

COMMITTENTE:



**DIREZIONE INVESTIMENTI  
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI  
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA**

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA

MANDANTI



PROGETTO ESECUTIVO

**LINEA PESCARA - BARI  
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA  
LOTTO 1- RADDOPPIO RIPALTA – LESINA**

**IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO  
Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio**

L'Appaltatore	COMPAT S.c.a.r.l. Il Direttore Tecnico	I progettisti (il Direttore della progettazione)
data	firma (Ing. Gianguido Babini)	data

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA	PROGR	REV	SCALA
L I 0 7	0 1	E	Z Z	C L	I N 3 1 0 0	0 0 2	D	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	PRIMA EMISSIONE	DE MARTINO	Agosto 2021	DESSI'	Agosto 2021	BELLIZZI	Agosto 2021	T. Pelella
B	Aggiornamento per RdV	P. De Martino	Aprile 2022	E. Jr. Dessi	Aprile 2022	S. Bellizzi	Aprile 2022	T. Pelella
C	Aggiornamento per RdV n.140-152	P. De Martino	Giugno 2022	E. Jr. Dessi	Giugno 2022	S. Bellizzi	Giugno 2022	T. Pelella
D	Aggiornamento per RdV n.298	P. De Martino	Luglio 2022	E. Jr. Dessi	Luglio 2022	S. Bellizzi	Luglio 2022	T. Pelella

Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 2 di 172

## INDICE

1	PREMESSA .....	4
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO .....	4
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
4	GEOMETRIA DELLA STRUTTURA .....	6
5	MATERIALI .....	8
6	ANALISI DEI CARICHI .....	8
6.1	PESO PROPRIO DELLA STRUTTURA (DEAD).....	9
6.2	CARICHI PERMANENTI PORTATI (PERM).....	9
6.3	SPINTA DEL TERRENO (SPTSX E SPTDX).....	10
6.4	AZIONI VARIABILI DA DA TRAFFICO (ACC-M/T).....	11
6.4.1	<i>Definizione delle corsie convenzionali</i> .....	12
6.4.2	<i>Ripartizione dei carichi concentrati tandem</i> .....	12
6.4.3	<i>Configurazioni di carico</i> .....	13
6.5	SPINTA SUI PIEDRITTI PRODOTTA DAL SOVRACCARICO (SPACCSX E SPACCDX) .....	15
6.6	AZIONE LONGITUDINALE DI FRENAMENTO O DI ACCELERAZIONE (AVV) .....	16
6.7	AZIONI TERMICHE (TERM) .....	17
6.8	RITIRO (RITIRO) .....	17
6.9	AZIONI SISMICHE (SISMAH, SISMAV, SPSDX/SX) .....	18
7	COMBINAZIONI DI CARICO .....	23
8	INQUADRAMENTO GEOTECNICO .....	27
9	VERIFICHE STRUTTURALI – CRITERI GENERALI.....	29
9.1	VERIFICA SLE .....	29
9.1.1	<i>Verifica alle tensioni</i> .....	29
9.1.2	<i>Verifiche a fessurazione</i> .....	29
9.2	VERIFICA SLU.....	30
9.2.1	<i>Pressoflessione</i> .....	30
9.2.2	<i>Taglio</i> .....	31
10	ANALISI E VERIFICA DELLA STRUTTURA .....	32
10.1	MODELLO DI CALCOLO .....	32
10.2	SPECIFICHE SULLA MODELLAZIONE .....	33
10.3	PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DI VERIFICA .....	35
10.4	VERIFICHE DI SICUREZZA DEGLI ELEMENTI ALLO SLU .....	36
10.5	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA – ELEMENTO B.....	37
10.6	VERIFICHE ALLO SLE – ELEMENTO B .....	52
10.6.1	<i>Soletta di copertura – H=50 cm</i> .....	52
10.6.2	<i>Piedritti</i> .....	53
10.6.3	<i>Platea di fondazione</i> .....	54
10.7	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA – ELEMENTO C.....	56
10.8	VERIFICHE ALLO SLE – ELEMENTO C .....	66
10.8.1	<i>Piedritti</i> .....	66
10.8.2	<i>Platea di fondazione – H= 70 cm</i> .....	67

Mandataria  Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 3 di 172

11	VERIFICHE GEOTECNICHE .....	69
11.1	STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE) .....	69
11.2	STATI LIMITE ULTIMO (SLV) PER CARICO LIMITE.....	70
11.3	STATI LIMITE ULTIMO (SLV) PER SCORRIMENTO SUL PIANO DI POSA .....	70
11.4	STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLD).....	71
11.5	CARICO LIMITE .....	71
	11.5.1 Verifica del complesso Terreno - Fondazione.....	72
11.6	METODO DI TERZAGLI .....	73
11.7	FORMULA DI MEYERHOF (1963).....	73
11.8	FORMULA DI HANSEN (1970) .....	75
11.9	MODELLO DI CALCOLO – ELEMENTO B .....	76
11.10	MODELLO DI CALCOLO – ELEMENTO C .....	81
12	GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITÀ DEI RISULTATI .....	86
12.1	ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL CODICE DI CALCOLO .....	86
12.2	AFFIDABILITÀ DEL CODICE DI CALCOLO .....	86
12.3	VERIFICHE SEMPLIFICATE E DIMENSIONAMENTI.....	87
	12.3.1 Soletta di copertura .....	87
	12.3.2 Piedritti di bordo e centrale .....	88
	12.3.3 Platea di fondazione .....	88
13	INCIDENZE DI ARMATURA.....	89
14	TABULATI DI CALCOLO – ELEMENTO B .....	90
15	TABULATI DI CALCOLO – ELEMENTO C .....	109

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 4 di 172

## 1 PREMESSA

Il presente documento è emesso nell’ambito della redazione degli elaborati tecnici riguardanti la “Progettazione Esecutiva del Raddoppio della Linea Ferroviaria Pescara-Bari nel tratto Termoli-Lesina”, in relazione agli interventi di potenziamento delle infrastrutture nazionali previste dalla legge n. 443/2001. Oggetto della trattazione esposta nel seguito è il dimensionamento di un tombino scatolare stradale con sezione idraulica 6,00x3,10 m, previsto in corrispondenza dell’Interferenza della Linea con un fosso denominato “Pontonicchio”, al km 6+712 circa. Nei paragrafi seguenti si procederà pertanto, dopo una breve descrizione delle opere in progetto, all’esposizione di tutti i criteri generali e ipotesi alla base dei dimensionamenti effettuati e, quindi, a seguire i risultati di tutte le verifiche strutturali e geotecniche eseguite.

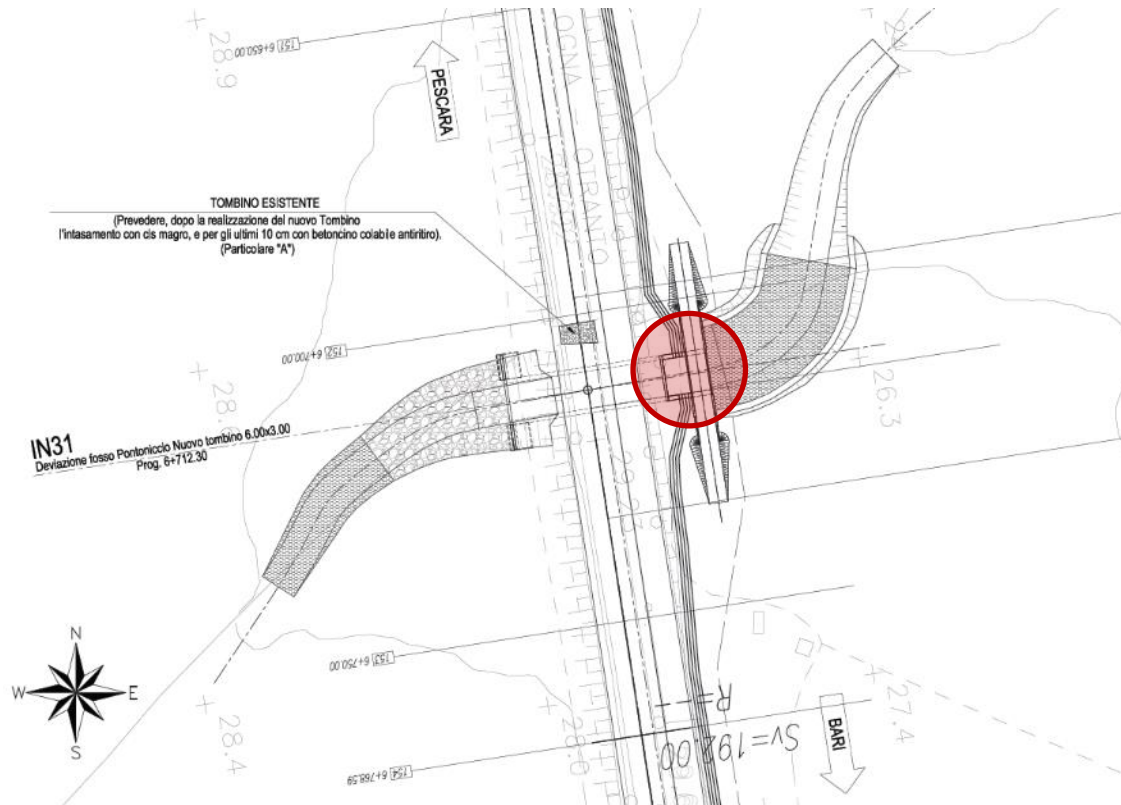
## 2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L’opera oggetto di dimensionamento nel presente documento è un tombino stradale a sezione rettangolare da realizzarsi in adiacenza alla linea ferroviaria alla Pk 6+712 del tracciato di progetto del Lotto 1 in corrispondenza del Fosso Pontonicchio.

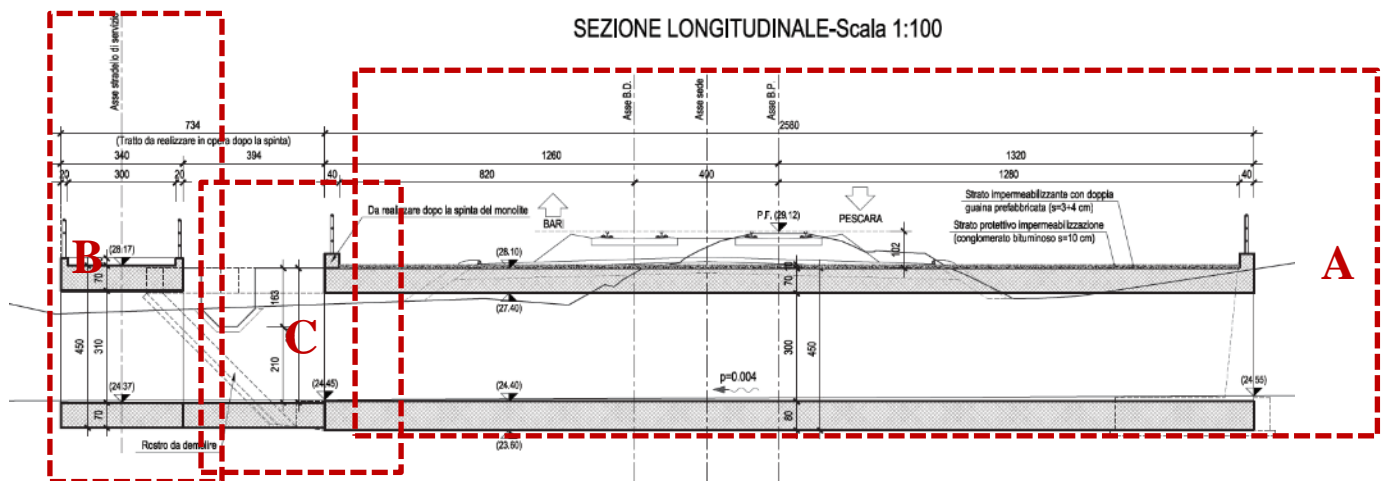
Allo stato attuale il canale Pontonicchio attraversa il rilevato della linea ferroviaria per mezzo di un vecchio tombino realizzato in muratura. La struttura del tombino presenta problemi strutturali tali da sconsigliare il prolungamento del tombino esistente al di sotto del binario di progetto e da prevedere la realizzazione di un nuovo attraversamento in affiancamento all’esistente e la chiusura definitiva del tombino mediante intasamento con cls magro. Il nuovo attraversamento sarà costituito da un tombino scatolare in c.a., realizzato mediante tecnica dello spingitubo, di dimensioni interne 6.00 x 3.10 m. Le quote di progetto del fondo dello scatolare, anche in questo caso in analogia con gli altri attraversamenti, sono state determinate dalla necessità di mantenere la distanza minima dell’estradosso dello scatolare dal piano del ferro. L’opera consiste in un nuovo scatolare in c.a., di sezione netta interna di dimensione 6.00x3.10m, con piedritti e soletta di copertura di spessore pari a 70cm e soletta di fondazione spessa 80cm (elemento A nelle successive immagini). L’alveo lato valle è attraversato da una strada di servizio che dovrà essere ripristinata, e per la quale si prevede la realizzazione di uno scatolare per sovrappasso stradale (elemento B nelle successive immagini), di muri andatori ad “U” in sinistra e destra idraulica, ed un tratto di raccordo a farsi (elemento C nelle successive immagini), necessario per la raccolta delle acque da piattaforma derivanti dai fossi di guardia laterali, previa demolizione del rostro di spinta. Oggetto della presente, come detto in premessa, è il manufatto denominato B, costituente il monolite in c.a. che costituisce il sovrappasso stradale in corrispondenza dell’interferenza idraulica.

Nelle figure seguenti si riporta una vista planimetrica, una sezione longitudinale ed una trasversale dell’opera, rimandando per ulteriori dettagli a quanto riportato negli specifici elaborati progettuali. Oggetto della presente sono le verifiche del manufatto di raccordo e dello scatolare per lo stradello di servizio.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 5 di 172



**Figura 1 – Adeguamento idraulico Fosso Pontonicchio – Vista Planimetrica**



**Figura 2 - Adeguamento idraulico Fosso Pontonicchio - Sezione Longitudinale sul sovrappasso stradale, sul monolite e sul manufatto di raccordo**

### 3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I principali riferimenti normativi sono i seguenti:

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 6 di 172

- [N.1]. Legge n.1086 del 05/11/1974 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- [N.2]. D.M. del 14/01/2008 - Norme Tecniche per le Costruzioni;
- [N.3]. Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 - Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008;
- [N.4]. UNI EN 206:2016 - Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- [N.5]. UNI 11104:2016 - Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206;
- [N.6]. Regolamento della Commissione Europea N.1299/2014 del 18 novembre 2014 - Specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione Europea.
- [N.7]. Eurocodice 1 EN 1991-2: 2003/AC:2010 - Eurocode 1: Actions on structures - Part 2: Traffic loads on bridges;
- [N.8]. RFI DTC SI PS MA IFS 001 B - Manuale di Progettazione delle Opere Civili del 22/12/2017;
- [N.9]. RFI DTC INC PO SP IFS 001 A - Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario;
- [N.10]. RFI DTC SICS SP IFS 001 B - Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili del 22/12/2017;
- [N.11]. D.P.R. n.753 del 11/07/1980 e ss.mm.ii. – Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell’esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto.

#### 4 GEOMETRIA DELLA STRUTTURA

Il tombino ha dimensioni interne 6,00x3,10 m, con piedritti e soletta di copertura spessi 70cm e suola di fondazione di altezza 70cm. Nella figura sottostante si riportano schematicamente la geometria e la simbologia adottata.

Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>met</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 7 di 172

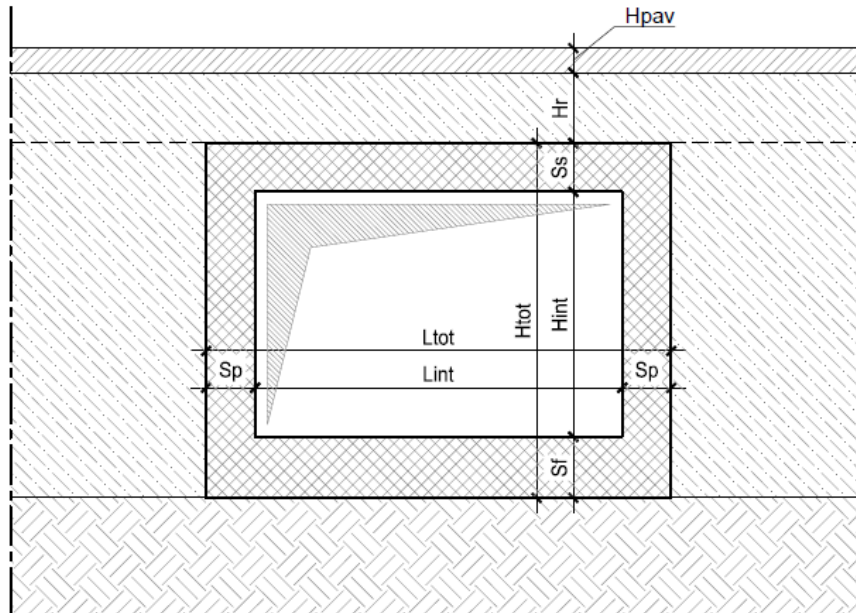


Figura 3. Schema geometrico dell'opera.

Le caratteristiche geometriche risultano:

Spessore della pavimentazione stradale	$H_{pav}$	=	0,20	m
Spessore del ricoprimento	$H_r$	=	0,00	m
Spessore dello strato protettivo	$H_{sp}$	=	0,00	m
Larghezza interna dello scatolare	$L_{int}$	=	6,00	m
Altezza interna dello scatolare	$H_{int}$	=	3,10	m
Spessore della soletta superiore	$S_s$	=	0,70	m
Spessore dei piedritti	$S_p$	=	0,70	m
Spessore della soletta di fondazione	$S_f$	=	0,70	m
Profondità dello scatolare	$B$	=	3,40	m
Larghezza striscia di carico	$b$	=	1,00	m
Altezza totale dello scatolare	$H_{tot}$	=	4,50	m
Larghezza totale dello scatolare	$L_{tot}$	=	7,40	m

Per quanto attiene al tratto di raccordo a farsi (elemento C), necessario per la raccolta delle acque da piattaforma derivanti dai fossi di guardia laterali, le caratteristiche geometriche risultano

Larghezza interna	$L_{int}$	=	1,50	m
Altezza interna	$H_{int}$	=	3,70	m
Spessore della soletta superiore	$S_s$	=	0,00	m

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 8 di 172

Spessore dei piedritti	$S_p$	=	0,70	m
Spessore della soletta di fondazione	$S_f$	=	0,70	m
Profondità dello scatolare	$B$	=	7,40	m
Larghezza striscia di carico	$b$	=	1,00	m
Altezza totale	$H_{tot}$	=	4,40	m
Larghezza totale dello scatolare	$L_{tot}$	=	3,94	m

## 5 MATERIALI

Per le opere in c.a. si adotta:

### Calcestruzzo

Classe di resistenza				C32/40
Resistenza cubica caratteristica a compressione	$R_{ck}$	=	40	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	$f_{ck}$	=	33,20	N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	$\gamma_c$	=	1,5	
Coefficiente che tiene conto degli effetti di lungo termine	$\alpha_{cc}$	=	0,85	
Resistenza di progetto a compressione	$f_{cd}$	=	18,81	N/mm <sup>2</sup>
Valore medio della resistenza cilindrica a compressione	$f_{cm}$	=	41,20	N/mm <sup>2</sup>
Modulo elastico medio	$E_{cm}$	=	33642,78	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a trazione semplice	$f_{ctm}$	=	3,10	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{efm}$	=	3,72	N/mm <sup>2</sup>

### Barre di armatura

Tipologia				B450C
Resistenza caratteristica a snervamento	$f_{yk}$	=	450,00	N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente parziale di sicurezza per l'acciaio	$\gamma_s$	=	1,15	
Resistenza di progetto a snervamento	$f_{yd}$	=	391,30	N/mm <sup>2</sup>

## 6 ANALISI DEI CARICHI

Si riportano di seguito i carichi utilizzati per il calcolo delle sollecitazioni e le verifiche delle sezioni della struttura in esame.

I pesi dei materiali dei materiali da costruzione e del terreno sono riportati nella tabella sottostante.

	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi$ [°]
Calcestruzzo armato	25,00	-
Pavimentazione stradale	24,00	-
Strato protettivo	24,00	-
Terreno di ricoprimento	20,00	35
Terreno a ridosso dei piedritti	20,00	35



Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 9 di 172

### 6.1 Peso proprio della struttura (DEAD)

Il peso proprio delle solette e dei piedritti viene calcolato automaticamente dal programma di calcolo utilizzato considerando per il calcestruzzo  $\gamma=25 \text{ kN/m}^3$ .

Peso soletta superiore	$P_{ss}$	=	<b>17,50</b>	kN/m
Peso soletta inferiore	$P_{si}$	=	<b>17,50</b>	kN/m
Peso piedritti	$P_p$	=	<b>17,50</b>	kN/m

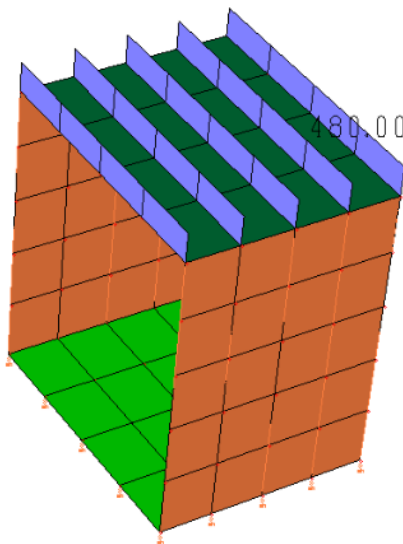
### 6.2 Carichi permanenti portati (PERM)

Si riportano i carichi permanenti portati dalla soletta di copertura:

Peso pavimentazione stradale	$P_{pav}$	=	4,80	kN/m
Peso del ricoprimento	$P_r$	=	0,00	kN/m
Peso dello strato protettivo	$P_{sp}$	=	0,00	kN/m
Peso permanente portato totale	$P_{tot}$	=	<b>4,80</b>	kN/m

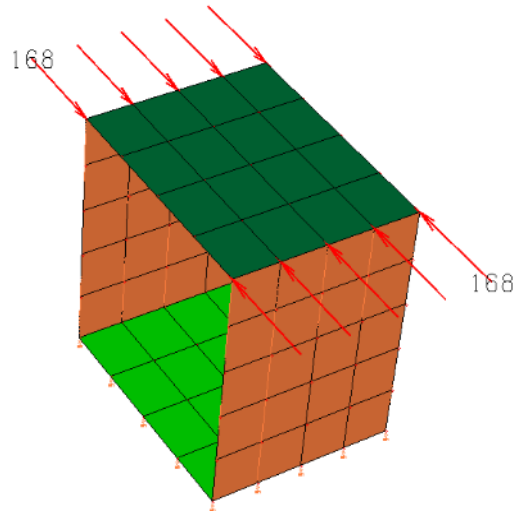
In più viene aggiunto, come carico concentrato nei nodi tra la soletta superiore e i piedritti, il carico permanente sulla soletta di copertura dovuto al peso della zona sovrastante la metà dello spessore del piedritto (la modellazione dello scatolare è stata fatta in asse piedritto).

Peso ricoprimento per metà spessore piedritto	$P_{p,r}$	=	<b>1,68</b>	kN
---	-----------	---	-------------	----



*Distribuzione carico permanente totale*

Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>met</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 10 di 172



Distribuzione peso ricoprimento per metà spessore piedritto

### 6.3 Spinta del terreno (SPTSX e SPTDX)

Coefficiente di spinta a riposo	$K_0$	=	0,426
Pressione estradosso soletta superiore	$p_1$	=	2,05 kN/m
Pressione in asse soletta superiore	$p_2$	=	5,03 kN/m
Pressione in asse soletta inferiore	$p_3$	=	37,44 kN/m
Pressione intradosso soletta inferiore	$p_4$	=	40,42 kN/m

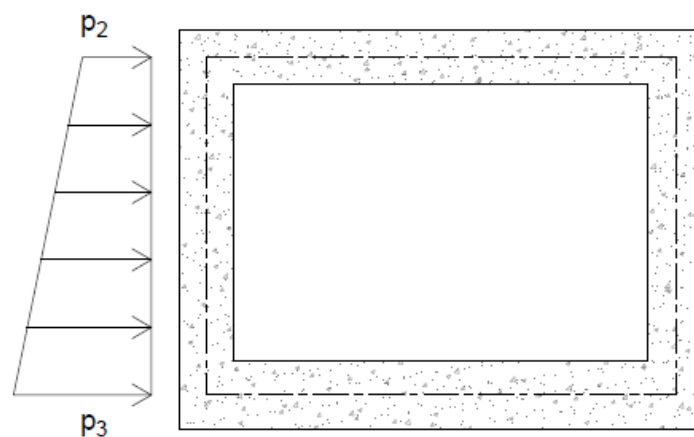
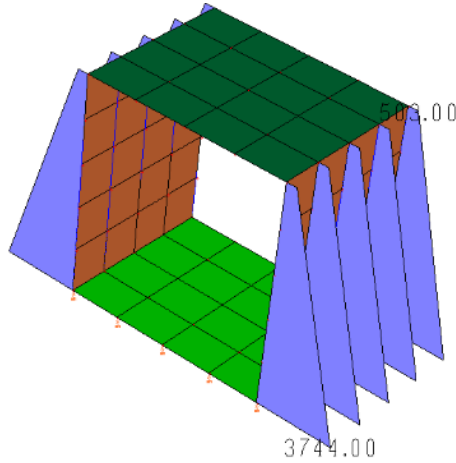


Figura 4. Spinte del terreno.

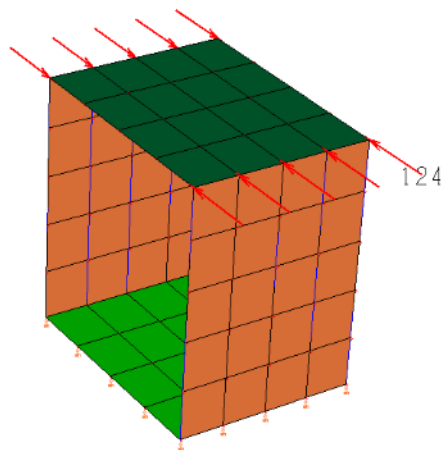
In più viene aggiunto, come carico concentrato nei nodi di estremità dei piedritti, la parte di spinta del terreno esercitata su metà spessore della soletta superiore e su metà spessore della soletta inferiore.

Spinta semispessore soletta superiore	$P_s$	=	1,24 kN
Spinta semispessore soletta inferiore	$P_i$	=	13,63 kN

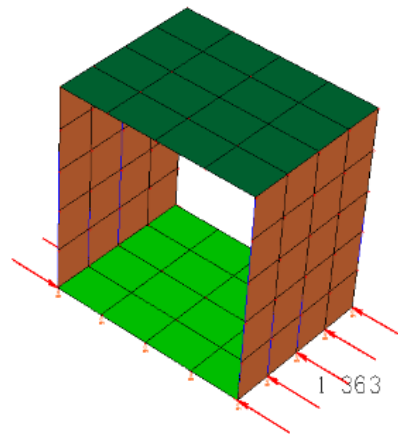
Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA L107	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 11 di 172	



*Distribuzione Spinta del terreno*



*Distribuzione Spinta semispessore soletta superiore*



*Distribuzione Spinta semispessore soletta inferiore*

#### 6.4 Azioni variabili da da traffico (ACC-M/T)

In conformità alla normativa di riferimento (NTC2008 §5.1.3.3), si prendono in considerazione i carichi mobili per ponti di 1° categoria di seguito riportati:

- prima colonna di carico costituita da due carichi assiali  $Q_{1k}=300$  kN e un carico uniformemente distribuito  $q_{1k}=9$  kN/m<sup>2</sup> su una larghezza convenzionale pari a 3,00m;
- seconda colonna di carico, analoga alla precedente, ma con carichi rispettivamente pari a  $Q_{2k}=200$  kN e  $q_{2k}=2,5$  kN/m<sup>2</sup>;
- terza colonna di carico, analoga alla precedente, ma con carichi rispettivamente pari a  $Q_{3k}=100$  kN e  $q_{3k}=2,5$  kN/m<sup>2</sup>;
- quarta colonna di carico e/o area rimanente costituita da un carico uniformemente distribuito pari a  $q_{rk}=2,5$  kN/m<sup>2</sup>.

Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 12 di 172

I valori dei carichi stradali forniti dalle vigenti NTC2008 sono già comprensivi degli incrementi di natura dinamica. La dimensione delle impronte dei carichi tandem e la loro posizione relativa sono:

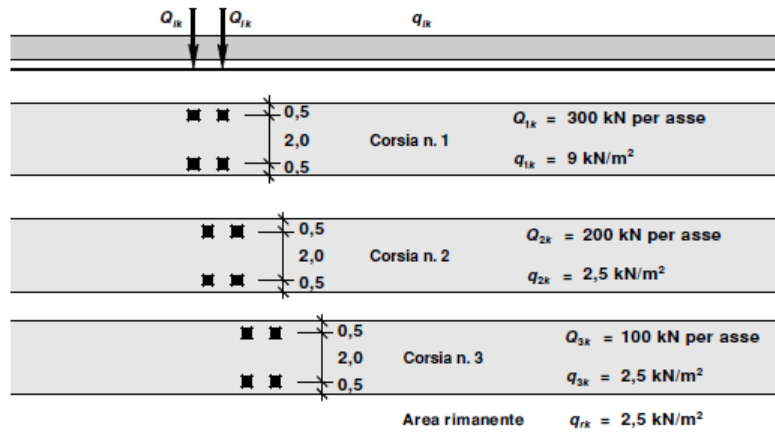


Figura 5. Schema di carico 1.

#### 6.4.1 Definizione delle corsie convenzionali

In relazione alle dimensioni della carreggiata sono state considerate n° 1 “corsie convenzionali di carico” da 3,0 m. I sovraccarichi mobili sono considerati nelle diverse disposizioni longitudinali atte a generare le massime sollecitazioni nelle sezioni di verifica.

#### 6.4.2 Ripartizione dei carichi concentrati tandem

I carichi concentrati mobili (carico tandem) sono ripartiti sull’impalcato mediante una diffusione in direzione longitudinale e trasversale a partire dall’estradosso della pavimentazione stradale fino alla linea d’asse della soletta.

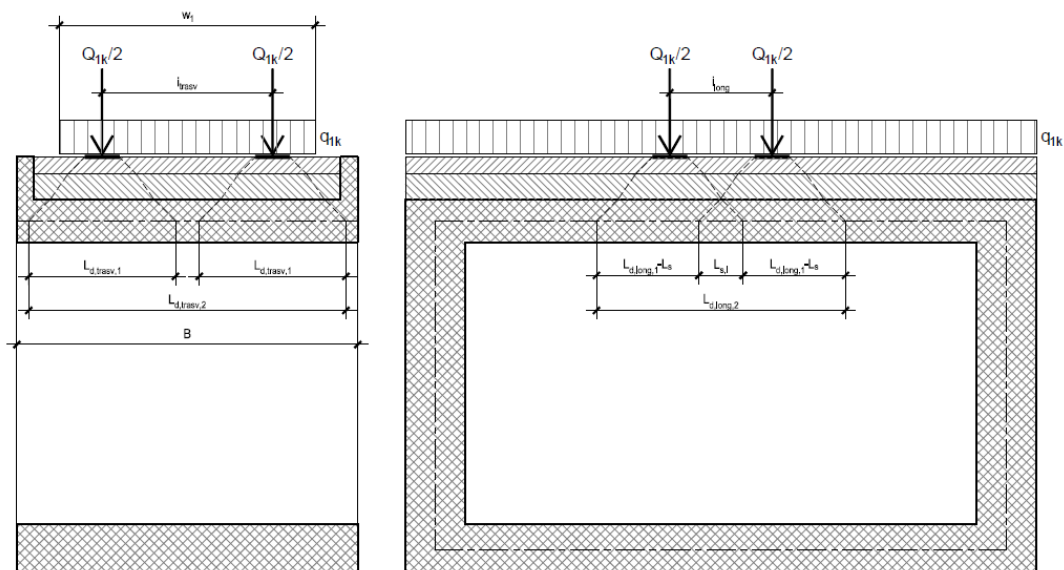


Figura 6. Diffusione in direzione trasversale e longitudinale del carico tandem.

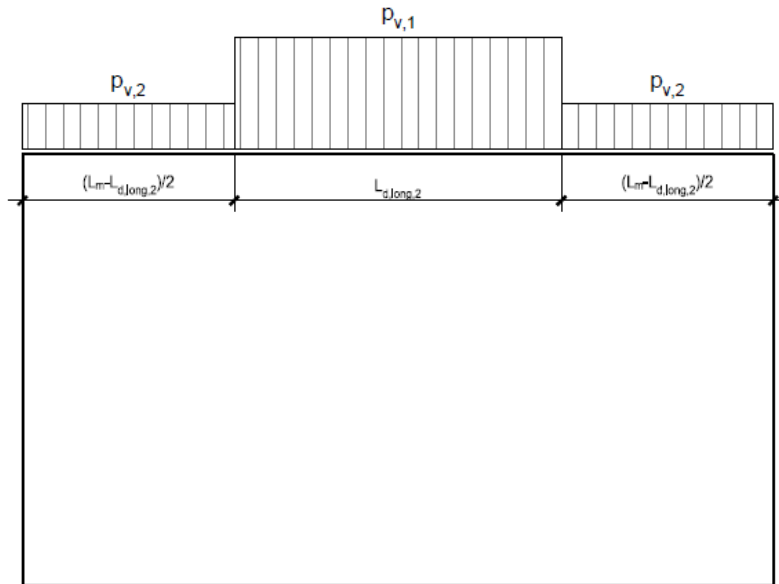
Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA L107	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 13 di 172

Carico tandem	$Q_{1k}$	=	300	kN
Carico distribuito	$q_{1k}$	=	9,00	kN/m <sup>2</sup>
Larghezza impronta di carico in direzione trasversale	$b_{trav}$	=	0,40	m
Larghezza impronta di carico in direzione longitudinale	$b_{long}$	=	0,40	m
Interasse trasversale dei carichi concentrati	$i_{trav}$	=	2,00	m
Interasse longitudinale dei carichi concentrati	$i_{long}$	=	1,20	m
Larghezza di diffusione del carico assiale in direzione trasversale	$L_{trav,1}$	=	1,50	m
Larghezza di diffusione del carico tandem in direzione trasversale	$L_{trav,2}$	=	3,50	m
Larghezza di diffusione del carico assiale in direzione longitudinale	$L_{long,1}$	=	1,50	m
Larghezza di diffusione del carico tandem in direzione longitudinale	$L_{long,2}$	=	2,70	m
Larghezza di calcolo del carico assiale in direzione trasversale	$L_{d,trav,1}$	=	1,45	m
Larghezza di calcolo del carico tandem in direzione trasversale	$L_{d,trav,2}$	=	3,40	m
Larghezza di calcolo del carico tandem in direzione longitudinale	$L_{d,long,2}$	=	2,70	m
Larghezza di sovrapposizione dei carichi in direzione longitudinale	$L_{s,long}$	=	0,30	m
Carico concentrato distribuito sul piano baricentrico della soletta	$q(Q_{1k}/2)$	=	69,0	kN/m <sup>2</sup>
Intensità media del carico mobile dovuto agli assi	$q_m$	=	76,6	kN/m <sup>2</sup>
<i>Carichi di progetto</i>				
Carico distribuito verticale 1	$p_{v,d1}$	=	85,63	kN/m
Carico distribuito verticale 2	$p_{v,d2}$	=	9,00	kN/m

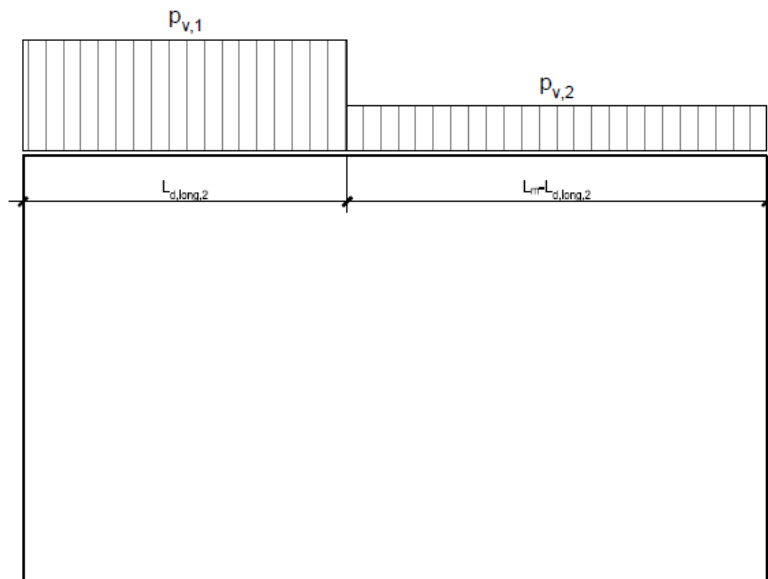
### 6.4.3 Configurazioni di carico

Per massimizzare gli effetti del carico mobile in termini di sollecitazioni flettenti e taglio sugli elementi strutturali, sono state definite due distinte configurazioni di carico di seguito riportate.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA L107	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 14 di 172

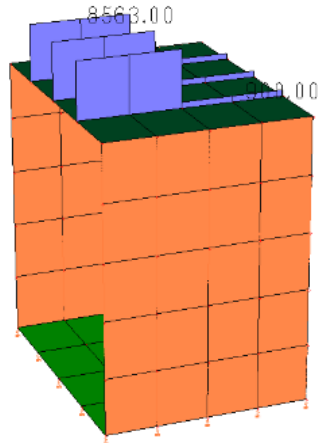
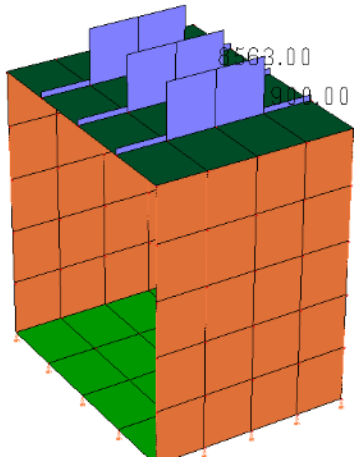


**Figura 7. Carico variabile da traffico stradale - Configurazione di carico 1.**



**Figura 8. Carico variabile da traffico stradale – Configurazione di carico 2.**

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 15 di 172	



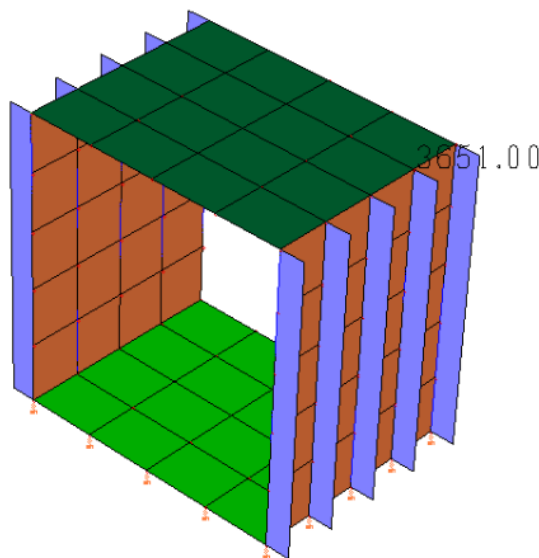
Carico variabile da traffico stradale - Configurazione di carico 1      Carico variabile da traffico stradale – Configurazione di carico 2.

**6.5 Spinta sui piedritti prodotta dal sovraccarico (SPACCSX e SPACCDX)**

Pressione prodotta dal carico distribuito	$p_h(q_k)$	=	3,84	kN/m
Pressione prodotta dalle forze concentrate	$p_h(Q_k)$	=	36,51	kN/m
Pressione di progetto	$p_{h,d}$	=	<b>36,51</b>	kN/m

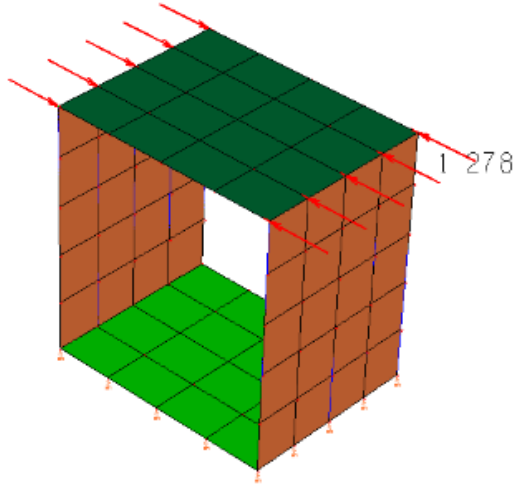
In più vengono aggiunte, come carichi concentrati nei nodi di estremità dei piedritti, le seguenti forze:

Spinta semispessore soletta superiore	$P_s$	=	<b>12,78</b>	kN
Spinta semispessore soletta inferiore	$P_i$	=	<b>12,78</b>	kN

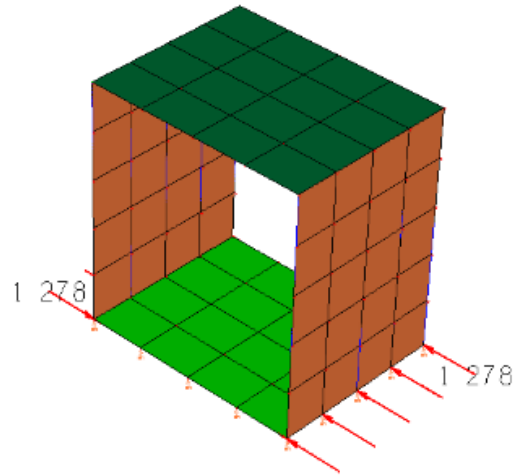


Spinta sui piedritti prodotta dal sovraccarico

Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 16 di 172



*Spinta semispessore soletta superiore Ps*



*Spinta semispessore soletta inferiore Pi*

### 6.6 Azione longitudinale di frenamento o di accelerazione (AVV)

La forza di frenamento o di accelerazione è funzione del carico verticale totale agente sulla corsia convenzionale n. 1 ed è uguale, per i ponti di categoria 1, a:

$$180 \text{ kN} \leq F_{fr} = 0,6(2Q_{1k}) + 0,10q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \leq 900 \text{ kN}$$

Larghezza corsia di carico

$w_1 = 3,00 \text{ m}$

Lunghezza della zona caricata

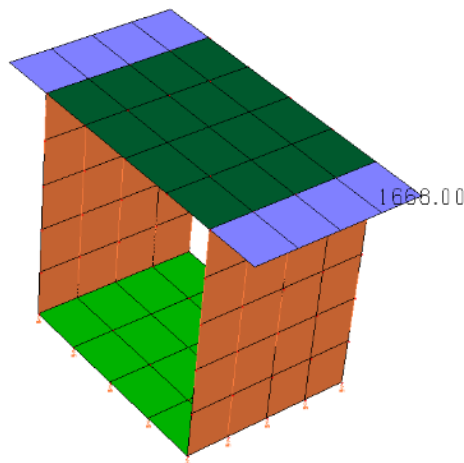
$L = 7,40 \text{ m}$

Forza di frenatura

$F_{fr} = 380,0 \text{ kN}$

Forza di frenatura uniformemente distribuita sulla lunghezza caricata

$q_{fr} = 16,68 \text{ kN/m}$



*Azione longitudinale di frenamento o di accelerazione*



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 17 di 172

## 6.7 Azioni termiche (TERM)

Alla soletta superiore si applica una variazione termica uniforme pari a  $\Delta T = \pm 15$  °C ed una variazione nello spessore tra estradosso ed intradosso pari a  $\Delta T = \pm 5$  °C.

## 6.8 Ritiro (RITIRO)

Gli effetti del ritiro vanno valutati a “lungo termine” attraverso il calcolo dei coefficienti di ritiro finale  $\epsilon_{cs}(t, t_0)$  e di viscosità  $\phi(t, t_0)$ , come definiti nell’Eurocodice 2 – UNI EN 1992-1-1 e D.M. 14/01/2008. I fenomeni di ritiro vengono considerati agenti solo sulla soletta di copertura ed applicati nel modello come una variazione uniforme equivalente agli effetti del ritiro.

### Caratteristiche del calcestruzzo

Classe di resistenza			C32/40
Resistenza a compressione caratteristica cubica	$R_{ck}$	=	40 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza a compressione caratteristica cilindrica	$f_{ck}$	=	32 N/mm <sup>2</sup>
Resistenza cilindrica media a 28 giorni	$f_{cm}$	=	40 N/mm <sup>2</sup>
Modulo elastico secante	$E_{cm}$	=	33.643 N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente di espansione termica	$\alpha$	=	0,00001 m/°C
Classe del cemento (S=Lento, N=Normale, R=Rapido)			R

### Caratteristiche geometriche elemento e condizioni ambientali

Area della sezione trasversale di calcestruzzo	$A_c$	=	700.000 mm <sup>2</sup>
Perimetro della sezione di calcestruzzo esposta all'aria	$u$	=	2.000 mm
Dimensione convenzionale della sezione trasversale	$h_0$	=	700 mm
Umidità relativa ambientale	RH	=	75 %

### Ritiro

#### Ritiro per essiccamento

Età del calcestruzzo in anni al momento considerato	$t$	=	70 anni
Età del calcestruzzo in giorni al momento considerato	$t$	=	25.550 giorni
Età del calcestruzzo in giorni a maturazione completata	$t_s$	=	2 giorni
Coefficiente per la variabilità della deformazione nel tempo	$\beta_{ds}$	=	0,97
Coefficiente che dipende da $h_0$ (EC2 - Prospetto 3.3)	$k_h$	=	0,70
Umidità relativa ambientale di riferimento	$RH_0$	=	100 %
Coefficiente dipendente dall'umidità relativa	$\beta_{RH}$	=	0,896
Valore di riferimento	$f_{cm0}$	=	10 N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente che tiene conto del tipo di cemento utilizzato	$\alpha_{ds1}$	=	6
Coefficiente che tiene conto del tipo di cemento utilizzato	$\alpha_{ds2}$	=	0,11

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 18 di 172

Deformazione da ritiro per essiccamento a tempo infinito  $\epsilon_{cd,0} = 0,000432$   
Deformazione da ritiro per essiccamento al tempo "t"  $\epsilon_{cd}(t) = 0,000294$

### Ritiro autogeno

Tempo trascorso dal getto  $t = 25.550$  giorni  
Deformazione da ritiro autogeno a tempo infinito  $\epsilon_{ca}(\infty) = 0,000055$   
 $\beta_{as}(t) = 1,00$   
Deformazione da ritiro autogeno al tempo "t" considerato  $\epsilon_{ca}(t) = 0,000055$

### Deformazione totale per ritiro

Deformazione totale per ritiro al tempo "t"  $\epsilon_{cs}(t) = 0,000349$

### Viscosità

Età del calcestruzzo in anni al momento considerato  $t = 70$  anni  
Età del calcestruzzo in giorni al momento considerato  $t = 25.550$  giorni  
Età del calcestruzzo a maturazione completata  $t_0 = 2$  giorni  
Coefficiente che tiene conto dell'influenza della resistenza del cls  $\alpha_1 = 0,91$   
Coefficiente che tiene conto dell'influenza della resistenza del cls  $\alpha_2 = 0,97$   
Coefficiente che tiene conto dell'influenza della resistenza del cls  $\alpha_3 = 0,94$   
Coefficiente che tiene conto dell'umidità relativa  $\phi_{RH} = 1,25$   
Coefficiente che tiene conto dell'effetto della resistenza del cls  $\beta(f_{cm}) = 2,66$   
Coefficiente dipendente dall'umidità relativa e dalla dimensione fittizia  $\beta_H = 1441$   
Coefficiente dipendente dal tipo di cemento  $\alpha = 1,00$   
Età corretta del calcestruzzo al momento dell'applicazione del carico  $t_0 = 6,19$   
Coefficiente che tiene conto dell'effetto dell'età del cls  $\beta(t_0) = 0,649$   
Coefficiente atto a descrivere l'evoluzione della viscosità nel tempo  $\beta_c(t, t_0) = 0,984$   
Coefficiente nominale di viscosità  $\phi_0 = 2,15$   
Coefficiente di viscosità al tempo "t" considerato  $\phi(t, t_0) = 2,12$   
Modulo elastico al tempo "t"  $E_{cm}(t, t_0) = 10.733$  N/mm<sup>2</sup>  
Variazione termica uniforme equivalente agli effetti del ritiro  $\Delta T_{ritiro} = -11,11$  °C

### 6.9 Azioni sismiche (SismaH, SismaV, SPSDX/SX)

Per il calcolo dell'azione sismica si utilizza il metodo dell'analisi pseudostatica in cui l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico k. Le forze sismiche sono pertanto le seguenti:

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 19 di 172

Forza sismica orizzontale:  $F_h = k_h \cdot W$

Forza sismica verticale:  $F_v = k_v \cdot W$

I valori dei coefficienti sismici orizzontale  $k_h$  e verticale  $k_v$  possono essere valutati mediante le espressioni:

Coefficiente sismico orizzontale:  $k_h = \beta_{\max} \cdot a_{\max}$

Coefficiente sismico verticale:  $k_v = \pm 0,5 \cdot k_h$

In accordo con quanto riportato nel D.M. 14/01/2008, si riportano i parametri utilizzati per la definizione dell'azione sismica:

Latitudine sito: 41,86641620 °

Longitudine sito: 15,29509162 °

Vita nominale dell'opera ( $V_N$ ): 75 anni

Coefficiente d'uso ( $C_U$ ): 1,5

Periodo di riferimento ( $V_R$ ): 112,5 anni

Categoria di suolo: C

Condizione topografica: T1

Fattore di struttura ( $q$ ): 1

L'azione sismica è stata calcolata con l'ausilio del foglio di calcolo Spettri-NTC ver.1.0.3 messo a disposizione dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

### FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

Ricerca per coordinate

LONGITUDINE:  LATITUDINE:

Ricerca per comune

REGIONE:  PROVINCIA:  COMUNE:

**Elaborazioni grafiche**

Grafici spettri di risposta

Variabilità dei parametri

**Elaborazioni numeriche**

Tabella parametri

**Nodi del reticolo intorno al sito**



**Controllo sul reticolo**

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

**Interpolazione**



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

INTRO
FASE 1
FASE 2
FASE 3

Mandataria



Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA – BARI

 IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO  
 Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

LI07

01

E ZZ CL

IN 3100 002

D

20 di 172

### FASE 3. DETERMINAZIONE DELL'AZIONE DI PROGETTO

Stato Limite

Stato Limite considerato **SLV** info

Risposta sismica locale

Categoria di sottosuolo **C** info $S_S =$ 

1,311

 $C_C =$ 

1,498 info

Categoria topografica **T1** info $h/H =$ 

0,000

 $S_T =$ 

1,000 info

(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

Compon. orizzontale

 Spettro di progetto elastico (SLE)
Smorzamento  $\xi$  (%)

5

 $\eta =$ 

1,000 info

 Spettro di progetto inelastico (SLU)
Fattore  $q_s$ 

1

Regol. in altezza **si** info

Compon. verticale

Spettro di progetto

Fattore  $q$ 

1,5

 $\eta = 1/q =$ 

0,667 info

Elaborazioni

Grafici spettri di risposta

Parametri e punti spettri di risposta

Spettri di risposta

 $S_{d,0}$  [g] $S_{d,v}$  [g] $S_e$  [g]

INTRO

FASE 1

FASE 2

FASE 3

### FASE 3. DETERMINAZIONE DELL'AZIONE DI PROGETTO

Stato Limite

Stato Limite considerato **SLV** info

Risposta sismica locale

Categoria di sottosuolo **C** info $S_S =$ 

1,311

 $C_C =$ 

1,498 info

Categoria topografica **T1** info $h/H =$ 

0,000

 $S_T =$ 

1,000 info

(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

Compon. orizzontale

 Spettro di progetto elastico (SLE)
Smorzamento  $\xi$  (%)

5

 $\eta =$ 

1,000 info

 Spettro di progetto inelastico (SLU)
Fattore  $q_s$ 

1

Regol. in altezza **si** info

Compon. verticale

Spettro di progetto

Fattore  $q$ 

1,5

 $\eta = 1/q =$ 

0,667 info

Elaborazioni

Grafici spettri di risposta

Parametri e punti spettri di risposta

Spettri di risposta

 $S_{d,0}$  [g] $S_{d,v}$  [g] $S_e$  [g]

INTRO

FASE 1

FASE 2

FASE 3

STATO  
LIMITE

SLV

 $a_g$ 

0,248 g

 $F_o$ 

2,446

 $T_C^*$ 

0,344 s

 $S_S$ 

1,336

Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 21 di 172

$C_C$	1,493
$S_T$	1,000

Coefficiente di amplificazione stratigrafica	$S_s$	=	1,336
Coefficiente di amplificazione topografica	$S_T$	=	1,00
Accelerazione massima al suolo	$a_g$	=	0,248 g
Accelerazione massima al suolo	$a_{max}$	=	0,331 g
Coefficiente di riduzione	$\beta_m$	=	1,00
Coefficiente di spinta sismica orizzontale	$k_h$	=	0,331 g
Coefficiente di spinta sismica verticale	$k_v$	=	0,166 g

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

Peso sismico della soletta superiore	$G_{1,s}$	=	17,50 kN/m
Peso sismico dei piedritti	$G_{1,p}$	=	17,50 kN/m
Peso sismico associato al carico permanente	$G_2$	=	4,80 kN/m
Peso sismico del carico mobile	$Q_k$	=	85,63 kN/m
Coefficiente di combinazione sismica del carico mobile	$\psi_2$	=	0,00

#### SismaH

Forza d'inerzia orizzontale sulla soletta di copertura	$F_{h,s}$	=	7,39 kN/m
Forza d'inerzia orizzontale sui piedritti	$F_{h,p}$	=	5,80 kN/m

#### SismaV

Forza d'inerzia verticale sulla soletta di copertura	$F_{v,s}$	=	3,69 kN/m
--	-----------	---	-----------

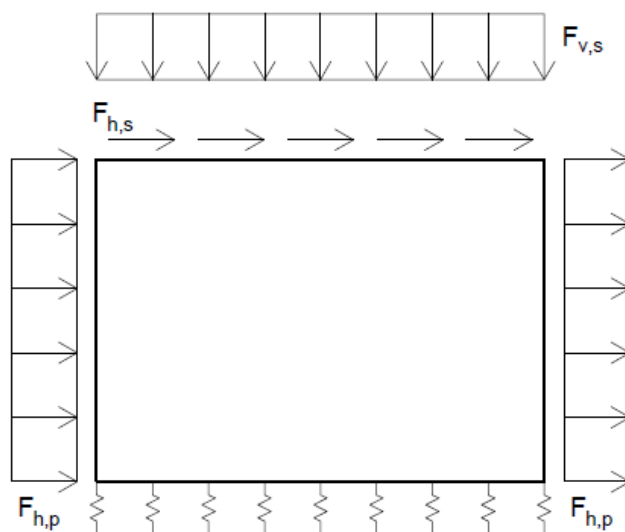
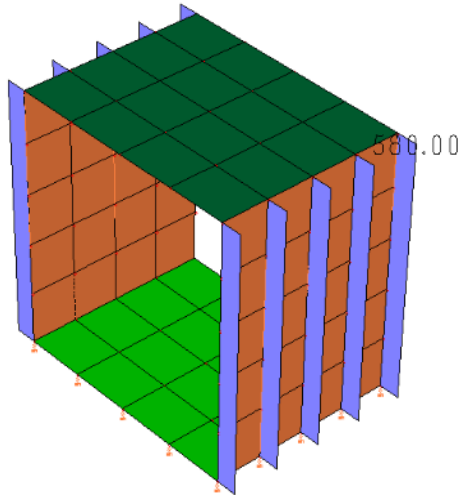
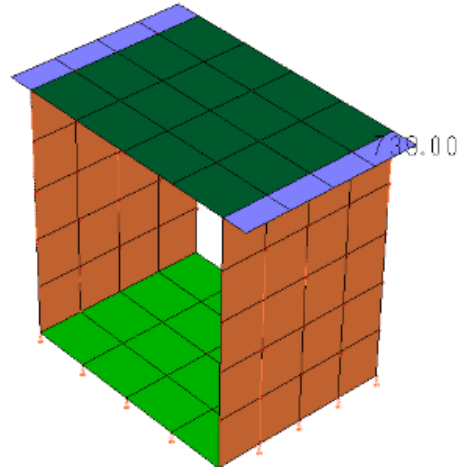


Figura 9. Forze sismiche agenti sulla struttura.

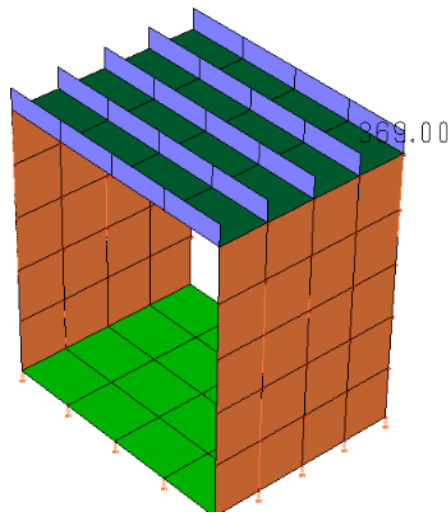
Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 22 di 172



*Forza d'inerzia orizzontale sui piedritti*



*Forza d'inerzia orizzontale sulla soletta di copertura*



*Forza d'inerzia verticale sulla soletta di copertura*

La sovraspinta sismica del terreno è definita utilizzando la teoria di Wood, secondo la quale la risultante dell'incremento di spinta per effetto del sisma su una parete di altezza  $H$  è determinata con la seguente espressione:

$$\Delta S_E = [a_{max} \cdot \gamma_r \cdot (H + h) \cdot H] \cdot b$$

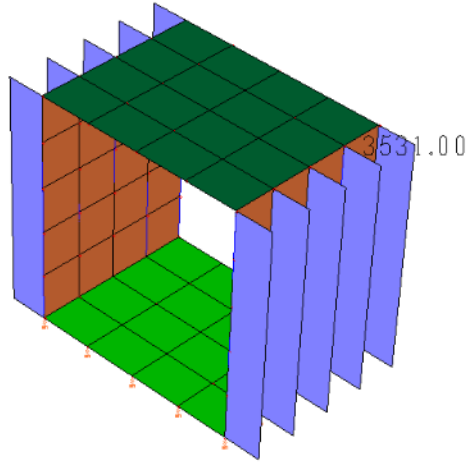
avendo indicato con  $h$  lo spessore del ricoprimento sopra la soletta di copertura e con  $b$  la larghezza della striscia di carico.

#### **Spinta sismica terreno SPSDX e SPSSX**

Sovrappinta sismica del terrapieno agente sui piedritti esterni  $\Delta S_E = 134,19$  kN

Sovraccarico sismico del terrapieno agente sui piedritti esterni  $\Delta p_E = 35,31$  kN/m

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 23 di 172



*Sovraccarico sismico del terrapieno agente sui piedritti esterni*

## 7 COMBINAZIONI DI CARICO

Ai fini delle verifiche degli stati limite si riportano per comodità le combinazioni delle azioni riportate nella normativa ponti alla quale è possibile fare riferimento per la simbologia adottata:

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

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

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

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

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite esercizi (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{12} \cdot Q_{k2} + \psi_{13} \cdot Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, generalmente impiegata per gli stati limite esercizi (SLE) a lungo termine:

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

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

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

dove:

$$E = \pm 1,00 \cdot E_Y \pm 0,30 \cdot E_Z \quad \text{oppure} \quad E = \pm 0,30 \cdot E_Y \pm 1,00 \cdot E_Z$$

avendo indicato con  $E_Y$  e  $E_Z$  rispettivamente le componenti orizzontale e verticale dell'azione sismica.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 24 di 172

Gli effetti dei carichi variabili da traffico vengono combinati con le altre azioni adottando i coefficienti di cui alla Tabella 5.1.V del D.M. 14/01/2008. In particolare, per ogni gruppo, viene individuata una azione dominante che verrà considerata per intero; per le altre azioni, vengono definiti diversi coefficienti di combinazione. Ogni gruppo massimizza una particolare condizione di carico alla quale la struttura dovrà essere verificata. I coefficienti di amplificazione dei carichi  $\gamma$  e i coefficienti di combinazione  $\psi$  sono riportati nelle tabelle seguenti. In particolare per il calcolo della struttura scatolare si fa riferimento alla combinazione A1-STR.

**Tabella 5.1.V – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU**

		Coefficiente	EQU <sup>(1)</sup>	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	$\gamma_{G1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Carichi permanenti non strutturali <sup>(2)</sup>	favorevoli	$\gamma_{G2}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Carichi variabili da traffico	favorevoli	$\gamma_Q$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Carichi variabili	favorevoli	$\gamma_{Qi}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	$\gamma_{e1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 <sup>(3)</sup>	1,00 <sup>(4)</sup>	1,00
Ritiro e viscosità, Variazioni termiche, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{e2}, \gamma_{e3}, \gamma_{e4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00

<sup>(1)</sup> Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.  
<sup>(2)</sup> Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.  
<sup>(3)</sup> 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna  
<sup>(4)</sup> 1,20 per effetti locali

**Tabella 5.1.VI - Coefficienti  $\psi$  per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali**

Azioni	Gruppo di azioni (Tabella 5.1.IV)	Coefficiente $\psi_0$ di combinazione	Coefficiente $\psi_1$ (valori frequenti)	Coefficiente $\psi_2$ (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tabella 5.1.IV)	Schema 1 (Carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (Carichi distribuiti)	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	----	0,75	0,0
Vento $q_s$	Vento a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	Esecuzione	0,8	----	0,0
	Vento a ponte carico	0,6		
Neve $q_s$	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	$T_k$	0,6	0,6	0,5





Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 26 di 172

Ritiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SismaH	1,00	1,00	1,00	1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
SismaV	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-1,00	1,00	-1,00	1,00
SPSDX	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,30	0,30
SPSSX	1,00	1,00	0,00	0,00	0,30	0,30	0,00	0,00

**Combinazioni di carico SLE (rara)**

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

	SLE1	SLE2	SLE3
DEAD	1,00	1,00	1,00
PERM	1,00	1,00	1,00
SPTSX	1,00	1,00	1,00
SPTDX	0,80	0,80	0,80
ACCM	0,80	0,80	0,80
SPACCSX	0,80	0,80	0,00
SPACCDX	0,80	0,80	0,80
AVV	-0,80	0,80	-0,80
Term	-0,60	0,60	-0,60
Ritiro	0,00	0,00	1,00

Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 27 di 172

## 8 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

Le caratteristiche geotecniche del volume di terreno che interagisce con l'opera sono state desunte tenendo conto di quanto risultante nel Profilo Geotecnico dell'opera, tenendo conto della Caratterizzazione dei Litotipi riportata nella Relazione e geotecnica Generale. A tal riguardo, si riporta per chiarezza, uno stralcio del Profilo Geotecnico riferito all'area interessata dalla realizzazione dell'opere oggetto di dimensionamento nell'ambito del presente documento:

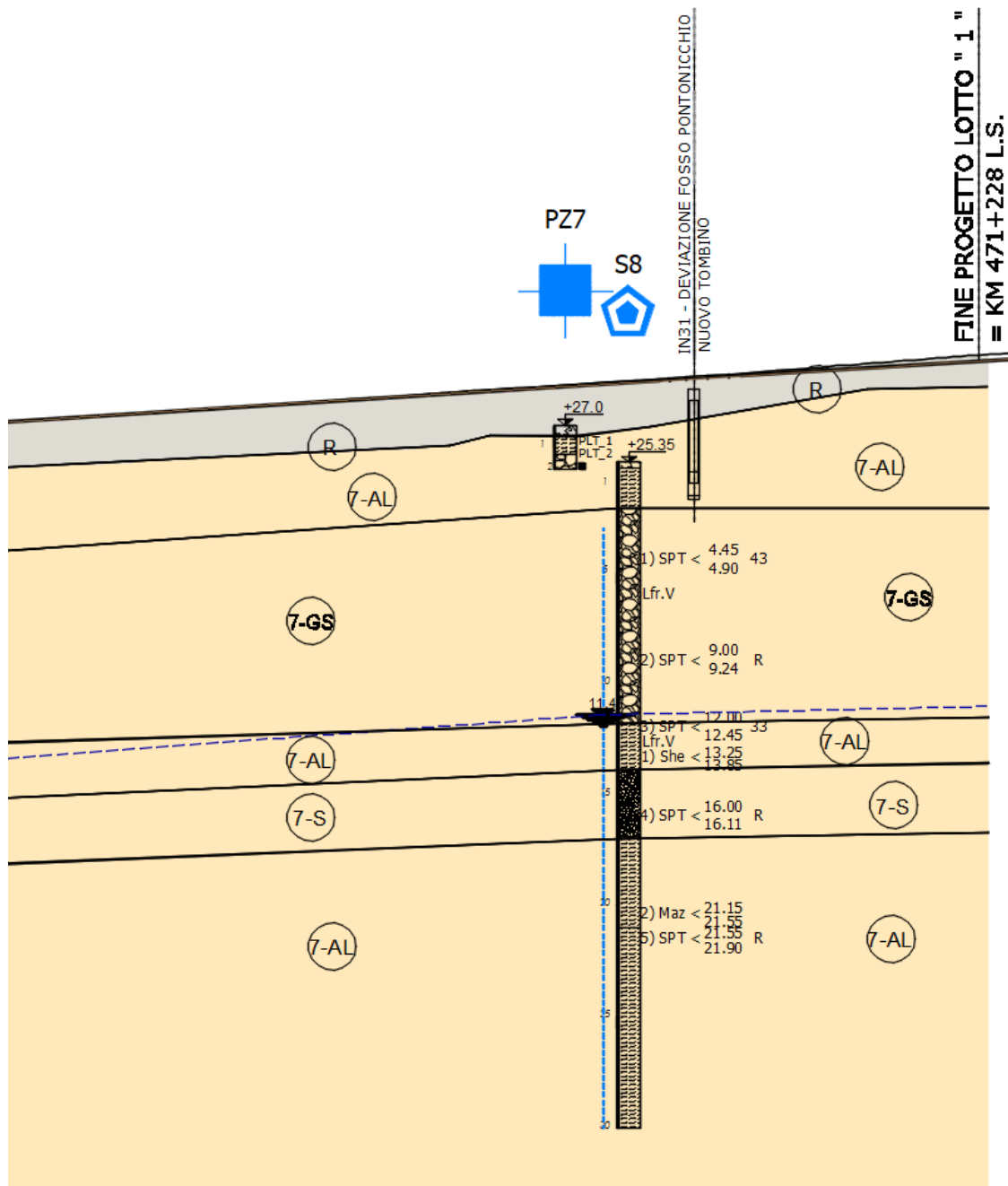


Figura 10. Stralcio del profilo geotecnico

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 28 di 172

Dall'esame di quanto riportato nello stralcio grafico riportato in precedenza, emerge che il volume di terreno direttamente interagente con il manufatto, è individuato dai seguenti litotipi:

- Litotipo 7AL – dalla quota di imposta della soletta e sino a -0.50m da tale quota
- Litotipo 7GS – dal passaggio stratigrafico per uno spessore di 9.75m

Di seguito si riportano i parametri fisico-meccanici per il litotipo in esame, in accordo a quanto indicato a riguardo nella Relazione Geotecnica Generale:

**Terreno di riporto - Unità R (Limo sabbioso con resti vegetali fortemente rimaneggiato)**

$\gamma = 18.0 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 0 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\phi' = 20^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$c_u = 0 \text{ kPa}$	resistenza al taglio in condizioni non drenate

**Conglomerati di Campomarino - Unità 7AL (Argille limose e limi argillosi)**

$\gamma = 19.5 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 5 \div 15 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\phi' = 24 \div 26^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$c_u = 75 \div 350 \text{ kPa}$	resistenza al taglio in condizioni non drenate
$V_s = 300 \div 400 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio
$G_o = 100 \div 320 \text{ MPa}$	modulo di deformazione a taglio iniziale
$E_o = 200 \div 800 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale

**Conglomerati di Campomarino - Unità 7GS (Ghiaia sabbiosa)**

$\gamma = 20.5 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 0 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\phi' = 37 \div 40^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$V_s = 250 \div 400 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio;
$G_o = 120 \div 300 \text{ MPa}$	modulo di deformazione a taglio iniziale
$E_o = 300 \div 800 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale

Riguardo il livello di falda, dal profilo geotecnico locale si evince che la superficie piezometrica è posizionata a circa 9.70m di profondità dalla quota di imposta della fondazione (nel massimo livello di escursione), per cui è possibile considerarla pressoché ininfluyente nei confronti sia delle analisi e verifica, sia per le fasi provvisionali di scavo e realizzazione delle opere provvisionali.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 29 di 172

## 9 VERIFICHE STRUTTURALI – CRITERI GENERALI

### 9.1 Verifica SLE

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

#### 9.1.1 Verifica alle tensioni

La verifica delle tensioni in esercizio consiste nel controllare il rispetto dei limiti tensionali previsti per il calcestruzzo e per l'acciaio per ciascuna delle combinazioni di carico caratteristiche "Rara" e "Quasi Permanente"; i valori tensionali nei materiali sono valutati secondo le note teorie di analisi delle sezioni in c.a. in campo elastico e con calcestruzzo "non reagente" adottando come limiti di riferimento quelli previsti da manuale di progettazione [8].

#### Tensioni di compressione del calcestruzzo

Devono essere rispettati i seguenti limiti per le tensioni di compressione nel calcestruzzo:

- Per combinazioni di carico caratteristica (rara):  $\sigma_{c,lim} < 0,55 \cdot f_{ck}$ ;
- Per combinazioni di carico quasi permanente:  $\sigma_{c,lim} < 0,40 \cdot f_{ck}$ ;

#### Tensioni di trazione nell'acciaio

Per le armature ordinarie deve essere rispettato il seguente limite:  $\sigma_{s,lim} < 0,75 \cdot f_{yk}$ .

#### 9.1.2 Verifiche a fessurazione

La verifica di fessurazione consiste nel controllare l'ampiezza dell'apertura delle fessure sotto combinazione di carico frequente e combinazione quasi permanente. In relazione all'aggressività ambientale e alla sensibilità dell'acciaio è possibile definire l'apertura limite delle fessure secondo il prospetto seguente:

**Tabella 1. Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione.**

Gruppi di esigenza	Condizioni ambientali	Combinazione di azione	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	$w_{d,lim}$	Stato limite	$w_{d,lim}$
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto Aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

risultando:

- $w_1 = 0,2$  mm;

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 30 di 172	

- $w_2=0,3$  mm;
- $w_3=0,4$  mm.

Per le verifiche a fessurazione del calcestruzzo armato si adotta la classe di esposizione **XC4** ed una tipologia di armatura poco sensibile. Tale classe di esposizione rientra nelle condizioni ambientali aggressive, come desumibile dalla tabella 4.1.III del D.M. 14/01/2008.

Alle prescrizioni normative presenti nell NTC si sostituiscono nel caso specifico quelle fornite dal manuale di progettazione opere civili RFI al §2.5.1.8.3.2.4 secondo cui la verifica nei confronti dello stato limite di apertura delle fessure va effettuata utilizzando le sollecitazioni derivanti dalla combinazione caratteristica (rara).

Per strutture in condizioni ambientali aggressive o molto aggressive, qual è il caso delle strutture in esame così come identificate nel par. 4.1.2.2.4.3 del D.M. 14/01/2008, per tutte le strutture a permanente contatto con il terreno e per le zone non ispezionabili di tutte le strutture, l'apertura convenzionale delle fessure dovrà risultare:

$$\delta_f \leq w_1 = 0,2 \text{ mm (combinazione di carico caratteristica)}$$

## 9.2 Verifica SLU

### 9.2.1 Pressoflessione

La determinazione della capacità resistente a flessione/pressoflessione della generica sezione, viene effettuata con i criteri di cui al punto 4.1.2.1.2.4 delle NTC08, secondo quanto riportato schematicamente nelle figure seguito, tenendo conto dei valori delle resistenze e deformazioni di calcolo riportate al paragrafo dedicato alle caratteristiche dei materiali.

La verifica delle sezioni viene eseguita secondo il metodo degli stati limite basato sulle seguenti ipotesi:

- Conservazione delle sezioni piane;
- Calcestruzzo non resistente a trazione;
- Perfetta aderenza acciaio-calcestruzzo.

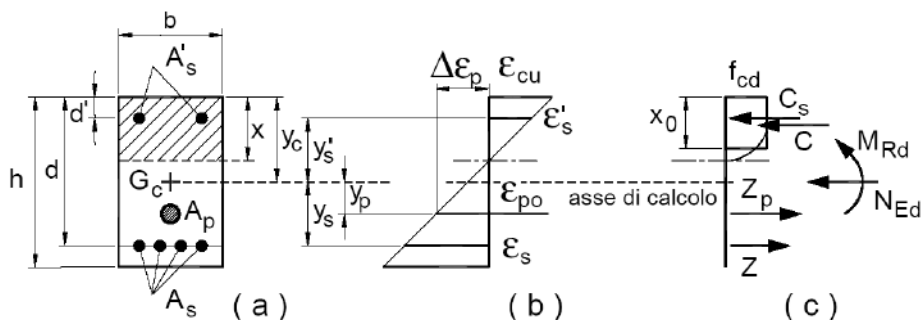


Figura 11. Schema per la valutazione della capacità resistente di una sezione presso-inflessa.

Mandataria 	Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 31 di 172

La verifica consisterà nel controllare il soddisfacimento della seguente condizione:

$$M_{Rd} = M_{Rd}(N_{Ed}) \geq M_{Ed}$$

dove

- $M_{Rd}$  è il valore di calcolo del momento resistente corrispondente a  $N_{Ed}$ ;
- $N_{Ed}$  è il valore di calcolo della compressione assiale (sforzo normale) dell'azione;
- $M_{Ed}$  è il valore di calcolo della componente flettente dell'azione

## 9.2.2 Taglio

### 9.2.2.1 Elementi senza armature trasversali resistenti a taglio

La resistenza a taglio  $V_{Rd}$  della membratura a sezione rettangolare priva di specifiche armature trasversali risulta pari a:

$$V_{Rd} = \left\{ 0,18 \cdot k \cdot \frac{(100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3}}{\gamma_c} + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

con

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

$$v_{min} = 0,035 \cdot f_{ck}^{1/2} \cdot k^{3/2}$$

e dove

- $d$  è l'altezza utile della sezione in [mm];
- $\rho_l = A_{sl}/(b_w \cdot d)$  è il rapporto geometrico di armatura longitudinale ( $\leq 0,02$ );
- $\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c$  è la tensione media di compressione nella sezione ( $\leq 0,2 \cdot f_{cd}$ );
- $b_w$  è la larghezza minima della sezione in [mm]

### 9.2.2.2 Elementi con armature trasversali resistenti a taglio

In presenza di armatura, invece, la resistenza a taglio  $V_{Rd}$  è pari al minimo tra la resistenza di calcolo a "taglio trazione"  $V_{Rsd}$  e la resistenza di calcolo a "taglio compressione"  $V_{Rcd}$ .

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\cot \alpha + \cot \theta) \cdot \sin \alpha$$

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (\cot \alpha + \cot \theta) / (1 + \cot \theta^2)$$

essendo  $\theta$  l'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento che deve soddisfare le seguenti limitazioni:

$$1 \leq \cot \theta \leq 2,5$$

e dove si è posto:

- $A_{sw}$  area dell'armatura trasversale;

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 32 di 172

$s$  interasse tra due armature trasversali consecutive;

$\alpha$  angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse dell'elemento;

$f'_{cd}$  resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo ( $f'_{cd} = 0,5 \cdot f_{cd}$ );

$\alpha_c$  coefficiente maggiorativo pari a

1	per membrature non compresse
$1 + \sigma_{cp}/f_{cd}$	per $0 \leq \sigma_{cp} < 0,25 f_{cd}$
1,25	per $0,25 f_{cd} \leq \sigma_{cp} < 0,5 f_{cd}$
$2,5 \cdot (1 - \sigma_{cp}/f_{cd})$	per $0,5 f_{cd} \leq \sigma_{cp} < f_{cd}$

## 10 ANALISI E VERIFICA DELLA STRUTTURA

Di seguito si riporta una descrizione della modellazione effettuata con l'ausilio del software di calcolo, con una descrizione del modello strutturale implementato e con l'esposizione dei criteri impiegati nelle verifiche effettuate e riportate nel paragrafo tabulati di calcolo.

### 10.1 Modello di calcolo

Adottando un programma di calcolo agli elementi finiti, la schematizzazione adottata vede l'utilizzo di elementi bidimensionali per la modellazione della platea di fondazione, delle pareti e della soletta di copertura in c.a.

Gli effetti sismici sono stati valutati mediante analisi dinamica, con il metodo dell'analisi modale adottando per lo spettro di risposta, in termini di accelerazione, l'espressione già riportata nei precedenti paragrafi.

La struttura e il suo comportamento sotto le azioni statiche e dinamiche è stata adeguatamente valutato, interpretato e trasferito nel modello che si caratterizza per la sua impostazione completamente tridimensionale.

A tal fine ai nodi strutturali possono convergere diverse tipologie di elementi, che corrispondono nel codice numerico di calcolo in altrettante tipologie di elementi finiti. Il comportamento del terreno è sostanzialmente rappresentato tramite una schematizzazione lineare alla Winkler, principalmente caratterizzabile attraverso una opportuna costante di sottofondo, che può essere anche variata nella superficie di contatto fra struttura e terreno e quindi essere in grado di descrivere anche situazioni più complesse.

Si ritiene che il modello utilizzato sia rappresentativo del comportamento reale della struttura. Sono stati inoltre valutate tutti i possibili effetti o le azioni anche transitorie che possano essere significative e avere implicazione per la struttura.

Per la determinazione della costante di sottofondo si può fare riferimento alle seguente formulazione assimilando il comportamento del terreno a quello di un mezzo elastico omogeneo:

$$s = B \cdot c_t \cdot (q - \sigma_{v0}) \cdot (1 - \nu^2)/E$$

dove:

- $s$  = cedimento elastico totale;
- $B$  = lato minore della fondazione;
- $c_t$  = coefficiente adimensionale di forma ottenuto dalla interpolazione dei valori dei coefficienti proposti da Bowles (1960) con  $L$ =lato maggiore della fondazione:



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 33 di 172

$c_t=0,853+0,534 \cdot \ln(L/B)$ , per fondazione rettangolare con  $L/B \leq 10$ ;

$c_t=2+0,0089 \cdot (L/B)$ , per fondazione rettangolare con  $L/B > 10$ ;

- $q$  = pressione media agente sul terreno;
- $\sigma_{v0}$  = tensione litostatica verticale alla quota di posa della fondazione;
- $\nu$  = coefficiente di Poisson del terreno;
- $E$  = modulo elastico medio del terreno sottostante.

Il valore della costante di sottofondo  $K_w$  è valutato attraverso il rapporto tra la pressione applicata e il corrispondente cedimento, pertanto si ottiene:

$$K_w = E / [(1 - \nu^2) \cdot B \cdot c_t]$$

Si riporta di seguito il calcolo della costante di sottofondo impiegato per l'elemento **B**:

Modulo elastico medio del terreno di fondazione	$E$	=	200.000	kN/m <sup>2</sup>
Coefficiente di Poisson del terreno	$\nu$	=	0,20	
Lato minore della fondazione	$B$	=	3,40	m
Lato maggiore della fondazione	$L$	=	7,40	m
Rapporto tra lato maggiore lato minore della fondazione	$L/B$	=	1,47	m
Coefficiente adimensionale di forma	$c_t$	=	1,26	
Modulo di reazione verticale del terreno	$K_w$	=	32.852,52	kN/m <sup>3</sup>

Si assume ai fini del calcolo un valore della costante di sottofondo  $K_w=30.000$  kN/m<sup>3</sup>.

Si riporta di seguito il calcolo della costante di sottofondo impiegato per l'elemento **C**:

Modulo elastico medio del terreno di fondazione	$E$	=	200.000	kN/m <sup>2</sup>
Coefficiente di Poisson del terreno	$\nu$	=	0,20	
Lato minore della fondazione	$B$	=	3,94	m
Lato maggiore della fondazione	$L$	=	7,40	m
Rapporto tra lato maggiore lato minore della fondazione	$L/B$	=	1,88	m
Coefficiente adimensionale di forma	$c_t$	=	1,19	
Modulo di reazione verticale del terreno	$K_w$	=	35.026,37	kN/m <sup>3</sup>

Si assume ai fini del calcolo un valore della costante di sottofondo  $K_w=30.000$  kN/m<sup>3</sup>

## 10.2 Specifiche sulla modellazione

La struttura e il suo comportamento sotto le azioni statiche e dinamiche è stata adeguatamente valutata, interpretata e trasferita nel modello che si caratterizza per la sua impostazione completamente tridimensionale.

In generale ai fini della sicurezza sono stati adottati i criteri contemplati dal metodo semiprobabilistico agli stati limite. In particolare sono stati soddisfatti i requisiti per la sicurezza allo stato limite ultimo (anche sotto l'azione sismica), allo stato limite di esercizio, nei confronti di eventuali azioni eccezionali. Le combinazioni di carico s.l.u. statiche (in assenza di azioni sismiche) sono ottenute mediante diverse combinazioni dei carichi permanenti ed accidentali in modo da considerare tutte le situazioni più

Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA L107	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 34 di 172

sfavorevoli agenti sulla struttura. I carichi vengono applicati mediante opportuni coefficienti parziali di sicurezza, considerando l'eventualità più gravosa per la sicurezza della struttura.

Le azioni sismiche sono valutate in conformità a quanto stabilito dalle norme e specificato nel paragrafo sulle azioni. Vengono in particolare controllate le deformazioni allo stato limite ultimo, allo stato limite di danno e gli effetti del second'ordine.

In sede di dimensionamento vengono analizzate tutte le combinazioni, anche sismiche, impostate ai fini della verifica s.l.u. Vengono anche processate le specifiche combinazioni di carico introdotte per valutare lo stato limite di esercizio (tensioni, fessurazione, deformabilità).

Oltre all'impostazione spaziale delle situazioni di carico potenzialmente più critiche, in sede di dimensionamento vengono ulteriormente valutate, per le varie travate, tutte le condizioni di lavoro statico derivanti dall'alternanza dei carichi variabili, i cui effetti si sovrappongono a quelli dei pesi propri e dei carichi permanenti. Vengono anche imposte delle sollecitazioni flettenti di sicurezza in campata e risultano controllate le deformazioni in luce degli elementi.

La struttura è individuata da nodi riportati in coordinate. Ogni nodo possiede sei gradi di libertà, associati alle sei possibili deformazioni. I gradi di libertà possono essere liberi (spostamenti generalizzati incogniti), bloccati (spostamenti generalizzati corrispondente uguale a zero), di tipo slave o linked (il parametro cinematico dipende dalla relazione con altri gradi di libertà).

Si può intervenire sui gradi di libertà bloccando uno o più gradi. I blocchi vengono applicate nella direzione della terna locale del nodo.

Le sezioni sono individuate in ogni caso da un codice numerico specifico, dal tipo e dai relativi parametri identificativi. La simbologia adottata dal programma è la seguente:

- ✓ Rettangolare piena (*Rp*);
- ✓ Rettangolare cava (*Rc*);
- ✓ Circolare piena (*Cp*);
- ✓ Circolare cava (*Cc*);
- ✓ *T* (*T.*);
- ✓ *T rovescia* (*Tr*);
- ✓ *L* (*L.*);
- ✓ *C* (*C.*);
- ✓ *C rovescia* (*Cr*);
- ✓ *Cassone* (*Ca*);
- ✓ *Profilo singolo* (*Ps*);
- ✓ *Profilo doppio* (*Pd*);
- ✓ *Generica* (*Ge*).

I carichi agenti sulla struttura possono essere suddivisi in carichi nodali e carichi elementari. I carichi nodali sono forze e coppie concentrate applicate ai nodi della discretizzazione. I carichi elementari sono forze, coppie e sollecitazioni termiche.

I carichi in luce sono individuati da un codice numerico, da una azione, una categoria, una condizione e da una descrizione. Sono previsti carichi distribuiti trapezoidali riferiti agli assi globali ( $fX, fY, fZ, fV$ ) e locali ( $fx, fy, fz$ ), forze concentrate riferite agli assi globali ( $FX, FY, FZ, FV$ ) o locali ( $Fx, Fy, Fz$ ), momenti concentrati riferiti agli assi locali ( $Mx, My, Mz$ ), momento torcente distribuito riferito all'asse locale  $x$  ( $mx$ ), carichi termici ( $tx, ty, tz$ ), descritti con i relativi parametri identificativi, aliquote inerziali

Mandataria  Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 35 di 172

comprese, rispetto al riferimento locale. I carichi in luce possono essere attribuiti solo a elementi finiti del tipo trave o trave di fondazione.

L'elemento shell implementa il modello del guscio piatto ortotropo nello spazio tridimensionale. E' caratterizzato da 3 o 4 nodi I, J, K ed L posti nei vertici e 6 gradi di libertà per ogni nodo. Il comportamento flessionale e quello membranale sono disaccoppiati.

Gli elementi guscio/piastra si caratterizzano perché possono subire carichi nel piano ma anche ortogonali al piano ed essere quindi soggetti anche ad azioni flettenti e torcenti.

Gli elementi in esame hanno formalmente tutti i sei gradi di libertà attivi, ma non posseggono rigidità per la rotazione ortogonale al piano dell'elemento.

Nei gruppi shell definiti "platea" viene attuato il blocco di tre gradi di libertà, uX, uY, rZ, per tutti i nodi del gruppo. Ogni gruppo può contenere uno o più elementi (max 1999). Ogni elemento viene definito da questi parametri:

- ✓ *elemento numero (massimo 1999 per ogni gruppo);*
- ✓ *nodi di riferimento I, J, K, L;*
- ✓ *spessore;*
- ✓ *materiale;*
- ✓ *temperatura;*
- ✓ *gradiente termico;*
- ✓ *Per ogni guscio vengono riportati i carichi applicati: ogni carico è identificato dal suo codice e da un moltiplicatore.*

### 10.3 Presentazione dei risultati di verifica

Il programma effettua l'analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta. Il sistema da analizzare è essere visto come un oscillatore a n gradi di libertà, di cui vanno individuati i modi propri di vibrazione. Il numero di frequenze da considerare è un dato di ingresso che l'utente deve assegnare. In generale si osservi che il numero di modi propri di vibrazione non può superare il numero di gradi di libertà del sistema.

La procedura attua l'analisi dinamica in due fasi distinte: la prima si occupa di calcolare le frequenze proprie di vibrazione, la seconda calcola spostamenti e sollecitazioni conseguenti allo spettro di risposta assegnato in input.

Nell'analisi spettrale il programma utilizza lo spettro di risposta assegnato in input, coerentemente con quanto previsto dalla normativa. L'eventuale spettro nella direzione globale Z è unitario. L'ampiezza degli spettri di risposta è determinata dai parametri sismici previsti dalla normativa e assegnati in input dall'utente. La procedura calcola inizialmente i coefficienti di partecipazione modale per ogni direzione del sisma e per ogni frequenza. Tali coefficienti possono essere visti come il contributo dinamico di ogni modo di vibrazione nelle direzioni assegnate. Si potrà perciò notare in quale direzione il singolo modo di vibrazione ha effetti predominanti.

Successivamente vengono calcolati, per ogni modo di vibrazione, gli spostamenti e le sollecitazioni relative a ciascuna direzione dinamica attivata, per ogni modo di vibrazione. Per ogni direzione dinamica viene calcolato l'effetto globale, dovuto ai singoli modi di vibrazione, mediante la radice quadrata della somma dei quadrati dei singoli effetti. È prevista una specifica fase di stampa per tali risultati. L'ultima elaborazione riguarda il calcolo degli effetti complessivi, ottenuti considerando tutte le direzioni

Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 36 di 172

dinamiche applicate. Tale risultato (involuppo) può essere ottenuto, a discrezione dell'utente in tre modi distinti, inclusi quelli suggeriti della normativa italiana e dall'Eurocodice 8.

#### 10.4 Verifiche di sicurezza degli elementi allo SLU

Il tabulato riporta una descrizione dei parametri di progetto e successivamente, in sequenza per ogni asta:

- ✓ numero combinazione di carico;
- ✓ sforzo normale  $N$  (corrispondente a  $F_x$ ), positivo se di trazione;
- ✓  $N_{xx}$  ( $F$ ),  $M_{xx}$  ( $F \cdot m$ ),  $N_{yy}$  ( $F$ ),  $M_{yy}$  ( $F \cdot m$ ): sollecitazioni di sforzo normale e momento flettente; le sollecitazioni con indice  $xx$  producono tensioni in direzione locale  $xx$ ; analogamente per  $yy$ . Si tenga presente che gli sforzi normali sono positivi se di trazione, i momenti flettenti sono positivi se tendono le fibre inferiori.

Successivamente vengono riportati gli esiti della verifica:

- ✓  $A_{xx}$  inf,  $A_{xx}$  sup,  $A_{yy}$  inf,  $A_{yy}$  sup ( $cm^2$ ): le armature in direzione  $xx$  risultano dalla verifica a presso-tensoflessione effettuata sulla base di  $N_{xx}$  e  $M_{xx}$ ; analogamente per  $yy$ ; le sollecitazioni sono calcolate per un tratto pari al passo;
- ✓ indici di resistenza per le verifiche a pressoflessione, a taglio nel piano e a taglio fuori piano. Per il taglio nel piano si controlla che  $S_{xy} \leq \sqrt{f_{cd}/f_{ck}}$ ; l'indice di resistenza a taglio è il rapporto fra il primo e il secondo termine della disuguaglianza;
- ✓ il taglio fuori piano (chiamato  $V_z$ ), agente lungo l'asse locale  $z$  ortogonale all'elemento, viene perciò utilmente confrontato con il taglio limite  $V_{rd1}$  contemplato per sezioni sprovviste di armatura a taglio.

Nelle verifiche di esercizio per gli elementi soggetti a sforzo normale  $N_{xx}$  e  $N_{yy}$  trascurabile (ovvero eccentricità rispetto ai momenti  $M_{xx}$  e  $M_{yy}$  molto grande, tale da assimilare tale situazione a quella di una flessione semplice), la verifica alle tensioni e alla fessurazione segue le regole già illustrate per il caso delle travi (a cui si rimanda). Le sezioni di verifica sono due (in direzione locale  $x$  e in  $y$ ) e per ciascuna si ottengono risultati in termini di tensioni ( $S_c$ ,  $S_f$ ) e ampiezza delle fessure ( $w$ ). In stampa per ognuna delle grandezze calcolate viene riportato il valore più alto tra le due elaborazioni.

Nei casi in cui lo sforzo normale rispetto al momento flettente è significativo la verifica a fessurazione è eseguita senza calcolo diretto dell'ampiezza della fessura in accordo al punto §C4.1.2.2.4.6 della Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 (Istruzioni alle NTC 2008), come già illustrato per pilastri e setti, a cui si rimanda per i principi generali. Quando viene eseguita la verifica a fessurazione senza calcolo diretto per entrambe le sezioni di verifica, nella colonna di stampa “ $w$ ” compare la nota “indir.” (calcolo indiretto). Nel caso misto, ovvero di calcolo diretto per una sezione e indiretto per l'altra, nella colonna di stampa “ $w$ ” compare sempre il valore di ampiezza della fessura calcolata con metodo diretto.

Viene infine calcolato il carico limite di punzonamento e il coefficiente di sicurezza al punzonamento (con relativa combinazione più gravosa). La resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo ( $f_{ctd}$ ) viene letta fra i parametri assegnati dall'utente.

Per ogni combinazione di carico viene riportato:

- coefficiente  $\beta$ ;
- lo sforzo di taglio-punzonamento ridotto ( $N_{rid}$ ) relativo al contorno  $u_0$ ;

Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 37 di 172	

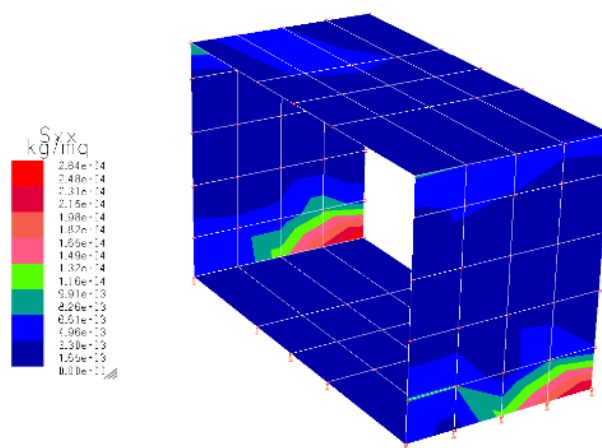
- la sollecitazione di taglio resistente sul contorno u0 del pilastro, determinata in base all'espressione 6.53 EC2, che rimanda alla 6.14 EC2, equivalente alla grandezza  $V_{Rcd}$  dell'espressione 4.1.28 NTC 2018: ovvero viene effettuata una verifica delle bielle compresse;
- I.R. bielle compresse, pari a  $\beta \cdot N_{rid} / V_{Rd}$ , che deve risultare non superiore a 1, altrimenti il plinto non è verificabile (come avviene per tutti gli elementi strutturali quando fallisce la verifica delle bielle compresse).
- il contorno finale u1;
- il rapporto geometrico di armatura  $\rho$  ( $\leq 0.2\%$ ) che interviene nella determinazione di  $V_{Rd}$  (vedi 6.42 EC2); per inciso osserviamo che l'introduzione di un passo minimo nelle tabelle dei plinti è stato ispirato dalla convenienza di avere un valore minimo di  $\rho$  significativo, perché è solo l'armatura diffusa su tutto il plinto che contribuisce a determinare  $\rho$ ;
- lo sforzo di taglio-punzonamento ridotto ( $N_{rid}$ ) relativo al contorno u1;
- la sollecitazione resistente  $V_{Rd}$ ;
- I.R., pari a  $\beta \cdot N_{rid} / V_{Rd}$ .

Se quest'indice è maggiore di 1 si aprono due soluzioni alternative

- La prima soluzione consiste nell'aumentare l'armatura tesa (inferiore) che determina  $\rho$ , ovvero viene calcolata l'armatura aggiuntiva, oltre a quella base già presente, che porta a un valore sufficiente e accettabile per  $V_{Rd}$ . Viene riportata questa eventuale armatura aggiuntiva (in cm<sup>2</sup>) da porre in opera è specificata separatamente per le due direzioni y e z.
- La seconda soluzione è quella di adottare barre piegate a taglio-punzonamento adottando le formule suggerite al par. 6.4.5 EC2.

### 10.5 Sollecitazioni di verifica – Elemento B

Si riportano di seguito le rappresentazioni grafiche delle sollecitazioni agenti sui vari componenti ovvero pplatea di fondazione, pareti e soletta di copertura, rimandando al paragrafo sui tabulati di calcolo per le verifiche estese.



Distribuzione tensioni Sxx

Mandataria



Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA – BARI

IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO  
Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio

COMMESSA

LI07

LOTTO

01

CODIFICA

E ZZ CL

DOCUMENTO

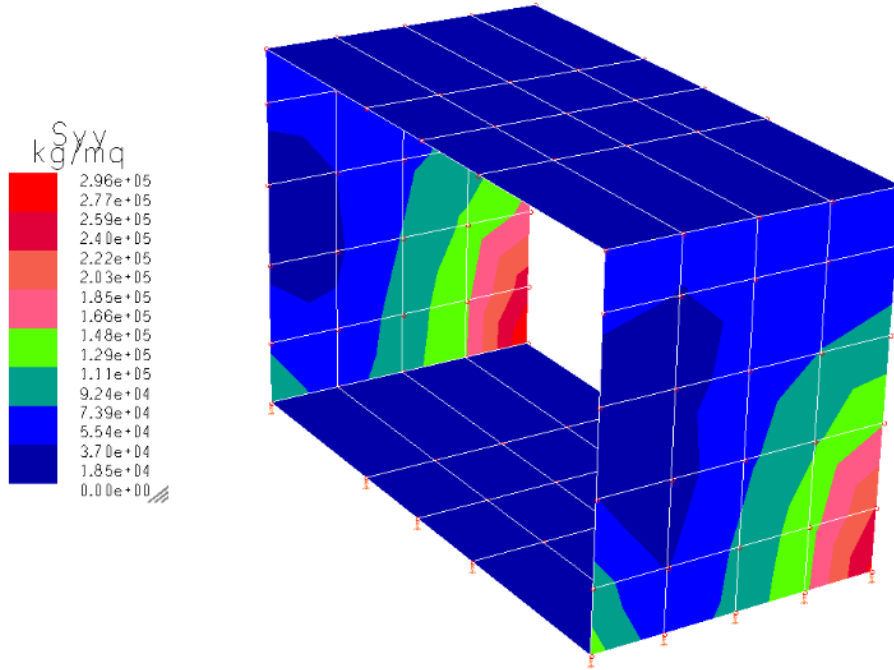
IN 3100 002

REV.

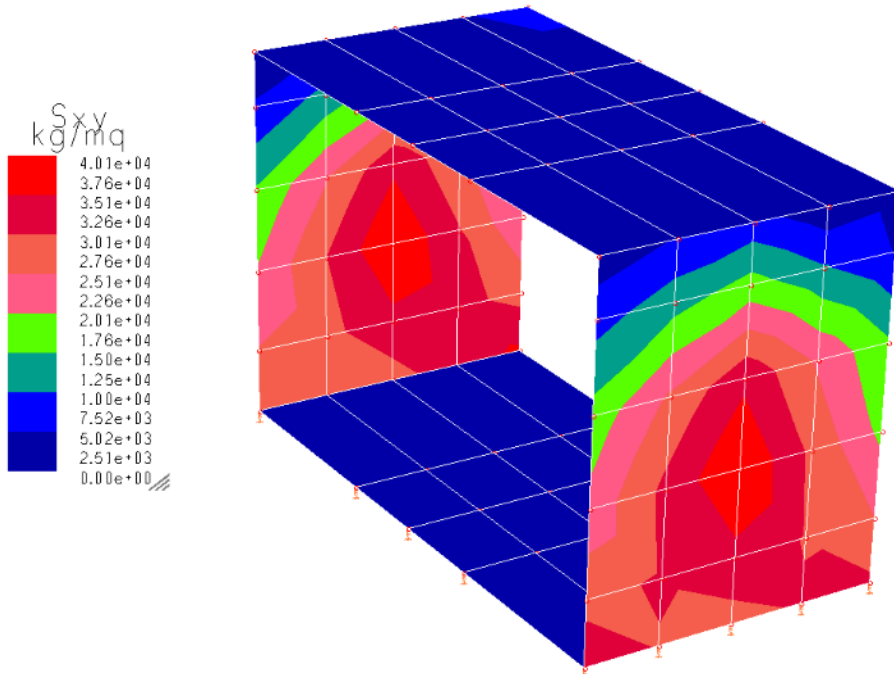
D

FOGLIO

38 di 172



Distribuzione tensioni  $S_{yx}$



Distribuzione tensioni  $S_{yx}$

Mandataria



Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA – BARI

IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO  
Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio

COMMESSA

LI07

LOTTO

01

CODIFICA

E ZZ CL

DOCUMENTO

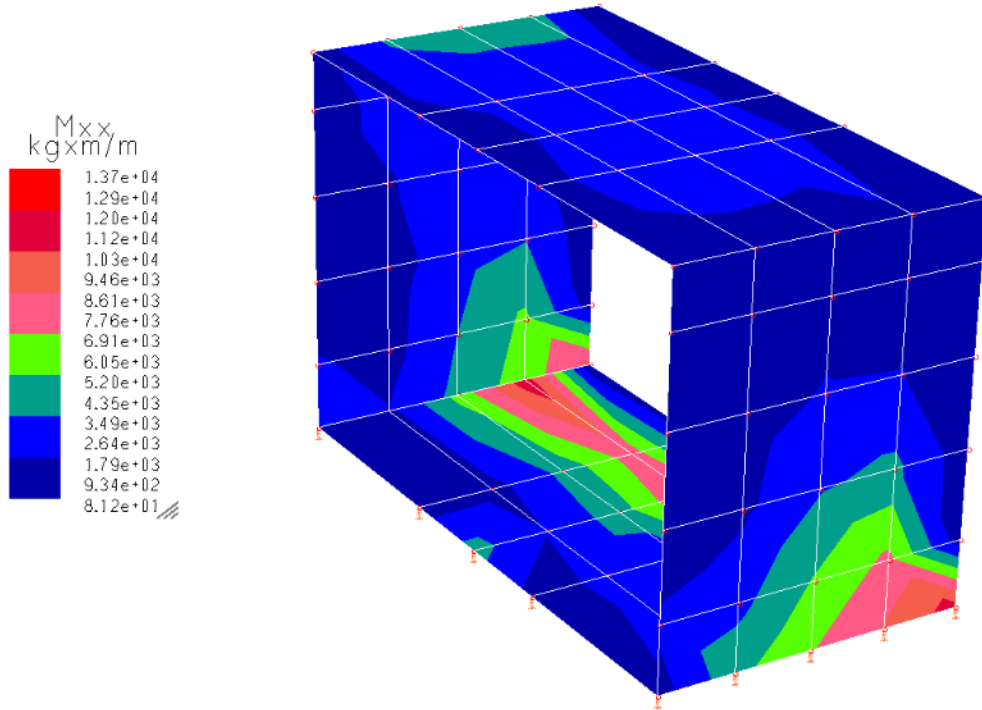
IN 3100 002

REV.

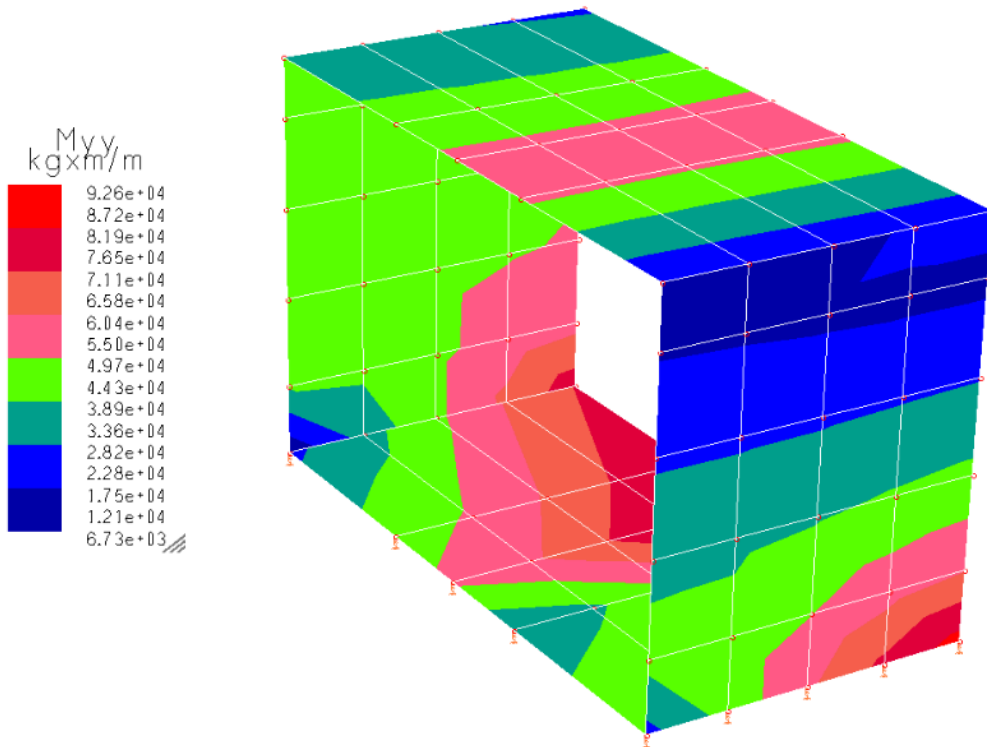
D

FOGLIO

39 di 172

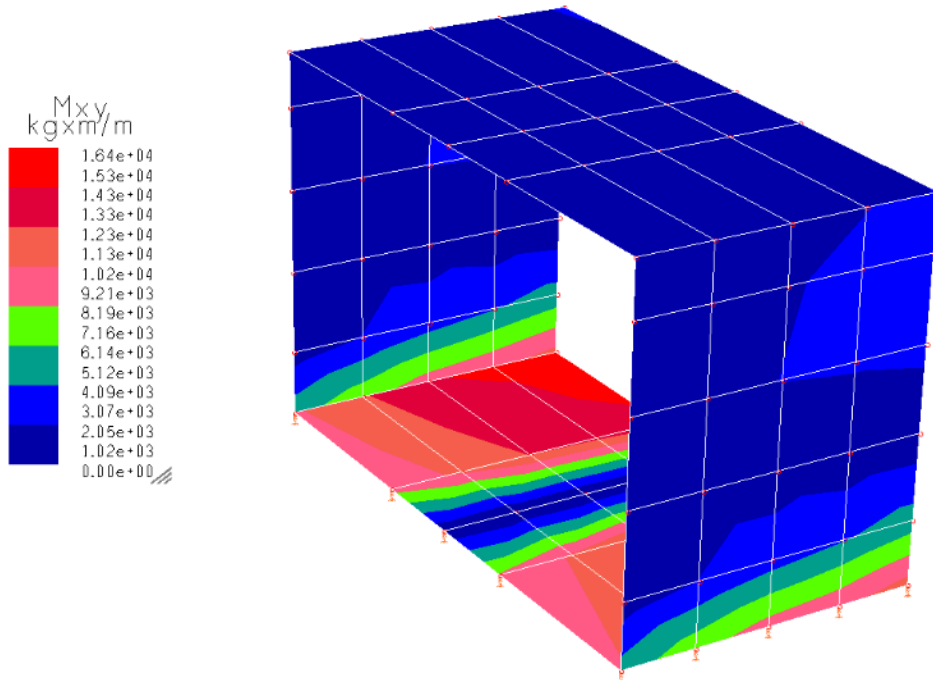


Distribuzione momento unitario  $M_{xx}$

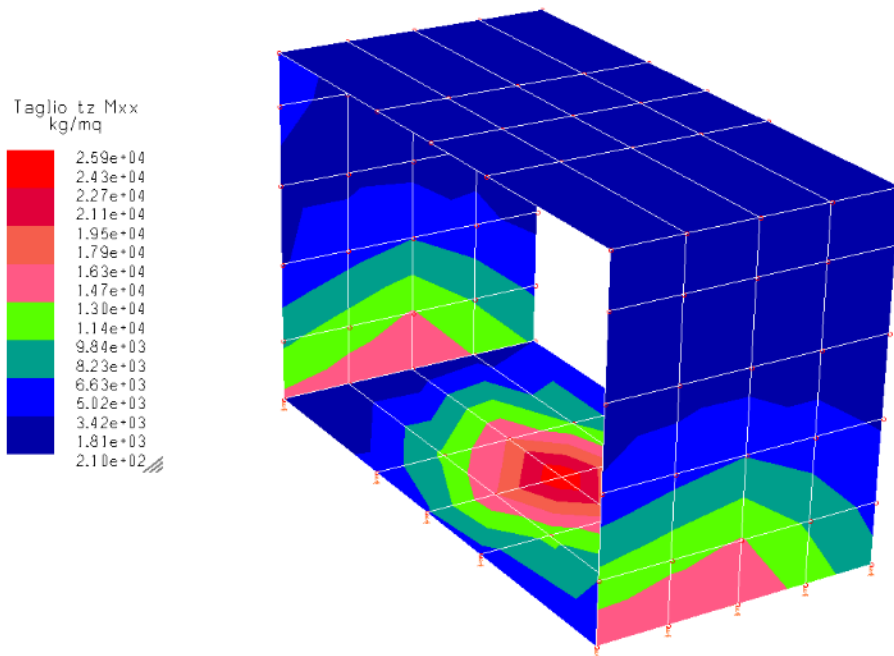


Distribuzione momento unitario  $M_{yy}$

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 40 di 172



*Distribuzione momento unitario  $M_{xy}$*



*Distribuzione tensione taglio  $t_z$  ( $M_{xx}$ )*

Si riportano di seguito le massime sollecitazioni derivanti dall'analisi agli elementi finiti distinti per ogni elemento portante.



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 41 di 172

**VERIFICA SLU- Elemento B**

**SOLETTA DI FONDAZIONE – H=70 cm**

Nella sottostante tabella vengono riportate le sollecitazioni massime in mezzeria e all'appoggio della platea desunte dalla somma dei sub-elementi mesh afferenti alla sezione di verifica.

<i>Elemento</i>	<i>Sezione</i>	<i>Altezza [cm]</i>	<i>M<sub>max</sub> [kgm]</i>	<i>V<sub>max</sub> [kg]</i>	<i>N<sub>max</sub> [kg]</i>
<b>Platea di fondazione</b>	campata	70	28898	42002	-
	appoggio		36722		-

**Geometria sezione**

Larghezza	b	=	100	cm
Altezza	h	=	70	cm
Copriferro	c	=	5	cm
Altezza utile	d=h-c	=	65	cm

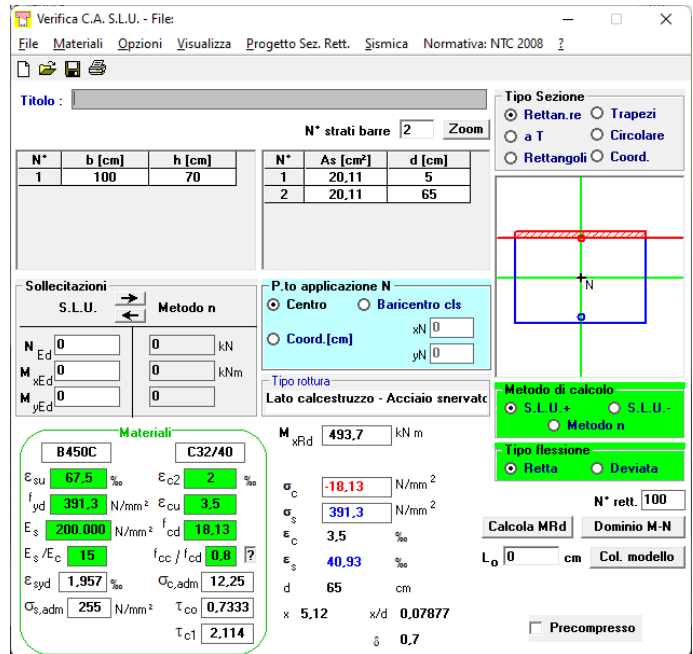
**Verifica a flessione retta**

**Armature Longitudinali**

Diametro barre inferiori	$\varnothing_{l,inf}$	=	16	mm
Numero barre inferiori	$n_{l,inf}$	=	10	
Area armatura longitudinale inferiore	$A_{l,inf}$	=	2.011	mm <sup>2</sup>
Diametro barre superiori	$\varnothing_{l,sup}$	=	16	mm
Numero barre superiori	$n_{l,sup}$	=	10	
Area armatura longitudinale superiore	$A_{l,sup}$	=	2.011	mm <sup>2</sup>
Area armatura longitudinale totale	$A_{l,tot}$	=	4.022	mm <sup>2</sup>

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

### Verifica a Flessione in campata



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,11	5
			2	20,11	65

Materiali

B450C C32/40

$E_{su}$  67,5 %  $E_{c2}$  2 %  
 $f_{yd}$  391,3 N/mm<sup>2</sup>  $E_{cu}$  3,5  
 $E_s$  200.000 N/mm<sup>2</sup>  $f_{cd}$  18,13  
 $E_s/E_c$  15  $f_{cc}/f_{cd}$  0,8 ?  
 $E_{syd}$  1,957 %  $\sigma_{c,adm}$  12,25  
 $\sigma_{s,adm}$  255 N/mm<sup>2</sup>  $\tau_{co}$  0,7333  
 $\tau_{c1}$  2,114

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord. [cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura  
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M<sub>xRd</sub> 493,7 kN m  
 $\sigma_c$  -18,13 N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_s$  391,3 N/mm<sup>2</sup>  
 $\epsilon_c$  3,5 %  
 $\epsilon_s$  40,93 %  
d 65 cm  
x 5,12 x/d 0,07877  
 $\delta$  0,7

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

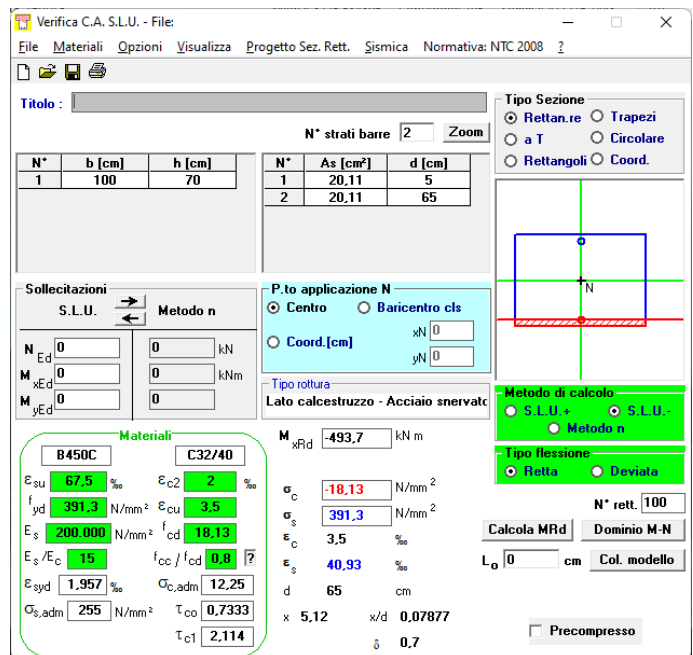
Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N\* rett. 100  
Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello  
 Precompresso

$$M_{rd} = 493.7 \text{ KN/m} > 288.98 \text{ Med} = \text{KN/m}$$

Laverifica si assume soddisfatta

### Verifica a Flessione in appoggio



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,11	5
			2	20,11	65

Materiali

B450C C32/40

$E_{su}$  67,5 %  $E_{c2}$  2 %  
 $f_{yd}$  391,3 N/mm<sup>2</sup>  $E_{cu}$  3,5  
 $E_s$  200.000 N/mm<sup>2</sup>  $f_{cd}$  18,13  
 $E_s/E_c$  15  $f_{cc}/f_{cd}$  0,8 ?  
 $E_{syd}$  1,957 %  $\sigma_{c,adm}$  12,25  
 $\sigma_{s,adm}$  255 N/mm<sup>2</sup>  $\tau_{co}$  0,7333  
 $\tau_{c1}$  2,114

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord. [cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura  
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M<sub>xRd</sub> -493,7 kN m  
 $\sigma_c$  -18,13 N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_s$  391,3 N/mm<sup>2</sup>  
 $\epsilon_c$  3,5 %  
 $\epsilon_s$  40,93 %  
d 65 cm  
x 5,12 x/d 0,07877  
 $\delta$  0,7

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N\* rett. 100  
Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello  
 Precompresso

$$M_{rd} = -493.7 \text{ KN/m} > \text{Med} = -367.22 \text{ KN/m}$$

Laverifica si assume soddisfatta

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 43 di 172

## Verifica a Taglio

### Resistenza sezione armata a taglio

Diametro delle staffe	$\varnothing_{sw}$	=	12	mm
Numero bracci delle staffe	$n_b$	=	4,0	
Passo delle staffe utilizzato	s	=	250	mm

VERIFICA DEGLI ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO				
CALCESTRUZZO				
Classe di Resistenza		C32/40	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Resistenza Cubica caratteristica a compressione	$R_{ck}$	40.00	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Resistenza Cilindrica caratteristica a compressione	$f_{ck}$	33.20	[N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{ctk}=0,83R_{ck}$
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	$\gamma_c$	1.5	[-]	
Coefficiente che tiene conto degli effetti di lungo termine	$\alpha_{cc}$	0.85	[-]	
Resistenza di progetto a compressione	$f_{cd}$	18.81	[N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{cd}=f_{ck} \cdot \alpha_{cc} / \gamma_c$
ACCIAIO				
Tipologia		B450C	[-]	
Resistenza caratteristica a rottura	$f_{tk}$	540.00	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Resistenza caratteristica a snervamento	$f_{yk}$	450.00	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	$\gamma_s$	1.15	[-]	
Resistenza di progetto a snervamento	$f_{yd}$	391.30	[N/mm <sup>2</sup> ]	$f_{yd}=f_{yk} / \gamma_s$
Modulo elastico longitudinale	$E_s$	201,000.00	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Geometria della sezione rettangolare				
Altezza	H	70	[cm]	
Base	B	100	[cm]	
Copriferro	c	5	[cm]	
Larghezza minima della Sezione	$b_w$	100.00	[cm]	
Altezza utile	d	65.00	[cm]	$d=H-c$
Area della sezione di cls	$A_c$	7,000.00	[cm <sup>2</sup> ]	
Armature longitudinali				
		n. Ferri	$\phi$	Al
Armatura Tesa	$A_s$	10.00	16.00	2,011 [mm <sup>2</sup> ]
Armatura Compresa	$A'_s$	10.00	16.00	2,011 [mm <sup>2</sup> ]
Ferri di Parete	$A_{sp}$	-	-	- [mm <sup>2</sup> ]
Tot Armatura Longitudinale	$A_{sl,Tot.}$	-	-	4,021 [mm <sup>2</sup> ]
Rapporto geometrico armatura	$A_{sl,Tot.} / A_c$	-	-	0.57% [-]
Sollecitazioni				
Sforzo Normale	$N_{ed}$	-	[KN]	Compressione positivo
Momento flettente	$M_{y,ed}$	-	[KN*m]	
Taglio	$V_{ed}$	420.02	[KN]	
VERIFICA ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO				
4.1.2.3.5.1 Elementi SENZA armature trasversali resistenti a taglio		Ved	420.02	[KN]
Verifica		$V_{Rd} > V_{Ed}$		[4.122 NTC]
$V_{Rd1} = \max \{ [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{tk})^{1/3}] / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \cdot b_w \cdot d; (v_{min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d \}$				[4.123 NTC]
Altezza utile della sezione	d	650.0	[mm]	
Larghezza minima della sezione	$b_w$	1,000.0	[mm]	
Area della Sezione in cls	$A_c$	700,000.0	[mm <sup>2</sup> ]	
Sforzo normale di compressione	$N_{(compr.)}$	-	[KN]	
Tensione limite di compressione nella sezione	$\sigma_{cp,lim}$	3.76	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Tensione media di compressione nella sezione	$\sigma_{cp}$	-	< 0,2 fcd: ok	
Ingranamento degli inerti	k	1.55	< 2-ok	
Tensione di resistenza minima del cls	$v_{min}$	0.39		
Area totale Armatura longitudinale TESA	$A_{sl}$	2,011	[mm <sup>2</sup> ]	
Rapporto geometrico arm. long. TESA	$\rho_l$	0.00287	< 0,02: ok	
$V_{Rd1} = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{tk})^{1/3}] / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \cdot b_w \cdot d$	$V_{rd.1}$	257.16	[KN]	
$V_{Rd2} = (v_{min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$	$V_{rd.2}$	254.11	[KN]	
Taglio resistente	$V_{Rd}$	257.16	[KN]	
Tasso di sfruttamento	$V_{Ed} / V_{Rd}$	1.63		
Fattore di sicurezza e Rapporto di Verifica	$V_{Rd} / V_{Ed}$	0.61	$V_{Rd} > V_{Ed}$	Attenzione: ARMARE A TAGLIO

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 44 di 172

VERIFICA ELEMENTI ARMATI A TAGLIO CONTRIBUTO DELLE STAFFE						
<b>4.1.2.3.5.2 Elementi CON armature trasversali resistenti al taglio</b>	V <sub>Ed</sub> 100 %		420.02	[KN]		
Verifica	V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub>					[4.1.26 NTC]
<b>La Cotangente è maggiore di 2.50: la crisi è da attribuirsi all'armatura</b>	<b>STAFFE</b>					
Altezza utile della sezione	d		650.00	[mm]		
Diametro delle Staffe	Φ <sub>sw</sub>		12.00	[mm]		
Numero di bracci	n.b.		4.0	[-]		
Area sezione trasversale armatura a taglio	A <sub>sw</sub>		452.39	[mm <sup>2</sup> ]		
Passo	s		250.00	[mm]		
Inclinazione armatura trasversale rispetto asse trave	α		90.00	[°]		
Cotangente di α	ctg(α)		0.00	[-]		
Inclinazione del puntone compresso	θ		13.49	[°]		
Verifica [4.1.25 NTC]	1 ≤ ctg(θ) ≤ 2,5		2.50			ok
Coefficiente cautelativo	α <sub>c</sub>		1.00	[-]		
Resistenza a compressione ridotta	F <sub>cd</sub> =50%*f <sub>cd</sub>		9.41	[N/mm <sup>2</sup> ]		
V <sub>Rsd</sub> =0,9·d·A <sub>sw</sub> /s·f <sub>yd</sub> ·(ctg(α)+ctg(θ))·sen(α)	[4.1.27 NTC]	V <sub>Rsd</sub>	1,035.58	[KN]		
V <sub>Rcd</sub> =0,9·d·b <sub>w</sub> ·α <sub>c</sub> ·F <sub>cd</sub> ·((ctg(α)+ctg(θ))/(1+ctg <sup>2</sup> (θ)))	[4.1.28 NTC]	V <sub>Rcd</sub>	1,897.55	[KN]		
V <sub>Rd</sub> = min (V <sub>Rsd</sub> ; V <sub>Rcd</sub> )	[4.1.29 NTC]	V <sub>Rd</sub> = min (V <sub>Rsd</sub> ; V <sub>Rcd</sub> )	<b>1,035.58</b>	[KN]		
Tasso di sfruttamento	V <sub>Ed</sub> /V <sub>Rd</sub>		0.41	[-]		
Coefficiente di sicurezza ed Esito verifica	V <sub>Rd</sub> /V <sub>Ed</sub>		2.47		V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub>	ok

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 45 di 172

### PARETI – sp=70 cm

Nella sottostante tabella vengono riportate le sollecitazioni massime in mezzeria e all'estremità del piedritto desunte dalla somma dei sub-elementi mesh afferenti alla sezione di verifica.

Elemento	Sezione	Altezza [cm]	$M_{max}$ [kgm]	$V_{max}$ [kg]	$N_{max}$ [kg]
Piedritto	campata	70	6897	23522	9122
	appoggio		43250		41939

### Geometria sezione

Larghezza	b	=	100	cm
Altezza	h	=	70	cm
Copriferro	c	=	5	cm
Altezza utile	d=h-c	=	65	cm

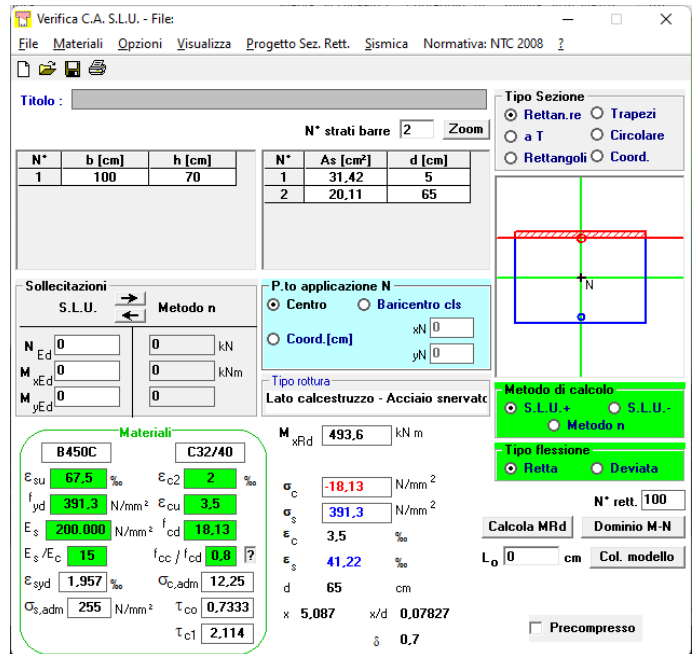
### Verifica a flessione retta

#### Armature Longitudinali

Diametro barre inferiori	$\varnothing_{l,inf}$	=	20	mm
Numero barre inferiori	$n_{l,inf}$	=	10	
Area armatura longitudinale inferiore	$A_{l,inf}$	=	3.142	mm <sup>2</sup>
Diametro barre superiori	$\varnothing_{l,sup}$	=	16	mm
Numero barre superiori	$n_{l,sup}$	=	10	
Area armatura longitudinale superiore	$A_{l,sup}$	=	2.011	mm <sup>2</sup>
Area armatura longitudinale totale	$A_{l,tot}$	=	5.153	mm <sup>2</sup>

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

### Verifica a Flessione in campata



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	31,42	5
			2	20,11	65

Materiali

Material	Property	Value
B450C	$E_{su}$	67,5 %
	$f_{yd}$	391,3 N/mm²
C32/40	$E_{c2}$	2 %
	$E_s$	200.000 N/mm²

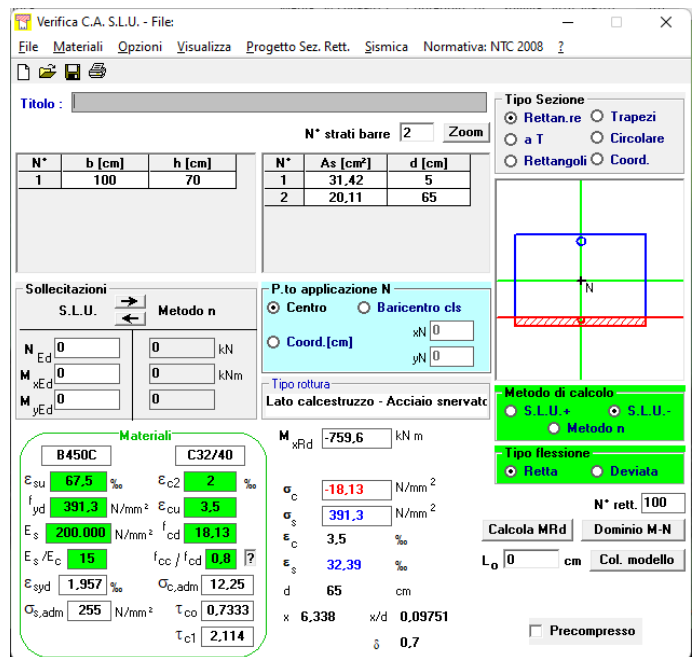
Calcolo:  $M_{Rd} = 493,6$  kN m

Verifica:  $M_{Rd} > M_{Ed}$

$M_{rd} = 493.6 \text{ KN/m} > 68.97 \text{ Med} = \text{KN/m}$

Laverifica si assume soddisfatta

### Verifica a Flessione in appoggio



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	31,42	5
			2	20,11	65

Materiali

Material	Property	Value
B450C	$E_{su}$	67,5 %
	$f_{yd}$	391,3 N/mm²
C32/40	$E_{c2}$	2 %
	$E_s$	200.000 N/mm²

Calcolo:  $M_{Rd} = -759,6$  kN m

Verifica:  $M_{Rd} > M_{Ed}$

$M_{rd} = -759.6 \text{ KN/m} > M_{ed} = -432.50 \text{ KN/m}$

Laverifica si assume soddisfatta

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 47 di 172

## Verifica a Taglio

### Resistenza sezione armata a taglio

Diametro delle staffe

$$\varnothing_{sw} = 12 \text{ mm}$$

Numero bracci delle staffe

$$n_b = 2,5$$

Passo delle staffe utilizzato

$$s = 250 \text{ mm}$$

VERIFICA DEGLI ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO						
<b>CALCESTRUZZO</b>						
Classe di Resistenza		C32/40	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Resistenza Cubica caratteristica a compressione	R <sub>ck</sub>	40.00	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Resistenza Cilindrica caratteristica a compressione	f <sub>ck</sub>	33.20	[N/mm <sup>2</sup> ]			f <sub>ck</sub> =0,83R <sub>ck</sub>
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	γ <sub>c</sub>	1.5	[-]			
Coefficiente che tiene conto degli effetti di lungo termine	α <sub>cc</sub>	0.85	[-]			
Resistenza di progetto a compressione	f <sub>cd</sub>	18.81	[N/mm <sup>2</sup> ]			f <sub>cd</sub> =f <sub>ck</sub> *α <sub>cc</sub> /γ <sub>c</sub>
<b>ACCIAIO</b>						
Tipologia		B450C	[-]			
Resistenza caratteristica a rottura	f <sub>tk</sub>	540.00	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Resistenza caratteristica a snervamento	f <sub>yk</sub>	450.00	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	γ <sub>s</sub>	1.15	[-]			
Resistenza di progetto a snervamento	f <sub>yd</sub>	391.30	[N/mm <sup>2</sup> ]			f <sub>yd</sub> =f <sub>yk</sub> /γ <sub>s</sub>
Modulo elastico longitudinale	E <sub>s</sub>	201.000.00	[N/mm <sup>2</sup> ]			
<b>Geometria della sezione rettangolare</b>						
Altezza	H	70	[cm]			
Base	B	100	[cm]			
Copriferro	c	5	[cm]			
Larghezza minima della Sezione	b <sub>w</sub>	100.00	[cm]			
Altezza utile	d	65.00	[cm]			d=H-c
Area della sezione di cls	A <sub>c</sub>	7.000.00	[cm <sup>2</sup> ]			
<b>Armature longitudinali</b>						
		n. Ferri	φ	AI		
Armatura Tesa	A <sub>s</sub>	10.00	20.00	3.142	[mm <sup>2</sup> ]	
Armatura Compresa	A <sub>s'</sub>	10.00	16.00	2.011	[mm <sup>2</sup> ]	
Ferri di Parete	A <sub>sp</sub>	-	-	-	[mm <sup>2</sup> ]	
Tot Armatura Longitudinale	A <sub>sl,Tot.</sub>	-	-	5.152	[mm <sup>2</sup> ]	
Rapporto geometrico armatura	A <sub>sl,Tot./A<sub>c</sub></sub>	-	-	0.74%	[-]	
<b>Sollecitazioni</b>						
Sforzo Normale	N <sub>ed</sub>	-	[KN]			Compressione positivo
Momento flettente	M <sub>y,ed</sub>	-	[KN*m]			
Taglio	V <sub>ed</sub>	235.22	[KN]			
<b>VERIFICA ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO</b>						
4.1.2.3.5.1 Elementi SENZA armature trasversali resistenti a taglio		V <sub>ed</sub>	235.22	[KN]		
Verifica		V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub>				[4.122 NTC]
V <sub>Rd</sub> = max {0,18 · k · (100 · ρ <sub>l</sub> · f <sub>ck</sub> ) <sup>(1/3)</sup> / γ <sub>c</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> } · b <sub>w</sub> · d ; (v <sub>min</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ) · b <sub>w</sub> · d						[4.123 NTC]
Altezza utile della sezione	d	650.0	[mm]			
Larghezza minima della sezione	b <sub>w</sub>	1.000.0	[mm]			
Area della Sezione in cls	A <sub>c</sub>	700.000.0	[mm <sup>2</sup> ]			
Sforzo normale di compressione	N <sub>(compr.)</sub>	-	[KN]			
Tensione limite di compressione nella sezione	σ <sub>cp,lim</sub>	3.76	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Tensione media di compressione nella sezione	σ <sub>cp</sub>	-	< 0,2 f <sub>cd</sub> : ok			
Ingranamento degli inerti	k	1.55	< 2-ok			
Tensione di resistenza minima del cls	v <sub>min</sub>	0.39				
Area totale Armatura longitudinale TESA	A <sub>sl</sub>	3.142	[mm <sup>2</sup> ]			
Rapporto geometrico arm. long. TESA	ρ <sub>l</sub>	0.00449	< 0,02: ok			
V <sub>Rd,1</sub> = [0,18 · k · (100 · ρ <sub>l</sub> · f <sub>ck</sub> ) <sup>(1/3)</sup> / γ <sub>c</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ] · b <sub>w</sub> · d	V <sub>rd,1</sub>	298.40	[KN]			
V <sub>Rd,2</sub> = (v <sub>min</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ) · b <sub>w</sub> · d	V <sub>rd,2</sub>	254.11	[KN]			
Taglio resistente	V <sub>rd</sub>	298.40	[KN]			
Tasso di sfruttamento	V <sub>Ed</sub> /V <sub>Rd</sub>	0.79				
Fattore di sicurezza e Rapporto di Verifica	V <sub>Rd</sub> /V <sub>Ed</sub>	1.27	V <sub>rd</sub> > V <sub>Ed</sub>			OK; non occorre armatura a taglio

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 48 di 172

### SOLETTA DI COPERTURA – H=70 cm

Nella sottostante tabella vengono riportate le sollecitazioni massime in mezzeria e all'estremità della soletta di copertura desunte dalla somma dei sub-elementi mesh afferenti alla sezione di verifica.

Elemento	Sezione	Altezza [cm]	$M_{max}$ [kgm]	$V_{max}$ [kg]	$N_{max}$ [kg]
Soletta di copertura	campata	70	36025	38345	-
	appoggio		33466		-

### Geometria sezione

Larghezza	b	=	100	cm
Altezza	h	=	70	cm
Copriferro	c	=	5	cm
Altezza utile	d=h-c	=	65	cm

### Verifica a flessione retta

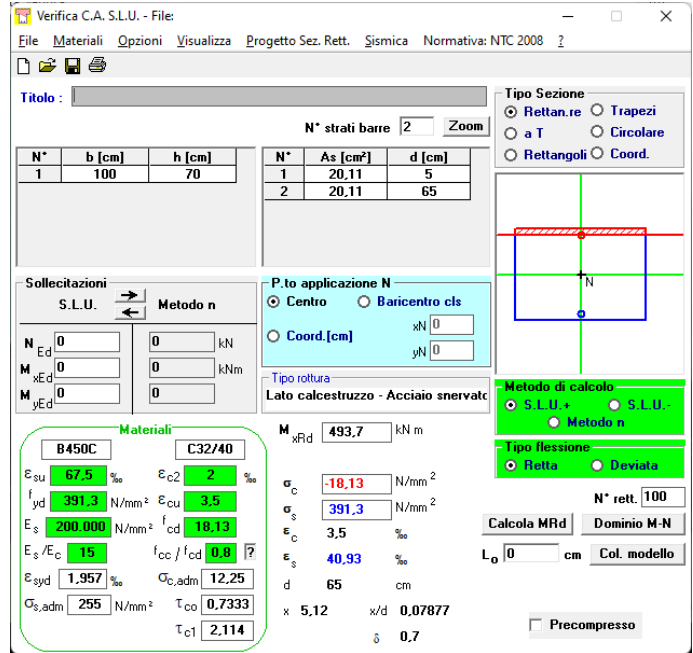
#### Armature Longitudinali

Diametro barre inferiori	$\varnothing_{l,inf}$	=	16	mm
Numero barre inferiori	$n_{l,inf}$	=	10	
Area armatura longitudinale inferiore	$A_{l,inf}$	=	2.011	mm <sup>2</sup>
Diametro barre superiori	$\varnothing_{l,sup}$	=	16	mm
Numero barre superiori	$n_{l,sup}$	=	10	
Area armatura longitudinale superiore	$A_{l,sup}$	=	2.011	mm <sup>2</sup>
Area armatura longitudinale totale	$A_{l,tot}$	=	4.022	mm <sup>2</sup>



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

### Verifica a Flessione in campata



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,11	5
			2	20,11	65

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub> 0 0 kN  
M<sub>Ed</sub> 0 0 kNm  
M<sub>yEd</sub> 0 0

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord. [cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura  
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo  
 S.L.U. +  S.L.U. -  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N\* rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello

Precompresso

Materiali: B450C C32/40

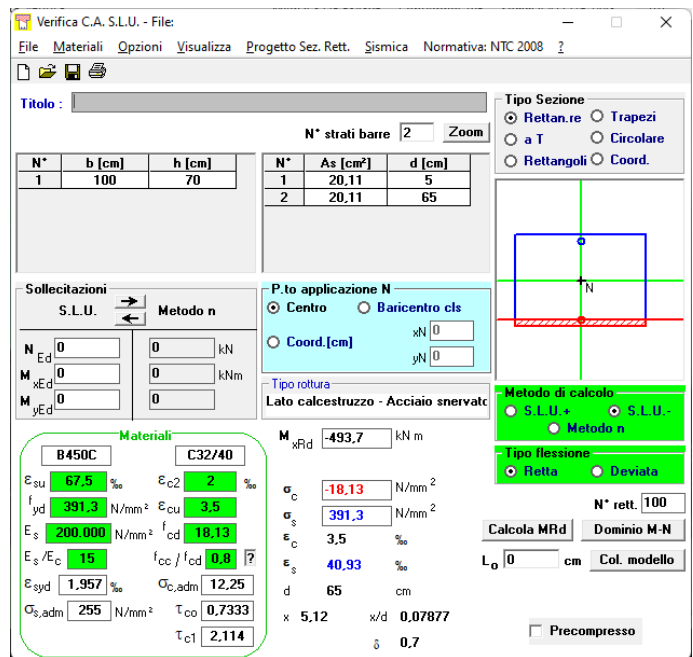
E<sub>su</sub> 67,5 % E<sub>c2</sub> 2 %  
f<sub>yd</sub> 391,3 N/mm² E<sub>cu</sub> 3,5  
E<sub>s</sub> 200,000 N/mm² f<sub>cd</sub> 18,13  
E<sub>s</sub>/E<sub>c</sub> 15 f<sub>cc</sub>/f<sub>cd</sub> 0,8 ?  
E<sub>syd</sub> 1,957 % C<sub>c,adm</sub> 12,25  
C<sub>s,adm</sub> 255 N/mm² tau<sub>co</sub> 0,7333  
tau<sub>c1</sub> 2,114

M<sub>xRd</sub> 493,7 kN m  
sigma<sub>c</sub> -18,13 N/mm²  
sigma<sub>s</sub> 391,3 N/mm²  
epsilon<sub>c</sub> 3,5 %  
epsilon<sub>s</sub> 40,93 %  
d 65 cm  
x 5,12 x/d 0,07877  
delta 0,7

$$M_{rd} = 493.7 \text{ KN/m} > 360.25 \text{ Med} = \text{KN/m}$$

Laverifica si assume soddisfatta

### Verifica a Flessione in appoggio



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,11	5
			2	20,11	65

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub> 0 0 kN  
M<sub>Ed</sub> 0 -493,7 kNm  
M<sub>yEd</sub> 0 0

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord. [cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura  
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo  
 S.L.U. +  S.L.U. -  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N\* rett. 100

Calcola MRd Dominio M-N

L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello

Precompresso

Materiali: B450C C32/40

E<sub>su</sub> 67,5 % E<sub>c2</sub> 2 %  
f<sub>yd</sub> 391,3 N/mm² E<sub>cu</sub> 3,5  
E<sub>s</sub> 200,000 N/mm² f<sub>cd</sub> 18,13  
E<sub>s</sub>/E<sub>c</sub> 15 f<sub>cc</sub>/f<sub>cd</sub> 0,8 ?  
E<sub>syd</sub> 1,957 % C<sub>c,adm</sub> 12,25  
C<sub>s,adm</sub> 255 N/mm² tau<sub>co</sub> 0,7333  
tau<sub>c1</sub> 2,114

M<sub>xRd</sub> -493,7 kN m  
sigma<sub>c</sub> -18,13 N/mm²  
sigma<sub>s</sub> 391,3 N/mm²  
epsilon<sub>c</sub> 3,5 %  
epsilon<sub>s</sub> 40,93 %  
d 65 cm  
x 5,12 x/d 0,07877  
delta 0,7

$$M_{rd} = -493.7 \text{ KN/m} > M_{ed} = -334.66 \text{ KN/m}$$

Laverifica si assume soddisfatta

Mandataria 	Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 50 di 172

## Verifica a Taglio

### Resistenza sezione armata a taglio

Diametro delle staffe

$$\varnothing_{sw} = 12 \text{ mm}$$

Numero bracci delle staffe

$$n_b = 4,0$$

Passo delle staffe utilizzato

$$s = 250 \text{ mm}$$

VERIFICA DEGLI ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO						
<b>CALCESTRUZZO</b>						
Classe di Resistenza		C32/40	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Resistenza Cubica caratteristica a compressione	R <sub>ck</sub>	40.00	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Resistenza Cilindrica caratteristica a compressione	f <sub>ck</sub>	33.20	[N/mm <sup>2</sup> ]			f <sub>ck</sub> =0,83R <sub>ck</sub>
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	γ <sub>c</sub>	1.5	[-]			
Coefficiente che tiene conto degli effetti di lungo termine	α <sub>cc</sub>	0.85	[-]			
Resistenza di progetto a compressione	f <sub>cd</sub>	18.81	[N/mm <sup>2</sup> ]			f <sub>cd</sub> =f <sub>ck</sub> *α <sub>cc</sub> /γ <sub>c</sub>
<b>ACCIAIO</b>						
Tipologia		B450C	[-]			
Resistenza caratteristica a rottura	f <sub>tk</sub>	540.00	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Resistenza caratteristica a snervamento	f <sub>yk</sub>	450.00	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	γ <sub>s</sub>	1.15	[-]			
Resistenza di progetto a snervamento	f <sub>yd</sub>	391.30	[N/mm <sup>2</sup> ]			f <sub>yd</sub> =f <sub>yk</sub> /γ <sub>s</sub>
Modulo elastico longitudinale	E <sub>s</sub>	201.000.00	[N/mm <sup>2</sup> ]			
<b>Geometria della sezione rettangolare</b>						
Altezza	H	70	[cm]			
Base	B	100	[cm]			
Copriferro	c	5	[cm]			
Larghezza minima della Sezione	b <sub>w</sub>	100.00	[cm]			
Altezza utile	d	65.00	[cm]			d=H-c
Area della sezione di cls	A <sub>c</sub>	7.000.00	[cm <sup>2</sup> ]			
<b>Armature longitudinali</b>						
		n. Ferri	φ	Al		
Armatura Tesa	A <sub>s</sub>	10.00	16.00	2,011	[mm <sup>2</sup> ]	
Armatura Compresa	A' <sub>s</sub>	10.00	16.00	2,011	[mm <sup>2</sup> ]	
Ferri di Parete	A <sub>sp</sub>	-	-	-	[mm <sup>2</sup> ]	
Tot Armatura Longitudinale	A <sub>sl,Tot.</sub>	-	-	4,021	[mm <sup>2</sup> ]	
Rapporto geometrico armatura	A <sub>sl,Tot./A<sub>c</sub></sub>	-	-	0.57%	[-]	
<b>Sollecitazioni</b>						
Sforzo Normale	N <sub>ed</sub>	-	[KN]			Compressione positivo
Momento flettente	M <sub>y,ed</sub>	-	[KN*m]			
Taglio	V <sub>ed</sub>	383.45	[KN]			
<b>VERIFICA ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO</b>						
4.1.2.3.5.1 Elementi SENZA armature trasversali resistenti a taglio		V <sub>ed</sub>	383.45	[KN]		
Verifica		V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub>				[4.122 NTC]
V <sub>Rd</sub> = max {0,18 · k · (100 · ρ <sub>l</sub> · f <sub>ck</sub> ) <sup>(1/3)</sup> / γ <sub>c</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> · b <sub>w</sub> · d; (v <sub>min</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ) · b <sub>w</sub> · d}						[4.123 NTC]
Altezza utile della sezione	d	650.0	[mm]			
Larghezza minima della sezione	b <sub>w</sub>	1.000.0	[mm]			
Area della Sezione in cls	A <sub>c</sub>	700.000.0	[mm <sup>2</sup> ]			
Sforzo normale di compressione	N (compr.)	-	[KN]			
Tensione limite di compressione nella sezione	σ <sub>cp,lim</sub>	3.76	[N/mm <sup>2</sup> ]			
Tensione media di compressione nella sezione	σ <sub>cp</sub>	-	< 0,2 f <sub>cd</sub> : ok			
Ingranamento degli inerti	k	1.55	< 2-ok			
Tensione di resistenza minima del cls	v <sub>min</sub>	0.39				
Area totale Armatura longitudinale TESA	A <sub>sl</sub>	2,011	[mm <sup>2</sup> ]			
Rapporto geometrico arm. long. TESA	ρ <sub>l</sub>	0.00287	< 0,02: ok			
V <sub>Rd,1</sub> = [0,18 · k · (100 · ρ <sub>l</sub> · f <sub>ck</sub> ) <sup>(1/3)</sup> / γ <sub>c</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ] · b <sub>w</sub> · d	V <sub>Rd,1</sub>	257.16	[KN]			
V <sub>Rd,2</sub> = (v <sub>min</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ) · b <sub>w</sub> · d	V <sub>Rd,2</sub>	254.11	[KN]			
Taglio resistente	V <sub>Rd</sub>	257.16	[KN]			
Tasso di sfruttamento	V <sub>Ed</sub> /V <sub>Rd</sub>	1.49				
Fattore di sicurezza e Rapporto di Verifica	V <sub>Rd</sub> /V <sub>Ed</sub>	0.67	V <sub>Ed</sub> > V <sub>Rd</sub>			Attenzione: ARMARE A TAGLIO

Mandataria 	Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 51 di 172

VERIFICA ELEMENTI ARMATI A TAGLIO CONTRIBUTO DELLE STAFFE						
<b>4.1.2.3.5.2 Elementi CON armature trasversali resistenti al taglio</b>	Ved 100 %		383.45	[KN]		
Verifica	$V_{Rd} > V_{Ed}$					[4.1.26 NTC]
<b>La Cotangente è maggiore di 2.50: la crisi è da attribuirsi all'armatura</b>	<b>STAFFE</b>					
Altezza utile della sezione	d		650.00	[mm]		
Diametro delle Staffe	$\Phi_{sw}$		12.00	[mm]		
Numero di bracci	n.b.		4.0	[-]		
Area sezione trasversale armatura a taglio	$A_{sw}$		452.39	[mm <sup>2</sup> ]		
Passo	s		250.00	[mm]		
Inclinazione armatura trasversale rispetto asse trave	$\alpha$		90.00	[°]		
Cotangente di $\alpha$	$ctg(\alpha)$		0.00	[-]		
Inclinazione del puntone compresso	$\theta$		13.49	[°]		
Verifica [4.1.25 NTC]	$1 \leq ctg(\theta) \leq 2,5$		2.50			ok
Coefficiente cautelativo	$\alpha_c$		1.00	[-]		
Resistenza a compressione ridotta	$F_{cd}=50\% \cdot f_{cd}$		9.41	[N/mm <sup>2</sup> ]		
$V_{Rsd}=0,9 \cdot d \cdot A_{sw} / s \cdot f_{yd} \cdot (ctg(\alpha) + ctg(\theta)) \cdot \sin(\alpha)$	[4.1.27 NTC]	$V_{Rsd}$	1,035.58	[KN]		
$V_{Rcd}=0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot F_{cd} \cdot ((ctg(\alpha) + ctg(\theta)) / (1 + ctg^2(\theta)))$	[4.1.28 NTC]	$V_{Rcd}$	1,897.55	[KN]		
$V_{Rd} = \min(V_{Rsd}; V_{Rcd})$	[4.1.29 NTC]	$V_{Rd} = \min(V_{Rsd}; V_{Rcd})$	<b>1,035.58</b>	[KN]		
Tasso di sfruttamento	$V_{Ed} / V_{Rd}$		0.37	[-]		
Coefficiente di sicurezza ed Esito verifica	$V_{Rd} / V_{Ed}$		2.70		$V_{Rd} > V_{Ed}$	ok

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 52 di 172

## 10.6 Verifiche allo SLE – Elemento B

Per la verifica allo stato limite di esercizio si segue la convenzione delle armature adottata per la verifica allo SLU: armature superiori ed inferiori disposte rispettivamente sui lati esterni ed interni dello scatolare. Si riportano di seguito le massime sollecitazioni derivanti dall'analisi agli elementi finiti distinti per ogni elemento portante.

### VERIFICA SLE

#### 10.6.1 Soletta di copertura – H=50 cm

Si riporta di seguito la verifica a fessurazione e delle tensioni di esercizio dell'elemento condotte come indicato nel manuale RFI con riferimento alla combinazione rara. Le sollecitazioni di verifica sono determinate dal valore afferente all'elemento più sollecitato  $M_{sd} = 22560 \text{ kgm/ml}$ .

DEFINIZIONE DELLA GEOMETRIA			
SEZIONE TRASVERSALE			
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700	[mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000	[mm]
Copriferro	d'	50	[mm]
Altezza utile della sezione	d	650	[mm]
ARMATURA TESA			
Diametro dei ferri correnti	$\phi_1$	16	[mm]
Numero dei ferri correnti	n <sub>1</sub>	10	[-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi_2$	0	[mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n <sub>2</sub>	0	[-]
Area dell'armatura tesa	A <sub>s</sub>	2011	[mm <sup>2</sup> ]
ARMATURA COMPRESSA			
Diametro dei ferri correnti	$\phi'_1$	16	[mm]
Numero dei ferri correnti	n' <sub>1</sub>	10	[-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi'_2$	0	[mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n' <sub>2</sub>	0	[-]
Area dell'armatura compressa	A' <sub>s</sub>	2011	[mm <sup>2</sup> ]
DETERMINAZIONE DELLE TENSIONI A SLS			
Momento sollecitante assunto in valore assoluto	M <sub>Ed</sub>	225,0	[kNm]
Coefficiente di omogeneizzazione	n	15,0	[-]
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700	[mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000	[mm]
Copriferro	d'	50	[mm]
Altezza utile della sezione	d	650	[mm]
Area dell'armatura tesa	A <sub>s</sub>	2011	[mm <sup>2</sup> ]
Area dell'armatura compressa	A' <sub>s</sub>	2011	[mm <sup>2</sup> ]
Posizione dell'asse neutro	x	153,83	[mm]
Momento d'inerzia della sezione rispetto a x	J	8963286921	[mm <sup>4</sup> ]
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella combinazione caratteristica	$\sigma_{c,caratt.}$	19,2	[MPa]
Tensione ammissibile nell'acciaio per le combinazioni a SLS	$\sigma_s$	360	[MPa]
<b>Tensione nel calcestruzzo</b>	$\sigma_c$	<b>3,86</b>	<b>[MPa]</b>
<b>Tensione nell'armatura tesa</b>	$\sigma_s$	<b>186,82</b>	<b>[MPa]</b>

### CALCOLO DELL'AMPIEZZA DELLE FESSURE – COMBINAZIONE RARA

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 53 di 172

Momento sollecitante per la combinazione rara	$M_{Ed}$	225 [kNm]
Durata del carico		lunga [-]
Posizione dell'asse neutro dal lembo superiore	x	153,83 [mm]
Tensione indotta nell'armatura tesa considerando la sezione fessurata	$\sigma_s$	186,82 [MPa]
Valore medio della resistenza a trazione efficace del calcestruzzo	$f_{ct,eff}$	3,0 [MPa]
Fattore dipendente dalla durata del carico	$k_1$	0,4 [-]
Altezza efficace	$h_{c,eff}$	125 [mm]
Area efficace del calcestruzzo teso attorno all'armatura	$A_{c,eff}$	125000 [mm <sup>2</sup> ]
Rapporto geometrico sull'area efficace	$\rho_{p,eff}$	0,01608 [-]
Rapporto tra $E_s/E_{cm}$	$\alpha_e$	6,00 [-]
Differenza tra la deformazione nell'acciaio e quella nel calcestruzzo	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$	0,000522 [-] 0,000560 [-]
Determinazione del diametro equivalente delle barre tese	$\phi_{eq}$	16,00 [mm]
Coefficiente che tiene conto dell'aderenza migliorata delle barre	$k_1$	0,8 [-]
Coefficiente che tiene conto della flessione pura	$k_2$	0,5 [-]
	$k_3$	3,4 [-]
	$k_4$	0,425 [-]
Distanza massima tra le fessure	$s_{r,max}$	305,10 [mm] 305,10 [mm]
<b>Ampiezza delle fessure</b>	$w_k$	<b>0,1710 [mm]</b>
<b>Ampiezza massima delle fessure</b>	$w_{max}$	<b>0,2 [mm]</b>

### 10.6.2 Piedritti

Si riporta di seguito la verifica a fessurazione e delle tensioni di esercizio dell'elemento condotte come indicato nel manuale RFI con riferimento alla combinazione rara. Le sollecitazioni di verifica sono determinate dal valore afferente all'elemento più sollecitato  $M_{sd} = 27680 \text{ kgm/ml}$ .

DEFINIZIONE DELLA GEOMETRIA		
SEZIONE TRASVERSALE		
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700 [mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000 [mm]
Copriferro	d'	50 [mm]
Altezza utile della sezione	d	650 [mm]
ARMATURA TESA		
Diametro dei ferri correnti	$\phi_1$	16 [mm]
Numero dei ferri correnti	$n_1$	10 [-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi_2$	0 [mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	$n_2$	0 [-]
Area dell'armatura tesa	$A_s$	2011 [mm <sup>2</sup> ]
ARMATURA COMPRESSA		
Diametro dei ferri correnti	$\phi'_1$	20 [mm]
Numero dei ferri correnti	$n'_1$	10 [-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi'_2$	0 [mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	$n'_2$	0 [-]
Area dell'armatura compressa	$A'_s$	3142 [mm <sup>2</sup> ]
DETERMINAZIONE DELLE TENSIONI A SLS		

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 54 di 172

Momento sollecitante assunto in valore assoluto	$M_{Ed}$	276,0 [kNm]
Coefficiente di omogeneizzazione	n	15,0 [-]
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700 [mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000 [mm]
Copriferro	d'	50 [mm]
Altezza utile della sezione	d	650 [mm]
Area dell'armatura tesa	$A_s$	2011 [mm <sup>2</sup> ]
Area dell'armatura compressa	$A_s'$	3142 [mm <sup>2</sup> ]
Posizione dell'asse neutro	x	146,08 [mm]
Momento d'inerzia della sezione rispetto a x	J	9132613888 [mm <sup>4</sup> ]
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella combinazione caratteristica	$\sigma_{c,caratt.}$	19,2 [MPa]
Tensione ammissibile nell'acciaio per le combinazioni a SLS	$\sigma_s$	360 [MPa]
<b>Tensione nel calcestruzzo</b>	$\sigma_c$	<b>4,41 [MPa]</b>
<b>Tensione nell'armatura tesa</b>	$\sigma_s$	<b>228,44 [MPa]</b>

### CALCOLO DELL'AMPIEZZA DELLE FESSURE – COMBINAZIONE RARA

<b>Momento sollecitante per la combinazione rara</b>	$M_{Ed}$	<b>276 [kNm]</b>
Durata del carico		lunga [-]
Posizione dell'asse neutro dal lembo superiore	x	187,76 [mm]
Tensione indotta nell'armatura tesa considerando la sezione fessurata	$\sigma_s$	148,95 [MPa]
Valore medio della resistenza a trazione efficace del calcestruzzo	$f_{ct,eff}$	3,0 [MPa]
Fattore dipendente dalla durata del carico	$k_1$	0,4 [-]
Altezza efficace	$h_{c,eff}$	125 [mm]
Area efficace del calcestruzzo teso attorno all'armatura	$A_{c,eff}$	125000 [mm <sup>2</sup> ]
Rapporto geometrico sull'area efficace	$\rho_{p,eff}$	0,02513 [-]
Rapporto tra $E_s/E_{cm}$	$\alpha_e$	6,00 [-]
Differenza tra la deformazione nell'acciaio e quella nel calcestruzzo	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$	0,000468 [-] 0,000468 [-]
Determinazione del diametro equivalente delle barre tese	$\phi_{eq}$	20,00 [mm]
Coefficiente che tiene conto dell'aderenza migliorata delle barre	$k_1$	0,8 [-]
Coefficiente che tiene conto della flessione pura	$k_2$	0,5 [-]
	$k_3$	3,4 [-]
	$k_4$	0,425 [-]
Distanza massima tra le fessure	$s_{r,max}$	271,28 [mm] 271,28 [mm]
<b>Ampiezza delle fessure</b>	$w_k$	<b>0,1269 [mm]</b>
<b>Ampiezza massima delle fessure</b>	$w_{max}$	<b>0,2 [mm]</b>

#### 10.6.3 Platea di fondazione

Si riporta di seguito la verifica a fessurazione e delle tensioni di esercizio dell'elemento condotte come indicato nel manuale RFI con riferimento alla combinazione rara. Le sollecitazioni di verifica sono determinate dal valore afferente all'elemento più sollecitato  $M_{sd} = 24550 \text{ kgm/ml}$ .

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI												
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>55 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	55 di 172	
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO									
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	55 di 172									

DEFINIZIONE DELLA GEOMETRIA			
SEZIONE TRASVERSALE			
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700	[mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000	[mm]
Copriferro	d'	50	[mm]
Altezza utile della sezione	d	650	[mm]
ARMATURA TESA			
Diametro dei ferri correnti	$\phi_1$	16	[mm]
Numero dei ferri correnti	n <sub>1</sub>	10	[-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi_2$	0	[mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n <sub>2</sub>	0	[-]
Area dell'armatura tesa	A <sub>s</sub>	2011	[mm <sup>2</sup> ]
ARMATURA COMPRESA			
Diametro dei ferri correnti	$\phi'_1$	16	[mm]
Numero dei ferri correnti	n' <sub>1</sub>	10	[-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi'_2$	0	[mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n' <sub>2</sub>	0	[-]
Area dell'armatura compressa	A' <sub>s</sub>	2011	[mm <sup>2</sup> ]

DETERMINAZIONE DELLE TENSIONI A SLS			
Momento sollecitante assunto in valore assoluto	M <sub>Ed</sub>	245,0	[kNm]
Coefficiente di omogeneizzazione	n	15,0	[-]
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700	[mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000	[mm]
Copriferro	d'	50	[mm]
Altezza utile della sezione	d	650	[mm]
Area dell'armatura tesa	A <sub>s</sub>	2011	[mm <sup>2</sup> ]
Area dell'armatura compressa	A' <sub>s</sub>	2011	[mm <sup>2</sup> ]
Posizione dell'asse neutro	x	153,83	[mm]
Momento d'inerzia della sezione rispetto a x	J	8963286921	[mm <sup>4</sup> ]
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella combinazione caratteristica	$\sigma_{c,caratt.}$	19,2	[MPa]
Tensione ammissibile nell'acciaio per le combinazioni a SLS	$\sigma_s$	360	[MPa]
<b>Tensione nel calcestruzzo</b>	$\sigma_c$	<b>4,20</b>	<b>[MPa]</b>
<b>Tensione nell'armatura tesa</b>	$\sigma_s$	<b>203,43</b>	<b>[MPa]</b>

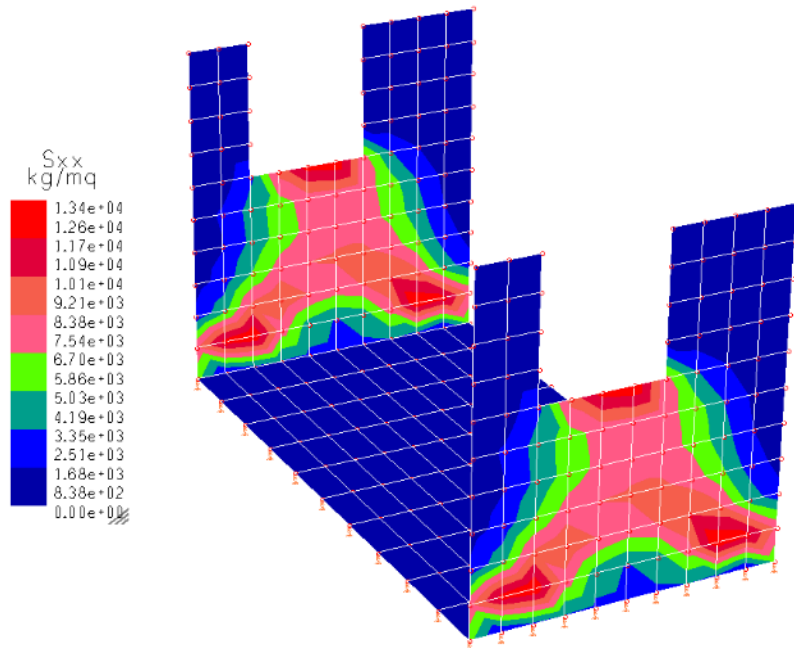
### CALCOLO DELL'AMPIEZZA DELLE FESSURE – COMBINAZIONE RARA

<b>Momento sollecitante per la combinazione rara</b>	M <sub>Ed</sub>	245	[kNm]
Durata del carico		lunga	[-]
Posizione dell'asse neutro dal lembo superiore	x	153,83	[mm]
Tensione indotta nell'armatura tesa considerando la sezione fessurata	$\sigma_s$	203,43	[MPa]
Valore medio della resistenza a trazione efficace del calcestruzzo	f <sub>ct,eff</sub>	3,0	[MPa]
Fattore dipendente dalla durata del carico	k <sub>f</sub>	0,4	[-]
Altezza efficace	h <sub>c,eff</sub>	125	[mm]
Area efficace del calcestruzzo teso attorno all'armatura	A <sub>c,eff</sub>	125000	[mm <sup>2</sup> ]
Rapporto geometrico sull'area efficace	p <sub>p,eff</sub>	0,01608	[-]
Rapporto tra E <sub>s</sub> /E <sub>cm</sub>	$\alpha_e$	6,00	[-]
Differenza tra la deformazione nell'acciaio e quella nel calcestruzzo	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$	0,000605	[-]
		0,000610	[-]
Determinazione del diametro equivalente delle barre tese	$\phi_{eq}$	16,00	[mm]
Coefficiente che tiene conto dell'aderenza migliorata delle barre	k <sub>1</sub>	0,8	[-]
Coefficiente che tiene conto della flessione pura	k <sub>2</sub>	0,5	[-]
	k <sub>3</sub>	3,4	[-]
	k <sub>4</sub>	0,425	[-]
Distanza massima tra le fessure	s <sub>r,max</sub>	305,10	[mm]
		305,10	[mm]
<b>Ampiezza delle fessure</b>	w <sub>k</sub>	<b>0,1862</b>	<b>[mm]</b>
<b>Ampiezza massima delle fessure</b>	w <sub>max</sub>	<b>0,2</b>	<b>[mm]</b>

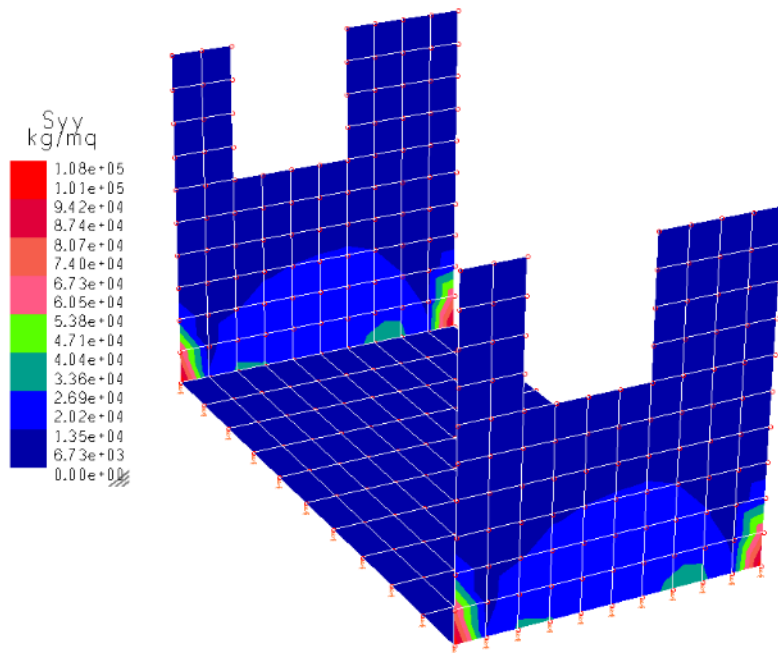
Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 56 di 172

### 10.7 Sollecitazioni di verifica – Elemento C

Si riportano di seguito le rappresentazioni grafiche delle sollecitazioni agenti sui vari componenti ovvero platea di fondazione e pareti relativo all'elemento C, rimandando al paragrafo sui tabulati di calcolo per le verifiche estese.



*Distribuzione tensioni Sxx*



*Distribuzione tensioni Syy*



Mandataria



Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA – BARI

IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO  
Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio

COMMESSA

LI07

LOTTO

01

CODIFICA

E ZZ CL

DOCUMENTO

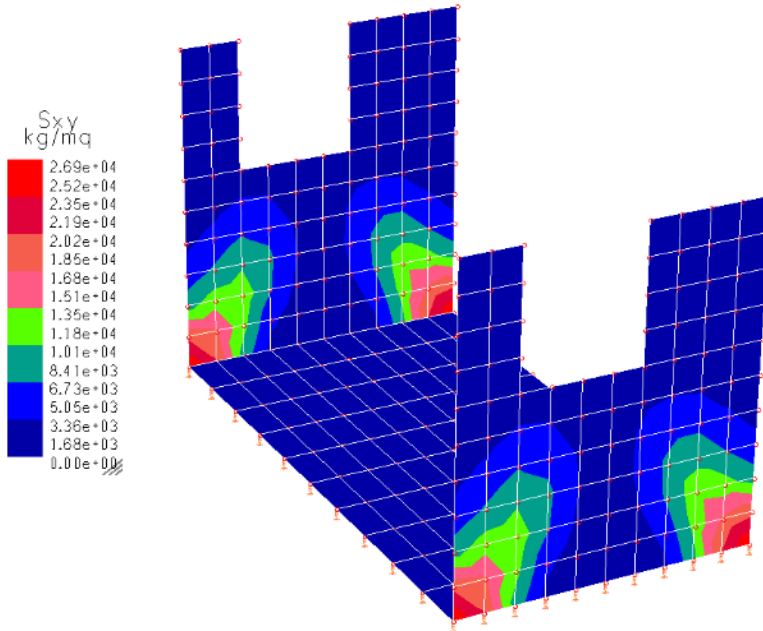
IN 3100 002

REV.

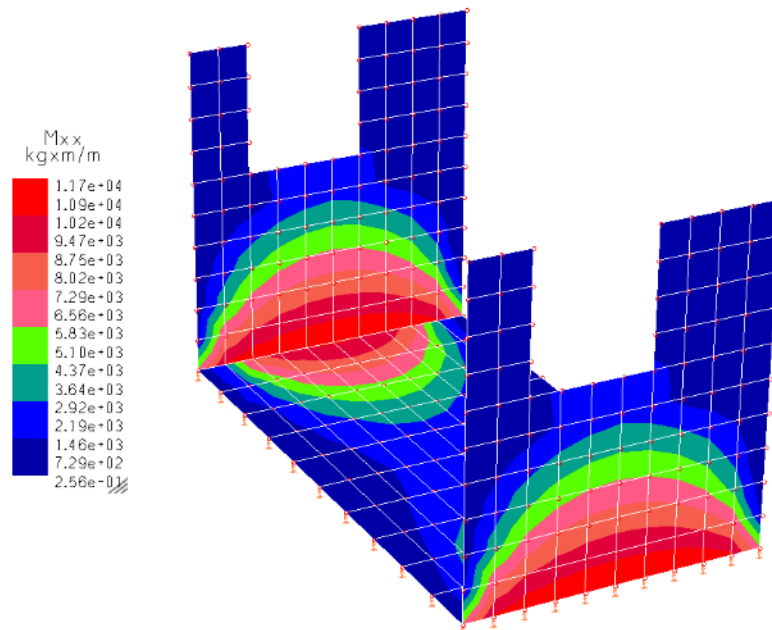
D

FOGLIO

57 di 172



*Distribuzione tensioni Sxy*



*Distribuzione momento unitario Mxx*

Mandataria



Mandanti



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA – BARI

IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO  
Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio

COMMESSA

LI07

LOTTO

01

CODIFICA

E ZZ CL

DOCUMENTO

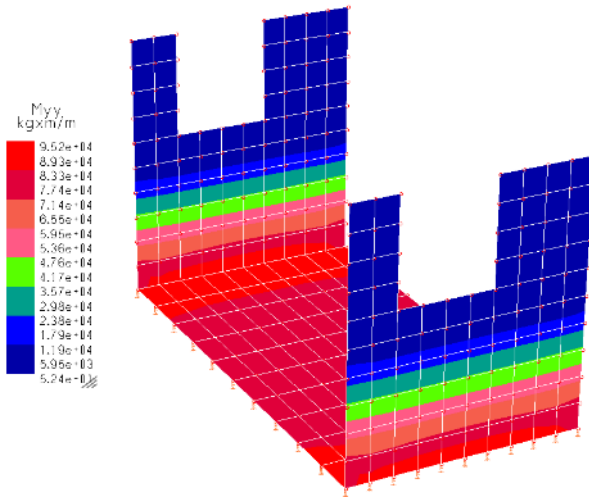
IN 3100 002

REV.

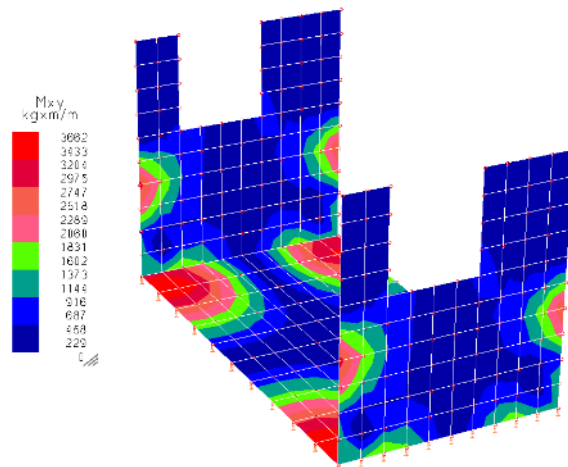
D

FOGLIO

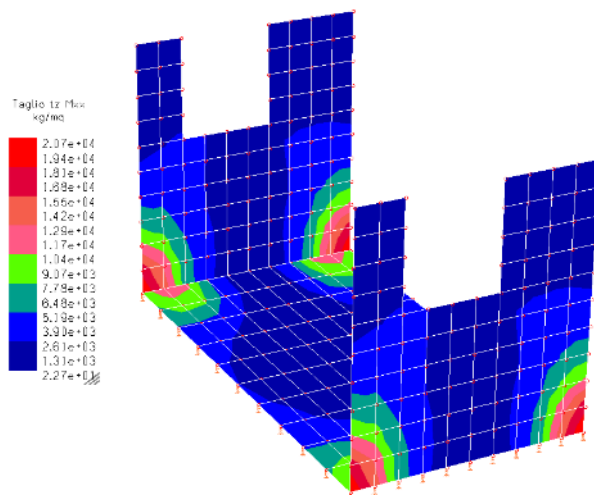
58 di 172



Distribuzione momento unitario Myy

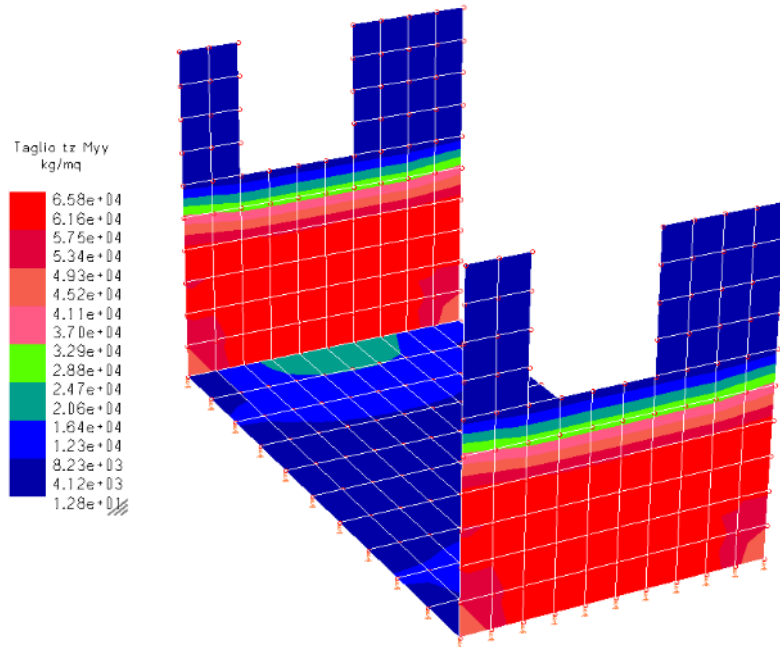


Distribuzione momento torcente unitario Mxy



Distribuzione tensione taglio tz (Mxx)

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 59 di 172	



*Distribuzione tensione taglio  $t_z$  (Myy)*

Si riportano di seguito le massime sollecitazioni derivanti dall'analisi agli elementi finiti distinti per ogni elemento portante.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 60 di 172

### VERIFICA SLU – ELEMENTO C

#### SOLETTA DI FONDAZIONE – H=70 cm

Nella sottostante tabella vengono riportate le sollecitazioni massime in mezzeria e all'estremità della soletta di copertura desunte dalla somma dei sub-elementi mesh afferenti alla sezione di verifica.

Elemento	Sezione	Altezza [cm]	$M_{max}$ [kgm]	$V_{max}$ [kg]	$N_{max}$ [kg]
Platea di fondazione	campata	70	20488	15989	-
	appoggio		25122		-

#### Geometria sezione

Larghezza	b	=	100	cm
Altezza	h	=	70	cm
Copriferro	c	=	5	cm
Altezza utile	d=h-c	=	65	cm

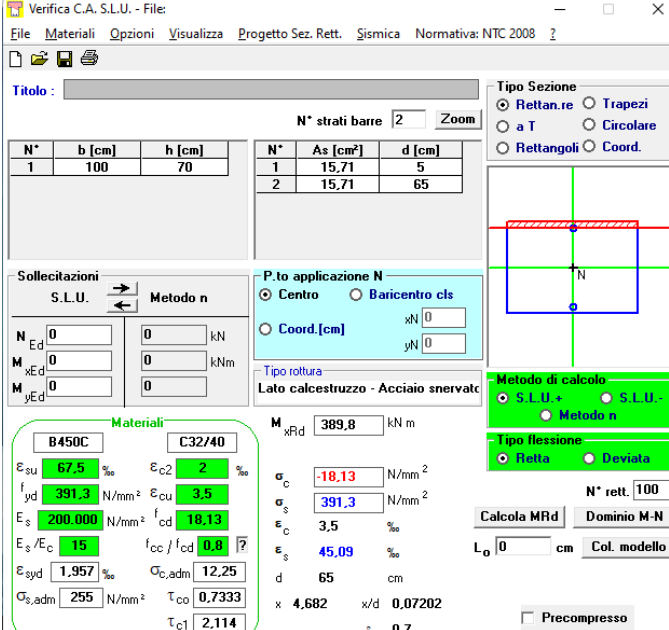
#### Verifica a flessione retta

##### Armature Longitudinali

Diametro barre inferiori	$\varnothing_{l,inf}$	=	20	mm
Numero barre inferiori	$n_{l,inf}$	=	5	
Area armatura longitudinale inferiore	$A_{l,inf}$	=	1.571	mm <sup>2</sup>
Diametro barre superiori	$\varnothing_{l,sup}$	=	20	mm
Numero barre superiori	$n_{l,sup}$	=	5	
Area armatura longitudinale superiore	$A_{l,sup}$	=	1.571	mm <sup>2</sup>
Area armatura longitudinale totale	$A_{l,tot}$	=	3.142	mm <sup>2</sup>

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

### Verifica a Flessione in campata



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	15,71	5
			2	15,71	65

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub> 0 kN  
M<sub>xEd</sub> 0 kNm  
M<sub>yEd</sub> 0 kNm

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
Coord. [cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura  
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M<sub>xEd</sub> 389,8 kNm  
M<sub>MRd</sub> 389,8 kNm  
σ<sub>c</sub> -18,13 N/mm<sup>2</sup>  
σ<sub>s</sub> 391,3 N/mm<sup>2</sup>  
ε<sub>s</sub> 45,09 %  
d 65 cm  
x 4,682 x/d 0,07202  
δ 0,7

Materiali  
B450C C32/40  
E<sub>su</sub> 67,5 % ε<sub>c2</sub> 2 %  
f<sub>yd</sub> 391,3 N/mm<sup>2</sup> ε<sub>cu</sub> 3,5  
E<sub>s</sub> 200.000 N/mm<sup>2</sup> f<sub>cd</sub> 18,13  
E<sub>s</sub>/E<sub>c</sub> 15 f<sub>cc</sub>/f<sub>cd</sub> 0,8 ?  
ε<sub>syd</sub> 1,957 % σ<sub>c,adm</sub> 12,25  
σ<sub>s,adm</sub> 255 N/mm<sup>2</sup> τ<sub>co</sub> 0,7333  
τ<sub>c1</sub> 2,114

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

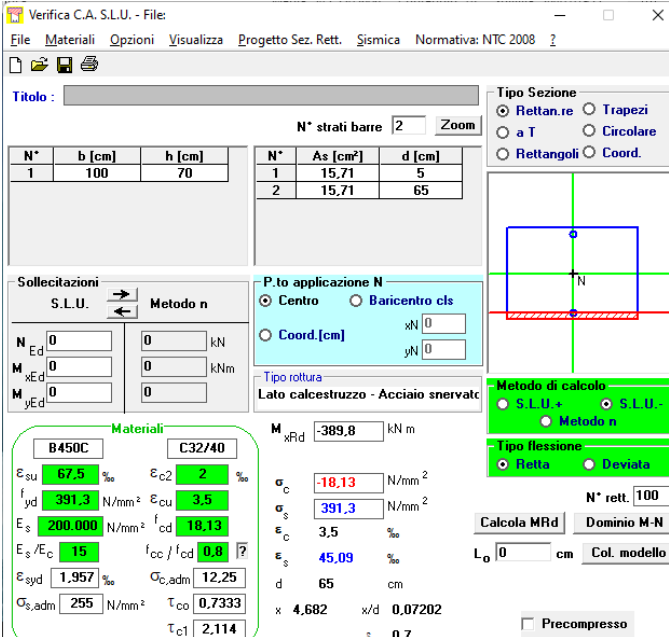
Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N\* rett. 100  
Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello  
 Precompresso

$$M_{rd} = 389.8 \text{ KN/m} > M_{ed} = 204.88 \text{ KN/m}$$

Laverifica si assume soddisfatta

### Verifica a Flessione in appoggio



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	15,71	5
			2	15,71	65

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub> 0 kN  
M<sub>xEd</sub> 0 kNm  
M<sub>yEd</sub> 0 kNm

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
Coord. [cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura  
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M<sub>xEd</sub> -389,8 kNm  
M<sub>MRd</sub> -389,8 kNm  
σ<sub>c</sub> -18,13 N/mm<sup>2</sup>  
σ<sub>s</sub> 391,3 N/mm<sup>2</sup>  
ε<sub>s</sub> 45,09 %  
d 65 cm  
x 4,682 x/d 0,07202  
δ 0,7

Materiali  
B450C C32/40  
E<sub>su</sub> 67,5 % ε<sub>c2</sub> 2 %  
f<sub>yd</sub> 391,3 N/mm<sup>2</sup> ε<sub>cu</sub> 3,5  
E<sub>s</sub> 200.000 N/mm<sup>2</sup> f<sub>cd</sub> 18,13  
E<sub>s</sub>/E<sub>c</sub> 15 f<sub>cc</sub>/f<sub>cd</sub> 0,8 ?  
ε<sub>syd</sub> 1,957 % σ<sub>c,adm</sub> 12,25  
σ<sub>s,adm</sub> 255 N/mm<sup>2</sup> τ<sub>co</sub> 0,7333  
τ<sub>c1</sub> 2,114

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N\* rett. 100  
Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello  
 Precompresso

$$M_{rd} = -389.8 \text{ KN/m} > M_{ed} = -251.22 \text{ KN/m}$$

Laverifica si assume soddisfatta

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI												
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>62 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	62 di 172	
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO									
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	62 di 172									

## Verifica a Taglio

### Resistenza sezione armata a taglio

Diametro delle staffe

$$\varnothing_{sw} = 12 \text{ mm}$$

Numero bracci delle staffe

$$n_b = 4,0$$

Passo delle staffe utilizzato

$$s = 250 \text{ mm}$$

VERIFICA DEGLI ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO				
<b>CALCESTRUZZO</b>				
Classe di Resistenza		C32/40	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Resistenza Cubica caratteristica a compressione	R <sub>ck</sub>	40.00	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Resistenza Cilindrica caratteristica a compressione	f <sub>ck</sub>	33.20	[N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>ck</sub> =0.83R <sub>ck</sub>
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	γ <sub>c</sub>	1.5	[-]	
Coefficiente che tiene conto degli effetti di lungo termine	α <sub>cc</sub>	0.85	[-]	
Resistenza di progetto a compressione	f <sub>cd</sub>	18.81	[N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>cd</sub> =f <sub>ck</sub> *α <sub>cc</sub> /γ <sub>c</sub>
<b>ACCIAIO</b>				
Tipologia		B450C	[-]	
Resistenza caratteristica a rottura	f <sub>tk</sub>	540.00	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Resistenza caratteristica a snervamento	f <sub>yk</sub>	450.00	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	γ <sub>s</sub>	1.15	[-]	
Resistenza di progetto a snervamento	f <sub>yd</sub>	391.30	[N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>yd</sub> =f <sub>yk</sub> /γ <sub>s</sub>
Modulo elastico longitudinale	E <sub>s</sub>	201,000.00	[N/mm <sup>2</sup> ]	
<b>Geometria della sezione rettangolare</b>				
Altezza	H	70	[cm]	
Base	B	100	[cm]	
Copriferro	c	5	[cm]	
Larghezza minima della Sezione	b <sub>w</sub>	100.00	[cm]	
Altezza utile	d	65.00	[cm]	d=H-c
Area della sezione di cls	A <sub>c</sub>	7,000.00	[cm <sup>2</sup> ]	
<b>Armature longitudinali</b>				
		n. Ferri	φ	A <sub>l</sub>
Armatura Tesa	A <sub>s</sub>	5.00	20.00	1,571 [mm <sup>2</sup> ]
Armatura Compresa	A <sub>s</sub> '	5.00	20.00	1,571 [mm <sup>2</sup> ]
Ferri di Parete	A <sub>sp</sub>	-	-	- [mm <sup>2</sup> ]
Tot Armatura Longitudinale	A <sub>sl,Tot.</sub>	-	-	3,142 [mm <sup>2</sup> ]
Rapporto geometrico armatura	A <sub>sl,Tot./A<sub>c</sub></sub>	-	-	0.45% [-]
<b>Sollecitazioni</b>				
Sforzo Normale	N <sub>ed</sub>	-	[KN]	Compressione positivo
Momento flettente	M <sub>y,ed</sub>	-	[KN*m]	
Taglio	V <sub>ed</sub>	159.89	[KN]	
<b>VERIFICA ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO</b>				
4.1.2.3.5.1 Elementi SENZA armature trasversali resistenti a taglio		V <sub>ed</sub>	159.89	[KN]
Verifica		V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub>		(4.122 NTC)
V <sub>Rd</sub> = max { [0,18 · k · (100 · ρ <sub>l</sub> · f <sub>tk</sub> ) <sup>(1/3)</sup> / γ <sub>c</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ] · b <sub>w</sub> · d · (v <sub>min</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ) · b <sub>w</sub> · d }				(4.123 NTC)
Altezza utile della sezione	d	650.0	[mm]	
Larghezza minima della sezione	b <sub>w</sub>	1,000.0	[mm]	
Area della Sezione in cls	A <sub>c</sub>	700,000.0	[mm <sup>2</sup> ]	
Sforzo normale di compressione	N <sub>(compr.)</sub>	-	[KN]	
Tensione limite di compressione nella sezione	σ <sub>cp,lim</sub>	3.76	[N/mm <sup>2</sup> ]	
Tensione media di compressione nella sezione	σ <sub>cp</sub>	-	< 0,2 f <sub>cd</sub> : ok	
Ingranamento degli inerti	k	1.55	< 2-ok	
Tensione di resistenza minima del cls	v <sub>min</sub>	0.39		
Area totale Armatura longitudinale TESA	A <sub>sl</sub>	1,571	[mm <sup>2</sup> ]	
Rapporto geometrico arm. long. TESA	ρ <sub>l</sub>	0.00224	< 0,02: ok	
V <sub>Rd,1</sub> = [0,18 · k · (100 · ρ <sub>l</sub> · f <sub>tk</sub> ) <sup>(1/3)</sup> / γ <sub>c</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ] · b <sub>w</sub> · d	V <sub>Rd,1</sub>	236.84	[KN]	
V <sub>Rd,2</sub> = (v <sub>min</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ) · b <sub>w</sub> · d	V <sub>Rd,2</sub>	254.11	[KN]	
Taglio resistente	V <sub>Rd</sub>	254.11	[KN]	
Tasso di sfruttamento	V <sub>Ed</sub> /V <sub>Rd</sub>	0.63		
Fattore di sicurezza e Rapporto di Verifica	V <sub>Rd</sub> /V <sub>Ed</sub>	1.59	V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub>	OK; non occorre armatura a taglio

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 63 di 172

### PARETI – sp=70 cm

Nella sottostante tabella vengono riportate le sollecitazioni massime in mezzeria e all'estremità del piedritto desunte dalla somma dei sub-elementi mesh afferenti alla sezione di verifica.

Elemento	Sezione	Altezza [cm]	$M_{max}$ [kgm]	$V_{max}$ [kg]	$N_{max}$ [kg]
<b>Piedritto</b>	campata	70	27166	15288	14688
	appoggio		30744		7155

### Geometria sezione

Larghezza	b	=	100	cm
Altezza	h	=	70	cm
Copriferro	c	=	5	cm
Altezza utile	d=h-c	=	65	cm

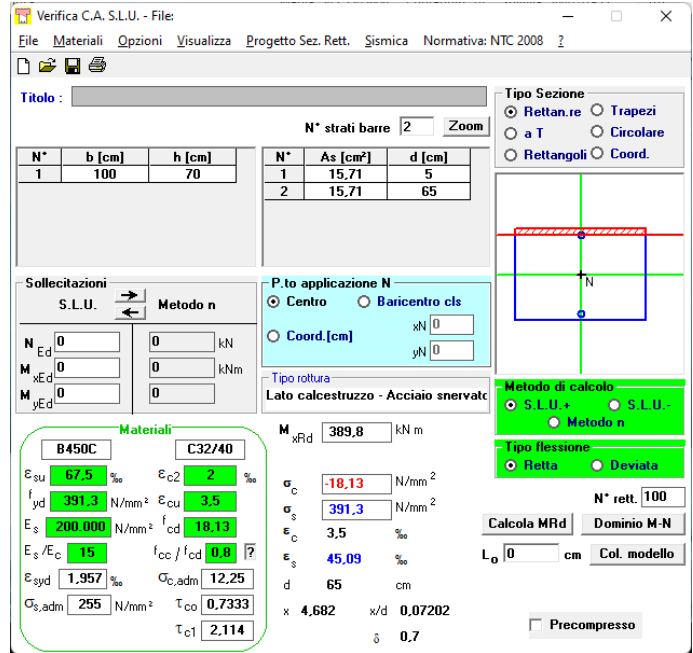
### Verifica a flessione retta

#### Armature Longitudinali

Diametro barre inferiori	$\varnothing_{l,inf}$	=	20	mm
Numero barre inferiori	$n_{l,inf}$	=	5	
Area armatura longitudinale inferiore	$A_{l,inf}$	=	1.571	mm <sup>2</sup>
Diametro barre superiori	$\varnothing_{l,sup}$	=	20	mm
Numero barre superiori	$n_{l,sup}$	=	5	
Area armatura longitudinale superiore	$A_{l,sup}$	=	1.571	mm <sup>2</sup>
Area armatura longitudinale totale	$A_{l,tot}$	=	3.142	mm <sup>2</sup>

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

### Verifica a Flessione in campata



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	15,71	5
			2	15,71	65

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipologia flessione:  
 Retta  Deviata

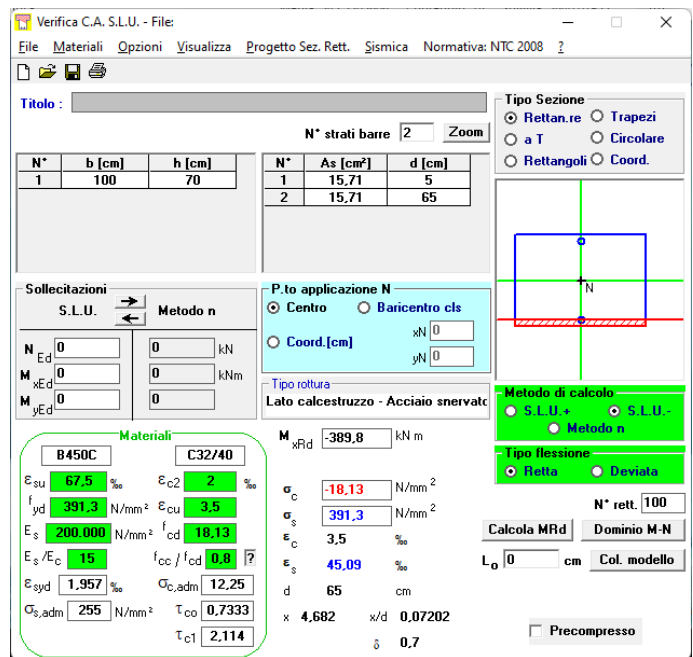
Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello

Precompresso

$$M_{rd} = 389.8 \text{ KN/m} > M_{ed} = 271.66 \text{ KN/m}$$

Laverifica si assume soddisfatta

### Verifica a Flessione in appoggio



Verifica C.A. S.L.U. - File

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N\* strati barre 2 Zoom

N*	b [cm]	h [cm]	N*	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	15,71	5
			2	15,71	65

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipologia flessione:  
 Retta  Deviata

Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello

Precompresso

$$M_{rd} = -389.8 \text{ KN/m} > M_{ed} = -307.44 \text{ KN/m}$$

Laverifica si assume soddisfatta



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 65 di 172

## Verifica a Taglio

### Resistenza sezione armata a taglio

Diametro delle staffe

$$\varnothing_{sw} = 12 \text{ mm}$$

Numero bracci delle staffe

$$n_b = 2,5$$

Passo delle staffe utilizzato

$$s = 250 \text{ mm}$$

VERIFICA DEGLI ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO					
<b>CALCESTRUZZO</b>					
Classe di Resistenza		C32/40	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Resistenza Cubica caratteristica a compressione	R <sub>ck</sub>	40.00	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Resistenza Cilindrica caratteristica a compressione	f <sub>ck</sub>	33.20	[N/mm <sup>2</sup> ]		f <sub>ck</sub> =0,83R <sub>ck</sub>
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	γ <sub>c</sub>	1.5	[-]		
Coefficiente che tiene conto degli effetti di lungo termine	α <sub>cc</sub>	0.85	[-]		
Resistenza di progetto a compressione	f <sub>cd</sub>	18.81	[N/mm <sup>2</sup> ]		f <sub>cd</sub> =f <sub>ck</sub> *α <sub>cc</sub> /γ <sub>c</sub>
<b>ACCIAIO</b>					
Tipologia		B450C	[-]		
Resistenza caratteristica a rottura	f <sub>tk</sub>	540.00	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Resistenza caratteristica a snervamento	f <sub>yk</sub>	450.00	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo	γ <sub>s</sub>	1.15	[-]		
Resistenza di progetto a snervamento	f <sub>yd</sub>	391.30	[N/mm <sup>2</sup> ]		f <sub>yd</sub> =f <sub>yk</sub> /γ <sub>s</sub>
Modulo elastico longitudinale	E <sub>s</sub>	201,000.00	[N/mm <sup>2</sup> ]		
<b>Geometria della sezione rettangolare</b>					
Altezza	H	70	[cm]		
Base	B	100	[cm]		
Copriferro	c	5	[cm]		
Larghezza minima della Sezione	b <sub>w</sub>	100.00	[cm]		
Altezza utile	d	65.00	[cm]		d=H-c
Area della sezione di cls	A <sub>c</sub>	7,000.00	[cm <sup>2</sup> ]		
<b>Armature longitudinali</b>					
		n. Ferri	φ	Al	
Armatura Tesa	A <sub>s</sub>	5.00	20.00	1,571	[mm <sup>2</sup> ]
Armatura Compresa	A <sub>s'</sub>	5.00	20.00	1,571	[mm <sup>2</sup> ]
Ferri di Parete	A <sub>sp</sub>	-	-	-	[mm <sup>2</sup> ]
Tot Armatura Longitudinale	A <sub>s1,Tot.</sub>	-	-	3,142	[mm <sup>2</sup> ]
Rapporto geometrico armatura	A <sub>s1,Tot./A<sub>c</sub></sub>	-	-	0.45%	[-]
<b>Sollecitazioni</b>					
Sforzo Normale	N <sub>ed</sub>	-	[KN]		Compressione positivo
Momento flettente	M <sub>y,ed</sub>	-	[KN*m]		
Taglio	V <sub>ed</sub>	152.88	[KN]		
<b>VERIFICA ELEMENTI NON ARMATI A TAGLIO</b>					
4.1.2.3.5.1 Elementi SENZA armature trasversali resistenti a taglio		V <sub>ed</sub>	152.88	[KN]	
Verifica		V <sub>Rd</sub> > V <sub>Ed</sub>			(4.122 NTC)
V <sub>Rd</sub> = max { 0,18 · k · (100 · ρ <sub>f</sub> · f <sub>ck</sub> ) <sup>(1/3)</sup> / γ <sub>c</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> } · b <sub>w</sub> · d · (v <sub>min</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ) · b <sub>w</sub> · d					(4.123 NTC)
Altezza utile della sezione	d	650.0	[mm]		
Larghezza minima della sezione	b <sub>w</sub>	1,000.0	[mm]		
Area della Sezione in cls	A <sub>c</sub>	700,000.0	[mm <sup>2</sup> ]		
Sforzo normale di compressione	N <sub>(comp.)</sub>	-	[KN]		
Tensione limite di compressione nella sezione	σ <sub>cp,lim</sub>	3.76	[N/mm <sup>2</sup> ]		
Tensione media di compressione nella sezione	σ <sub>cp</sub>	-	< 0.2 f <sub>cd</sub> : ok		
Ingranamento degli inerti	k	1.55	< 2-ok		
Tensione di resistenza minima del cls	v <sub>min</sub>	0.39			
Area totale Armatura longitudinale TESA	A <sub>s1</sub>	1,571	[mm <sup>2</sup> ]		
Rapporto geometrico arm. long. TESA	ρ <sub>f</sub>	0.00224	< 0.02: ok		
V <sub>Rd,1</sub> = [0,18 · k · (100 · ρ <sub>f</sub> · f <sub>ck</sub> ) <sup>(1/3)</sup> / γ <sub>c</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ] · b <sub>w</sub> · d	V <sub>rd,1</sub>	236.84	[KN]		
V <sub>Rd,2</sub> = (v <sub>min</sub> + 0,15 · σ <sub>cp</sub> ) · b <sub>w</sub> · d	V <sub>rd,2</sub>	254.11	[KN]		
Taglio resistente	V <sub>cd</sub>	254.11	[KN]		
Tasso di sfruttamento	V <sub>Ed</sub> /V <sub>Rd</sub>	0.60			
Fattore di sicurezza e Rapporto di Verifica	V <sub>Rd</sub> /V <sub>Ed</sub>	1.66	V <sub>rd</sub> > V <sub>Ed</sub>		OK; non occorre armatura a taglio

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 66 di 172

### 10.8 Verifiche allo SLE – Elemento C

Per la verifica allo stato limite di esercizio si segue la convenzione delle armature adottata per la verifica allo SLU: armature superiori ed inferiori disposte rispettivamente sui lati esterni ed interni dello scatolare. Si riportano di seguito le massime sollecitazioni derivanti dall'analisi agli elementi finiti distinti per ogni elemento portante.

#### VERIFICA SLE – ELEMENTO C

##### 10.8.1 Piedritti

Si riporta di seguito la verifica a fessurazione e delle tensioni di esercizio dell'elemento condotte come indicato nel manuale RFI con riferimento alla combinazione rara. Le sollecitazioni di verifica sono determinate dal valore afferente all'elemento più sollecitato  $M_{sd} = 13396 \text{ kgm/ml}$ .

DEFINIZIONE DELLA GEOMETRIA		
SEZIONE TRASVERSALE		
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000
Copriferro	d'	50
Altezza utile della sezione	d	650
ARMATURA TESA		
Diametro dei ferri correnti	$\phi$	20
Numero dei ferri correnti	n <sub>1</sub>	5
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi_e$	0
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n <sub>2</sub>	0
Area dell'armatura tesa	A <sub>s</sub>	1571
ARMATURA COMPRESSA		
Diametro dei ferri correnti	$\phi_1$	20
Numero dei ferri correnti	n' <sub>1</sub>	5
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi_2$	0
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n' <sub>2</sub>	0
Area dell'armatura compressa	A' <sub>s</sub>	1571

Armatura simmetrica		
Posizione adimensionale dell'asse neutro	$\xi$	[-]
Posizione dell'asse neutro	x	[mm]
Deformazione massima nel calcestruzzo	$\epsilon_{c,max}$	[-]
Deformazione massima dell'acciaio	$\epsilon_{s,max}$	[-]
Coefficiente di riempimento	$\beta$	[-]
Coefficiente di baricentro	$\kappa$	[-]
Coefficiente $\alpha'_s = \sigma'_s / f_{yd}$	$\alpha'_s$	[-]
Tensione nell'armatura compressa	$\sigma'_s$	[MPa]
Deformazione dell'armatura compressa	$\epsilon'_s$	[-]
<b>Momento resistente della sezione</b>	<b>M<sub>Rd</sub></b>	<b>368.80 [kNm]</b>

#### DETERMINAZIONE DELLE TENSIONI A SLS

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 67 di 172

Momento sollecitante assunto in valore assoluto	$M_{Ed}$	134,0 [kNm]
Coefficiente di omogeneizzazione	$n$	15,0 [-]
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	$h$	700 [mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	$b$	1000 [mm]
Copriferro	$d'$	50 [mm]
Altezza utile della sezione	$d$	650 [mm]
Area dell'armatura tesa	$A_s$	1571 [mm <sup>2</sup> ]
Area dell'armatura compressa	$A'_s$	1571 [mm <sup>2</sup> ]
Posizione dell'asse neutro	$x$	140,51 [mm]
Momento d'inerzia della sezione rispetto a x	$J$	7233931762 [mm <sup>4</sup> ]
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella combinazione caratteristica	$\sigma_{c,caratt.}$	19,2 [MPa]
Tensione ammissibile nell'acciaio per le combinazioni a SLS	$\sigma_s$	360 [MPa]
<b>Tensione nel calcestruzzo</b>	<b><math>\sigma_c</math></b>	<b>2,60 [MPa]</b>
<b>Tensione nell'armatura tesa</b>	<b><math>\sigma_s</math></b>	<b>141,56 [MPa]</b>

### CALCOLO DELL'AMPIEZZA DELLE FESSURE – COMBINAZIONE RARA

<b>Momento sollecitante per la combinazione rara</b>	$M_{Ed}$	134 [kNm]
Durata del carico		lunga [-]
Posizione dell'asse neutro dal lembo superiore	$x$	140,51 [mm]
Tensione indotta nell'armatura tesa considerando la sezione fessurata	$\sigma_s$	141,56 [MPa]
Valore medio della resistenza a trazione efficace del calcestruzzo	$f_{ct,eff}$	3,0 [MPa]
Fattore dipendente dalla durata del carico	$k_1$	0,4 [-]
Altezza efficace	$h_{c,eff}$	125 [mm]
Area efficace del calcestruzzo teso attorno all'armatura	$A_{c,eff}$	125000 [mm <sup>2</sup> ]
Rapporto geometrico sull'area efficace	$\rho_{p,eff}$	0,01257 [-]
Rapporto tra $E_s/E_{cm}$	$\alpha_e$	6,00 [-]
Differenza tra la deformazione nell'acciaio e quella nel calcestruzzo	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$	0,000190 [-] 0,000425 [-]
Determinazione del diametro equivalente delle barre tese	$\phi_{eq}$	20,00 [mm]
Coefficiente che tiene conto dell'aderenza migliorata delle barre	$k_1$	0,8 [-]
Coefficiente che tiene conto della flessione pura	$k_2$	0,5 [-]
	$k_3$	3,4 [-]
	$k_4$	0,425 [-]
Distanza massima tra le fessure	$s_{r,max}$	440,56 [mm] 440,56 [mm]
<b>Ampiezza delle fessure</b>	<b><math>w_k</math></b>	<b>0,1871 [mm]</b>
<b>Ampiezza massima delle fessure</b>	<b><math>w_{max}</math></b>	<b>0,2 [mm]</b>

#### 10.8.2 Platea di fondazione – $H=70$ cm

Si riporta di seguito la verifica a fessurazione e delle tensioni di esercizio dell'elemento condotte come indicato nel manuale RFI con riferimento alla combinazione rara. Le sollecitazioni di verifica sono determinate dal valore afferente all'elemento più sollecitato  $M_{sd}=8976$  kgm/ml.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 68 di 172

DEFINIZIONE DELLA GEOMETRIA			
SEZIONE TRASVERSALE			
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700	[mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000	[mm]
Copriferro	d'	50	[mm]
Altezza utile della sezione	d	650	[mm]
ARMATURA TESA			
Diametro dei ferri correnti	$\phi_1$	20	[mm]
Numero dei ferri correnti	n <sub>1</sub>	5	[-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi_2$	0	[mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n <sub>2</sub>	0	[-]
Area dell'armatura tesa	A <sub>s</sub>	1571	[mm <sup>2</sup> ]
ARMATURA COMPRESSA			
Diametro dei ferri correnti	$\phi'_1$	20	[mm]
Numero dei ferri correnti	n' <sub>1</sub>	5	[-]
Diametro dei ferri di eventuale infittimento	$\phi'_2$	0	[mm]
Numero dei ferri di eventuale infittimento	n' <sub>2</sub>	0	[-]
Area dell'armatura compressa	A' <sub>s</sub>	1571	[mm <sup>2</sup> ]

DETERMINAZIONE DELLE TENSIONI A SLS			
Momento sollecitante assunto in valore assoluto	M <sub>Ed</sub>	90,0	[kNm]
Coefficiente di omogeneizzazione	n	15,0	[-]
Altezza della sezione trasversale di calcestruzzo	h	700	[mm]
Larghezza della sezione trasversale di calcestruzzo	b	1000	[mm]
Copriferro	d'	50	[mm]
Altezza utile della sezione	d	650	[mm]
Area dell'armatura tesa	A <sub>s</sub>	1571	[mm <sup>2</sup> ]
Area dell'armatura compressa	A' <sub>s</sub>	1571	[mm <sup>2</sup> ]
Posizione dell'asse neutro	x	140,51	[mm]
Momento d'inerzia della sezione rispetto a x	J	7233931762	[mm <sup>4</sup> ]
Tensione ammissibile nel calcestruzzo nella combinazione caratteristica	$\sigma_{c,caratt.}$	19,2	[MPa]
Tensione ammissibile nell'acciaio per le combinazioni a SLS	$\sigma_s$	360	[MPa]
<b>Tensione nel calcestruzzo</b>	$\sigma_c$	<b>1,75</b>	<b>[MPa]</b>
<b>Tensione nell'armatura tesa</b>	$\sigma_s$	<b>95,08</b>	<b>[MPa]</b>

### CALCOLO DELL'AMPIEZZA DELLE FESSURE – COMBINAZIONE RARA

Momento sollecitante per la combinazione Caratteristica	M <sub>Ed,caratt.</sub>	90	[kNm]
Durata del carico		lunga	[-]
Posizione dell'asse neutro dal lembo superiore	x	140,51	[mm]
Tensione indotta nell'armatura tesa considerando la sezione fessurata	$\sigma_s$	95,08	[MPa]
Valore medio della resistenza a trazione efficace del calcestruzzo	f <sub>ct,eff</sub>	3,0	[MPa]
Fattore dipendente dalla durata del carico	k <sub>1</sub>	0,4	[-]
Altezza efficace	h <sub>c,eff</sub>	125	[mm]
Area efficace del calcestruzzo teso attorno all'armatura	A <sub>c,eff</sub>	125000	[mm <sup>2</sup> ]
Rapporto geometrico sull'area efficace	p <sub>p,eff</sub>	0,01257	[-]
Rapporto tra E <sub>s</sub> /E <sub>cm</sub>	$\alpha_e$	6,00	[-]
Differenza tra la deformazione nell'acciaio e quella nel calcestruzzo	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$	-0,000042	[-]
		0,000285	[-]
Determinazione del diametro equivalente delle barre tese	$\phi_{eq}$	20,00	[mm]
Coefficiente che tiene conto dell'aderenza migliorata delle barre	k <sub>1</sub>	0,8	[-]
Coefficiente che tiene conto della flessione pura	k <sub>2</sub>	0,5	[-]
	k <sub>3</sub>	3,4	[-]
	k <sub>4</sub>	0,425	[-]
Distanza massima tra le fessure	s <sub>r,max</sub>	440,56	[mm]
		440,56	[mm]
<b>Ampiezza delle fessure</b>	w <sub>k</sub>	<b>0,1257</b>	<b>[mm]</b>
<b>Ampiezza massima delle fessure</b>	w <sub>max</sub>	<b>0,2</b>	<b>[mm]</b>

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 69 di 172

## 11 VERIFICHE GEOTECNICHE

Gli stati limite ultimi per sviluppo di meccanismi di collasso determinati dal raggiungimento della resistenza del terreno intergerente con le fondazioni (GEO) riguardano:

- collasso per carico limite nei terreni di fondazione;
- scorrimento sul piano di posa.

In tali verifiche, tutte le azioni su un elemento di fondazione possono essere ricondotte a una forza risultante applicata al piano di posa. Per le verifiche agli stati limite ultimi di tipo geotecnico (**GEO**) per carico limite e per scorrimento si deve fare riferimento all'**approccio 2**. L'analisi deve essere condotta con la Combinazione (**A1+M1+R3**), nella quale i coefficienti parziali sui parametri di resistenza del terreno (**M1**) sono unitari, i coefficienti parziali sulle azioni (**A1**) sono indicati dalla tabella 6.2.I e la resistenza globale del sistema è ridotta tramite i coefficienti  $\gamma_R$  del gruppo **R3** riportati in tab. 6.4.I.

Tab. 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

	Effetto	Coefficiente Parziale $\gamma_F$ ( $\sigma\gamma_E$ )	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti $G_1$	Favorevole	$\gamma_{G1}$	0.9	1.0	1.0
	Sfavorevole		1.1	1.3	1.0
Carichi permanenti $G_2$ (1)	Favorevole	$\gamma_{G2}$	0.8	0.8	0.8
	Sfavorevole		1.5	1.5	1.3
Azioni variabili Q	Favorevole	$\gamma_{Qi}$	0.0	0.0	0.0
	Sfavorevole		1.5	1.5	1.3

(1) Per i carichi permanenti  $G_2$  si applica quanto indicato alla Tabella 2.6.I. Per la spinta delle terre si fa riferimento ai coefficienti  $\gamma_{G1}$

Tab. 6.4.I – Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche agli stati limite ultimi di fondazioni superficiali

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Carico limite	$\gamma_R = 2.3$
Scorrimento	$\gamma_R = 1.1$

### 11.1 Stati limite di Esercizio (SLE)

La capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio (SLE) deve essere verificata confrontando il valore limite di progetto associato a ciascun aspetto di funzionalità esaminato ( $C_d$ ), con il corrispondente valore di progetto dell'effetto delle azioni ( $E_d$ ), attraverso la seguente espressione formale:

$$E_d < C_d$$

Dove:

- $E_d$ , valore di progetto dell'azione o degli effetti dell'azione;
- $C_d$ , valore limite dell'effetto delle azioni (spostamenti e deformazioni che possano compromettere la funzionalità di una struttura).

Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 70 di 172

I valori degli spostamenti e delle distorsioni andranno calcolati considerando le combinazioni di carico per gli SLE specificate al §2.5.3:

- Combinazione frequente;
- Combinazione quasi permanente s.l.t.

Le verifiche relative alle deformazioni (cedimenti) e agli spostamenti si effettuano adoperando i valori caratteristici dei parametri ( $f_k$ ).

Nelle analisi, devono essere impiegati i valori caratteristici delle proprietà meccaniche e pertanto i relativi coefficienti parziali di sicurezza devono sempre essere assunti unitari ( $f_k = f_d$ ): si adottano i valori caratteristici dei moduli di deformazione dei terreni ( $E_k$ ,  $E_{edk}$ ).

Sotto l'effetto dell'azione sismica di progetto le opere e i sistemi geotecnici devono rispettare gli stati limite ultimi e di esercizio già definiti in precedenza (§ 3.2.1 NTC), con i requisiti di sicurezza indicati nel § 7.1.

Le verifiche degli stati limite ultimi in presenza di azioni sismiche devono essere eseguite ponendo pari a 1 i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici e impiegando le resistenze di progetto, con i coefficienti parziali  $\gamma_R$  indicati nel presente Capitolo 7 oppure con i  $\gamma_R$  indicati nel Capitolo 6 laddove non espressamente specificato.

## 11.2 Stati limite Ultimo (SLV) per carico limite

Le azioni derivano dall'analisi della struttura in elevazione come specificato al § 7.2.5. Le resistenze sono i corrispondenti valori limite che producono il collasso del complesso fondazione-terreno; esse sono valutabili mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica, tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione e dell'eccentricità delle azioni in fondazione. Il corrispondente valore di progetto si ottiene applicando il coefficiente  $\gamma_R$  di Tabella 7.11.II. **Se, nel calcolo del carico limite, si considera esplicitamente l'effetto delle azioni inerziali sul volume di terreno significativo (e.g. Richards et al., Paolucci e Pecker), il coefficiente  $\gamma_R$  può essere ridotto a 1.8.**

## 11.3 Stati limite Ultimo (SLV) per scorrimento sul piano di posa

Per azione si intende il valore della forza agente parallelamente al piano di scorrimento, per resistenza si intende la risultante delle tensioni tangenziali limite sullo stesso piano, sommata, in casi particolari, alla risultante delle tensioni limite agenti sulle superfici laterali della fondazione.

Specificamente, *si può tener conto della resistenza lungo le superfici laterali nel caso di contatto diretto fondazione-terreno in scavi a sezione obbligata o di contatto diretto fondazione-calcestruzzo o fondazione-acciaio in scavi sostenuti da paratie o palancole.* In tali casi, si deve indicare l'aliquota della resistenza lungo le superfici laterali che intende portare in conto, da giustificare con considerazioni relative alle caratteristiche meccaniche dei terreni e ai criteri costruttivi dell'opera. Ai fini della verifica allo scorrimento, si può considerare la resistenza passiva solo nel caso di effettiva permanenza di tale contributo, portando in conto un'aliquota non superiore al 50%.

Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 71 di 172	

#### 11.4 Stati limite di Esercizio (SLD)

A meno dell'impiego di specifiche analisi dinamiche, in grado di fornire la risposta deformativa del sistema fondazione-terreno, la verifica nei confronti dello stato limite di danno può essere ritenuta soddisfatta impiegando le azioni corrispondenti allo SLD e determinando il carico limite di progetto con il coefficiente  $\gamma_R$  riportato nella Tabella 7.11.II.

#### 11.5 Carico limite

La verifica a carico limite della fondazione è stata eseguita in condizioni drenate ed in termini di tensioni effettive, facendo riferimento alla nota formula trinomia di Terzaghi.

$$q_{lim} = \zeta_q \cdot \xi_q \cdot N_q \cdot \gamma_1 \cdot D + \zeta_c \cdot \xi_c \cdot N_c \cdot c + N_\gamma \cdot \zeta_\gamma \cdot \xi_\gamma \cdot \gamma_2 \cdot \frac{B}{2}$$

in cui i parametri indicati rappresentano:

$\gamma_1$  = il peso dell'unità di volume del terreno presente al di sopra del piano di posa della fondazione;

$\gamma_2$  = il peso dell'unità di volume del terreno presente al di sotto del piano di posa della fondazione. In questo caso  $\gamma_1$  coincide con  $\gamma_2$ ;

$D$  = la profondità del piano di posa delle delle fondazioni;

$B$  = la larghezza della fondazione;

$N_q, N_c, N_\gamma$  = coefficienti tabellati in funzione dell'angolo di attrito del terreno presente al di sotto del piano di posa;

$\zeta_q, \zeta_c, \zeta_\gamma$  = coefficienti correttivi di forma; essi dipendono dalla lunghezza  $L$  e dalla larghezza  $B$  della fondazione;

$\xi_q, \xi_c, \xi_\gamma$  = coefficienti correttivi di inclinazione del carico; essi dipendono dalla lunghezza  $L$  e dalla larghezza  $B$  della fondazione, dall'entità dei carichi verticale ed orizzontale agenti, dalla coesione e dall'angolo di attrito del terreno presente al di sotto del piano di posa;

In particolare, per la determinazione del carico verticale di esercizio, si pone:

$$q_v = [ N + P_{trave} ] / (L \times B)$$

$N$  = Risultante degli sforzi normali agenti sulla fondazione nella condizione di carico considerata;

$P_{trave}$  = Peso proprio della trave/platea di fondazione;

$L$  = Lunghezza della di fondazione;

$B$  = Larghezza della fondazione.

Per la determinazione del carico orizzontale di esercizio, pari a:

$$q_h = (T) / (L \times B)$$

$T$  = Risultante degli sforzi di taglio agenti sulla fondazione nella condizione di carico considerata;

$L$  = Lunghezza della fondazione;

$B$  = Larghezza della fondazione

Per tener conto dell'eccentricità del carico viene considerata, ai fini del calcolo, una fondazione di dimensioni ridotte pari a:

$$L' = (L - 2 \cdot e_L)$$

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 72 di 172

$$B' = (B - 2 \cdot e_B)$$

con  $e_L$  ed  $e_B$  eccentricità del carico nelle due direzioni.

#### 11.5.1 Verifica del complesso Terreno - Fondazione

In generale, per ogni stato limite deve essere verificata la condizione:

$$E_d \leq R_d$$

dove  $E_d$  rappresenta l'insieme amplificato delle azioni agenti, ed  $R_d$  l'insieme delle resistenze, queste ultime corrette in funzione della tipologia del metodo di approccio al calcolo eseguito, della geometria del sistema e delle proprietà meccaniche dei materiali e dei terreni in uso.

Nel caso in oggetto, è necessario definire i diversi approcci progettuali in funzione del tipo di opera geotecnica interessata, trattandosi di opere di fondazioni dirette ed opere di contenimento da porsi al perimetro della struttura interrata. A secondo dell'approccio perseguito, sarà necessario applicare dei coefficienti di sicurezza o amplificativi, a secondo si tratti del calcolo delle caratteristiche di resistenza o delle azioni agenti. Ai fini delle resistenze, in funzione del tipo di verifica da eseguire, il valore di progetto può ricavarsi in base alle indicazioni innanzi riportate.

Parametro	Parametro di riferimento	Coefficiente parziale	M1	M2
		$\gamma_M$		
Tangente dell'angolo di resistenza $\varphi'$	$\tan \gamma'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1.00	1.25
Coesione efficace	$c'_k$	$\gamma_c$	1.00	1.25
Resistenza non drenata	$C_{uk}$	$\gamma_{cu}$	1.00	1.40
Peso dell'unità di volume	$\gamma$	$\gamma_\gamma$	1.00	1.00

Relativamente alle fondazioni dirette, la normativa vigente indica quali debbano essere gli approcci progettuali al fine di perseguire i prestabiliti livelli di funzionalità, di stabilità e sicurezza. In particolare indica quali debbano essere gli approcci progettuali e le relative combinazioni per le verifiche agli SLU di tipo geotecnico (GEO) e per le verifiche di natura strutturale (STR). Nell'ambito dell'approccio di calcolo tipo "2", trattandosi di opere di fondazione dirette, a seguito della determinazione del carico limite della fondazione, si applica, ai fini della verifica, un ulteriore coefficiente di sicurezza, funzione del tipo di verifica condotta, secondo le indicazioni contenute nella tabella seguente.

Verifica	Coefficiente parziale	Coefficiente parziale	Coefficiente parziale
	R1	R2	R3



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 73 di 172

Capacità portante della fondazione	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.80$	$\gamma_R = 2.30$
Scorrimento	$\gamma_R = 1.00$	$\gamma_R = 1.10$	$\gamma_R = 1.10$

## 11.6 Metodo di Terzaghi

**Terzaghi**, proseguendo lo studio di Caquot, ha apportato alcune modifiche per tenere conto delle effettive caratteristiche dell'insieme opera di fondazione-terreno.

Sotto l'azione del carico trasmesso dalla fondazione il terreno che si trova a contatto con la fondazione stessa tende a sfuggire lateralmente, ma ne è impedito dalle resistenze tangenziali che si sviluppano fra la fondazione ed il terreno. Ciò comporta una modifica dello stato tensionale nel terreno posto direttamente al di sotto della fondazione; per tenerne conto **Terzaghi** assegna ai lati AB ed EB del cuneo di Prandtl una inclinazione  $\psi$  rispetto all'orizzontale, scegliendo il valore di  $\psi$  in funzione delle caratteristiche meccaniche del terreno al contatto terreno-opera di fondazione.

L'ipotesi  $\gamma_2 = 0$  per il terreno sotto la fondazione viene così superata ammettendo che le superfici di rottura restino inalterate, l'espressione del carico limite è quindi:

$$q = A \times \gamma \times \eta + B \times \chi + X \times \gamma \times \beta$$

in cui C è un coefficiente che risulta funzione dell'angolo di attrito  $\phi$  del terreno posto al di sotto del piano di posa e dell'angolo  $\phi$  prima definito; b è la semilarghezza della striscia.

Esplicitando i coefficienti della formula precedente, la formula di Terzaghi può essere scritta:

$$q_{ult} = \chi \times N_{\chi} \times \sigma_{\chi} + \gamma \times \Delta \times N_{\theta} + 0.5 \times \gamma \times B \times N_{\gamma} \times \sigma_{\gamma}$$

dove:

$$N_q = \frac{a^2}{2 \cos^2 (45 + \phi/2)}$$

$$a = e^{(0.75\pi - \phi/2) \tan \phi}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi$$

$$N_{\gamma} = \frac{\tan \phi}{2} \left( \frac{K_p \gamma}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$$

## 11.7 Formula di Meyerhof (1963)

Meyerhof propose una formula per il calcolo del carico limite simile a quella di Terzaghi.; le differenze consistono nell'introduzione di ulteriori coefficienti di forma.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 74 di 172

Egli introdusse un coefficiente  $s_q$  che moltiplica il fattore  $N_q$ , fattori di profondità  $d$  e di pendenza  $i$  per il caso in cui il carico trasmesso alla fondazione è inclinato sulla verticale.

I valori dei coefficienti  $N$  furono ottenuti da Meyerhof ipotizzando vari archi di prova BF (v. meccanismo Prandtl), mentre il taglio lungo i piani AF aveva dei valori approssimati. I fattori di forma tratti da Meyerhof sono di seguito riportati, insieme all'espressione della formula.

$$\text{Carico verticale} \quad q_{ult} = \chi \times N_{\chi} \times \sigma_{\chi} \times \delta_{\chi} + \gamma \times \Delta \times N_{\theta} \times \sigma_{\theta} \times \delta_{\theta} + 0.5 \times B \times N_{\gamma} \times \sigma_{\gamma} \times \delta_{\gamma}$$

$$\text{Carico inclinato} \quad q_{ult} = \chi \times N_{\chi} \times \iota_{\chi} \times \delta_{\chi} + \gamma \times \Delta \times N_{\theta} \times \iota_{\theta} \times \delta_{\theta} + 0.5 \times B \times N_{\gamma} \iota_{\gamma} \delta_{\gamma}$$

$$N_q = e^{\pi \tan \varphi} \tan^2(45 + \varphi / 2)$$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \varphi$$

$$N_{\gamma} = (N_q - 1) \tan(1.4\varphi)$$

fattore di forma:

$$s_c = 1 + 0.2k_p \frac{B}{L} \quad \text{per } \varphi > 10$$

$$s_q = s_{\gamma} = 1 + 0.1k_p \frac{B}{L} \quad \text{per } \varphi = 0$$

fattore di profondità:

$$d_c = 1 + 0.2 \sqrt{k_p} \frac{D}{B}$$

$$d_q = d_{\gamma} = 1 + 0.1 \sqrt{k_p} \frac{D}{B} \quad \text{per } \varphi > 10$$

$$d_q = d_{\gamma} = 1 \quad \text{per } \varphi = 0$$

inclinazione:

$$i_c = i_{\gamma} = \left(1 - \frac{\theta}{90}\right)^2$$

$$i_{\gamma} = \left(1 - \frac{\theta}{\varphi}\right)^2 \quad \text{per } \varphi > 0$$

$$i_{\gamma} = 0 \quad \text{per } \varphi = 0$$

dove:

$$k_p = \tan^2(45^\circ + \varphi / 2)$$

$\theta$  = Inclinazione della risultante sulla verticale.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 75 di 172

### 11.8 Formula di Hansen (1970)

È una ulteriore estensione della formula di Meyerhof; le estensioni consistono nell'introduzione di bi che tiene conto della eventuale inclinazione sull'orizzontale del piano di posa e un fattore gi per terreno in pendenza.

La formula di Hansen vale per qualsiasi rapporto D/B, quindi sia per fondazioni superficiali che profonde, ma lo stesso autore introdusse dei coefficienti per meglio interpretare il comportamento reale della fondazione, senza di essi, infatti, si avrebbe un aumento troppo forte del carico limite con la profondità.

Per valori di D/B < 1

$$d'_c = 1 + 0.4 \frac{D}{B}$$

$$d'_q = 1 + 2 \tan \varphi (1 - \sin \varphi)^2 \frac{D}{B}$$

Per valori D/B > 1:

Nel caso  $\varphi = 0$

D/B	0	1	1.1	2	5	10	20	100
d'_c	0	0.40	0.33	0.44	0.55	0.59	0.61	0.62

Nei fattori seguenti le espressioni con apici (') valgono quando  $\varphi=0$ .

Fattore di forma:

$$s'_c = 0.2 \frac{B}{L}$$

$$s_c = 1 + \frac{N_q B}{N_c L}$$

$s_c = 1$  per fondazioni nastriformi

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \tan \varphi$$

$$s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$$

Fattore di profondità:

$$d'_c = 0.4k$$

$$d_c = 1 + 0.4k$$

$$d_q = 1 + 2 \tan \varphi (1 - \sin \varphi)k$$

$$d_\gamma = 1 \text{ per qualsiasi } \varphi$$

$$k = \frac{D}{B} \text{ se } \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \tan^{-1} \frac{D}{B} \text{ se } \frac{D}{B} > 1$$

Fattori di inclinazione del carico

$$i'_c = 0.5 - 0.5 \sqrt{1 - \frac{H}{A_f c_a}}$$

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

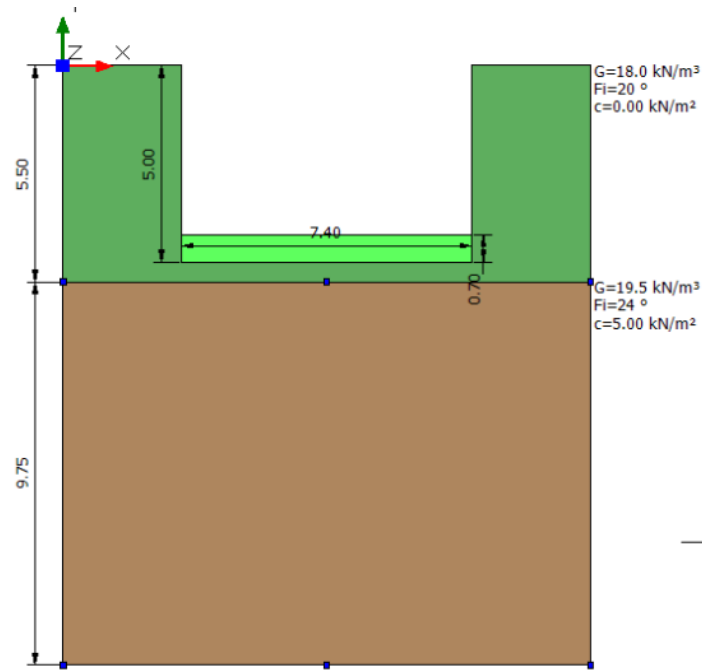
$$i_q = \left( 1 - \frac{0.5H}{V + A_f c_a \cot \varphi} \right)^5$$

$$i_\gamma = \left( 1 - \frac{0.7H}{V + A_f c_a \cot \varphi} \right)^5 \quad (\eta = 0)$$

$$i_\gamma = \left( 1 - \frac{(0.7 - \eta/450)H}{V + A_f c_a \cot \varphi} \right)^5 \quad (\eta > 0)$$

Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 76 di 172

### 11.9 Modello di calcolo – Elemento B



#### DATI GENERALI

Larghezza fondazione	7.4 m
Lunghezza fondazione	3.4 m
Profondità piano di posa	5.0 m
Altezza di incastro	5.0 m

#### STRATIGRAFIA TERRENO

Spessore strato [m]	Peso unità di volume [kN/m³]	Angolo di attrito [°]	Coesione [kN/m²]	Coesione non drenata [kN/m²]	Modulo Elastico [kN/m²]	Descrizione
5.5	18.0	20.0	0.0	0.0	0.0	UNITA' 7AL
9.75	19.5	24.0	5.0	75.0	500.0	UNITA 7GS

#### Carichi di progetto agenti sulla fondazione

Nr.	Nome combinazioni	Pressione normale di progetto [kN/m²]	Tipo
1	A1+M1+R3	256.00	Progetto
2	S.L.E.	90.00	Servizio

#### Sisma + Coeff. parziali parametri geotecnici terreno + Resistenze

Nr	Correzione	Tangente	Coesione	Coesione	Peso Unità	Peso unità	Coef. Rid.	Coef.Rid.Ca
----	------------	----------	----------	----------	------------	------------	------------	-------------

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 77 di 172

	Sismica	angolo di resistenza al taglio	efficace	non drenata	volume in fondazione	volume copertura	Capacità portante verticale	capacità portante orizzontale
1	No	1	1	1	1	1	2.3	1.1
2	No	1	1	1	1	1	1	1
3	No	1	1	1	1	1	1	1

### CARICO LIMITE FONDAZIONE COMBINAZIONE...A1+M1+R3

Autore: Meyerhof and Hanna (1978)

Carico limite [Qult]	657.9 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto[Rd]	286.04 kN/m <sup>2</sup>
Tensione [Ed]	256.0 kN/m <sup>2</sup>
Fattore sicurezza [Fs=Qult/Ed]	2.57
Condizione di verifica [Ed<=Rd]	Verificata

### A1+M1+R3

Autore: HANSEN (1970) (Condizione drenata)

### PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO

Peso unità di volume	18.0 kN/m <sup>3</sup>
Angolo di attrito	20.0 °
Coesione	0.0 kN/m <sup>2</sup>

Fattore [Nq]	6.4
Fattore [Nc]	14.83
Fattore [Ng]	2.95
Fattore forma [Sc]	1.94
Fattore profondità [Dc]	1.27
Fattore inclinazione carichi [Ic]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gc]	1.0
Fattore inclinazione base [Bc]	1.0
Fattore forma [Sq]	1.79
Fattore profondità [Dq]	1.21
Fattore inclinazione carichi [Iq]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gq]	1.0
Fattore inclinazione base [Bq]	1.0
Fattore forma [Sg]	0.13
Fattore profondità [Dg]	1.0
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gg]	1.0
Fattore inclinazione base [Bg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1.0

Carico limite	1277.4 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	555.39 kN/m <sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd] Verificata

Autore: TERZAGHI (1955) (Condizione drenata)

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 78 di 172

### PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO

Peso unità di volume	18.0 kN/m <sup>3</sup>
Angolo di attrito	20.0 °
Coesione	0.0 kN/m <sup>2</sup>

Fattore [Nq]	7.44
Fattore [Nc]	17.69
Fattore [Ng]	4.97
Fattore forma [Sc]	1.0
Fattore forma [Sg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1.0

Carico limite	1000.51 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	435.01 kN/m <sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd]                      Verificata

Autore: MEYERHOF (1963) (Condizione drenata)

### PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO

Peso unità di volume	18.0 kN/m <sup>3</sup>
Angolo di attrito	20.0 °
Coesione	0.0 kN/m <sup>2</sup>

Fattore [Nq]	6.4
Fattore [Nc]	14.83
Fattore [Ng]	2.87
Fattore forma [Sc]	1.89
Fattore profondità [Dc]	1.19
Fattore inclinazione carichi [Ic]	1.0
Fattore forma [Sq]	1.44
Fattore profondità [Dq]	1.1
Fattore inclinazione carichi [Iq]	1.0
Fattore forma [Sg]	1.44
Fattore profondità [Dg]	1.1
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1.0

Carico limite	1214.59 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	528.08 kN/m <sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd]                      Verificata

Autore: VESIC (1975) (Condizione drenata)

Mandataria 	Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 79 di 172

---



---

**PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO**


---



---

Peso unità di volume	18.0 kN/m <sup>3</sup>
Angolo di attrito	20.0 °
Coesione	0.0 kN/m <sup>2</sup>

Fattore [Nq]	6.4
Fattore [Nc]	14.83
Fattore [Ng]	5.39
Fattore forma [Sc]	1.94
Fattore profondità [Dc]	1.25
Fattore inclinazione carichi [Ic]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gc]	1.0
Fattore inclinazione base [Bc]	1.0
Fattore forma [Sq]	1.79
Fattore profondità [Dq]	1.21
Fattore inclinazione carichi [Iq]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gq]	1.0
Fattore inclinazione base [Bq]	1.0
Fattore forma [Sg]	0.13
Fattore profondità [Dg]	1.0
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gg]	1.0
Fattore inclinazione base [Bg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1.0

Carico limite	1298.41 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	564.53 kN/m <sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd]                      Verificata

Autore: Brinch - Hansen 1970 (Condizione drenata)

---



---

**PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO**


---



---

Peso unità di volume	18.0 kN/m <sup>3</sup>
Angolo di attrito	20.0 °
Coesione	0.0 kN/m <sup>2</sup>

Fattore [Nq]	6.4
Fattore [Nc]	14.83
Fattore [Ng]	3.93
Fattore forma [Sc]	1.88
Fattore profondità [Dc]	1.25
Fattore inclinazione carichi [Ic]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gc]	1.0
Fattore inclinazione base [Bc]	1.0
Fattore forma [Sq]	1.74
Fattore profondità [Dq]	1.21
Fattore inclinazione carichi [Iq]	1.0

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 80 di 172

Fattore inclinazione pendio [Gq]	1.0
Fattore inclinazione base [Bq]	1.0
Fattore forma [Sg]	0.35
Fattore profondità [Dg]	1.0
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gg]	1.0
Fattore inclinazione base [Bg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1.0

Carico limite	1309.46 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	569.33 kN/m <sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd] Verificata

Autore: Meyerhof and Hanna (1978) (Condizione drenata)

Strato 1 sopra, strato 2 sotto

Fattori di capacità portante strato 1

Fattore [Nq]	6.4
Fattore [Nc]	14.83
Fattore [Ng]	0.95

Fattori di capacità portante strato 2

Fattore [Nq]	1.0
Fattore [Nc]	5.14

Carico limite strato 2 (qb)	652.31 kN/m <sup>2</sup>
Carico limite strato 1 (qt)	778.51 kN/m <sup>2</sup>

Incremento carico limite strato 1	14.59 kN/m <sup>2</sup>
Coefficiente di punzonamento (ks)	3.14
Rapporto (q1/q2)	6.08

Carico limite	657.9 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	286.04 kN/m <sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd] Verificata

#### CEDIMENTI ELASTICI

Pressione normale di progetto	20.0 kN/m <sup>2</sup>
Spessore strato	6.0 m
Profondità substrato roccioso	30.0 m
Coefficiente di Poisson	0.25

Coefficiente di influenza I1	0.28
Coefficiente di influenza I2	0.04
Coefficiente di influenza Is	0.3

Cedimento al centro della fondazione	-83.0 mm
--------------------------------------	----------

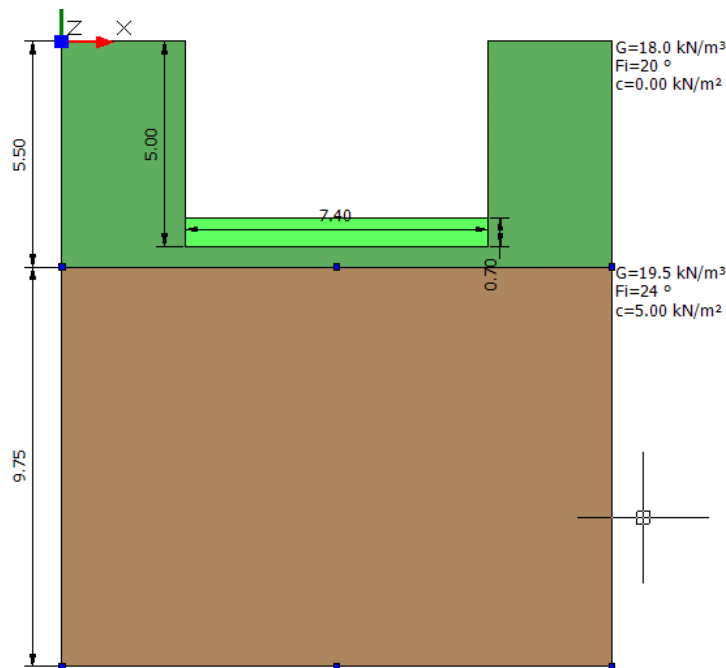
Coefficiente di influenza I1	0.18
------------------------------	------



Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 81 di 172

Coefficiente di influenza I2                      0.06  
 Coefficiente di influenza Is                      0.21  
 Cedimento al bordo                              -29.15 mm

### 11.10 Modello di calcolo – Elemento C



#### DATI GENERALI

Larghezza fondazione                              7.4 m  
 Lunghezza fondazione                              3.8 m  
 Profondità piano di posa                              5.0 m  
 Altezza di incastro                                      5.0 m

#### STRATIGRAFIA TERRENO

Spessore strato [m]	Peso unità di volume [kN/m³]	Peso unità di volume saturo [kN/m³]	Angolo di attrito [°]	Coesione [kN/m²]	Coesione non drenata [kN/m²]	Modulo Elastico [kN/m²]	Descrizione
5.5	18.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	UNITA' 7AL
9.75	19.5	0.0	24.0	5.0	75.0	500.0	UNITA' 7GS

#### Carichi di progetto agenti sulla fondazione

Nr.	Nome combinazione	Pressione normale di progetto [kN/m²]	Tipo
1	A1+M1+R3	125.00	Progetto
2	S.L.E.	45.00	Servizio

Sisma + Coeff. parziali parametri geotecnici terreno + Resistenze

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 82 di 172

Nr	Correzione Sismica	Tangente angolo di resistenza al taglio	Coesione efficace	Coesione non drenata	Peso Unità volume in fondazione	Peso unità volume copertura	Coef. Rid. Capacità portante verticale	Coef.Rid.Ca pacità portante orizzontale
1	No	1	1	1	1	1	2.3	1.1
2	No	1	1	1	1	1	1	1
3	No	1	1	1	1	1	1	1

#### CARICO LIMITE FONDAZIONE COMBINAZIONE...A1+M1+R3

Autore: Meyerhof and Hanna (1978)

Carico limite [Qult]	640.24 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto[Rd]	278.36 kN/m <sup>2</sup>
Tensione [Ed]	125.0 kN/m <sup>2</sup>
Fattore sicurezza [Fs=Qult/Ed]	5.12
Condizione di verifica [Ed<=Rd]	Verificata

#### A1+M1+R3

Autore: HANSEN (1970) (Condizione drenata)

#### PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO

Peso unità di volume	18.0 kN/m <sup>3</sup>
Angolo di attrito	20.0 °
Coesione	0.0 kN/m <sup>2</sup>

Fattore [Nq]	6.4
Fattore [Nc]	14.83
Fattore [Ng]	2.95
Fattore forma [Sc]	1.84
Fattore profondità [Dc]	1.27
Fattore inclinazione carichi [Ic]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gc]	1.0
Fattore inclinazione base [Bc]	1.0
Fattore forma [Sq]	1.71
Fattore profondità [Dq]	1.21
Fattore inclinazione carichi [Iq]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gq]	1.0
Fattore inclinazione base [Bq]	1.0
Fattore forma [Sg]	0.22
Fattore profondità [Dg]	1.0
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gg]	1.0
Fattore inclinazione base [Bg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1.0

Carico limite	1237.13 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	537.88 kN/m <sup>2</sup>
Condizione di verifica [Ed<=Rd]	Verificata

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 83 di 172

Autore: TERZAGHI (1955) (Condizione drenata)

PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO

Peso unità di volume 18.0 kN/m<sup>3</sup>  
Angolo di attrito 20.0 °  
Coesione 0.0 kN/m<sup>2</sup>

Fattore [Nq] 7.44  
Fattore [Nc] 17.69  
Fattore [Ng] 4.97  
Fattore forma [Sc] 1.0  
Fattore forma [Sg] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zq] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zg] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zc] 1.0

Carico limite 1000.51 kN/m<sup>2</sup>  
Resistenza di progetto 435.01 kN/m<sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd] Verificata

Autore: MEYERHOF (1963) (Condizione drenata)

PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO

Peso unità di volume 18.0 kN/m<sup>3</sup>  
Angolo di attrito 20.0 °  
Coesione 0.0 kN/m<sup>2</sup>

Fattore [Nq] 6.4  
Fattore [Nc] 14.83  
Fattore [Ng] 2.87  
Fattore forma [Sc] 1.79  
Fattore profondità [Dc] 1.19  
Fattore inclinazione carichi [Ic] 1.0  
Fattore forma [Sq] 1.4  
Fattore profondità [Dq] 1.1  
Fattore inclinazione carichi [Iq] 1.0  
Fattore forma [Sg] 1.4  
Fattore profondità [Dg] 1.1  
Fattore inclinazione carichi [Ig] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zq] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zg] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zc] 1.0

Carico limite 1175.28 kN/m<sup>2</sup>  
Resistenza di progetto 510.99 kN/m<sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd] Verificata

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 84 di 172

Autore: VESIC (1975) (Condizione drenata)

PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO

Peso unità di volume 18.0 kN/m<sup>3</sup>  
Angolo di attrito 20.0 °  
Coesione 0.0 kN/m<sup>2</sup>

Fattore [Nq] 6.4  
Fattore [Nc] 14.83  
Fattore [Ng] 5.39  
Fattore forma [Sc] 1.84  
Fattore profondità [Dc] 1.25  
Fattore inclinazione carichi [Ic] 1.0  
Fattore inclinazione pendio [Gc] 1.0  
Fattore inclinazione base [Bc] 1.0  
Fattore forma [Sq] 1.71  
Fattore profondità [Dq] 1.21  
Fattore inclinazione carichi [Iq] 1.0  
Fattore inclinazione pendio [Gq] 1.0  
Fattore inclinazione base [Bq] 1.0  
Fattore forma [Sg] 0.22  
Fattore profondità [Dg] 1.0  
Fattore inclinazione carichi [Ig] 1.0  
Fattore inclinazione pendio [Gg] 1.0  
Fattore inclinazione base [Bg] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zq] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zg] 1.0  
Fattore correzione sismico inerziale [zc] 1.0

Carico limite 1273.03 kN/m<sup>2</sup>  
Resistenza di progetto 553.49 kN/m<sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd] Verificata

Autore: Brinch - Hansen 1970 (Condizione drenata)

PARAMETRI GEOTECNICI DI CALCOLO

Peso unità di volume 18.0 kN/m<sup>3</sup>  
Angolo di attrito 20.0 °  
Coesione 0.0 kN/m<sup>2</sup>

Fattore [Nq] 6.4  
Fattore [Nc] 14.83  
Fattore [Ng] 3.93  
Fattore forma [Sc] 1.79  
Fattore profondità [Dc] 1.25  
Fattore inclinazione carichi [Ic] 1.0  
Fattore inclinazione pendio [Gc] 1.0  
Fattore inclinazione base [Bc] 1.0  
Fattore forma [Sq] 1.67  
Fattore profondità [Dq] 1.21

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 85 di 172

Fattore inclinazione carichi [Iq]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gq]	1.0
Fattore inclinazione base [Bq]	1.0
Fattore forma [Sg]	0.42
Fattore profondità [Dg]	1.0
Fattore inclinazione carichi [Ig]	1.0
Fattore inclinazione pendio [Gg]	1.0
Fattore inclinazione base [Bg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zq]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zg]	1.0
Fattore correzione sismico inerziale [zc]	1.0

Carico limite	1272.72 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	553.35 kN/m <sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd] Verificata

Autore: Meyerhof and Hanna (1978) (Condizione drenata)

Strato 1 sopra, strato 2 sotto

Fattori di capacità portante strato 1

Fattore [Nq]	6.4
Fattore [Nc]	14.83
Fattore [Ng]	0.95

Fattori di capacità portante strato 2

Fattore [Nq]	1.0
Fattore [Nc]	5.14

Carico limite strato 2 (qb)	634.64 kN/m <sup>2</sup>
Carico limite strato 1 (qt)	763.86 kN/m <sup>2</sup>

Incremento carico limite strato 1	14.59 kN/m <sup>2</sup>
Coefficiente di punzonamento (ks)	3.14
Rapporto (q1/q2)	6.08

Carico limite	640.24 kN/m <sup>2</sup>
Resistenza di progetto	278.36 kN/m <sup>2</sup>

Condizione di verifica [Ed<=Rd] Verificata

### CEDIMENTI ELASTICI

Pressione normale di progetto	20.0 kN/m <sup>2</sup>
Spessore strato	6.0 m
Profondità substrato roccioso	30.0 m
Modulo Elastico	2000.0 kN/m <sup>2</sup>
Coefficiente di Poisson	0.25

Coefficiente di influenza I1	0.28
Coefficiente di influenza I2	0.04
Coefficiente di influenza Is	0.3

Cedimento al centro della fondazione	-83.0 mm
--------------------------------------	----------

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 86 di 172

Coefficiente di influenza I1	0.18
Coefficiente di influenza I2	0.06
Coefficiente di influenza Is	0.21
Cedimento al bordo	-29.15 mm

## 12 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITÀ DEI RISULTATI

### 12.1 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEL CODICE DI CALCOLO

**Titolo del codice di calcolo:** MasterSap;

**Autore, produttore e distributore:** AMV s.r.l., via San Lorenzo 106, 34077 Ronchi dei Legionari (Go);

**Versione:** MasterSap 2021

### 12.2 Affidabilità del codice di calcolo

In base a quanto richiesto al par. 10.2 del D.M. 14.01.2008 (Norme Tecniche per le Costruzioni) il produttore e distributore Studio Software AMV s.r.l. espone la seguente relazione riguardante il solutore numerico e, più in generale, la procedura di analisi e dimensionamento MasterSap. Si fa presente che sul proprio sito ([www.amv.it](http://www.amv.it)) è disponibile sia il manuale teorico del solutore sia il documento comprendente i numerosi esempi di validazione. Essendo tali documenti (formati da centinaia di pagine) di pubblico dominio, si ritiene pertanto sufficiente proporre una sintesi, sia pure adeguatamente esauriente, dell'argomento. Il motore di calcolo adottato da MasterSap, denominato LiFE-Pack, è un programma ad elementi finiti che permette l'analisi statica e dinamica in ambito lineare e non lineare, con estensioni per il calcolo degli effetti del secondo ordine. Il solutore lineare usato in analisi statica ed in analisi modale è basato su un classico algoritmo di fattorizzazione multifrontale per matrici sparse che utilizza la tecnica di condensazione supernodale ai fini di velocizzare le operazioni. Prima della fattorizzazione viene eseguito un riordino simmetrico delle righe e delle colonne del sistema lineare al fine di calcolare un percorso di eliminazione ottimale che massimizza la sparsità del fattore. Il solutore modale è basato sulla formulazione inversa dell'algoritmo di Lanczos noto come Thick Restarted Lanczos ed è particolarmente adatto alla soluzione di problemi di grande e grandissima dimensione ovvero con molti gradi di libertà. L'algoritmo di Lanczos oltre ad essere supportato da una rigorosa teoria matematica, è estremamente efficiente e competitivo e non ha limiti superiori nella dimensione dei problemi, se non quelli delle risorse hardware della macchina utilizzata per il calcolo.

Per la soluzione modale di piccoli progetti, caratterizzati da un numero di gradi di libertà inferiore a 500, l'algoritmo di Lanczos non è ottimale e pertanto viene utilizzato il classico solutore modale per matrici dense simmetriche contenuto nella ben nota libreria LAPACK.

L'analisi con i contributi del secondo ordine viene realizzata aggiornando la matrice di rigidezza elastica del sistema con i contributi della matrice di rigidezza geometrica.

Un'estensione non lineare, che introduce elementi a comportamento multilineare, si avvale di un solutore incrementale che utilizza nella fase iterativa della soluzione il metodo del gradiente coniugato preconditionato.

Grande attenzione è stata riservata agli esempi di validazione del solutore. Gli esempi sono stati tratti dalla letteratura tecnica consolidata e i confronti sono stati realizzati con i risultati teorici e, in molti casi, con quelli prodotti, sugli esempi stessi, da prodotti internazionali di comparabile e riconosciuta validità. Il manuale di validazione è disponibile sul sito [www.amv.it](http://www.amv.it).

Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 87 di 172

È importante segnalare, forse ancora con maggior rilievo, che l'affidabilità del programma trova riscontro anche nei risultati delle prove di collaudo eseguite su sistemi progettati con MasterSap. I verbali di collaudo (per alcuni progetti di particolare importanza i risultati sono disponibili anche nella letteratura tecnica) documentano che i risultati delle prove, sia in campo statico che dinamico, sono corrispondenti con quelli dedotti dalle analisi numeriche, anche per merito della possibilità di dar luogo, con MasterSap, a raffinate modellazioni delle strutture.

In MasterSap sono presenti moltissime procedure di controllo e filtri di autodiagnostica. In fase di input, su ogni dato, viene eseguito un controllo di compatibilità. Un ulteriore procedura di controllo può essere lanciata dall'utente in modo da individuare tutti gli errori gravi o gli eventuali difetti della modellazione. Analoghi controlli vengono eseguiti da MasterSap in fase di calcolo prima della preparazione dei dati per il solutore. I dati trasferiti al solutore sono facilmente consultabili attraverso la lettura del file di input in formato XML, leggibili in modo immediato dall'utente.

Apposite procedure di controllo sono predisposte per i programmi di dimensionamento per il c.a., acciaio, legno, alluminio, muratura etc.

Tali controlli riguardano l'esito della verifica: vengono segnalati, per via numerica e grafica (vedi esempio a fianco), i casi in contrasto con le comuni tecniche costruttive e gli errori di dimensionamento (che bloccano lo sviluppo delle fasi successive della progettazione, ad esempio il disegno esecutivo). Nei casi previsti dalla norma, ad esempio qualora contemplato dalle disposizioni sismiche in applicazione, vengono eseguiti i controlli sulla geometria strutturale, che vengono segnalati con la stessa modalità dei difetti di progettazione.

Ulteriori funzioni, a disposizione dell'utente, agevolano il controllo dei dati e dei risultati. E' possibile eseguire una funzione di ricerca su tutte le proprietà (geometriche, fisiche, di carico etc) del modello individuando gli elementi interessati.

Si possono rappresentare e interrogare graficamente, in ogni sezione desiderata, tutti i risultati dell'analisi e del dimensionamento strutturale. Nel caso sismico viene evidenziata la posizione del centro di massa e di rigidità del sistema.

Per gli edifici è possibile, per ogni piano, a partire delle fondazioni, conoscere la risultante delle azioni verticali orizzontali. Analoghi risultati sono disponibili per i vincoli esterni.

Il rilascio di ogni nuova versione dei programmi è sottoposto a rigorosi check automatici che mettono a confronto i risultati della release in esame con quelli già validati realizzati da versioni precedenti. Inoltre, sessioni specifiche di lavoro sono condotte da personale esperto per controllare il corretto funzionamento delle varie procedure software, con particolare riferimento a quelle che sono state oggetto di interventi manutentivi o di aggiornamento.

### 12.3 Verifiche semplificate e dimensionamenti

Oltre tale documentazione, si seguito si riportano alcune verifiche semplificate dei principali elementi strutturali dello scatolare, condotte con altri software e/o con fogli di calcolo in excel, attraverso le quali verificare l'ordine di grandezza delle calcolazioni effettuate ed a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti. Osserviamo che i risultati ottenuti risultano confrontabili anche con le calcolazioni svolte in fase di progetto definitivo per il dimensionamento dei manufatti.

#### 12.3.1 Soletta di copertura

Ai fini della verifica si assume un elemento di larghezza unitaria pari ad 1.00m, avente spessore  $S_p=70.0\text{cm}$  e lunghezza, misurata in asse ai piedritti pari ad  $L=6.70\text{m}$ ; la verifica è stata condotta in forma semplificata attraverso l'applicazione dei metodi della

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 88 di 172

Scienza delle Costruzioni, adottando uno schema di trave incastrata agli estremi ovvero di trave con semi-incastro, in quanto la rigidità flessionale dei piedritti risulta essere confrontabile con quella della soletta di copertura, e pertanto il nodo è da considerarsi “non fisso”. Date le tipologie di carichi sulla copertura si assume come significativo il carico derivante dal traffico veicolare pari a:

$$p_{v,d1} = \boxed{85,63} \text{ kN/m}^2$$

Ai fini del dimensionamento, il massimo momento agli estremi per la condizione di carico varia tra i seguenti valori:

$$\text{trave con incastro di estremità} \quad M'_{sd} = \frac{p_{v,d1} \cdot l^2}{12} = 320.32 \text{ kNm}$$

$$\text{trave con semi-incastro di estremità} \quad M''_{sd} = \frac{p_{v,d1} \cdot l^2}{10} = 384.39 \text{ kNm}$$

Per l'appoggio centrale della soletta si adotta uno schema di calcolo di trave continua su tre appoggi, per la quale il momento sull'appoggio centrale è dato da:

$$\text{momento su appoggio centrale} \quad M'''_{sd} = \frac{p_{v,d1} \cdot l^2}{8} = 480.49 \text{ kNm}$$

Tali azioni risultano compatibili con quanto dedotto dal modello FEM tridimensionale, nel quale il momento è pari a 312,02 kN/m. Tali sollecitazioni risultano in linea con quanto individuato nella modellazione piana condotta in fase di progettazione definitiva.

### 12.3.2 Piedritti di bordo e centrale

Ai fini della verifica si assume le reazioni vincolari derivante da uno schema semplificato di trave su tre appoggi con la quale si schematizza la soletta di copertura, come un elemento di larghezza unitaria pari ad 1.00m, avente spessore  $S_p=70.0\text{cm}$ ; tali reazioni corrispondono alle sollecitazioni di sforzo normale agenti nei piedritti. Date le tipologie di carichi sulla copertura si assume come significativo il carico derivante dal traffico veicolare pari a:

$$p_{v,d1} = \boxed{85,63} \text{ kN/m}^2$$

Ai fini del dimensionamento, le reazioni vincolari dello schema succitato sono pari a:

$$\text{reazione vincolare appoggio laterale} \quad R'_{sd} = \frac{3 \cdot p_{v,d1} \cdot L}{8} = 215.14 \text{ kN}$$

$$\text{reazione vincolare appoggio centrale} \quad R''_{sd} = 2 \cdot \frac{5 \cdot p_{v,d1} \cdot L}{8} = 358.57 \text{ kN}$$

Tali azioni risultano compatibili con quanto dedotto dal modello FEM tridimensionale, nel quale il momento è pari a 290,30 kN/m. Tali sollecitazioni risultano in linea con le sollecitazioni di sforzo normale agente individuate nella modellazione piana condotta in fase di progettazione definitiva.

### 12.3.3 Platea di fondazione

Ai fini della verifica si assume una trave continua su suolo alla Winkler larghezza unitaria pari ad 1.00m, avente spessore  $S_p=70.0\text{cm}$  e lunghezza, misurata in asse ai piedritti pari ad  $L=6.70\text{m} \times 2 = 13.40 \text{ m}$ ; la verifica è stata condotta in forma



Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 89 di 172

semplificata attraverso l'applicazione dei metodi della Scienza delle Costruzioni e della Meccanica delle terre. Come carichi agenti si assumono le azioni derivanti dagli scarichi dei piedritti determinate in precedenza, per effetto del carico da traffico veicolare. Ai fini del dimensionamento, avremo che il massimo momento agli estremi per la condizione di carico varia tra i seguenti valori:

trave con incastro di estremità  $M'_{sd} = \frac{p_{v,d1} \cdot l^2}{12} = 320.33 \text{ kNm}$

trave con semi-incastro di estremità  $M''_{sd} = \frac{p_{v,d1} \cdot l^2}{10} = 384.39 \text{ kNm}$

Tali azioni risultano compatibili con quanto dedotto dal modello FEM tridimensionale, nel quale il momento è pari a 322.15 kN/m. Tali sollecitazioni risultano in linea con quanto individuato nella modellazione piana condotta in fase di progettazione definitiva.

### 13 INCIDENZE DI ARMATURA

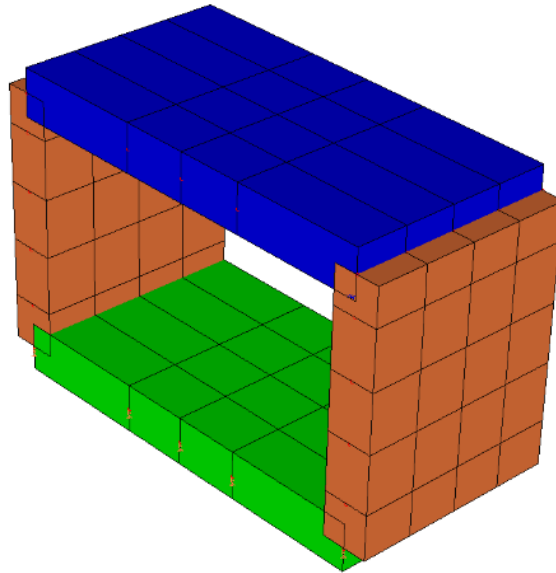
Si riporta di seguito l'incidenza di armatura nel monolite, desunta a valle delle verifiche condotte e del disegno di armatura.

- Soletta di copertura: 100 kg/m<sup>3</sup>
- Piedritti: 100 kg/m<sup>3</sup>
- Soletta di fondazione: 100 kg/m<sup>3</sup>

Mandataria 	Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA L107	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 90 di 172	

#### 14 TABULATI DI CALCOLO – ELEMENTO B

Si riportano nel seguito i listati di input ed output del programma di calcolo.

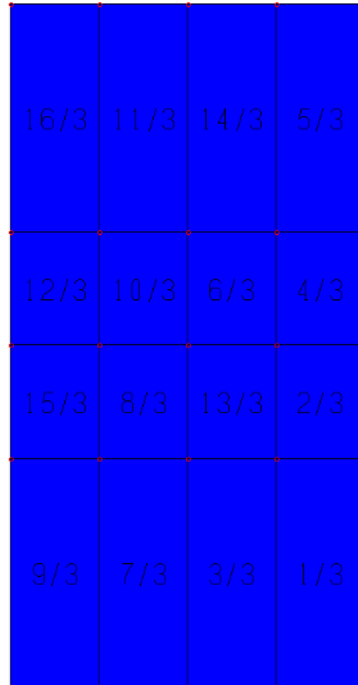


*Vista del modello di calcolo*

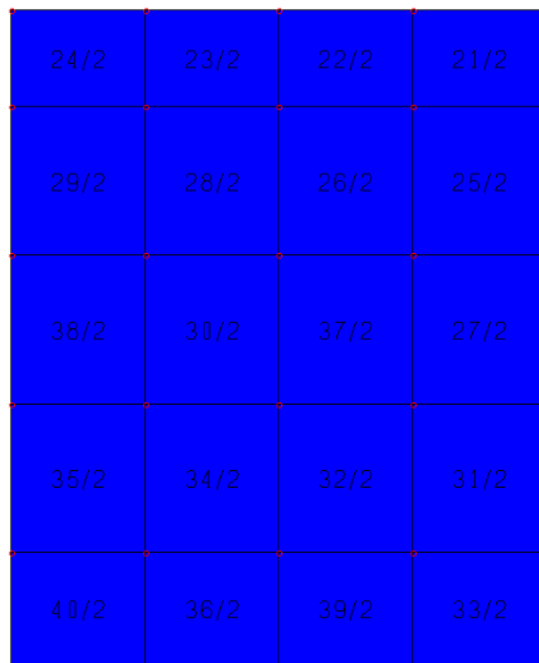
1/1	6/1	3/1	12/1
5/1	7/1	11/1	13/1
2/1	9/1	4/1	15/1
8/1	10/1	14/1	16/1

*Numerazione elementi platea di fondazione*

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 91 di 172



*Numerazione elementi soletta di copertura*



*Numerazione elementi pareti scatolare*

**CARICHI AGENTI**

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 92 di 172

### Carico distribuito con riferimento globale Y

Descrizione	Cod.	Cond. carico	Val. iniz.	Dist. iniz. nodo I	Val. finale	Dist.fin. nodo I
Forza d'inerzia orizzontale sulla soletta di copertura	9	Condizione 9	739.000000	0.000	739.000000	0.000
Forza d'inerzia orizzontale sui piedritti	10	Condizione 10	580.000000	0.000	580.000000	0.000

### Carico di superficie nella direzione locale x, agente sulla superficie reale

Descrizione	Codice	Cond. carico	Valore
Forza di frenatura uniformemente distribuita sulla lunghezza caricata	2	Condizione 2	1668.000000

### Carico di superficie nella direzione locale y, agente sulla superficie reale

Descrizione	Codice	Cond. carico	Valore
Forza d'inerzia orizzontale sui piedritti	3	Condizione 3	580.000000
Spinta del terreno (SPTSX e SPTDX)	4	Condizione 4	3531.000000
Spinta semispessore soletta	5	Condizione 5	1278.000000
Spinta sui piedritti prodotta dal sovraccarico (SPACCSX e SPACCDX)	7	Condizione 6	3651.000000
Carico sismico del terrapieno agente sul piedritto	14	Condizione 14	3094.000000

### Carico di superficie nella direzione locale z, agente sulla superficie reale

Descrizione	Codice	Cond. carico	Valore
Peso pavimentazione stradale	1	Condizione 1	480.000000
Azioni variabili da da traffico (ACC-M/T - distribuito verticale 1	6	Condizione 6	8563.000000
Azioni variabili da da traffico (ACC-M/T - distribuito verticale 2	11	Condizione 11	900.000000
Forza d'inerzia verticale sulla soletta di copertura	13	Condizione 13	369.000000

### GRUPPI DELLA STRUTTURA ELEMENTO FINITO: PIASTRA

Numero gruppo	Descrizione gruppo		
1	PLATEA DI FONDAZIONE		
2	PARETI		
3	SOLETTA DI COPERTURA		

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

**SPOSTAMENTI/ROTAZIONI NODI NON BLOCCATI**  
**COMBINAZIONE DI CARICO: 1 - DESCRIZIONE: CARICHI TOTALI**

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
1	+0.00e+00	+0.00e+00	-3.01e-02	+3.35e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
2	+0.00e+00	+0.00e+00	+6.23e-02	+2.97e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
3	+0.00e+00	+0.00e+00	+8.48e-02	+4.84e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
4	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.57e-03	+4.46e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
5	-1.13e-01	-1.51e-02	-7.58e-03	+3.34e-03	-2.99e-02	+1.84e-05
6	-1.13e-01	-1.51e-02	+8.50e-02	+3.30e-03	-2.98e-02	-2.63e-05
7	-1.13e-01	-1.51e-02	+6.24e-02	+4.48e-03	-2.99e-02	+8.54e-06
8	-1.13e-01	-1.51e-02	-3.01e-02	+4.45e-03	-2.99e-02	-7.07e-07
9	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.64e-02	+4.15e-03	-2.95e-02	+0.00e+00
10	+0.00e+00	+0.00e+00	+6.50e-03	+4.24e-03	-2.95e-02	+0.00e+00
11	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.55e-02	+4.53e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
12	-1.97e-02	-2.95e-03	+1.55e-02	+4.38e-03	-2.98e-02	-4.13e-05
13	-1.97e-02	-2.93e-03	-7.59e-03	+4.37e-03	-2.98e-02	-1.76e-05
14	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.03e-03	+3.27e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
15	-1.97e-02	-2.25e-03	-7.02e-03	+3.56e-03	-2.98e-02	+4.14e-05
16	-1.97e-02	-2.27e-03	-3.01e-02	+3.57e-03	-2.98e-02	+1.15e-05
17	-1.13e-01	-1.51e-02	-1.41e-02	+3.35e-03	-2.98e-02	-7.33e-06
18	-1.13e-01	-1.51e-02	+9.08e-03	+3.36e-03	-2.99e-02	-6.91e-07
19	-1.13e-01	-1.51e-02	+1.56e-02	+3.34e-03	-2.99e-02	-1.31e-06
20	+0.00e+00	+0.00e+00	-2.03e-02	+3.67e-03	-2.95e-02	+0.00e+00
21	+0.00e+00	+0.00e+00	-2.37e-02	+3.26e-03	-2.95e-02	+0.00e+00
22	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-04	+3.18e-03	-2.95e-02	+0.00e+00
23	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.54e-03	+3.67e-03	-2.94e-02	+0.00e+00
24	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.86e-02	+4.63e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
25	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.93e-02	+4.34e-03	-2.94e-02	+0.00e+00
26	+0.00e+00	+0.00e+00	+5.21e-02	+4.46e-03	-2.94e-02	+0.00e+00
27	+0.00e+00	+0.00e+00	+6.17e-02	+4.73e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
28	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.53e-02	+3.67e-03	-2.93e-02	+0.00e+00
29	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.20e-02	+3.07e-03	-2.94e-02	+0.00e+00
30	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.48e-02	+2.96e-03	-2.94e-02	+0.00e+00
31	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.81e-02	+3.67e-03	-2.93e-02	+0.00e+00
32	-1.97e-02	-3.02e-03	+6.18e-02	+4.43e-03	-2.98e-02	-5.84e-05
33	-1.97e-02	-2.98e-03	+3.86e-02	+4.40e-03	-2.98e-02	-5.44e-05
34	-4.54e-02	-6.59e-03	-7.60e-03	+4.13e-03	-2.99e-02	-7.07e-06
35	-4.54e-02	-6.60e-03	+1.55e-02	+4.12e-03	-2.99e-02	-3.61e-05
46	-7.11e-02	-1.00e-02	+1.55e-02	+3.83e-03	-2.99e-02	-1.91e-05
48	-7.11e-02	-1.00e-02	-7.60e-03	+3.84e-03	-2.99e-02	+8.02e-06
49	-4.54e-02	-6.64e-03	+3.87e-02	+4.11e-03	-2.99e-02	-5.53e-05
50	-4.54e-02	-6.68e-03	+6.18e-02	+4.10e-03	-2.99e-02	-6.61e-05
51	-7.11e-02	-1.01e-02	+6.18e-02	+3.79e-03	-2.99e-02	-4.98e-05
52	-7.11e-02	-1.00e-02	+3.87e-02	+3.81e-03	-2.99e-02	-3.59e-05
53	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.61e-02	+3.18e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
54	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.92e-02	+3.07e-03	-2.98e-02	+0.00e+00
55	-1.97e-02	-2.18e-03	+3.92e-02	+3.51e-03	-2.98e-02	+5.83e-05
56	-1.97e-02	-2.22e-03	+1.61e-02	+3.54e-03	-2.98e-02	+5.44e-05
57	-4.54e-02	-5.48e-03	-3.02e-02	+3.90e-03	-2.99e-02	+5.80e-06
58	-4.54e-02	-5.47e-03	-7.02e-03	+3.91e-03	-2.99e-02	+3.68e-05
59	-7.11e-02	-8.95e-03	-7.01e-03	+4.18e-03	-2.99e-02	+2.12e-05
60	-7.11e-02	-8.96e-03	-3.02e-02	+4.17e-03	-2.99e-02	-9.10e-07
61	-4.54e-02	-5.43e-03	+1.61e-02	+3.92e-03	-2.99e-02	+5.53e-05
62	-4.54e-02	-5.39e-03	+3.92e-02	+3.93e-03	-2.99e-02	+6.55e-05
63	-7.11e-02	-8.90e-03	+3.93e-02	+4.22e-03	-2.99e-02	+4.77e-05
64	-7.11e-02	-8.93e-03	+1.61e-02	+4.20e-03	-2.99e-02	+3.59e-05
65	-1.13e-01	-1.51e-02	-1.76e-02	+3.69e-03	-2.98e-02	+1.74e-07

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
66	-1.13e-01	-1.51e-02	-2.15e-02	+4.08e-03	-2.98e-02	+1.98e-06
67	-1.13e-01	-1.51e-02	+1.67e-03	+4.07e-03	-2.99e-02	+9.77e-07
68	-1.13e-01	-1.51e-02	+5.56e-03	+3.70e-03	-2.99e-02	-7.14e-07
69	-1.13e-01	-1.51e-02	+3.87e-02	+3.33e-03	-2.99e-02	-4.01e-06
70	-1.13e-01	-1.51e-02	+3.22e-02	+3.36e-03	-2.99e-02	-1.42e-06
71	-1.13e-01	-1.51e-02	+5.54e-02	+3.36e-03	-2.99e-02	-1.29e-07
72	-1.13e-01	-1.51e-02	+6.19e-02	+3.32e-03	-2.99e-02	-9.36e-06
73	-1.13e-01	-1.51e-02	+2.87e-02	+3.70e-03	-2.99e-02	-2.43e-15
74	-1.13e-01	-1.51e-02	+2.48e-02	+4.07e-03	-2.99e-02	+1.42e-06
75	-1.13e-01	-1.51e-02	+4.80e-02	+4.08e-03	-2.99e-02	-1.58e-07
76	-1.13e-01	-1.51e-02	+5.19e-02	+3.70e-03	-2.99e-02	+7.14e-07
77	+0.00e+00	+0.00e+00	+7.49e-02	+4.58e-03	-2.94e-02	+0.00e+00
78	+0.00e+00	+0.00e+00	+7.08e-02	+3.67e-03	-2.93e-02	+0.00e+00
79	+0.00e+00	+0.00e+00	+6.76e-02	+2.84e-03	-2.94e-02	+0.00e+00
80	-1.97e-02	-3.06e-03	+8.49e-02	+4.47e-03	-2.98e-02	-7.24e-05
81	-4.54e-02	-6.74e-03	+8.49e-02	+4.10e-03	-2.99e-02	-8.71e-05
93	-9.68e-02	-1.32e-02	+1.56e-02	+3.53e-03	-2.99e-02	-5.55e-06
94	-9.68e-02	-1.32e-02	-7.59e-03	+3.54e-03	-2.99e-02	+1.75e-05
95	-9.68e-02	-1.32e-02	+3.87e-02	+3.52e-03	-2.99e-02	-1.42e-05
96	-7.11e-02	-1.01e-02	+8.50e-02	+3.77e-03	-2.99e-02	-7.40e-05
97	-9.68e-02	-1.32e-02	+6.18e-02	+3.50e-03	-2.99e-02	-2.40e-05
98	-9.68e-02	-1.32e-02	+8.50e-02	+3.48e-03	-2.99e-02	-4.68e-05
99	-1.97e-02	-2.13e-03	+6.23e-02	+3.47e-03	-2.98e-02	+7.85e-05
100	-4.54e-02	-5.33e-03	+6.24e-02	+3.93e-03	-2.99e-02	+8.84e-05
101	-9.68e-02	-1.26e-02	-7.00e-03	+4.37e-03	-2.99e-02	+7.44e-06
102	-9.68e-02	-1.26e-02	-3.02e-02	+4.37e-03	-2.99e-02	-3.91e-06
103	-9.68e-02	-1.26e-02	+1.61e-02	+4.38e-03	-2.99e-02	+1.42e-05
104	-7.11e-02	-8.85e-03	+6.24e-02	+4.24e-03	-2.99e-02	+6.69e-05
105	-9.68e-02	-1.26e-02	+3.93e-02	+4.40e-03	-2.99e-02	+2.21e-05
106	-9.68e-02	-1.26e-02	+6.24e-02	+4.43e-03	-2.99e-02	+3.32e-05
107	-1.13e-01	-1.51e-02	-7.00e-03	+4.44e-03	-2.99e-02	+3.21e-06
108	-1.13e-01	-1.51e-02	+1.61e-02	+4.45e-03	-2.99e-02	+4.01e-06
109	-1.13e-01	-1.51e-02	+7.85e-02	+3.35e-03	-2.99e-02	+6.65e-06
110	-1.13e-01	-1.51e-02	+7.50e-02	+3.69e-03	-2.99e-02	-1.74e-07
111	-1.13e-01	-1.51e-02	+3.93e-02	+4.47e-03	-2.99e-02	+7.46e-06
112	-1.13e-01	-1.51e-02	+7.11e-02	+4.09e-03	-2.99e-02	-1.30e-06

### MASSIME DEFORMAZIONI NODALI

	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z	DLMax
Deform. nodali	-1.13e-01	-1.51e-02	+8.50e-02	+4.84e-03	-2.99e-02	+8.84e-05	+1.43e-01
Nodo	5	6	6	3	110	100	6

### COMBINAZIONE DI CARICO: 2 - DESCRIZIONE: RARA

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
1	+0.00e+00	+0.00e+00	-2.37e-02	+2.63e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
2	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.38e-02	+2.35e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
3	+0.00e+00	+0.00e+00	+6.12e-02	+3.65e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
4	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.35e-03	+3.38e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
5	-8.29e-02	-1.16e-02	-6.36e-03	+2.62e-03	-2.18e-02	+1.30e-05
6	-8.29e-02	-1.16e-02	+6.13e-02	+2.59e-03	-2.18e-02	-1.84e-05
7	-8.29e-02	-1.16e-02	+4.39e-02	+3.39e-03	-2.18e-02	+4.78e-06
8	-8.29e-02	-1.16e-02	-2.37e-02	+3.37e-03	-2.18e-02	+6.59e-07
9	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.30e-02	+3.15e-03	-2.16e-02	+0.00e+00
10	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.71e-03	+3.21e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
11	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.05e-02	+3.43e-03	-2.18e-02	+0.00e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 95 di 172

<b>Nodo</b>	<b>Trasl.X</b>	<b>Trasl.Y</b>	<b>Trasl._Z</b>	<b>Rotaz.X</b>	<b>Rotaz.Y</b>	<b>Rotaz.Z</b>
12	-1.44e-02	-2.24e-03	+1.05e-02	+3.33e-03	-2.18e-02	-3.05e-05
13	-1.44e-02	-2.22e-03	-6.37e-03	+3.33e-03	-2.18e-02	-1.43e-05
14	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.83e-03	+2.57e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
15	-1.44e-02	-1.76e-03	-6.82e-03	+2.77e-03	-2.18e-02	+3.06e-05
16	-1.44e-02	-1.78e-03	-2.37e-02	+2.78e-03	-2.18e-02	+9.57e-06
17	-8.29e-02	-1.16e-02	-1.14e-02	+2.62e-03	-2.18e-02	-5.04e-06
18	-8.29e-02	-1.16e-02	+5.45e-03	+2.62e-03	-2.18e-02	-3.80e-07
19	-8.29e-02	-1.16e-02	+1.06e-02	+2.62e-03	-2.18e-02	-9.65e-07
20	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.60e-02	+2.82e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
21	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.87e-02	+2.55e-03	-2.16e-02	+0.00e+00
22	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.96e-03	+2.49e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
23	+0.00e+00	+0.00e+00	+6.84e-04	+2.83e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
24	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.74e-02	+3.50e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
25	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.04e-02	+3.29e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
26	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.70e-02	+3.38e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
27	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.43e-02	+3.58e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
28	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.73e-02	+2.83e-03	-2.14e-02	+0.00e+00
29	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.47e-02	+2.41e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
30	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.14e-02	+2.33e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
31	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.39e-02	+2.83e-03	-2.14e-02	+0.00e+00
32	-1.44e-02	-2.29e-03	+4.43e-02	+3.37e-03	-2.18e-02	-4.23e-05
33	-1.44e-02	-2.26e-03	+2.74e-02	+3.35e-03	-2.18e-02	-3.97e-05
34	-3.31e-02	-5.02e-03	-6.37e-03	+3.17e-03	-2.18e-02	-7.01e-06
35	-3.31e-02	-5.03e-03	+1.05e-02	+3.16e-03	-2.18e-02	-2.70e-05
46	-5.19e-02	-7.66e-03	+1.05e-02	+2.96e-03	-2.18e-02	-1.46e-05
48	-5.19e-02	-7.66e-03	-6.37e-03	+2.97e-03	-2.18e-02	+4.18e-06
49	-3.31e-02	-5.06e-03	+2.74e-02	+3.15e-03	-2.18e-02	-4.03e-05
50	-3.32e-02	-5.09e-03	+4.43e-02	+3.14e-03	-2.18e-02	-4.76e-05
51	-5.19e-02	-7.70e-03	+4.43e-02	+2.93e-03	-2.18e-02	-3.56e-05
52	-5.19e-02	-7.68e-03	+2.74e-02	+2.95e-03	-2.18e-02	-2.62e-05
53	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.01e-02	+2.50e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
54	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.69e-02	+2.43e-03	-2.18e-02	+0.00e+00
55	-1.44e-02	-1.71e-03	+2.70e-02	+2.74e-03	-2.18e-02	+4.22e-05
56	-1.44e-02	-1.74e-03	+1.01e-02	+2.76e-03	-2.18e-02	+3.97e-05
57	-3.31e-02	-4.27e-03	-2.37e-02	+3.01e-03	-2.18e-02	+6.03e-06
58	-3.31e-02	-4.25e-03	-6.82e-03	+3.01e-03	-2.18e-02	+2.75e-05
59	-5.19e-02	-6.93e-03	-6.82e-03	+3.20e-03	-2.18e-02	+1.62e-05
60	-5.19e-02	-6.94e-03	-2.37e-02	+3.20e-03	-2.18e-02	+1.29e-06
61	-3.31e-02	-4.23e-03	+1.01e-02	+3.02e-03	-2.18e-02	+4.03e-05
62	-3.32e-02	-4.20e-03	+2.70e-02	+3.03e-03	-2.18e-02	+4.71e-05
63	-5.19e-02	-6.89e-03	+2.70e-02	+3.23e-03	-2.18e-02	+3.40e-05
64	-5.19e-02	-6.92e-03	+1.01e-02	+3.22e-03	-2.18e-02	+2.62e-05
65	-8.29e-02	-1.16e-02	-1.42e-02	+2.84e-03	-2.18e-02	+1.34e-07
66	-8.29e-02	-1.16e-02	-1.71e-02	+3.10e-03	-2.18e-02	+9.21e-07
67	-8.29e-02	-1.16e-02	-2.45e-04	+3.10e-03	-2.18e-02	+6.01e-07
68	-8.29e-02	-1.16e-02	+2.73e-03	+2.84e-03	-2.18e-02	-5.49e-07
69	-8.29e-02	-1.16e-02	+2.75e-02	+2.61e-03	-2.18e-02	-2.83e-06
70	-8.29e-02	-1.16e-02	+2.24e-02	+2.62e-03	-2.18e-02	-9.50e-07
71	-8.29e-02	-1.16e-02	+3.93e-02	+2.62e-03	-2.18e-02	-1.62e-08
72	-8.29e-02	-1.16e-02	+4.44e-02	+2.60e-03	-2.18e-02	-6.59e-06
73	-8.29e-02	-1.16e-02	+1.96e-02	+2.84e-03	-2.18e-02	-1.78e-15
74	-8.29e-02	-1.16e-02	+1.67e-02	+3.10e-03	-2.18e-02	+9.50e-07
75	-8.29e-02	-1.16e-02	+3.36e-02	+3.10e-03	-2.18e-02	-2.04e-07
76	-8.29e-02	-1.16e-02	+3.66e-02	+2.84e-03	-2.18e-02	+5.49e-07
77	+0.00e+00	+0.00e+00	+5.37e-02	+3.46e-03	-2.14e-02	+0.00e+00
78	+0.00e+00	+0.00e+00	+5.05e-02	+2.82e-03	-2.14e-02	+0.00e+00

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
79	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.80e-02	+2.24e-03	-2.15e-02	+0.00e+00
80	-1.44e-02	-2.32e-03	+6.12e-02	+3.40e-03	-2.18e-02	-5.15e-05
81	-3.32e-02	-5.13e-03	+6.12e-02	+3.14e-03	-2.18e-02	-6.17e-05
93	-7.07e-02	-1.01e-02	+1.05e-02	+2.76e-03	-2.18e-02	-4.34e-06
94	-7.07e-02	-1.01e-02	-6.37e-03	+2.76e-03	-2.18e-02	+1.17e-05
95	-7.07e-02	-1.01e-02	+2.75e-02	+2.75e-03	-2.18e-02	-1.03e-05
96	-5.19e-02	-7.73e-03	+6.13e-02	+2.92e-03	-2.18e-02	-5.22e-05
97	-7.07e-02	-1.01e-02	+4.44e-02	+2.73e-03	-2.18e-02	-1.70e-05
98	-7.07e-02	-1.02e-02	+6.13e-02	+2.71e-03	-2.18e-02	-3.29e-05
99	-1.44e-02	-1.68e-03	+4.38e-02	+2.71e-03	-2.18e-02	+5.62e-05
100	-3.32e-02	-4.16e-03	+4.39e-02	+3.03e-03	-2.18e-02	+6.27e-05
101	-7.07e-02	-9.74e-03	-6.81e-03	+3.32e-03	-2.18e-02	+5.79e-06
102	-7.07e-02	-9.75e-03	-2.37e-02	+3.32e-03	-2.18e-02	-1.25e-06
103	-7.07e-02	-9.74e-03	+1.01e-02	+3.33e-03	-2.18e-02	+1.03e-05
104	-5.19e-02	-6.86e-03	+4.39e-02	+3.25e-03	-2.18e-02	+4.67e-05
105	-7.07e-02	-9.73e-03	+2.70e-02	+3.35e-03	-2.18e-02	+1.56e-05
106	-7.07e-02	-9.71e-03	+4.39e-02	+3.37e-03	-2.18e-02	+2.24e-05
107	-8.29e-02	-1.16e-02	-6.81e-03	+3.37e-03	-2.18e-02	+2.43e-06
108	-8.29e-02	-1.16e-02	+1.01e-02	+3.37e-03	-2.18e-02	+2.83e-06
109	-8.29e-02	-1.16e-02	+5.62e-02	+2.61e-03	-2.18e-02	+4.76e-06
110	-8.29e-02	-1.16e-02	+5.35e-02	+2.84e-03	-2.19e-02	-1.34e-07
111	-8.29e-02	-1.16e-02	+2.70e-02	+3.38e-03	-2.18e-02	+5.13e-06
112	-8.29e-02	-1.16e-02	+5.05e-02	+3.11e-03	-2.19e-02	-6.45e-07

### MASSIME DEFORMAZIONI NODALI

	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z	DLMax
Deform. nodali	-8.29e-02	-1.16e-02	+6.13e-02	+3.65e-03	-2.19e-02	+6.27e-05	+1.04e-01
Nodo	65	6	6	3	110	100	6

### COMBINAZIONE DI CARICO: 3 - DESCRIZIONE: FREQUENTE

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
1	+0.00e+00	+0.00e+00	-2.54e-02	+2.80e-03	-1.80e-02	+0.00e+00
2	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.05e-02	+2.57e-03	-1.81e-02	+0.00e+00
3	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.78e-02	+3.43e-03	-1.80e-02	+0.00e+00
4	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.07e-03	+3.20e-03	-1.80e-02	+0.00e+00
5	-6.87e-02	-1.16e-02	-8.09e-03	+2.79e-03	-1.81e-02	+9.07e-06
6	-6.87e-02	-1.16e-02	+4.79e-02	+2.76e-03	-1.81e-02	-1.26e-05
7	-6.87e-02	-1.16e-02	+3.06e-02	+3.22e-03	-1.81e-02	-1.01e-06
8	-6.87e-02	-1.16e-02	-2.55e-02	+3.20e-03	-1.81e-02	+4.57e-06
9	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.43e-02	+3.01e-03	-1.79e-02	+0.00e+00
10	+0.00e+00	+0.00e+00	-5.03e-04	+3.06e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
11	+0.00e+00	+0.00e+00	+5.90e-03	+3.25e-03	-1.80e-02	+0.00e+00
12	-1.19e-02	-2.14e-03	+5.90e-03	+3.22e-03	-1.81e-02	-2.65e-05
13	-1.19e-02	-2.12e-03	-8.09e-03	+3.21e-03	-1.81e-02	-1.65e-05
14	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.14e-02	+2.75e-03	-1.80e-02	+0.00e+00
15	-1.19e-02	-1.86e-03	-1.14e-02	+2.89e-03	-1.81e-02	+2.66e-05
16	-1.19e-02	-1.88e-03	-2.54e-02	+2.90e-03	-1.81e-02	+1.19e-05
17	-6.87e-02	-1.16e-02	-1.35e-02	+2.73e-03	-1.81e-02	-3.08e-06
18	-6.87e-02	-1.16e-02	+4.77e-04	+2.74e-03	-1.81e-02	+1.11e-07
19	-6.87e-02	-1.16e-02	+5.91e-03	+2.78e-03	-1.81e-02	-8.28e-07
20	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.72e-02	+2.82e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
21	+0.00e+00	+0.00e+00	-2.00e-02	+2.69e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
22	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.17e-03	+2.64e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
23	+0.00e+00	+0.00e+00	-3.45e-03	+2.83e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
24	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.99e-02	+3.31e-03	-1.80e-02	+0.00e+00



Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 97 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
25	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.33e-02	+3.13e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
26	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.71e-02	+3.20e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
27	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.39e-02	+3.37e-03	-1.80e-02	+0.00e+00
28	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.03e-02	+2.83e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
29	+0.00e+00	+0.00e+00	+7.64e-03	+2.58e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
30	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.14e-02	+2.51e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
31	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.41e-02	+2.83e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
32	-1.19e-02	-2.18e-03	+3.39e-02	+3.25e-03	-1.81e-02	-3.37e-05
33	-1.19e-02	-2.16e-03	+1.99e-02	+3.23e-03	-1.81e-02	-3.28e-05
34	-2.75e-02	-4.85e-03	-8.10e-03	+3.13e-03	-1.81e-02	-1.21e-05
35	-2.75e-02	-4.87e-03	+5.91e-03	+3.13e-03	-1.81e-02	-2.46e-05
46	-4.30e-02	-7.51e-03	+5.91e-03	+3.01e-03	-1.81e-02	-1.41e-05
48	-4.30e-02	-7.50e-03	-8.10e-03	+3.02e-03	-1.81e-02	-2.27e-06
49	-2.75e-02	-4.89e-03	+1.99e-02	+3.12e-03	-1.81e-02	-3.33e-05
50	-2.75e-02	-4.92e-03	+3.39e-02	+3.11e-03	-1.81e-02	-3.70e-05
51	-4.30e-02	-7.54e-03	+3.39e-02	+2.99e-03	-1.81e-02	-2.70e-05
52	-4.30e-02	-7.52e-03	+1.99e-02	+3.00e-03	-1.81e-02	-2.14e-05
53	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.53e-03	+2.69e-03	-1.80e-02	+0.00e+00
54	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.65e-02	+2.63e-03	-1.80e-02	+0.00e+00
55	-1.19e-02	-1.82e-03	+1.65e-02	+2.86e-03	-1.81e-02	+3.36e-05
56	-1.19e-02	-1.84e-03	+2.54e-03	+2.88e-03	-1.81e-02	+3.28e-05
57	-2.75e-02	-4.43e-03	-2.55e-02	+3.04e-03	-1.81e-02	+1.11e-05
58	-2.75e-02	-4.42e-03	-1.14e-02	+3.05e-03	-1.81e-02	+2.51e-05
59	-4.30e-02	-7.09e-03	-1.14e-02	+3.15e-03	-1.81e-02	+1.57e-05
60	-4.30e-02	-7.10e-03	-2.55e-02	+3.15e-03	-1.81e-02	+7.74e-06
61	-2.75e-02	-4.39e-03	+2.55e-03	+3.05e-03	-1.81e-02	+3.33e-05
62	-2.75e-02	-4.37e-03	+1.65e-02	+3.06e-03	-1.81e-02	+3.65e-05
63	-4.30e-02	-7.06e-03	+1.66e-02	+3.18e-03	-1.81e-02	+2.53e-05
64	-4.30e-02	-7.07e-03	+2.55e-03	+3.17e-03	-1.81e-02	+2.14e-05
65	-6.87e-02	-1.16e-02	-1.63e-02	+2.84e-03	-1.81e-02	+1.34e-07
66	-6.87e-02	-1.16e-02	-1.92e-02	+2.99e-03	-1.81e-02	-1.03e-06
67	-6.87e-02	-1.16e-02	-5.22e-03	+2.99e-03	-1.81e-02	+1.10e-07
68	-6.87e-02	-1.16e-02	-2.31e-03	+2.84e-03	-1.81e-02	-5.49e-07
69	-6.87e-02	-1.16e-02	+1.99e-02	+2.78e-03	-1.81e-02	-1.98e-06
70	-6.87e-02	-1.16e-02	+1.45e-02	+2.74e-03	-1.81e-02	-4.79e-07
71	-6.87e-02	-1.16e-02	+2.85e-02	+2.73e-03	-1.81e-02	+2.54e-07
72	-6.87e-02	-1.16e-02	+3.39e-02	+2.77e-03	-1.81e-02	-4.61e-06
73	-6.87e-02	-1.16e-02	+1.17e-02	+2.84e-03	-1.81e-02	-1.50e-15
74	-6.87e-02	-1.16e-02	+8.78e-03	+2.99e-03	-1.81e-02	+4.79e-07
75	-6.87e-02	-1.16e-02	+2.28e-02	+2.99e-03	-1.81e-02	-4.74e-07
76	-6.87e-02	-1.16e-02	+2.57e-02	+2.84e-03	-1.81e-02	+5.49e-07
77	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.09e-02	+3.27e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
78	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.79e-02	+2.82e-03	-1.77e-02	+0.00e+00
79	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.52e-02	+2.44e-03	-1.78e-02	+0.00e+00
80	-1.19e-02	-2.21e-03	+4.79e-02	+3.27e-03	-1.81e-02	-3.78e-05
81	-2.75e-02	-4.95e-03	+4.79e-02	+3.11e-03	-1.81e-02	-4.45e-05
93	-5.85e-02	-1.00e-02	+5.91e-03	+2.88e-03	-1.81e-02	-4.57e-06
94	-5.85e-02	-1.00e-02	-8.10e-03	+2.88e-03	-1.81e-02	+5.99e-06
95	-5.85e-02	-1.00e-02	+1.99e-02	+2.87e-03	-1.81e-02	-8.20e-06
96	-4.30e-02	-7.56e-03	+4.79e-02	+2.98e-03	-1.81e-02	-3.70e-05
97	-5.85e-02	-1.01e-02	+3.39e-02	+2.86e-03	-1.81e-02	-1.24e-05
98	-5.86e-02	-1.01e-02	+4.79e-02	+2.84e-03	-1.81e-02	-2.27e-05
99	-1.19e-02	-1.79e-03	+3.05e-02	+2.84e-03	-1.81e-02	+4.25e-05
100	-2.75e-02	-4.34e-03	+3.05e-02	+3.06e-03	-1.81e-02	+4.55e-05
101	-5.85e-02	-9.83e-03	-1.14e-02	+3.20e-03	-1.81e-02	+6.02e-06
102	-5.85e-02	-9.83e-03	-2.55e-02	+3.20e-03	-1.81e-02	+4.46e-06

Mandataria 	Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
103	-5.85e-02	-9.82e-03	+2.55e-03	+3.21e-03	-1.81e-02	+8.20e-06
104	-4.30e-02	-7.03e-03	+3.06e-02	+3.19e-03	-1.81e-02	+3.15e-05
105	-5.85e-02	-9.81e-03	+1.66e-02	+3.22e-03	-1.81e-02	+1.09e-05
106	-5.85e-02	-9.80e-03	+3.06e-02	+3.24e-03	-1.81e-02	+1.23e-05
107	-6.87e-02	-1.16e-02	-1.14e-02	+3.20e-03	-1.81e-02	+2.29e-06
108	-6.87e-02	-1.16e-02	+2.56e-03	+3.21e-03	-1.81e-02	+1.98e-06
109	-6.87e-02	-1.16e-02	+4.25e-02	+2.73e-03	-1.81e-02	+3.61e-06
110	-6.87e-02	-1.16e-02	+3.97e-02	+2.84e-03	-1.81e-02	-1.34e-07
111	-6.87e-02	-1.16e-02	+1.66e-02	+3.21e-03	-1.81e-02	+3.15e-06
112	-6.87e-02	-1.16e-02	+3.68e-02	+2.99e-03	-1.81e-02	+5.08e-07

### MASSIME DEFORMAZIONI NODALI

	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z	DLMax
Deform. nodali	-6.87e-02	-1.16e-02	+4.79e-02	+3.43e-03	-1.81e-02	+4.55e-05	+8.45e-02
Nodo	66	6	6	3	112	100	6

### COMBINAZIONE DI CARICO: 4 - DESCRIZIONE: QUASI PERMANENTE

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
1	+0.00e+00	+0.00e+00	-2.61e-02	+2.87e-03	-1.65e-02	+0.00e+00
2	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.52e-02	+2.66e-03	-1.66e-02	+0.00e+00
3	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.25e-02	+3.34e-03	-1.65e-02	+0.00e+00
4	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	+3.13e-03	-1.65e-02	+0.00e+00
5	-6.30e-02	-1.16e-02	-8.79e-03	+2.85e-03	-1.66e-02	+7.50e-06
6	-6.30e-02	-1.16e-02	+4.26e-02	+2.83e-03	-1.66e-02	-1.03e-05
7	-6.30e-02	-1.16e-02	+2.52e-02	+3.15e-03	-1.66e-02	-3.33e-06
8	-6.30e-02	-1.16e-02	-2.61e-02	+3.13e-03	-1.66e-02	+6.13e-06
9	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.49e-02	+2.95e-03	-1.64e-02	+0.00e+00
10	+0.00e+00	+0.00e+00	-2.19e-03	+3.00e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
11	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.05e-03	+3.18e-03	-1.65e-02	+0.00e+00
12	-1.09e-02	-2.10e-03	+4.06e-03	+3.17e-03	-1.66e-02	-2.49e-05
13	-1.09e-02	-2.08e-03	-8.78e-03	+3.16e-03	-1.66e-02	-1.74e-05
14	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.33e-02	+2.82e-03	-1.65e-02	+0.00e+00
15	-1.09e-02	-1.90e-03	-1.33e-02	+2.94e-03	-1.66e-02	+2.50e-05
16	-1.09e-02	-1.91e-03	-2.61e-02	+2.94e-03	-1.66e-02	+1.28e-05
17	-6.30e-02	-1.16e-02	-1.44e-02	+2.78e-03	-1.66e-02	-2.30e-06
18	-6.30e-02	-1.16e-02	-1.51e-03	+2.78e-03	-1.66e-02	+3.07e-07
19	-6.30e-02	-1.16e-02	+4.06e-03	+2.85e-03	-1.66e-02	-7.73e-07
20	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.78e-02	+2.82e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
21	+0.00e+00	+0.00e+00	-2.05e-02	+2.75e-03	-1.64e-02	+0.00e+00
22	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.86e-03	+2.70e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
23	+0.00e+00	+0.00e+00	-5.10e-03	+2.83e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
24	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.69e-02	+3.23e-03	-1.66e-02	+0.00e+00
25	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.05e-02	+3.06e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
26	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.31e-02	+3.13e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
27	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.97e-02	+3.29e-03	-1.65e-02	+0.00e+00
28	+0.00e+00	+0.00e+00	+7.53e-03	+2.83e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
29	+0.00e+00	+0.00e+00	+4.81e-03	+2.64e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
30	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.75e-02	+2.58e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
31	+0.00e+00	+0.00e+00	+2.02e-02	+2.83e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
32	-1.09e-02	-2.14e-03	+2.97e-02	+3.20e-03	-1.66e-02	-3.02e-05
33	-1.09e-02	-2.12e-03	+1.69e-02	+3.18e-03	-1.66e-02	-3.01e-05
34	-2.52e-02	-4.79e-03	-8.78e-03	+3.12e-03	-1.66e-02	-1.42e-05
35	-2.52e-02	-4.80e-03	+4.06e-03	+3.11e-03	-1.66e-02	-2.36e-05
46	-3.94e-02	-7.44e-03	+4.05e-03	+3.03e-03	-1.66e-02	-1.39e-05
48	-3.94e-02	-7.44e-03	-8.79e-03	+3.04e-03	-1.66e-02	-4.86e-06

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 99 di 172	

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl_Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
49	-2.52e-02	-4.82e-03	+1.69e-02	+3.11e-03	-1.66e-02	-3.04e-05
50	-2.52e-02	-4.85e-03	+2.97e-02	+3.10e-03	-1.66e-02	-3.27e-05
51	-3.94e-02	-7.47e-03	+2.97e-02	+3.01e-03	-1.66e-02	-2.35e-05
52	-3.94e-02	-7.46e-03	+1.69e-02	+3.02e-03	-1.66e-02	-1.95e-05
53	+0.00e+00	+0.00e+00	-4.74e-04	+2.77e-03	-1.66e-02	+0.00e+00
54	+0.00e+00	+0.00e+00	+1.23e-02	+2.72e-03	-1.65e-02	+0.00e+00
55	-1.09e-02	-1.86e-03	+1.24e-02	+2.91e-03	-1.66e-02	+3.02e-05
56	-1.09e-02	-1.88e-03	-4.69e-04	+2.92e-03	-1.66e-02	+3.01e-05
57	-2.52e-02	-4.50e-03	-2.61e-02	+3.06e-03	-1.66e-02	+1.32e-05
58	-2.52e-02	-4.48e-03	-1.33e-02	+3.06e-03	-1.66e-02	+2.41e-05
59	-3.94e-02	-7.15e-03	-1.33e-02	+3.13e-03	-1.66e-02	+1.55e-05
60	-3.94e-02	-7.16e-03	-2.61e-02	+3.13e-03	-1.66e-02	+1.03e-05
61	-2.52e-02	-4.46e-03	-4.65e-04	+3.07e-03	-1.66e-02	+3.04e-05
62	-2.52e-02	-4.44e-03	+1.24e-02	+3.07e-03	-1.66e-02	+3.22e-05
63	-3.94e-02	-7.12e-03	+1.24e-02	+3.16e-03	-1.66e-02	+2.19e-05
64	-3.94e-02	-7.14e-03	-4.63e-04	+3.15e-03	-1.66e-02	+1.95e-05
65	-6.30e-02	-1.16e-02	-1.72e-02	+2.84e-03	-1.66e-02	+1.34e-07
66	-6.30e-02	-1.16e-02	-2.01e-02	+2.94e-03	-1.66e-02	-1.81e-06
67	-6.30e-02	-1.16e-02	-7.21e-03	+2.94e-03	-1.66e-02	-8.69e-08
68	-6.30e-02	-1.16e-02	-4.32e-03	+2.84e-03	-1.66e-02	-5.49e-07
69	-6.30e-02	-1.16e-02	+1.69e-02	+2.85e-03	-1.66e-02	-1.65e-06
70	-6.30e-02	-1.16e-02	+1.13e-02	+2.78e-03	-1.66e-02	-2.90e-07
71	-6.30e-02	-1.16e-02	+2.42e-02	+2.78e-03	-1.66e-02	+3.62e-07
72	-6.30e-02	-1.16e-02	+2.97e-02	+2.84e-03	-1.66e-02	-3.82e-06
73	-6.30e-02	-1.16e-02	+8.52e-03	+2.84e-03	-1.66e-02	-1.38e-15
74	-6.30e-02	-1.16e-02	+5.63e-03	+2.94e-03	-1.66e-02	+2.90e-07
75	-6.30e-02	-1.16e-02	+1.85e-02	+2.94e-03	-1.66e-02	-5.82e-07
76	-6.30e-02	-1.16e-02	+2.14e-02	+2.84e-03	-1.66e-02	+5.49e-07
77	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.58e-02	+3.19e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
78	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.28e-02	+2.82e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
79	+0.00e+00	+0.00e+00	+3.01e-02	+2.52e-03	-1.63e-02	+0.00e+00
80	-1.09e-02	-2.16e-03	+4.25e-02	+3.21e-03	-1.66e-02	-3.23e-05
81	-2.52e-02	-4.87e-03	+4.26e-02	+3.10e-03	-1.66e-02	-3.76e-05
93	-5.37e-02	-1.00e-02	+4.06e-03	+2.93e-03	-1.66e-02	-4.67e-06
94	-5.37e-02	-1.00e-02	-8.79e-03	+2.93e-03	-1.66e-02	+3.71e-06
95	-5.37e-02	-1.00e-02	+1.69e-02	+2.92e-03	-1.66e-02	-7.36e-06
96	-3.94e-02	-7.49e-03	+4.26e-02	+3.00e-03	-1.66e-02	-3.09e-05
97	-5.37e-02	-1.00e-02	+2.97e-02	+2.91e-03	-1.66e-02	-1.05e-05
98	-5.37e-02	-1.00e-02	+4.26e-02	+2.90e-03	-1.66e-02	-1.87e-05
99	-1.09e-02	-1.84e-03	+2.52e-02	+2.89e-03	-1.66e-02	+3.70e-05
100	-2.52e-02	-4.41e-03	+2.52e-02	+3.07e-03	-1.66e-02	+3.86e-05
101	-5.37e-02	-9.86e-03	-1.33e-02	+3.15e-03	-1.66e-02	+6.12e-06
102	-5.37e-02	-9.86e-03	-2.61e-02	+3.15e-03	-1.66e-02	+6.74e-06
103	-5.37e-02	-9.85e-03	-4.62e-04	+3.16e-03	-1.66e-02	+7.36e-06
104	-3.94e-02	-7.10e-03	+2.52e-02	+3.17e-03	-1.66e-02	+2.54e-05
105	-5.37e-02	-9.85e-03	+1.24e-02	+3.17e-03	-1.66e-02	+9.09e-06
106	-5.37e-02	-9.84e-03	+2.52e-02	+3.18e-03	-1.66e-02	+8.22e-06
107	-6.30e-02	-1.16e-02	-1.33e-02	+3.13e-03	-1.66e-02	+2.24e-06
108	-6.30e-02	-1.16e-02	-4.61e-04	+3.14e-03	-1.66e-02	+1.65e-06
109	-6.30e-02	-1.16e-02	+3.70e-02	+2.77e-03	-1.66e-02	+3.15e-06
110	-6.30e-02	-1.16e-02	+3.42e-02	+2.84e-03	-1.66e-02	-1.34e-07
111	-6.30e-02	-1.16e-02	+1.24e-02	+3.15e-03	-1.66e-02	+2.36e-06
112	-6.30e-02	-1.16e-02	+3.13e-02	+2.94e-03	-1.66e-02	+9.69e-07

## MASSIME DEFORMAZIONI NODALI

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>100 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	100 di 172	
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO									
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	100 di 172									

	<b>Trasl.X</b>	<b>Trasl.Y</b>	<b>Trasl.Z</b>	<b>Rotaz.X</b>	<b>Rotaz.Y</b>	<b>Rotaz.Z</b>	<b>DLMax</b>
Deform. nodali	-6.30e-02	-1.16e-02	+4.26e-02	+3.34e-03	-1.66e-02	+3.86e-05	+7.69e-02
Nodo	5	6	6	3	112	100	6

**REAZIONI VINCOLARI STATICA**  
**FORZE MOMENTI PER GRUPPI VINCOLO**

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.003e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
1	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.510e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
1	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.910e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
1	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.070e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
2	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.448e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
2	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.019e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
2	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-7.089e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
2	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-5.851e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
3	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.972e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
3	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.422e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
3	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.112e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
3	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-9.884e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
4	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.760e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
4	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.477e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
4	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.877e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
4	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.037e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
9	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.610e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
9	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.045e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
9	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.666e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
9	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.914e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
10	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-6.049e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
10	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-3.448e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
10	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.677e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
10	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.034e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
11	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-7.219e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
11	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-4.892e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
11	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.744e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
11	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.885e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
14	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.270e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
14	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.176e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
14	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.324e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
14	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.183e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
20	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.430e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
20	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.434e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
20	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.021e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
20	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.255e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
21	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.103e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
21	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.678e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
21	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.299e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
21	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.548e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
22	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.048e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
22	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.824e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
22	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.740e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
22	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.306e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
23	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.364e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
23	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-6.362e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
23	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.206e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
23	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.743e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 101 di 172

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
24	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.796e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
24	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.274e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
24	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-9.246e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
24	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-7.847e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
25	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.728e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
25	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.896e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
25	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.238e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
25	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-9.745e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
26	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-4.849e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
26	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-3.445e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
26	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.521e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
26	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.152e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
27	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.871e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
27	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.059e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
27	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.575e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
27	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.381e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
28	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.354e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
28	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.611e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
28	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-9.607e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
28	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-7.006e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
29	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.042e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
29	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.369e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
29	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-7.104e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
29	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-4.472e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
30	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-4.163e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
30	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.918e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
30	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.994e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
30	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.624e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
31	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-4.469e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
31	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-3.156e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
31	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.241e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
31	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.875e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
53	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-7.475e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
53	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-4.674e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
53	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.178e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
53	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.206e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
54	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.822e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
54	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.252e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
54	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-7.679e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
54	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-5.741e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
77	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-3.484e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
77	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.497e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
77	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.902e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
77	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.664e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
78	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-3.291e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
78	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.350e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
78	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.760e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
78	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.524e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
79	1	-0.000e+00	-0.000e+00	-3.141e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
79	2	-0.000e+00	-0.000e+00	-2.233e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
79	3	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.639e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
79	4	-0.000e+00	-0.000e+00	-1.401e+04	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 102 di 172

## ELEMENTO B

### VERIFICA PLATEA DI FONDAZIONE - SLU

Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**  
 Descrizione: **PLATEA DI FONDAZIONE**  
 Rck: **400.00** kg/cmq fyk: **4580.0** kg/cmq Copriferro sup.: **4.0** cm Copriferro inf.: **4.0** cm  
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (\$7.2.5,7.4.1 NTC2008)  
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
 dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
 dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
 Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi  
 Diametro staffe: **10** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva  
 L'armatura trasversale viene inserita se necessaria (Vz/Vrd1 > 1); vedere righe riassuntive

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz (Mxx)	Vz (Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/m	kg/m	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	N, M	txy	Vz/Vrd1
1	0	804	0	9201	--	42002	3.14	3.14	3.14	3.14	0.91	0.00	0.92
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
2	0	-700	0	8222	4079	20068	3.14	3.14	6.28	3.14	0.59	0.00	0.64
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/20	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
3	0	-1673	0	4161	162	53283	3.14	3.14	3.14	3.14	0.52	0.00	0.55
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
4	0	1684	0	8619	18149	23556	3.14	3.14	6.28	3.14	0.87	0.00	0.75
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/20	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
5	0	-745	0	7712	4580	6464	3.14	3.14	6.28	3.14	0.68	0.00	0.21
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/20	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
6	0	-1454	0	4165	763	39507	3.14	3.14	3.14	3.14	0.52	0.00	0.52
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
7	0	801	0	7672	18174	7533	3.14	3.14	6.28	3.14	0.81	0.00	0.70
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/20	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
8	0	-1273	0	-1986	2640	34511	3.14	3.14	3.14	3.14	0.25	0.00	0.33
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
9	0	681	0	6281	18086	20951	3.14	3.14	6.28	3.14	0.72	0.00	0.70
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/20	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
10	0	-1827	0	-2370	206	44734	3.14	3.14	3.14	3.14	0.30	0.00	0.72
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
11	0	1769	0	7975	18063	10143	3.14	3.14	6.28	3.14	0.96	0.00	0.70
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/20	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
12	0	-1676	0	4172	2383	62960	3.14	3.14	3.14	3.14	0.53	0.00	0.43
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
13	0	1332	0	7243	2278	11297	3.14	3.14	9.42	3.14	0.74	0.00	0.32
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/20	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
14	0	-2037	0	-2613	395	58503	3.14	3.14	3.14	3.14	0.33	0.00	0.25
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
15	0	1376	0	5903	1775	24900	3.14	3.14	9.42	3.14	0.69	0.00	0.70
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/20	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
16	0	-1821	0	-2822	5045	67566	3.14	3.14	3.14	3.14	0.36	0.00	0.60
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 103 di 172

### VERIFICA PLATEA DI FONDAZIONE – SLE

Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**  
Descrizione: **PLATEA DI FONDAZIONE**  
Rck: **400.00** kg/cm<sup>2</sup> fyk: **4580.0** kg/cm<sup>2</sup> Condizioni ambientali: **Aggressiva**  
Copriferro sup.: **4.0** cm Copriferro inf.: **4.0** cm  
Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
Orientamento armature: **rif.\_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		kg/cmq		mm	
1 2	0	-828	0	2974	3.14	3.14	3.14	3.14	-16.11	94.1	0.00	
1 3	0	723	0	2573	3.14	3.14	3.14	3.14	-13.94	81.4	0.00	
1 4	0	691	0	2412	3.14	3.14	3.14	3.14	-13.07	76.4	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
2 2	0	-523	0	5204	3.14	3.14	3.14	3.14	-45.07	1646.0	0.07	
2 3	0	-474	0	3307	3.14	3.14	3.14	3.14	-17.59	100.2	0.00	
2 4	0	-454	0	2148	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.42	65.1	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
3 2	0	-1202	0	3060	3.14	3.14	3.14	3.14	-16.58	96.9	0.00	
3 3	0	-924	0	2602	3.14	3.14	3.14	3.14	-14.10	82.4	0.00	
3 4	0	-813	0	2419	3.14	3.14	3.14	3.14	-13.11	76.6	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
4 2	0	1204	0	4419	3.14	3.14	3.14	3.14	-68.42	2498.9	0.13	
4 3	0	909	0	5983	3.14	3.14	3.14	3.14	-43.46	1587.3	0.07	
4 4	0	791	0	4607	3.14	3.14	3.14	3.14	-24.50	139.6	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 1 d 20/20 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
5 2	0	-558	0	5349	3.14	3.14	3.14	3.14	-53.39	1949.9	0.09	
5 3	0	-508	0	4450	3.14	3.14	3.14	3.14	-23.67	134.8	0.00	
5 4	0	-488	0	3292	3.14	3.14	3.14	3.14	-17.51	99.7	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
6 2	0	-1046	0	3068	3.14	3.14	3.14	3.14	-16.62	97.1	0.00	
6 3	0	857	0	2626	3.14	3.14	3.14	3.14	-14.23	83.1	0.00	
6 4	0	820	0	2449	3.14	3.14	3.14	3.14	-13.27	77.5	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
7 2	0	566	0	5784	3.14	3.14	3.14	3.14	-63.81	2330.4	0.12	
7 3	0	402	0	5646	3.14	3.14	3.14	3.14	-41.02	1498.1	0.06	
7 4	0	-388	0	4390	3.14	3.14	3.14	3.14	-23.35	133.0	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
8 2	0	-938	0	-1586	3.14	3.14	3.14	3.14	-8.59	50.2	0.00	
8 3	0	-806	0	-1776	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.62	56.2	0.00	
8 4	0	-753	0	-1851	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.03	58.6	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
9 2	0	474	0	5712	3.14	3.14	3.14	3.14	-56.03	2046.2	0.10	
9 3	0	-448	0	4575	3.14	3.14	3.14	3.14	-24.33	138.6	0.00	
9 4	0	-454	0	3321	3.14	3.14	3.14	3.14	-17.66	100.6	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
10 2	0	-1333	0	-1858	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.07	58.8	0.00	
10 3	0	-1099	0	-1974	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.69	62.5	0.00	
10 4	0	-1006	0	-2020	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.94	63.9	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
11 2	0	1270	0	4461	3.14	3.14	3.14	3.14	-76.00	2775.6	0.15	
11 3	0	975	0	5026	3.14	3.14	3.14	3.14	-51.04	1864.0	0.09	
11 4	0	857	0	5652	3.14	3.14	3.14	3.14	-41.06	1499.5	0.06	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
12 2	0	-1447	0	-6079	3.14	3.14	3.14	3.14	-68.82	3022.7	0.17	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
13 2	0	959	0	5108	3.14	3.14	3.14	3.14	-76.91	2180.7	0.10	
13 3	0	748	0	8351	3.14	3.14	3.14	3.14	-53.05	1504.0	0.06	
13 4	0	664	0	6848	3.14	3.14	3.14	3.14	-43.50	1233.4	0.05	

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> L107	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 104 di 172

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
14 2 0	-1482	0	-2031	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.00	64.3	0.00
14 3 0	-1205	0	-2100	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.38	66.5	0.00
14 4 0	-1094	0	-2127	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.52	67.3	0.00
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
15 2 0	994	0	5077	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-70.36	1995.0	0.09
15 3 0	782	0	5320	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-46.50	1318.4	0.05
15 4 0	698	0	5817	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-36.95	1047.7	0.04
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
16 2 0	-1319	0	-2178	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.80	68.9	0.00
16 3 0	-1053	0	-2199	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.91	69.6	0.00
16 4 0	-946	0	-2207	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.96	69.9	0.00
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						

### VERIFICA PARETI SCATOLARI - SLU

Elem.: pareti Gruppo: 2 Tabella: Tabella gusci  
Descrizione: PARETI  
Rck: 400.00 kg/cm<sup>2</sup> fyk: 4580.0 kg/cm<sup>2</sup> Copriferro sup.: 4.0 cm Copriferro inf.: 4.0 cm  
Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)  
Coeff. di partecipazione Mxy: 0.50 Coeff. di partecipazione Sxy: 0.50  
dxx base sup.: 20 mm dxx base inf.: 20 mm pxx: 25 cm dxx agg.: 20 mm pxx agg.: 25 cm  
dyy base sup.: 20 mm dyy base inf.: 20 mm pyy: 25 cm dyy agg.: 20 mm pyy agg.: 25 cm  
Orientamento armature: rif. globale Angolo di posa delle armature: 0.00 gradi  
Diametro staffe: 10 mm Numero braccia: 2

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva  
L'armatura trasversale viene inserita se necessaria (Vz/Vrd1 > 1); vedere righe riassuntive

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/m	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	N, M	txy	Vz/Vrd1	
1 1	2861	1772	10415	10816	--	23744	3.14	3.14	3.14	3.14	0.88	0.08	0.12
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
2 1	4087	-1639	18911	-8657	11503	7179	3.14	3.14	3.14	3.14	0.93	0.09	0.44
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
3 1	1413	-218	3783	-6631	1586	1852	3.14	3.14	3.14	3.14	0.99	0.06	0.07
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
4 1	-3311	-678	14597	-6983	1748	1333	3.14	3.14	3.14	3.14	0.74	0.13	0.06
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
5 1	2222	-1152	12243	-6316	11376	5115	3.14	3.14	3.14	3.14	0.65	0.08	0.44
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
6 1	-1884	-66	-1957	-5747	2894	5149	3.14	3.14	3.14	3.14	0.65	0.07	0.19
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
7 1	-3024	-371	10751	-6351	7009	1786	3.14	3.14	3.14	3.14	0.62	0.12	0.25
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
8 1	4932	-1869	33343	-10015	6650	22573	3.14	3.14	3.14	3.14	0.71	0.11	0.79
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
9 1	3632	-747	18236	-7226	6707	4016	3.14	3.14	3.14	3.14	0.83	0.12	0.26
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
10 1	1836	-677	24743	-8136	1257	7866	3.14	3.14	3.14	3.14	0.68	0.06	0.66
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
11 1	-2920	-513	9781	-6770	2793	783	3.14	3.14	3.14	3.14	0.63	0.13	0.10
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)								
12 1	1025	-291	6504	-6890	2033	1697	3.14	3.14	3.14	3.14	0.57	0.04	0.08



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> L107	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 105 di 172	

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
13	1	2123	-658	9178	-6870	856	1278	3.14	3.14	3.14	3.14	0.62	0.08	0.04
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
14	1	-1597	-416	16818	-7243	2010	2573	3.14	3.14	3.14	3.14	0.80	0.06	0.08
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
15	1	-2207	-739	11514	-6900	850	351	3.14	3.14	3.14	3.14	0.67	0.09	0.03
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
16	1	-1443	-470	10830	-6966	2294	1461	3.14	3.14	3.14	3.14	0.66	0.05	0.09
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
17	1	860	-333	7893	-7037	3817	1495	3.14	3.14	3.14	3.14	0.60	0.00	0.15
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
18	1	1772	-791	9128	-6948	219	2441	3.14	3.14	3.14	3.14	0.62	0.03	0.08
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
19	1	1093	-798	9544	-6798	2832	319	3.14	3.14	3.14	3.14	0.62	0.02	0.11
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
20	1	402	-506	8148	-6532	3527	4963	3.14	3.14	3.14	3.14	0.58	0.00	0.16
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
21	1	506	353	7346	2249	323	16939	3.14	3.14	3.14	3.14	0.58	0.01	0.65
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
22	1	774	320	7203	2435	2228	13829	3.14	3.14	3.14	3.14	0.60	0.02	0.53
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
23	1	1400	317	6734	2587	823	11707	3.14	3.14	3.14	3.14	0.60	0.03	0.45
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
24	1	894	143	7022	2716	32	10473	3.14	3.14	3.14	3.14	0.62	0.01	0.40
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
25	1	-1189	406	9386	4497	1075	13967	3.14	3.14	3.14	3.14	0.94	0.04	0.54
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
26	1	-1958	489	9353	4418	378	13211	3.14	3.14	3.14	3.14	0.93	0.08	0.51
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
27	1	-1508	465	15134	7035	2041	15248	3.14	3.14	3.14	3.14	0.75	0.06	0.49
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
28	1	2372	414	7192	4397	384	11582	3.14	3.14	3.14	3.14	0.84	0.09	0.45
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
29	1	1278	176	5347	4373	813	10814	3.14	3.14	3.14	3.14	0.76	0.04	0.42
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
30	1	-2944	514	8091	6518	2689	12006	3.14	3.14	3.14	3.14	0.58	0.13	0.38
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
31	1	1584	796	22702	10119	2240	20943	3.14	3.14	3.14	3.14	0.73	0.06	0.77
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
32	1	3245	992	16676	9202	6691	16911	3.14	3.14	3.14	3.14	0.92	0.12	0.54
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
33	1	4339	2281	30682	9873	5273	34499	3.14	3.14	3.14	3.14	0.78	0.10	0.78
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
34	1	-3411	620	9394	8331	7025	11105	3.14	3.14	3.14	3.14	0.72	0.12	0.36
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									
35	1	-2136	185	-3996	7729	3878	7924	3.14	3.14	3.14	3.14	0.82	0.07	0.28
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)									

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> L107	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 106 di 172

36	1	1982	1635	11228	10315	11506	8470	3.14	3.14	3.14	3.14	0.88	0.08	0.44
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
37	1	-3189	687	12762	6741	1853	14123	3.14	3.14	3.14	3.14	0.68	0.12	0.45
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
38	1	1503	187	2243	6342	1616	10816	3.14	3.14	3.14	3.14	0.89	0.06	0.42
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
39	1	3789	2117	17831	12651	11374	20763	3.14	3.14	3.14	3.14	0.77	0.09	0.58
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
40	1	-3267	943	-7821	7972	10998	11049	3.14	3.14	3.14	3.14	0.70	0.10	0.39
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							

### VERIFICA PARETI SCATOLARI – SLE

Elem.: **pareti** Gruppo: **2** Tabella: **Tabella gusci**  
Descrizione: **PARETI**  
Rck: **400.00** kg/cmq fyk: **4580.0** kg/cmq Condizioni ambientali: **Aggressiva**  
Copriferro sup.: **4.0** cm Copriferro inf.: **4.0** cm  
Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		kg/cmq		mm	
1 2	-1979	-385	-4249	-2555	3.14	3.14	3.14	3.14	-25.02	734.2	0.10	
1 3	-1720	370	-5131	-739	3.14	3.14	3.14	3.14	-7.37	-103.7	0.12	
1 4	-1617	415	-5484	564	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.65	-94.7	0.14	
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
2 2	2948	-1150	13305	-5912	3.14	3.14	3.14	3.14	-25.61	2569.9	0.10	
2 3	2309	-791	9267	-3479	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.67	1627.0	0.10	
2 4	2053	-648	7653	-2505	3.14	3.14	3.14	3.14	-5.29	1250.5	0.10	
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
3 2	1035	-151	2299	-4532	3.14	3.14	3.14	3.14	-40.37	2693.7	0.10	
3 3	867	-98	-1338	-2685	3.14	3.14	3.14	3.14	-25.84	1195.1	0.10	
3 4	800	92	-1999	-1946	3.14	3.14	3.14	3.14	-19.04	721.7	0.10	
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
4 2	-2416	-476	10171	-4793	3.14	3.14	3.14	3.14	-22.01	2034.9	0.10	
4 3	-1989	-326	6733	-2915	3.14	3.14	3.14	3.14	-12.26	1280.7	0.11	
4 4	-1819	-266	5356	-2164	3.14	3.14	3.14	3.14	-8.29	979.4	0.11	
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
5 2	1598	-799	8449	-4205	3.14	3.14	3.14	3.14	-20.22	1748.0	0.10	
5 3	1235	-515	5299	-2079	3.14	3.14	3.14	3.14	-7.60	953.2	0.10	
5 4	1089	-402	4038	-1229	3.14	3.14	3.14	3.14	-1.90	636.6	0.10	
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
6 2	-1368	-28	-1894	-3827	3.14	3.14	3.14	3.14	-36.83	1705.6	0.11	
6 3	-1105	63	-3158	-1900	3.14	3.14	3.14	3.14	-18.61	546.3	0.11	
6 4	-1000	77	-3663	-1129	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.50	140.4	0.11	
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
7 2	-2210	-242	7356	-4278	3.14	3.14	3.14	3.14	-22.71	1681.6	0.10	
7 3	-1831	-101	4382	-2310	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.57	939.9	0.10	
7 4	-1681	-45	3193	-1521	3.14	3.14	3.14	3.14	-7.06	643.2	0.10	
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
8 2	3582	-1319	23895	-7554	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.13	2558.9	0.12	
8 3	2895	-935	18173	-4818	3.14	3.14	3.14	3.14	-3.11	1788.6	0.12	
8 4	2620	-781	15882	-3723	3.14	3.14	3.14	3.14	-1.63	1479.7	0.10	
Spess.=		70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
9 2	2658	-514	12821	-4916	3.14	3.14	3.14	3.14	-17.21	2276.9	0.10	
9 3	2219	-316	8905	-2827	3.14	3.14	3.14	3.14	-4.88	1433.0	0.10	

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA L107	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 107 di 172

9	4	2043	-237	7337	-1991	3.14	3.14	3.14	3.14	0.00	1095.0	0.10
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
10	2	-2022	699	-6289	6879	3.14	3.14	3.14	3.14	-59.77	2025.1	0.17

### VERIFICA SOLETTA DI COPERTURA – SLU

Elem.: **PLATEA** Gruppo: **3** Tabella: **Tabella gusci**  
Descrizione: **SOLETTA DI COPERTURA**  
Rck: **400.00** kg/cmq fyk: **4580.0** kg/cmq Copriferro sup.: **4.0** cm Copriferro inf.: **4.0** cm  
Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)  
Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi  
Diametro staffe: **10** mm Numero braccia: **2**

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva  
L'armatura trasversale viene inserita se necessaria (Vz/Vrd1 > 1); vedere righe riassuntive

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz (Mxx)	Vz (Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza			
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/m		cmq /25 cm		cmq /25 cm		N, M	txy	Vz/Vrd1	
1	1	-602	-332	-3924	-3963	172	38455	3.14	3.14	3.14	3.14	0.88	0.01	0.87
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
2	1	154	-271	-1975	-2607	1628	246	3.14	3.14	3.14	3.14	0.88	0.00	0.06
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
3	1	-546	-282	-2406	-3816	307	19594	3.14	3.14	3.14	3.14	0.39	0.01	0.71
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
4	1	-42	-308	-1594	-2807	1378	8382	3.14	3.14	3.14	3.14	0.79	0.00	0.31
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
5	1	-630	-217	-2697	-604	2103	27355	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.02	0.88
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
6	1	-453	-395	-1794	-2622	315	8282	3.14	3.14	3.14	3.14	0.76	0.01	0.30
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
7	1	-217	-224	-1749	-3669	395	19902	3.14	3.14	3.14	3.14	0.39	0.00	0.73
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
8	1	-140	-402	-1465	-3378	347	64	3.14	3.14	3.14	3.14	0.87	0.00	0.01
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
9	1	-74	-264	-1392	-3675	166	20459	3.14	3.14	3.14	3.14	0.41	0.00	0.76
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
10	1	-400	-357	-991	-3553	253	8100	3.14	3.14	3.14	3.14	0.79	0.00	0.30
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
11	1	127	146	522	-295	86	28388	3.14	3.14	3.14	3.14	0.06	0.00	0.65
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
12	1	-167	-258	-412	-3644	1258	8015	3.14	3.14	3.14	3.14	0.82	0.00	0.31
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
13	1	155	-436	-2219	-3442	221	249	3.14	3.14	3.14	3.14	0.85	0.01	0.01
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
14	1	-374	224	-309	-442	174	28081	3.14	3.14	3.14	3.14	0.04	0.01	0.88
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
15	1	-21	-220	-794	-2444	1509	126	3.14	3.14	3.14	3.14	0.71	0.00	0.06
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
16	1	171	-149	-165	-316	2109	28438	3.14	3.14	3.14	3.14	0.03	0.01	0.77
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)														

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>			
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 108 di 172

### VERIFICA SOLETTA DI COPERTURA – SLE

Elem.: **PLATEA** Gruppo: **3** Tabella: **Tabella gusci**  
Descrizione: **SOLETTA DI COPERTURA**  
Rck: **400.00** kg/cm<sup>2</sup> fyk: **4580.0** kg/cm<sup>2</sup> Condizioni ambientali: **Aggressiva**  
Copriferro sup.: **4.0** cm Copriferro inf.: **4.0** cm  
Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
Orientamento armature: **rif\_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

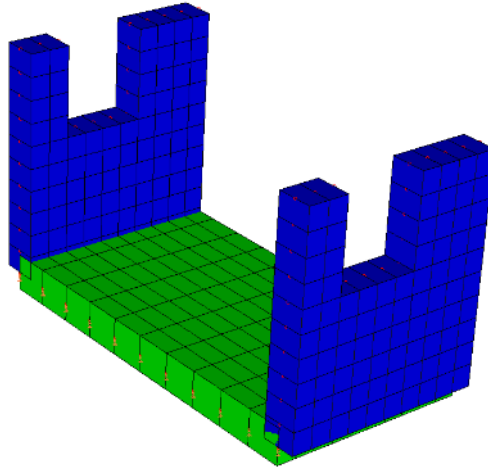
Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		kg/cmq		mm	
1 2	-423	-233	-2827	-2868	3.14	3.14	3.14	3.14	-28.03	1080.0	0.11	
1 3	-294	-161	-2204	-2284	3.14	3.14	3.14	3.14	-22.32	866.9	0.11	
1 4	-243	-133	-1955	-2050	3.14	3.14	3.14	3.14	-20.03	781.1	0.12	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
2 2	116	-182	-1412	-5150	3.14	3.14	3.14	3.14	-49.00	2459.8	0.12	
2 3	108	-98	-1065	-2872	3.14	3.14	3.14	3.14	-27.47	1331.6	0.12	
2 4	105	-74	-925	-1971	3.14	3.14	3.14	3.14	-18.94	885.5	0.12	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
3 2	-398	-213	-1813	-2768	3.14	3.14	3.14	3.14	-26.81	1170.4	0.12	
3 3	-329	-198	-1689	-2222	3.14	3.14	3.14	3.14	-21.60	906.7	0.12	
3 4	-301	-193	-1639	-2005	3.14	3.14	3.14	3.14	-19.52	801.9	0.12	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
4 2	-30	-211	-1119	-4535	3.14	3.14	3.14	3.14	-43.08	2184.4	0.00	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
5 2	-445	-145	-1884	-285	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.78	20.0	0.12	
5 3	-316	77	-1260	450	3.14	3.14	3.14	3.14	-4.26	72.7	0.12	
5 4	-264	69	-1011	647	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.34	194.1	0.12	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
6 2	-322	-264	-1267	-4407	3.14	3.14	3.14	3.14	-41.96	2096.4	0.12	
6 3	-234	-137	-904	-2176	3.14	3.14	3.14	3.14	-20.86	994.4	0.12	
6 4	-198	-85	-759	-1284	3.14	3.14	3.14	3.14	-12.41	554.5	0.12	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
7 2	-167	-174	-1351	-2665	3.14	3.14	3.14	3.14	-25.66	1182.9	0.12	
7 3	-165	-179	-1371	-2150	3.14	3.14	3.14	3.14	-20.82	914.5	0.12	
7 4	-164	-181	-1379	-1945	3.14	3.14	3.14	3.14	-18.88	807.5	0.12	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
10 2	-211	-190	799	-5619	3.14	3.14	3.14	3.14	-47.66	2355.6	0.18	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
12 2	-125	-174	-325	-4417	3.14	3.14	3.14	3.14	-23.93	139.8	0.00	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --		Axxsup= --		Ayyinf= --		Ayysup= --		(e arm. base nelle due direz.)			
15 2	-13	-145	-619	-5032	3.14	3.14	3.14	3.14	-47.01	2606.8	0.15	
15 3	-3	-85	-648	-2791	3.14	3.14	3.14	3.14	-26.49	1350.3	0.00	
15 4	4	-66	-661	-1901	3.14	3.14	3.14	3.14	-18.16	887.6	0.00	

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 109 di 172

### 15 TABULATI DI CALCOLO – ELEMENTO C

Si riportano nel seguito i listati di input ed output del programma di calcolo.

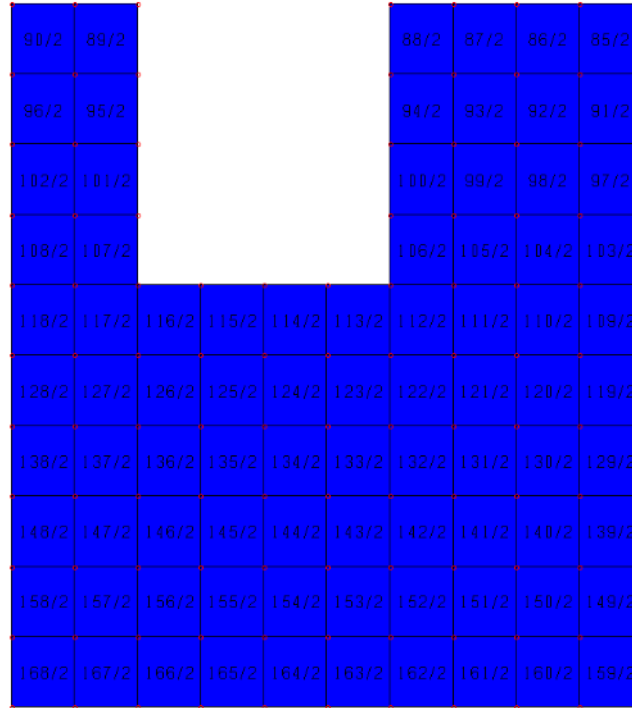


*Vista del modello di calcolo*

1 / 1 / 1 / 21 / 31 / 41 / 51 / 61 / 71 / 81 / 91 / 1
2 / 1 / 2 / 22 / 32 / 42 / 52 / 62 / 72 / 82 / 92 / 1
3 / 1 / 3 / 23 / 33 / 43 / 53 / 63 / 73 / 83 / 93 / 1
4 / 1 / 4 / 24 / 34 / 44 / 54 / 64 / 74 / 84 / 94 / 1
5 / 1 / 5 / 25 / 35 / 45 / 55 / 65 / 75 / 85 / 95 / 1
6 / 1 / 6 / 26 / 36 / 46 / 56 / 66 / 76 / 86 / 96 / 1
7 / 1 / 7 / 27 / 37 / 47 / 57 / 67 / 77 / 87 / 97 / 1
8 / 1 / 8 / 28 / 38 / 48 / 58 / 68 / 78 / 88 / 98 / 1
9 / 1 / 9 / 29 / 39 / 49 / 59 / 69 / 79 / 89 / 99 / 1
10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100 / 1

*Numerazione elementi platea di fondazione*

Mandataria <b>VIA</b> INGEGNERIA	Mandanti <b>HYpro</b> <b>HUB</b> <b>VIOTOP</b> <b>mei</b> Infrastructures Engineering s.r.l.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 110 di 172



*Numerazione elementi piedritti*

## GRUPPI DELLA STRUTTURA

### ELEMENTO FINITO: PIASTRA

Numero gruppo	Descrizione gruppo		
1	PLATEA DI FONDAZIONE		
2	PARETI		

## SPOSTAMENTI/ROTAZIONI NODI NON BLOCCATI

### COMBINAZIONE DI CARICO: 1 - DESCRIZIONE: CARICHI TOTALI

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
1	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.06e-03	-3.07e-03	+3.06e-04	+0.00e+00
2	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.52e-03	-3.07e-03	+4.38e-04	+0.00e+00
3	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.52e-03	+3.07e-03	+4.38e-04	+0.00e+00
4	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.06e-03	+3.07e-03	+3.06e-04	+0.00e+00
9	+1.63e-03	-1.72e-02	-6.04e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.75e-05
10	+1.65e-03	-1.72e-02	-7.51e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.03e-05
11	+1.65e-03	+1.72e-02	-7.51e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.03e-05
12	+1.63e-03	+1.72e-02	-6.04e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.75e-05
360	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	+2.42e-03	+2.69e-04	+0.00e+00
361	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.64e-03	+1.77e-03	+2.41e-04	+0.00e+00
362	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.07e-02	+1.16e-03	+2.24e-04	+0.00e+00
363	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.14e-02	+5.74e-04	+2.16e-04	+0.00e+00
364	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.16e-02	-2.40e-14	+2.13e-04	+0.00e+00
365	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.14e-02	-5.74e-04	+2.16e-04	+0.00e+00
366	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.07e-02	-1.16e-03	+2.24e-04	+0.00e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 111 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
367	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.64e-03	-1.77e-03	+2.41e-04	+0.00e+00
368	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	-2.42e-03	+2.69e-04	+0.00e+00
369	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.55e-03	+2.41e-03	+4.73e-04	+0.00e+00
370	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.11e-02	+1.77e-03	+4.98e-04	+0.00e+00
371	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.22e-02	+1.16e-03	+5.13e-04	+0.00e+00
372	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.28e-02	+5.72e-04	+5.20e-04	+0.00e+00
373	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.30e-02	-2.36e-14	+5.22e-04	+0.00e+00
374	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.28e-02	-5.72e-04	+5.20e-04	+0.00e+00
375	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.22e-02	-1.16e-03	+5.13e-04	+0.00e+00
376	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.11e-02	-1.77e-03	+4.98e-04	+0.00e+00
377	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.55e-03	-2.41e-03	+4.73e-04	+0.00e+00
378	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.36e-03	-3.06e-03	+4.03e-04	+0.00e+00
379	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.20e-03	-3.05e-03	+3.83e-04	+0.00e+00
380	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.05e-03	-3.04e-03	+3.76e-04	+0.00e+00
381	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.91e-03	-3.04e-03	+3.74e-04	+0.00e+00
382	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.76e-03	-3.04e-03	+3.72e-04	+0.00e+00
383	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.61e-03	-3.04e-03	+3.71e-04	+0.00e+00
384	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.47e-03	-3.05e-03	+3.69e-04	+0.00e+00
385	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.32e-03	-3.06e-03	+3.61e-04	+0.00e+00
386	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.18e-03	-3.07e-03	+3.41e-04	+0.00e+00
387	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.36e-03	+3.06e-03	+4.03e-04	+0.00e+00
388	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.20e-03	+3.05e-03	+3.83e-04	+0.00e+00
389	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.05e-03	+3.04e-03	+3.76e-04	+0.00e+00
390	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.91e-03	+3.04e-03	+3.74e-04	+0.00e+00
391	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.76e-03	+3.04e-03	+3.72e-04	+0.00e+00
392	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.61e-03	+3.04e-03	+3.71e-04	+0.00e+00
393	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.47e-03	+3.05e-03	+3.69e-04	+0.00e+00
394	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.32e-03	+3.06e-03	+3.61e-04	+0.00e+00
395	+0.00e+00	+0.00e+00	-6.18e-03	+3.07e-03	+3.41e-04	+0.00e+00
396	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	+2.40e-03	+3.06e-04	+0.00e+00
397	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.74e-03	+1.76e-03	+2.78e-04	+0.00e+00
398	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.08e-02	+1.15e-03	+2.60e-04	+0.00e+00
399	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.15e-02	+5.71e-04	+2.51e-04	+0.00e+00
400	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.17e-02	-2.40e-14	+2.48e-04	+0.00e+00
401	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.15e-02	-5.71e-04	+2.51e-04	+0.00e+00
402	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.08e-02	-1.15e-03	+2.60e-04	+0.00e+00
403	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.74e-03	-1.76e-03	+2.78e-04	+0.00e+00
404	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	-2.40e-03	+3.06e-04	+0.00e+00
405	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.33e-03	+2.38e-03	+3.33e-04	+0.00e+00
406	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.86e-03	+1.75e-03	+3.08e-04	+0.00e+00
407	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.09e-02	+1.15e-03	+2.92e-04	+0.00e+00
408	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.16e-02	+5.68e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
409	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.18e-02	-2.40e-14	+2.81e-04	+0.00e+00
410	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.16e-02	-5.68e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
411	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.09e-02	-1.15e-03	+2.92e-04	+0.00e+00
412	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.86e-03	-1.75e-03	+3.08e-04	+0.00e+00
413	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.33e-03	-2.38e-03	+3.33e-04	+0.00e+00
414	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.47e-03	+2.37e-03	+3.50e-04	+0.00e+00
415	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.99e-03	+1.74e-03	+3.32e-04	+0.00e+00
416	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.11e-02	+1.14e-03	+3.20e-04	+0.00e+00
417	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.17e-02	+5.65e-04	+3.13e-04	+0.00e+00
418	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.19e-02	-2.40e-14	+3.11e-04	+0.00e+00
419	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.17e-02	-5.65e-04	+3.13e-04	+0.00e+00
420	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.11e-02	-1.14e-03	+3.20e-04	+0.00e+00
421	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.99e-03	-1.74e-03	+3.32e-04	+0.00e+00
422	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.47e-03	-2.37e-03	+3.50e-04	+0.00e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 112 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
423	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.61e-03	+2.36e-03	+3.62e-04	+0.00e+00
424	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.01e-02	+1.73e-03	+3.52e-04	+0.00e+00
425	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.12e-02	+1.14e-03	+3.45e-04	+0.00e+00
426	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.18e-02	+5.64e-04	+3.41e-04	+0.00e+00
427	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.20e-02	-2.39e-14	+3.40e-04	+0.00e+00
428	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.18e-02	-5.64e-04	+3.41e-04	+0.00e+00
429	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.12e-02	-1.14e-03	+3.45e-04	+0.00e+00
430	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.01e-02	-1.73e-03	+3.52e-04	+0.00e+00
431	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.61e-03	-2.36e-03	+3.62e-04	+0.00e+00
432	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.75e-03	+2.36e-03	+3.71e-04	+0.00e+00
433	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.03e-02	+1.73e-03	+3.69e-04	+0.00e+00
434	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.13e-02	+1.14e-03	+3.68e-04	+0.00e+00
435	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.20e-02	+5.63e-04	+3.68e-04	+0.00e+00
436	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.22e-02	-2.39e-14	+3.67e-04	+0.00e+00
437	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.20e-02	-5.63e-04	+3.68e-04	+0.00e+00
438	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.13e-02	-1.14e-03	+3.68e-04	+0.00e+00
439	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.03e-02	-1.73e-03	+3.69e-04	+0.00e+00
440	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.75e-03	-2.36e-03	+3.71e-04	+0.00e+00
441	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.90e-03	+2.36e-03	+3.80e-04	+0.00e+00
442	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.04e-02	+1.73e-03	+3.87e-04	+0.00e+00
443	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.15e-02	+1.14e-03	+3.92e-04	+0.00e+00
444	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.21e-02	+5.63e-04	+3.94e-04	+0.00e+00
445	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.23e-02	-2.38e-14	+3.95e-04	+0.00e+00
446	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.21e-02	-5.63e-04	+3.94e-04	+0.00e+00
447	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.15e-02	-1.14e-03	+3.92e-04	+0.00e+00
448	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.04e-02	-1.73e-03	+3.87e-04	+0.00e+00
449	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.90e-03	-2.36e-03	+3.80e-04	+0.00e+00
450	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.05e-03	+2.37e-03	+3.92e-04	+0.00e+00
451	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.06e-02	+1.74e-03	+4.07e-04	+0.00e+00
452	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.16e-02	+1.14e-03	+4.17e-04	+0.00e+00
453	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.23e-02	+5.64e-04	+4.22e-04	+0.00e+00
454	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.25e-02	-2.37e-14	+4.24e-04	+0.00e+00
455	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.23e-02	-5.64e-04	+4.22e-04	+0.00e+00
456	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.16e-02	-1.14e-03	+4.17e-04	+0.00e+00
457	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.06e-02	-1.74e-03	+4.07e-04	+0.00e+00
458	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.05e-03	-2.37e-03	+3.92e-04	+0.00e+00
459	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.21e-03	+2.38e-03	+4.09e-04	+0.00e+00
460	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.07e-02	+1.75e-03	+4.31e-04	+0.00e+00
461	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.18e-02	+1.14e-03	+4.45e-04	+0.00e+00
462	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.24e-02	+5.67e-04	+4.52e-04	+0.00e+00
463	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.26e-02	-2.37e-14	+4.54e-04	+0.00e+00
464	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.24e-02	-5.67e-04	+4.52e-04	+0.00e+00
465	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.18e-02	-1.14e-03	+4.45e-04	+0.00e+00
466	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.07e-02	-1.75e-03	+4.31e-04	+0.00e+00
467	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.21e-03	-2.38e-03	+4.09e-04	+0.00e+00
468	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.38e-03	+2.39e-03	+4.35e-04	+0.00e+00
469	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.09e-02	+1.76e-03	+4.61e-04	+0.00e+00
470	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.20e-02	+1.15e-03	+4.77e-04	+0.00e+00
471	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.26e-02	+5.69e-04	+4.85e-04	+0.00e+00
472	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.28e-02	-2.36e-14	+4.87e-04	+0.00e+00
473	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.26e-02	-5.69e-04	+4.85e-04	+0.00e+00
474	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.20e-02	-1.15e-03	+4.77e-04	+0.00e+00
475	+0.00e+00	+0.00e+00	-1.09e-02	-1.76e-03	+4.61e-04	+0.00e+00
476	+0.00e+00	+0.00e+00	-9.38e-03	-2.39e-03	+4.35e-04	+0.00e+00
477	+1.63e-03	-1.72e-02	-6.19e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.75e-05
478	+1.63e-03	-1.72e-02	-6.33e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.75e-05



Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 113 di 172

<b>Nodo</b>	<b>Trasl.X</b>	<b>Trasl.Y</b>	<b>Trasl._Z</b>	<b>Rotaz.X</b>	<b>Rotaz.Y</b>	<b>Rotaz.Z</b>
482	+1.65e-03	-1.72e-02	-6.92e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.91e-05
483	+1.65e-03	-1.72e-02	-7.07e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.93e-05
484	+1.65e-03	-1.72e-02	-7.21e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.98e-05
485	+1.65e-03	-1.72e-02	-7.36e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.02e-05
486	+1.48e-03	-1.54e-02	-7.51e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.05e-05
487	+1.32e-03	-1.36e-02	-7.51e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.09e-05
488	+1.15e-03	-1.18e-02	-7.51e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.15e-05
489	+9.86e-04	-1.00e-02	-7.51e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.24e-05
490	+8.22e-04	-8.24e-03	-7.51e-03	+4.09e-03	+3.73e-04	-2.36e-05
491	+6.59e-04	-6.44e-03	-7.51e-03	+4.05e-03	+3.72e-04	-5.50e-06
492	+4.95e-04	-4.68e-03	-7.51e-03	+3.93e-03	+3.71e-04	+9.84e-06
493	+3.33e-04	-3.00e-03	-7.51e-03	+3.71e-03	+3.73e-04	+1.97e-05
494	+1.70e-04	-1.43e-03	-7.51e-03	+3.42e-03	+3.71e-04	+2.02e-05
495	+1.47e-03	-1.54e-02	-6.04e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.75e-05
496	+1.31e-03	-1.36e-02	-6.04e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.76e-05
497	+1.14e-03	-1.18e-02	-6.04e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.77e-05
498	+9.80e-04	-1.00e-02	-6.04e-03	+4.08e-03	+3.71e-04	+2.77e-05
499	+8.16e-04	-8.24e-03	-6.04e-03	+4.09e-03	+3.72e-04	+2.78e-05
500	+6.52e-04	-6.45e-03	-6.04e-03	+4.06e-03	+3.73e-04	+8.80e-06
501	+4.88e-04	-4.69e-03	-6.04e-03	+3.93e-03	+3.74e-04	-7.33e-06
502	+3.23e-04	-3.00e-03	-6.04e-03	+3.72e-03	+3.72e-04	-1.79e-05
503	+1.58e-04	-1.43e-03	-6.04e-03	+3.42e-03	+3.74e-04	-1.92e-05
504	+1.59e-04	-1.43e-03	-6.19e-03	+3.43e-03	+3.64e-04	+2.72e-06
505	+1.61e-04	-1.43e-03	-6.33e-03	+3.43e-03	+3.64e-04	+7.64e-06
506	+1.62e-04	-1.43e-03	-6.47e-03	+3.42e-03	+3.68e-04	+6.63e-06
507	+1.63e-04	-1.42e-03	-6.62e-03	+3.42e-03	+3.70e-04	+3.79e-06
508	+1.64e-04	-1.42e-03	-6.76e-03	+3.42e-03	+3.72e-04	+4.79e-07
509	+1.64e-04	-1.42e-03	-6.91e-03	+3.42e-03	+3.74e-04	-2.82e-06
510	+1.65e-04	-1.43e-03	-7.06e-03	+3.42e-03	+3.76e-04	-5.64e-06
511	+1.67e-04	-1.43e-03	-7.21e-03	+3.42e-03	+3.81e-04	-6.64e-06
512	+1.69e-04	-1.43e-03	-7.36e-03	+3.42e-03	+3.81e-04	-1.73e-06
513	+3.23e-04	-3.00e-03	-6.19e-03	+3.71e-03	+3.71e-04	+2.04e-06
514	+3.24e-04	-3.00e-03	-6.33e-03	+3.71e-03	+3.68e-04	+9.34e-06
515	+3.25e-04	-3.00e-03	-6.47e-03	+3.71e-03	+3.69e-04	+9.31e-06
516	+3.26e-04	-3.00e-03	-6.62e-03	+3.71e-03	+3.71e-04	+5.68e-06
517	+3.28e-04	-2.99e-03	-6.76e-03	+3.71e-03	+3.72e-04	+6.74e-07
518	+3.29e-04	-2.99e-03	-6.91e-03	+3.71e-03	+3.74e-04	-4.29e-06
519	+3.30e-04	-3.00e-03	-7.06e-03	+3.71e-03	+3.75e-04	-7.80e-06
520	+3.32e-04	-3.00e-03	-7.21e-03	+3.71e-03	+3.76e-04	-7.71e-06
521	+3.32e-04	-3.00e-03	-7.36e-03	+3.71e-03	+3.74e-04	-3.16e-07
522	+4.88e-04	-4.69e-03	-6.19e-03	+3.92e-03	+3.72e-04	+6.62e-06
523	+4.88e-04	-4.68e-03	-6.33e-03	+3.92e-03	+3.71e-04	+1.21e-05
524	+4.89e-04	-4.68e-03	-6.48e-03	+3.91e-03	+3.71e-04	+1.13e-05
525	+4.90e-04	-4.67e-03	-6.62e-03	+3.91e-03	+3.71e-04	+6.81e-06
526	+4.91e-04	-4.67e-03	-6.77e-03	+3.91e-03	+3.73e-04	+6.98e-07
527	+4.93e-04	-4.67e-03	-6.91e-03	+3.91e-03	+3.74e-04	-5.31e-06
528	+4.94e-04	-4.68e-03	-7.06e-03	+3.91e-03	+3.74e-04	-9.50e-06
529	+4.95e-04	-4.68e-03	-7.21e-03	+3.92e-03	+3.74e-04	-9.91e-06
530	+4.95e-04	-4.68e-03	-7.36e-03	+3.92e-03	+3.72e-04	-4.21e-06
531	+6.53e-04	-6.44e-03	-6.19e-03	+4.04e-03	+3.72e-04	+1.53e-05
532	+6.53e-04	-6.44e-03	-6.33e-03	+4.04e-03	+3.71e-04	+1.66e-05
533	+6.53e-04	-6.43e-03	-6.48e-03	+4.04e-03	+3.71e-04	+1.37e-05
534	+6.54e-04	-6.43e-03	-6.62e-03	+4.03e-03	+3.72e-04	+7.84e-06
535	+6.55e-04	-6.42e-03	-6.77e-03	+4.03e-03	+3.73e-04	+5.71e-07
536	+6.56e-04	-6.43e-03	-6.92e-03	+4.03e-03	+3.73e-04	-6.54e-06
537	+6.57e-04	-6.43e-03	-7.06e-03	+4.04e-03	+3.74e-04	-1.17e-05

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 114 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
538	+6.58e-04	-6.43e-03	-7.21e-03	+4.04e-03	+3.74e-04	-1.39e-05
539	+6.58e-04	-6.44e-03	-7.36e-03	+4.04e-03	+3.72e-04	-1.21e-05
540	+8.16e-04	-8.23e-03	-6.19e-03	+4.08e-03	+3.71e-04	+2.43e-05
541	+8.17e-04	-8.23e-03	-6.33e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.14e-05
542	+8.18e-04	-8.22e-03	-6.48e-03	+4.08e-03	+3.71e-04	+1.62e-05
543	+8.18e-04	-8.21e-03	-6.62e-03	+4.08e-03	+3.72e-04	+8.93e-06
544	+8.19e-04	-8.21e-03	-6.77e-03	+4.07e-03	+3.73e-04	+3.72e-07
545	+8.20e-04	-8.21e-03	-6.92e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-8.16e-06
546	+8.21e-04	-8.22e-03	-7.07e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-1.42e-05
547	+8.22e-04	-8.22e-03	-7.21e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-1.79e-05
548	+8.22e-04	-8.23e-03	-7.36e-03	+4.08e-03	+3.73e-04	-2.01e-05
549	+9.80e-04	-1.00e-02	-6.19e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.71e-05
550	+9.80e-04	-1.00e-02	-6.33e-03	+4.08e-03	+3.69e-04	+2.52e-05
551	+9.81e-04	-1.00e-02	-6.48e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+1.87e-05
552	+9.82e-04	-1.00e-02	-6.62e-03	+4.08e-03	+3.72e-04	+1.01e-05
553	+9.84e-04	-1.00e-02	-6.77e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-5.80e-08
554	+9.85e-04	-1.00e-02	-6.92e-03	+4.08e-03	+3.76e-04	-1.13e-05
555	+9.86e-04	-1.00e-02	-7.07e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.63e-05
556	+9.86e-04	-1.00e-02	-7.21e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-1.95e-05
557	+9.86e-04	-1.00e-02	-7.36e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.16e-05
558	+1.14e-03	-1.18e-02	-6.19e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.75e-05
559	+1.14e-03	-1.18e-02	-6.33e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.71e-05
563	+1.15e-03	-1.18e-02	-6.92e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.67e-05
564	+1.15e-03	-1.18e-02	-7.07e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.79e-05
565	+1.15e-03	-1.18e-02	-7.21e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-1.98e-05
566	+1.15e-03	-1.18e-02	-7.36e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.11e-05
567	+1.31e-03	-1.36e-02	-6.19e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.75e-05
568	+1.31e-03	-1.36e-02	-6.33e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.74e-05
572	+1.32e-03	-1.36e-02	-6.92e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-1.82e-05
573	+1.32e-03	-1.36e-02	-7.07e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.87e-05
574	+1.32e-03	-1.36e-02	-7.21e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.98e-05
575	+1.32e-03	-1.36e-02	-7.36e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.06e-05
576	+1.47e-03	-1.54e-02	-6.19e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.75e-05
577	+1.47e-03	-1.54e-02	-6.33e-03	+4.08e-03	+3.70e-04	+2.75e-05
581	+1.48e-03	-1.54e-02	-6.92e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.89e-05
582	+1.48e-03	-1.54e-02	-7.07e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.92e-05
583	+1.48e-03	-1.54e-02	-7.21e-03	+4.08e-03	+3.75e-04	-1.98e-05
584	+1.48e-03	-1.54e-02	-7.36e-03	+4.08e-03	+3.74e-04	-2.03e-05
585	+1.63e-03	+1.72e-02	-6.19e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.75e-05
586	+1.63e-03	+1.72e-02	-6.33e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.75e-05
590	+1.65e-03	+1.72e-02	-6.92e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.91e-05
591	+1.65e-03	+1.72e-02	-7.07e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.93e-05
592	+1.65e-03	+1.72e-02	-7.21e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.98e-05
593	+1.65e-03	+1.72e-02	-7.36e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.02e-05
594	+1.48e-03	+1.54e-02	-7.51e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.05e-05
595	+1.32e-03	+1.36e-02	-7.51e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.09e-05
596	+1.15e-03	+1.18e-02	-7.51e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.15e-05
597	+9.86e-04	+1.00e-02	-7.51e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.24e-05
598	+8.22e-04	+8.24e-03	-7.51e-03	-4.09e-03	+3.73e-04	+2.36e-05
599	+6.59e-04	+6.44e-03	-7.51e-03	-4.05e-03	+3.72e-04	+5.50e-06
600	+4.95e-04	+4.68e-03	-7.51e-03	-3.93e-03	+3.71e-04	-9.84e-06
601	+3.33e-04	+3.00e-03	-7.51e-03	-3.71e-03	+3.73e-04	-1.97e-05
602	+1.70e-04	+1.43e-03	-7.51e-03	-3.42e-03	+3.71e-04	-2.02e-05
603	+1.47e-03	+1.54e-02	-6.04e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.75e-05
604	+1.31e-03	+1.36e-02	-6.04e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.76e-05
605	+1.14e-03	+1.18e-02	-6.04e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.77e-05

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 115 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
606	+9.80e-04	+1.00e-02	-6.04e-03	-4.08e-03	+3.71e-04	-2.77e-05
607	+8.16e-04	+8.24e-03	-6.04e-03	-4.09e-03	+3.72e-04	-2.78e-05
608	+6.52e-04	+6.45e-03	-6.04e-03	-4.06e-03	+3.73e-04	-8.80e-06
609	+4.88e-04	+4.69e-03	-6.04e-03	-3.93e-03	+3.74e-04	+7.33e-06
610	+3.23e-04	+3.00e-03	-6.04e-03	-3.72e-03	+3.72e-04	+1.79e-05
611	+1.58e-04	+1.43e-03	-6.04e-03	-3.42e-03	+3.74e-04	+1.92e-05
612	+1.59e-04	+1.43e-03	-6.19e-03	-3.43e-03	+3.64e-04	-2.72e-06
613	+1.61e-04	+1.43e-03	-6.33e-03	-3.43e-03	+3.64e-04	-7.64e-06
614	+1.62e-04	+1.43e-03	-6.47e-03	-3.42e-03	+3.68e-04	-6.63e-06
615	+1.63e-04	+1.42e-03	-6.62e-03	-3.42e-03	+3.70e-04	-3.79e-06
616	+1.64e-04	+1.42e-03	-6.76e-03	-3.42e-03	+3.72e-04	-4.79e-07
617	+1.64e-04	+1.42e-03	-6.91e-03	-3.42e-03	+3.74e-04	+2.82e-06
618	+1.65e-04	+1.43e-03	-7.06e-03	-3.42e-03	+3.76e-04	+5.64e-06
619	+1.67e-04	+1.43e-03	-7.21e-03	-3.42e-03	+3.81e-04	+6.64e-06
620	+1.69e-04	+1.43e-03	-7.36e-03	-3.42e-03	+3.81e-04	+1.73e-06
621	+3.23e-04	+3.00e-03	-6.19e-03	-3.71e-03	+3.71e-04	-2.04e-06
622	+3.24e-04	+3.00e-03	-6.33e-03	-3.71e-03	+3.68e-04	-9.34e-06
623	+3.25e-04	+3.00e-03	-6.47e-03	-3.71e-03	+3.69e-04	-9.31e-06
624	+3.26e-04	+3.00e-03	-6.62e-03	-3.71e-03	+3.71e-04	-5.68e-06
625	+3.28e-04	+2.99e-03	-6.76e-03	-3.71e-03	+3.72e-04	-6.74e-07
626	+3.29e-04	+2.99e-03	-6.91e-03	-3.71e-03	+3.74e-04	+4.29e-06
627	+3.30e-04	+3.00e-03	-7.06e-03	-3.71e-03	+3.75e-04	+7.80e-06
628	+3.32e-04	+3.00e-03	-7.21e-03	-3.71e-03	+3.76e-04	+7.71e-06
629	+3.32e-04	+3.00e-03	-7.36e-03	-3.71e-03	+3.74e-04	+3.16e-07
630	+4.88e-04	+4.69e-03	-6.19e-03	-3.92e-03	+3.72e-04	-6.62e-06
631	+4.88e-04	+4.68e-03	-6.33e-03	-3.92e-03	+3.71e-04	-1.21e-05
632	+4.89e-04	+4.68e-03	-6.48e-03	-3.91e-03	+3.71e-04	-1.13e-05
633	+4.90e-04	+4.67e-03	-6.62e-03	-3.91e-03	+3.71e-04	-6.81e-06
634	+4.91e-04	+4.67e-03	-6.77e-03	-3.91e-03	+3.73e-04	-6.98e-07
635	+4.93e-04	+4.67e-03	-6.91e-03	-3.91e-03	+3.74e-04	+5.31e-06
636	+4.94e-04	+4.68e-03	-7.06e-03	-3.91e-03	+3.74e-04	+9.50e-06
637	+4.95e-04	+4.68e-03	-7.21e-03	-3.92e-03	+3.74e-04	+9.91e-06
638	+4.95e-04	+4.68e-03	-7.36e-03	-3.92e-03	+3.72e-04	+4.21e-06
639	+6.53e-04	+6.44e-03	-6.19e-03	-4.04e-03	+3.72e-04	-1.53e-05
640	+6.53e-04	+6.44e-03	-6.33e-03	-4.04e-03	+3.71e-04	-1.66e-05
641	+6.53e-04	+6.43e-03	-6.48e-03	-4.04e-03	+3.71e-04	-1.37e-05
642	+6.54e-04	+6.43e-03	-6.62e-03	-4.03e-03	+3.72e-04	-7.84e-06
643	+6.55e-04	+6.42e-03	-6.77e-03	-4.03e-03	+3.73e-04	-5.71e-07
644	+6.56e-04	+6.43e-03	-6.92e-03	-4.03e-03	+3.73e-04	+6.54e-06
645	+6.57e-04	+6.43e-03	-7.06e-03	-4.04e-03	+3.74e-04	+1.17e-05
646	+6.58e-04	+6.43e-03	-7.21e-03	-4.04e-03	+3.74e-04	+1.39e-05
647	+6.58e-04	+6.44e-03	-7.36e-03	-4.04e-03	+3.72e-04	+1.21e-05
648	+8.16e-04	+8.23e-03	-6.19e-03	-4.08e-03	+3.71e-04	-2.43e-05
649	+8.17e-04	+8.23e-03	-6.33e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.14e-05
650	+8.18e-04	+8.22e-03	-6.48e-03	-4.08e-03	+3.71e-04	-1.62e-05
651	+8.18e-04	+8.21e-03	-6.62e-03	-4.08e-03	+3.72e-04	-8.93e-06
652	+8.19e-04	+8.21e-03	-6.77e-03	-4.07e-03	+3.73e-04	-3.72e-07
653	+8.20e-04	+8.21e-03	-6.92e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+8.16e-06
654	+8.21e-04	+8.22e-03	-7.07e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+1.42e-05
655	+8.22e-04	+8.22e-03	-7.21e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+1.79e-05
656	+8.22e-04	+8.23e-03	-7.36e-03	-4.08e-03	+3.73e-04	+2.01e-05
657	+9.80e-04	+1.00e-02	-6.19e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.71e-05
658	+9.80e-04	+1.00e-02	-6.33e-03	-4.08e-03	+3.69e-04	-2.52e-05
659	+9.81e-04	+1.00e-02	-6.48e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-1.87e-05
660	+9.82e-04	+1.00e-02	-6.62e-03	-4.08e-03	+3.72e-04	-1.01e-05
661	+9.84e-04	+1.00e-02	-6.77e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+5.80e-08

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 116 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
662	+9.85e-04	+1.00e-02	-6.92e-03	-4.08e-03	+3.76e-04	+1.13e-05
663	+9.86e-04	+1.00e-02	-7.07e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.63e-05
664	+9.86e-04	+1.00e-02	-7.21e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+1.95e-05
665	+9.86e-04	+1.00e-02	-7.36e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.16e-05
666	+1.14e-03	+1.18e-02	-6.19e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.75e-05
667	+1.14e-03	+1.18e-02	-6.33e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.71e-05
671	+1.15e-03	+1.18e-02	-6.92e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.67e-05
672	+1.15e-03	+1.18e-02	-7.07e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.79e-05
673	+1.15e-03	+1.18e-02	-7.21e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+1.98e-05
674	+1.15e-03	+1.18e-02	-7.36e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.11e-05
675	+1.31e-03	+1.36e-02	-6.19e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.75e-05
676	+1.31e-03	+1.36e-02	-6.33e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.74e-05
680	+1.32e-03	+1.36e-02	-6.92e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+1.82e-05
681	+1.32e-03	+1.36e-02	-7.07e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.87e-05
682	+1.32e-03	+1.36e-02	-7.21e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.98e-05
683	+1.32e-03	+1.36e-02	-7.36e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.06e-05
684	+1.47e-03	+1.54e-02	-6.19e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.75e-05
685	+1.47e-03	+1.54e-02	-6.33e-03	-4.08e-03	+3.70e-04	-2.75e-05
689	+1.48e-03	+1.54e-02	-6.92e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.89e-05
690	+1.48e-03	+1.54e-02	-7.07e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.92e-05
691	+1.48e-03	+1.54e-02	-7.21e-03	-4.08e-03	+3.75e-04	+1.98e-05
692	+1.48e-03	+1.54e-02	-7.36e-03	-4.08e-03	+3.74e-04	+2.03e-05

### MASSIME DEFORMAZIONI NODALI

	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z	DLMax
Deform. nodali	+1.65e-03	-1.72e-02	-1.30e-02	+4.09e-03	+5.22e-04	+2.78e-05	+1.89e-02
Nodo	10	9	373	499	373	499	10

### COMBINAZIONE DI CARICO: 2 - DESCRIZIONE: RARA

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
1	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.85e-03	+2.95e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
2	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.98e-03	+2.99e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
3	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.98e-03	+2.99e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
4	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.85e-03	+2.95e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
9	+1.26e-03	+1.29e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
10	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
11	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
12	+1.26e-03	-1.29e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
360	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.64e-03	+2.80e-04	+2.93e-04	+0.00e+00
361	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.45e-03	+2.35e-04	+2.97e-04	+0.00e+00
362	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.30e-03	+1.68e-04	+3.01e-04	+0.00e+00
363	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.20e-03	+8.75e-05	+3.03e-04	+0.00e+00
364	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.17e-03	+9.00e-15	+3.04e-04	+0.00e+00
365	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.20e-03	+8.75e-05	+3.03e-04	+0.00e+00
366	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.30e-03	+1.68e-04	+3.01e-04	+0.00e+00
367	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.45e-03	+2.35e-04	+2.97e-04	+0.00e+00
368	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.64e-03	+2.80e-04	+2.93e-04	+0.00e+00
369	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	+2.85e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
370	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.57e-03	+2.40e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
371	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.41e-03	+1.72e-04	+2.66e-04	+0.00e+00
372	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	+8.95e-05	+2.63e-04	+0.00e+00
373	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.28e-03	+8.68e-15	+2.62e-04	+0.00e+00
374	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	+8.95e-05	+2.63e-04	+0.00e+00
375	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.41e-03	+1.72e-04	+2.66e-04	+0.00e+00
376	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.57e-03	+2.40e-04	+2.71e-04	+0.00e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 117 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
377	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	+2.85e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
378	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.87e-03	+2.98e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
379	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
380	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
381	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.53e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
382	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.42e-03	+2.93e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
383	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
384	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.19e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
385	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.08e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
386	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
387	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.87e-03	-2.98e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
388	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
389	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
390	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.53e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
391	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.42e-03	-2.93e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
392	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
393	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.19e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
394	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.08e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
395	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
396	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.75e-03	-2.78e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
397	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.56e-03	-2.33e-04	+2.94e-04	+0.00e+00
398	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.41e-03	-1.67e-04	+2.96e-04	+0.00e+00
399	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.32e-03	-8.69e-05	+2.98e-04	+0.00e+00
400	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.29e-03	-8.99e-15	+2.98e-04	+0.00e+00
401	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.32e-03	+8.69e-05	+2.98e-04	+0.00e+00
402	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.41e-03	+1.67e-04	+2.96e-04	+0.00e+00
403	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.56e-03	+2.33e-04	+2.94e-04	+0.00e+00
404	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.75e-03	+2.78e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
405	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	-2.76e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
406	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.68e-03	-2.32e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
407	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.53e-03	-1.66e-04	+2.92e-04	+0.00e+00
408	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.44e-03	-8.64e-05	+2.93e-04	+0.00e+00
409	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.40e-03	-8.97e-15	+2.94e-04	+0.00e+00
410	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.44e-03	+8.64e-05	+2.93e-04	+0.00e+00
411	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.53e-03	+1.66e-04	+2.92e-04	+0.00e+00
412	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.68e-03	+2.32e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
413	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	+2.76e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
414	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	-2.76e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
415	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.79e-03	-2.31e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
416	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.65e-03	-1.65e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
417	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.55e-03	-8.62e-05	+2.89e-04	+0.00e+00
418	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.52e-03	-8.95e-15	+2.90e-04	+0.00e+00
419	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.55e-03	+8.62e-05	+2.89e-04	+0.00e+00
420	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.65e-03	+1.65e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
421	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.79e-03	+2.31e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
422	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	+2.76e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
423	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	-2.76e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
424	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.91e-03	-2.31e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
425	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.76e-03	-1.65e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
426	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.66e-03	-8.61e-05	+2.86e-04	+0.00e+00
427	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.63e-03	-8.91e-15	+2.86e-04	+0.00e+00
428	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.66e-03	+8.61e-05	+2.86e-04	+0.00e+00
429	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.76e-03	+1.65e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
430	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.91e-03	+2.31e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
431	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	+2.76e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
432	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	-2.76e-04	+2.85e-04	+0.00e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 118 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
433	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.02e-03	-2.31e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
434	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	-1.66e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
435	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.78e-03	-8.62e-05	+2.83e-04	+0.00e+00
436	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.74e-03	-8.87e-15	+2.82e-04	+0.00e+00
437	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.78e-03	+8.62e-05	+2.83e-04	+0.00e+00
438	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	+1.66e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
439	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.02e-03	+2.31e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
440	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	+2.76e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
441	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	-2.77e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
442	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.13e-03	-2.32e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
443	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	-1.66e-04	+2.81e-04	+0.00e+00
444	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.89e-03	-8.65e-05	+2.79e-04	+0.00e+00
445	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.86e-03	-8.83e-15	+2.79e-04	+0.00e+00
446	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.89e-03	+8.65e-05	+2.79e-04	+0.00e+00
447	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	+1.66e-04	+2.81e-04	+0.00e+00
448	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.13e-03	+2.32e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
449	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	+2.77e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
450	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.43e-03	-2.78e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
451	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.24e-03	-2.33e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
452	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	-1.67e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
453	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.00e-03	-8.70e-05	+2.76e-04	+0.00e+00
454	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.96e-03	-8.79e-15	+2.76e-04	+0.00e+00
455	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.00e-03	+8.70e-05	+2.76e-04	+0.00e+00
456	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	+1.67e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
457	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.24e-03	+2.33e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
458	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.43e-03	+2.78e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
459	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.54e-03	-2.80e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
460	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.35e-03	-2.35e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
461	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.20e-03	-1.68e-04	+2.74e-04	+0.00e+00
462	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.11e-03	-8.76e-05	+2.72e-04	+0.00e+00
463	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.07e-03	-8.76e-15	+2.72e-04	+0.00e+00
464	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.11e-03	+8.76e-05	+2.72e-04	+0.00e+00
465	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.20e-03	+1.68e-04	+2.74e-04	+0.00e+00
466	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.35e-03	+2.35e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
467	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.54e-03	+2.80e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
468	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	-2.82e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
469	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.46e-03	-2.37e-04	+2.75e-04	+0.00e+00
470	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	-1.70e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
471	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	-8.85e-05	+2.68e-04	+0.00e+00
472	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.18e-03	-8.72e-15	+2.67e-04	+0.00e+00
473	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	+8.85e-05	+2.68e-04	+0.00e+00
474	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	+1.70e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
475	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.46e-03	+2.37e-04	+2.75e-04	+0.00e+00
476	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	+2.82e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
477	+1.26e-03	+1.29e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.72e-07
478	+1.26e-03	+1.29e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.72e-07
482	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
483	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
484	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
485	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
486	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
487	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
488	+8.83e-04	+9.09e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.42e-06
489	+7.57e-04	+7.80e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
490	+6.31e-04	+6.50e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.44e-06
491	+5.04e-04	+5.21e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.45e-06

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 119 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
492	+3.78e-04	+3.91e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
493	+2.52e-04	+2.61e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
494	+1.26e-04	+1.31e-04	-8.98e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+1.09e-06
495	+1.13e-03	+1.16e-03	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.70e-07
496	+1.01e-03	+1.04e-03	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.67e-07
497	+8.81e-04	+9.06e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.57e-07
498	+7.56e-04	+7.76e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.28e-07
499	+6.30e-04	+6.47e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.59e-07
500	+5.04e-04	+5.17e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.92e-08
501	+3.78e-04	+3.88e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-1.01e-07
502	+2.52e-04	+2.59e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-2.66e-07
503	+1.26e-04	+1.29e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-4.05e-07
504	+1.26e-04	+1.29e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-4.22e-07
505	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-3.20e-07
506	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.19e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-1.05e-07
507	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+1.54e-07
508	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.42e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.22e-07
509	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.53e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+6.77e-07
510	+1.26e-04	+1.30e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+9.01e-07
511	+1.26e-04	+1.30e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.06e-06
512	+1.26e-04	+1.31e-04	-8.87e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+1.09e-06
513	+2.52e-04	+2.59e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-2.73e-07
514	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-1.78e-07
515	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+3.97e-08
516	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+3.37e-07
517	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+6.60e-07
518	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.53e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+9.63e-07
519	+2.52e-04	+2.60e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.20e-06
520	+2.52e-04	+2.60e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.33e-06
521	+2.52e-04	+2.61e-04	-8.87e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
522	+3.78e-04	+3.88e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-9.10e-08
523	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+9.24e-09
524	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+2.15e-07
525	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.31e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+4.97e-07
526	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+8.06e-07
527	+3.78e-04	+3.89e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.09e-06
528	+3.78e-04	+3.89e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.30e-06
529	+3.78e-04	+3.90e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
530	+3.78e-04	+3.90e-04	-8.87e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
531	+5.04e-04	+5.17e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+6.86e-08
532	+5.04e-04	+5.17e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.71e-07
533	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+3.64e-07
534	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.31e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+6.21e-07
535	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+8.99e-07
536	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.15e-06
537	+5.04e-04	+5.19e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.33e-06
538	+5.04e-04	+5.19e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.42e-06
539	+5.04e-04	+5.20e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.45e-06
540	+6.30e-04	+6.47e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.83e-07
541	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+2.82e-07
542	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.72e-07
543	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+7.14e-07
544	+6.30e-04	+6.48e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+9.67e-07
545	+6.30e-04	+6.48e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.19e-06
546	+6.30e-04	+6.49e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
547	+6.31e-04	+6.49e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 120 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl_Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
548	+6.31e-04	+6.50e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.44e-06
549	+7.56e-04	+7.76e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.51e-07
550	+7.56e-04	+7.76e-04	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+3.34e-07
551	+7.56e-04	+7.77e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+5.54e-07
552	+7.56e-04	+7.77e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+7.90e-07
553	+7.57e-04	+7.77e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.03e-06
554	+7.57e-04	+7.78e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.88e-04	+1.27e-06
555	+7.57e-04	+7.78e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.36e-06
556	+7.57e-04	+7.79e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
557	+7.57e-04	+7.79e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
558	+8.81e-04	+9.06e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.68e-07
559	+8.81e-04	+9.06e-04	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.83e-07
563	+8.83e-04	+9.07e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.35e-06
564	+8.83e-04	+9.08e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.37e-06
565	+8.83e-04	+9.08e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
566	+8.83e-04	+9.09e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
567	+1.01e-03	+1.04e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
568	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.75e-07
572	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.37e-06
573	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.38e-06
574	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
575	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
576	+1.13e-03	+1.16e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
577	+1.13e-03	+1.16e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.73e-07
581	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.38e-06
582	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
583	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
584	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
585	+1.26e-03	-1.29e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.72e-07
586	+1.26e-03	-1.29e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.72e-07
590	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
591	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
592	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
593	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
594	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
595	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
596	+8.83e-04	-9.09e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.42e-06
597	+7.57e-04	-7.80e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
598	+6.31e-04	-6.50e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.44e-06
599	+5.04e-04	-5.21e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.45e-06
600	+3.78e-04	-3.91e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
601	+2.52e-04	-2.61e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
602	+1.26e-04	-1.31e-04	-8.98e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	-1.09e-06
603	+1.13e-03	-1.16e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.70e-07
604	+1.01e-03	-1.04e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.67e-07
605	+8.81e-04	-9.06e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.57e-07
606	+7.56e-04	-7.76e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.28e-07
607	+6.30e-04	-6.47e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.59e-07
608	+5.04e-04	-5.17e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.92e-08
609	+3.78e-04	-3.88e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+1.01e-07
610	+2.52e-04	-2.59e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+2.66e-07
611	+1.26e-04	-1.29e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+4.05e-07
612	+1.26e-04	-1.29e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+4.22e-07
613	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+3.20e-07
614	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.19e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+1.05e-07
615	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-1.54e-07



Mandataria  Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 121 di 172

<b>Nodo</b>	<b>Trasl.X</b>	<b>Trasl.Y</b>	<b>Trasl_Z</b>	<b>Rotaz.X</b>	<b>Rotaz.Y</b>	<b>Rotaz.Z</b>
616	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.42e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.22e-07
617	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.53e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-6.77e-07
618	+1.26e-04	-1.30e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-9.01e-07
619	+1.26e-04	-1.30e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.06e-06
620	+1.26e-04	-1.31e-04	-8.87e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	-1.09e-06
621	+2.52e-04	-2.59e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+2.73e-07
622	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+1.78e-07
623	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-3.97e-08
624	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-3.37e-07
625	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-6.60e-07
626	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.53e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-9.63e-07
627	+2.52e-04	-2.60e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.20e-06
628	+2.52e-04	-2.60e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.33e-06
629	+2.52e-04	-2.61e-04	-8.87e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
630	+3.78e-04	-3.88e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+9.10e-08
631	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-9.24e-09
632	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-2.15e-07
633	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.31e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-4.97e-07
634	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-8.06e-07
635	+3.78e-04	-3.89e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.09e-06
636	+3.78e-04	-3.89e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.30e-06
637	+3.78e-04	-3.90e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
638	+3.78e-04	-3.90e-04	-8.87e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
639	+5.04e-04	-5.17e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-6.86e-08
640	+5.04e-04	-5.17e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.71e-07
641	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-3.64e-07
642	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.31e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-6.21e-07
643	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-8.99e-07
644	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.15e-06
645	+5.04e-04	-5.19e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.33e-06
646	+5.04e-04	-5.19e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.42e-06
647	+5.04e-04	-5.20e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.45e-06
648	+6.30e-04	-6.47e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.83e-07
649	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-2.82e-07
650	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.72e-07
651	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-7.14e-07
652	+6.30e-04	-6.48e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-9.67e-07
653	+6.30e-04	-6.48e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.19e-06
654	+6.30e-04	-6.49e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
655	+6.31e-04	-6.49e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
656	+6.31e-04	-6.50e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.44e-06
657	+7.56e-04	-7.76e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.51e-07
658	+7.56e-04	-7.76e-04	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-3.34e-07
659	+7.56e-04	-7.77e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-5.54e-07
660	+7.56e-04	-7.77e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-7.90e-07
661	+7.57e-04	-7.77e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.03e-06
662	+7.57e-04	-7.78e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.88e-04	-1.27e-06
663	+7.57e-04	-7.78e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.36e-06
664	+7.57e-04	-7.79e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
665	+7.57e-04	-7.79e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
666	+8.81e-04	-9.06e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.68e-07
667	+8.81e-04	-9.06e-04	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.83e-07
671	+8.83e-04	-9.07e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.35e-06
672	+8.83e-04	-9.08e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.37e-06
673	+8.83e-04	-9.08e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
674	+8.83e-04	-9.09e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 122 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
675	+1.01e-03	-1.04e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
676	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.75e-07
680	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.37e-06
681	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.38e-06
682	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
683	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
684	+1.13e-03	-1.16e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
685	+1.13e-03	-1.16e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.73e-07
689	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.38e-06
690	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
691	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
692	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06

### MASSIME DEFORMAZIONI NODALI

	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z	DLMax
Deform. nodali	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.99e-03	+2.99e-04	+3.04e-04	+1.45e-06	+9.17e-03
Nodo	10	10	10	2	364	491	10

### COMBINAZIONE DI CARICO: 3 - DESCRIZIONE: FREQUENTE

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
1	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.85e-03	+2.95e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
2	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.98e-03	+2.99e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
3	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.98e-03	-2.99e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
4	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.85e-03	-2.95e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
9	+1.26e-03	+1.29e-03	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
10	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
11	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
12	+1.26e-03	-1.29e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
360	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.64e-03	-2.80e-04	+2.93e-04	+0.00e+00
361	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.45e-03	-2.35e-04	+2.97e-04	+0.00e+00
362	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.30e-03	-1.68e-04	+3.01e-04	+0.00e+00
363	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.20e-03	-8.75e-05	+3.03e-04	+0.00e+00
364	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.17e-03	-9.00e-15	+3.04e-04	+0.00e+00
365	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.20e-03	+8.75e-05	+3.03e-04	+0.00e+00
366	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.30e-03	+1.68e-04	+3.01e-04	+0.00e+00
367	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.45e-03	+2.35e-04	+2.97e-04	+0.00e+00
368	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.64e-03	+2.80e-04	+2.93e-04	+0.00e+00
369	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	-2.85e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
370	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.57e-03	-2.40e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
371	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.41e-03	-1.72e-04	+2.66e-04	+0.00e+00
372	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	-8.95e-05	+2.63e-04	+0.00e+00
373	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.28e-03	-8.68e-15	+2.62e-04	+0.00e+00
374	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	+8.95e-05	+2.63e-04	+0.00e+00
375	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.41e-03	+1.72e-04	+2.66e-04	+0.00e+00
376	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.57e-03	+2.40e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
377	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	+2.85e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
378	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.87e-03	+2.98e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
379	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
380	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
381	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.53e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
382	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.42e-03	+2.93e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
383	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
384	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.19e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
385	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.08e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
386	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.88e-04	+0.00e+00

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 123 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
387	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.87e-03	-2.98e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
388	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
389	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
390	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.53e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
391	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.42e-03	-2.93e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
392	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
393	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.19e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
394	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.08e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
395	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
396	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.75e-03	-2.78e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
397	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.56e-03	-2.33e-04	+2.94e-04	+0.00e+00
398	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.41e-03	-1.67e-04	+2.96e-04	+0.00e+00
399	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.32e-03	-8.69e-05	+2.98e-04	+0.00e+00
400	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.29e-03	-8.99e-15	+2.98e-04	+0.00e+00
401	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.32e-03	+8.69e-05	+2.98e-04	+0.00e+00
402	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.41e-03	+1.67e-04	+2.96e-04	+0.00e+00
403	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.56e-03	+2.33e-04	+2.94e-04	+0.00e+00
404	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.75e-03	+2.78e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
405	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	-2.76e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
406	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.68e-03	-2.32e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
407	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.53e-03	-1.66e-04	+2.92e-04	+0.00e+00
408	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.44e-03	-8.64e-05	+2.93e-04	+0.00e+00
409	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.40e-03	-8.97e-15	+2.94e-04	+0.00e+00
410	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.44e-03	+8.64e-05	+2.93e-04	+0.00e+00
411	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.53e-03	+1.66e-04	+2.92e-04	+0.00e+00
412	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.68e-03	+2.32e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
413	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	+2.76e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
414	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	-2.76e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
415	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.79e-03	-2.31e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
416	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.65e-03	-1.65e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
417	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.55e-03	-8.62e-05	+2.89e-04	+0.00e+00
418	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.52e-03	-8.95e-15	+2.90e-04	+0.00e+00
419	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.55e-03	+8.62e-05	+2.89e-04	+0.00e+00
420	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.65e-03	+1.65e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
421	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.79e-03	+2.31e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
422	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	+2.76e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
423	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	-2.76e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
424	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.91e-03	-2.31e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
425	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.76e-03	-1.65e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
426	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.66e-03	-8.61e-05	+2.86e-04	+0.00e+00
427	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.63e-03	-8.91e-15	+2.86e-04	+0.00e+00
428	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.66e-03	+8.61e-05	+2.86e-04	+0.00e+00
429	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.76e-03	+1.65e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
430	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.91e-03	+2.31e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
431	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	+2.76e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
432	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	-2.76e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
433	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.02e-03	-2.31e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
434	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	-1.66e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
435	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.78e-03	-8.62e-05	+2.83e-04	+0.00e+00
436	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.74e-03	-8.87e-15	+2.82e-04	+0.00e+00
437	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.78e-03	+8.62e-05	+2.83e-04	+0.00e+00
438	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	+1.66e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
439	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.02e-03	+2.31e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
440	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	+2.76e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
441	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	-2.77e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
442	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.13e-03	-2.32e-04	+2.82e-04	+0.00e+00

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
443	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	-1.66e-04	+2.81e-04	+0.00e+00
444	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.89e-03	-8.65e-05	+2.79e-04	+0.00e+00
445	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.86e-03	-8.83e-15	+2.79e-04	+0.00e+00
446	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.89e-03	+8.65e-05	+2.79e-04	+0.00e+00
447	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	+1.66e-04	+2.81e-04	+0.00e+00
448	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.13e-03	+2.32e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
449	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	+2.77e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
450	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.43e-03	-2.78e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
451	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.24e-03	-2.33e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
452	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	-1.67e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
453	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.00e-03	-8.70e-05	+2.76e-04	+0.00e+00
454	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.96e-03	-8.79e-15	+2.76e-04	+0.00e+00
455	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.00e-03	+8.70e-05	+2.76e-04	+0.00e+00
456	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	+1.67e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
457	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.24e-03	+2.33e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
458	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.43e-03	+2.78e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
459	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.54e-03	-2.80e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
460	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.35e-03	-2.35e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
461	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.20e-03	-1.68e-04	+2.74e-04	+0.00e+00
462	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.11e-03	-8.76e-05	+2.72e-04	+0.00e+00
463	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.07e-03	-8.76e-15	+2.72e-04	+0.00e+00
464	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.11e-03	+8.76e-05	+2.72e-04	+0.00e+00
465	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.20e-03	+1.68e-04	+2.74e-04	+0.00e+00
466	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.35e-03	+2.35e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
467	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.54e-03	+2.80e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
468	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	-2.82e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
469	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.46e-03	-2.37e-04	+2.75e-04	+0.00e+00
470	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	-1.70e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
471	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	-8.85e-05	+2.68e-04	+0.00e+00
472	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.18e-03	-8.72e-15	+2.67e-04	+0.00e+00
473	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	+8.85e-05	+2.68e-04	+0.00e+00
474	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	+1.70e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
475	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.46e-03	+2.37e-04	+2.75e-04	+0.00e+00
476	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	+2.82e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
477	+1.26e-03	+1.29e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.72e-07
478	+1.26e-03	+1.29e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.72e-07
482	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
483	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
484	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
485	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
486	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
487	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
488	+8.83e-04	+9.09e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.42e-06
489	+7.57e-04	+7.80e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
490	+6.31e-04	+6.50e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.44e-06
491	+5.04e-04	+5.21e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.45e-06
492	+3.78e-04	+3.91e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
493	+2.52e-04	+2.61e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
494	+1.26e-04	+1.31e-04	-8.98e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+1.09e-06
495	+1.13e-03	+1.16e-03	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.70e-07
496	+1.01e-03	+1.04e-03	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.67e-07
497	+8.81e-04	+9.06e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.57e-07
498	+7.56e-04	+7.76e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.28e-07
499	+6.30e-04	+6.47e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.59e-07
500	+5.04e-04	+5.17e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.92e-08
501	+3.78e-04	+3.88e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-1.01e-07

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 125 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
502	+2.52e-04	+2.59e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-2.66e-07
503	+1.26e-04	+1.29e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-4.05e-07
504	+1.26e-04	+1.29e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-4.22e-07
505	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-3.20e-07
506	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.19e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-1.05e-07
507	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+1.54e-07
508	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.42e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.22e-07
509	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.53e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+6.77e-07
510	+1.26e-04	+1.30e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+9.01e-07
511	+1.26e-04	+1.30e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.06e-06
512	+1.26e-04	+1.31e-04	-8.87e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+1.09e-06
513	+2.52e-04	+2.59e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-2.73e-07
514	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-1.78e-07
515	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+3.97e-08
516	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+3.37e-07
517	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+6.60e-07
518	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.53e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+9.63e-07
519	+2.52e-04	+2.60e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.20e-06
520	+2.52e-04	+2.60e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.33e-06
521	+2.52e-04	+2.61e-04	-8.87e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
522	+3.78e-04	+3.88e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-9.10e-08
523	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+9.24e-09
524	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+2.15e-07
525	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.31e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+4.97e-07
526	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+8.06e-07
527	+3.78e-04	+3.89e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.09e-06
528	+3.78e-04	+3.89e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.30e-06
529	+3.78e-04	+3.90e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
530	+3.78e-04	+3.90e-04	-8.87e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
531	+5.04e-04	+5.17e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+6.86e-08
532	+5.04e-04	+5.17e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.71e-07
533	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+3.64e-07
534	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.31e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+6.21e-07
535	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+8.99e-07
536	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.15e-06
537	+5.04e-04	+5.19e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.33e-06
538	+5.04e-04	+5.19e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.42e-06
539	+5.04e-04	+5.20e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.45e-06
540	+6.30e-04	+6.47e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.83e-07
541	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+2.82e-07
542	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.72e-07
543	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+7.14e-07
544	+6.30e-04	+6.48e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+9.67e-07
545	+6.30e-04	+6.48e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.19e-06
546	+6.30e-04	+6.49e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
547	+6.31e-04	+6.49e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
548	+6.31e-04	+6.50e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.44e-06
549	+7.56e-04	+7.76e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.51e-07
550	+7.56e-04	+7.76e-04	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+3.34e-07
551	+7.56e-04	+7.77e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+5.54e-07
552	+7.56e-04	+7.77e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+7.90e-07
553	+7.57e-04	+7.77e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.03e-06
554	+7.57e-04	+7.78e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.88e-04	+1.27e-06
555	+7.57e-04	+7.78e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.36e-06
556	+7.57e-04	+7.79e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
557	+7.57e-04	+7.79e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 126 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
558	+8.81e-04	+9.06e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.68e-07
559	+8.81e-04	+9.06e-04	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.83e-07
563	+8.83e-04	+9.07e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.35e-06
564	+8.83e-04	+9.08e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.37e-06
565	+8.83e-04	+9.08e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
566	+8.83e-04	+9.09e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
567	+1.01e-03	+1.04e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
568	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.75e-07
572	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.37e-06
573	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.38e-06
574	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
575	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
576	+1.13e-03	+1.16e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
577	+1.13e-03	+1.16e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.73e-07
581	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.38e-06
582	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
583	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
584	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
585	+1.26e-03	-1.29e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.72e-07
586	+1.26e-03	-1.29e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.72e-07
590	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
591	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
592	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
593	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
594	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
595	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
596	+8.83e-04	-9.09e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.42e-06
597	+7.57e-04	-7.80e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
598	+6.31e-04	-6.50e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.44e-06
599	+5.04e-04	-5.21e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.45e-06
600	+3.78e-04	-3.91e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
601	+2.52e-04	-2.61e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
602	+1.26e-04	-1.31e-04	-8.98e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	-1.09e-06
603	+1.13e-03	-1.16e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.70e-07
604	+1.01e-03	-1.04e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.67e-07
605	+8.81e-04	-9.06e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.57e-07
606	+7.56e-04	-7.76e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.28e-07
607	+6.30e-04	-6.47e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.59e-07
608	+5.04e-04	-5.17e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.92e-08
609	+3.78e-04	-3.88e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+1.01e-07
610	+2.52e-04	-2.59e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+2.66e-07
611	+1.26e-04	-1.29e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+4.05e-07
612	+1.26e-04	-1.29e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+4.22e-07
613	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+3.20e-07
614	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.19e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+1.05e-07
615	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-1.54e-07
616	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.42e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.22e-07
617	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.53e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-6.77e-07
618	+1.26e-04	-1.30e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-9.01e-07
619	+1.26e-04	-1.30e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.06e-06
620	+1.26e-04	-1.31e-04	-8.87e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	-1.09e-06
621	+2.52e-04	-2.59e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+2.73e-07
622	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+1.78e-07
623	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-3.97e-08
624	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-3.37e-07
625	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-6.60e-07

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 127 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
626	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.53e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-9.63e-07
627	+2.52e-04	-2.60e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.20e-06
628	+2.52e-04	-2.60e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.33e-06
629	+2.52e-04	-2.61e-04	-8.87e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
630	+3.78e-04	-3.88e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+9.10e-08
631	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-9.24e-09
632	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-2.15e-07
633	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.31e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-4.97e-07
634	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-8.06e-07
635	+3.78e-04	-3.89e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.09e-06
636	+3.78e-04	-3.89e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.30e-06
637	+3.78e-04	-3.90e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
638	+3.78e-04	-3.90e-04	-8.87e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
639	+5.04e-04	-5.17e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-6.86e-08
640	+5.04e-04	-5.17e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.71e-07
641	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-3.64e-07
642	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.31e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-6.21e-07
643	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-8.99e-07
644	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.15e-06
645	+5.04e-04	-5.19e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.33e-06
646	+5.04e-04	-5.19e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.42e-06
647	+5.04e-04	-5.20e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.45e-06
648	+6.30e-04	-6.47e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.83e-07
649	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-2.82e-07
650	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.72e-07
651	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-7.14e-07
652	+6.30e-04	-6.48e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-9.67e-07
653	+6.30e-04	-6.48e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.19e-06
654	+6.30e-04	-6.49e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
655	+6.31e-04	-6.49e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
656	+6.31e-04	-6.50e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.44e-06
657	+7.56e-04	-7.76e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.51e-07
658	+7.56e-04	-7.76e-04	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-3.34e-07
659	+7.56e-04	-7.77e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-5.54e-07
660	+7.56e-04	-7.77e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-7.90e-07
661	+7.57e-04	-7.77e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.03e-06
662	+7.57e-04	-7.78e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.88e-04	-1.27e-06
663	+7.57e-04	-7.78e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.36e-06
664	+7.57e-04	-7.79e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
665	+7.57e-04	-7.79e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
666	+8.81e-04	-9.06e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.68e-07
667	+8.81e-04	-9.06e-04	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.83e-07
671	+8.83e-04	-9.07e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.35e-06
672	+8.83e-04	-9.08e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.37e-06
673	+8.83e-04	-9.08e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
674	+8.83e-04	-9.09e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
675	+1.01e-03	-1.04e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
676	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.75e-07
680	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.37e-06
681	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.38e-06
682	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
683	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
684	+1.13e-03	-1.16e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
685	+1.13e-03	-1.16e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.73e-07
689	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.38e-06
690	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> LINEA PESCARA – BARI				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 128 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
691	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
692	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06

### MASSIME DEFORMAZIONI NODALI

	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z	DLMax
Deform. nodali	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.99e-03	+2.99e-04	+3.04e-04	+1.45e-06	+9.17e-03
Nodo	10	10	10	2	364	491	10

### COMBINAZIONE DI CARICO: 4 - DESCRIZIONE: QUASI PERMANENTE

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
1	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.85e-03	+2.95e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
2	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.98e-03	+2.99e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
3	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.98e-03	-2.99e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
4	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.85e-03	-2.95e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
9	+1.26e-03	+1.29e-03	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
10	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
11	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
12	+1.26e-03	-1.29e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
360	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.64e-03	-2.80e-04	+2.93e-04	+0.00e+00
361	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.45e-03	-2.35e-04	+2.97e-04	+0.00e+00
362	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.30e-03	-1.68e-04	+3.01e-04	+0.00e+00
363	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.20e-03	-8.75e-05	+3.03e-04	+0.00e+00
364	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.17e-03	-9.00e-15	+3.04e-04	+0.00e+00
365	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.20e-03	+8.75e-05	+3.03e-04	+0.00e+00
366	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.30e-03	+1.68e-04	+3.01e-04	+0.00e+00
367	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.45e-03	+2.35e-04	+2.97e-04	+0.00e+00
368	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.64e-03	+2.80e-04	+2.93e-04	+0.00e+00
369	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	-2.85e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
370	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.57e-03	-2.40e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
371	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.41e-03	-1.72e-04	+2.66e-04	+0.00e+00
372	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	-8.95e-05	+2.63e-04	+0.00e+00
373	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.28e-03	-8.68e-15	+2.62e-04	+0.00e+00
374	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	+8.95e-05	+2.63e-04	+0.00e+00
375	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.41e-03	+1.72e-04	+2.66e-04	+0.00e+00
376	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.57e-03	+2.40e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
377	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	+2.85e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
378	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.87e-03	+2.98e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
379	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
380	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
381	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.53e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
382	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.42e-03	+2.93e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
383	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
384	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.19e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
385	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.08e-03	+2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
386	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
387	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.87e-03	-2.98e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
388	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.76e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
389	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
390	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.53e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
391	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.42e-03	-2.93e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
392	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
393	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.19e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
394	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.08e-03	-2.93e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
395	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
396	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.75e-03	-2.78e-04	+2.91e-04	+0.00e+00



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 129 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
397	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.56e-03	-2.33e-04	+2.94e-04	+0.00e+00
398	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.41e-03	-1.67e-04	+2.96e-04	+0.00e+00
399	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.32e-03	-8.69e-05	+2.98e-04	+0.00e+00
400	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.29e-03	-8.99e-15	+2.98e-04	+0.00e+00
401	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.32e-03	+8.69e-05	+2.98e-04	+0.00e+00
402	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.41e-03	+1.67e-04	+2.96e-04	+0.00e+00
403	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.56e-03	+2.33e-04	+2.94e-04	+0.00e+00
404	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.75e-03	+2.78e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
405	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	-2.76e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
406	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.68e-03	-2.32e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
407	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.53e-03	-1.66e-04	+2.92e-04	+0.00e+00
408	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.44e-03	-8.64e-05	+2.93e-04	+0.00e+00
409	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.40e-03	-8.97e-15	+2.94e-04	+0.00e+00
410	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.44e-03	+8.64e-05	+2.93e-04	+0.00e+00
411	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.53e-03	+1.66e-04	+2.92e-04	+0.00e+00
412	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.68e-03	+2.32e-04	+2.91e-04	+0.00e+00
413	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	+2.76e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
414	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	-2.76e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
415	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.79e-03	-2.31e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
416	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.65e-03	-1.65e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
417	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.55e-03	-8.62e-05	+2.89e-04	+0.00e+00
418	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.52e-03	-8.95e-15	+2.90e-04	+0.00e+00
419	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.55e-03	+8.62e-05	+2.89e-04	+0.00e+00
420	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.65e-03	+1.65e-04	+2.89e-04	+0.00e+00
421	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.79e-03	+2.31e-04	+2.88e-04	+0.00e+00
422	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	+2.76e-04	+2.87e-04	+0.00e+00
423	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	-2.76e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
424	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.91e-03	-2.31e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
425	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.76e-03	-1.65e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
426	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.66e-03	-8.61e-05	+2.86e-04	+0.00e+00
427	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.63e-03	-8.91e-15	+2.86e-04	+0.00e+00
428	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.66e-03	+8.61e-05	+2.86e-04	+0.00e+00
429	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.76e-03	+1.65e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
430	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.91e-03	+2.31e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
431	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	+2.76e-04	+2.86e-04	+0.00e+00
432	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	-2.76e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
433	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.02e-03	-2.31e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
434	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	-1.66e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
435	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.78e-03	-8.62e-05	+2.83e-04	+0.00e+00
436	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.74e-03	-8.87e-15	+2.82e-04	+0.00e+00
437	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.78e-03	+8.62e-05	+2.83e-04	+0.00e+00
438	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.87e-03	+1.66e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
439	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.02e-03	+2.31e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
440	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	+2.76e-04	+2.85e-04	+0.00e+00
441	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	-2.77e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
442	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.13e-03	-2.32e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
443	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	-1.66e-04	+2.81e-04	+0.00e+00
444	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.89e-03	-8.65e-05	+2.79e-04	+0.00e+00
445	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.86e-03	-8.83e-15	+2.79e-04	+0.00e+00
446	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.89e-03	+8.65e-05	+2.79e-04	+0.00e+00
447	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.98e-03	+1.66e-04	+2.81e-04	+0.00e+00
448	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.13e-03	+2.32e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
449	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.32e-03	+2.77e-04	+2.84e-04	+0.00e+00
450	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.43e-03	-2.78e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
451	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.24e-03	-2.33e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
452	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	-1.67e-04	+2.78e-04	+0.00e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 130 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
453	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.00e-03	-8.70e-05	+2.76e-04	+0.00e+00
454	+0.00e+00	+0.00e+00	-7.96e-03	-8.79e-15	+2.76e-04	+0.00e+00
455	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.00e-03	+8.70e-05	+2.76e-04	+0.00e+00
456	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.09e-03	+1.67e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
457	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.24e-03	+2.33e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
458	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.43e-03	+2.78e-04	+2.83e-04	+0.00e+00
459	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.54e-03	-2.80e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
460	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.35e-03	-2.35e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
461	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.20e-03	-1.68e-04	+2.74e-04	+0.00e+00
462	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.11e-03	-8.76e-05	+2.72e-04	+0.00e+00
463	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.07e-03	-8.76e-15	+2.72e-04	+0.00e+00
464	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.11e-03	+8.76e-05	+2.72e-04	+0.00e+00
465	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.20e-03	+1.68e-04	+2.74e-04	+0.00e+00
466	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.35e-03	+2.35e-04	+2.78e-04	+0.00e+00
467	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.54e-03	+2.80e-04	+2.82e-04	+0.00e+00
468	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	-2.82e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
469	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.46e-03	-2.37e-04	+2.75e-04	+0.00e+00
470	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	-1.70e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
471	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	-8.85e-05	+2.68e-04	+0.00e+00
472	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.18e-03	-8.72e-15	+2.67e-04	+0.00e+00
473	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.21e-03	+8.85e-05	+2.68e-04	+0.00e+00
474	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.31e-03	+1.70e-04	+2.71e-04	+0.00e+00
475	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.46e-03	+2.37e-04	+2.75e-04	+0.00e+00
476	+0.00e+00	+0.00e+00	-8.65e-03	+2.82e-04	+2.80e-04	+0.00e+00
477	+1.26e-03	+1.29e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.72e-07
478	+1.26e-03	+1.29e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.72e-07
482	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
483	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
484	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
485	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
486	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
487	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
488	+8.83e-04	+9.09e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.42e-06
489	+7.87e-04	+7.80e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
490	+6.31e-04	+6.50e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.44e-06
491	+5.04e-04	+5.21e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.45e-06
492	+3.78e-04	+3.91e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
493	+2.52e-04	+2.61e-04	-8.99e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
494	+1.26e-04	+1.31e-04	-8.98e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+1.09e-06
495	+1.13e-03	+1.16e-03	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.70e-07
496	+1.01e-03	+1.04e-03	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.67e-07
497	+8.81e-04	+9.06e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.57e-07
498	+7.56e-04	+7.76e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.28e-07
499	+6.30e-04	+6.47e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.59e-07
500	+5.04e-04	+5.17e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.92e-08
501	+3.78e-04	+3.88e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-1.01e-07
502	+2.52e-04	+2.59e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-2.66e-07
503	+1.26e-04	+1.29e-04	-7.86e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-4.05e-07
504	+1.26e-04	+1.29e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-4.22e-07
505	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-3.20e-07
506	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.19e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-1.05e-07
507	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+1.54e-07
508	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.42e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.22e-07
509	+1.26e-04	+1.29e-04	-8.53e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+6.77e-07
510	+1.26e-04	+1.30e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+9.01e-07
511	+1.26e-04	+1.30e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.06e-06

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 131 di 172

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl._Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
512	+1.26e-04	+1.31e-04	-8.87e-03	-2.96e-04	+2.86e-04	+1.09e-06
513	+2.52e-04	+2.59e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-2.73e-07
514	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	-1.78e-07
515	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+3.97e-08
516	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+3.37e-07
517	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+6.60e-07
518	+2.52e-04	+2.59e-04	-8.53e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+9.63e-07
519	+2.52e-04	+2.60e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.20e-06
520	+2.52e-04	+2.60e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+1.33e-06
521	+2.52e-04	+2.61e-04	-8.87e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
522	+3.78e-04	+3.88e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	-9.10e-08
523	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+9.24e-09
524	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+2.15e-07
525	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.31e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+4.97e-07
526	+3.78e-04	+3.88e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+8.06e-07
527	+3.78e-04	+3.89e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.09e-06
528	+3.78e-04	+3.89e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.30e-06
529	+3.78e-04	+3.90e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
530	+3.78e-04	+3.90e-04	-8.87e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
531	+5.04e-04	+5.17e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+6.86e-08
532	+5.04e-04	+5.17e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.71e-07
533	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+3.64e-07
534	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.31e-03	-2.95e-04	+2.86e-04	+6.21e-07
535	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+8.99e-07
536	+5.04e-04	+5.18e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.15e-06
537	+5.04e-04	+5.19e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.33e-06
538	+5.04e-04	+5.19e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.42e-06
539	+5.04e-04	+5.20e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.45e-06
540	+6.30e-04	+6.47e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+1.83e-07
541	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.08e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+2.82e-07
542	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+4.72e-07
543	+6.30e-04	+6.47e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+7.14e-07
544	+6.30e-04	+6.48e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+9.67e-07
545	+6.30e-04	+6.48e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.19e-06
546	+6.30e-04	+6.49e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.34e-06
547	+6.31e-04	+6.49e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
548	+6.31e-04	+6.50e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.44e-06
549	+7.56e-04	+7.76e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.51e-07
550	+7.56e-04	+7.76e-04	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+3.34e-07
551	+7.56e-04	+7.77e-04	-8.20e-03	-2.94e-04	+2.86e-04	+5.54e-07
552	+7.56e-04	+7.77e-04	-8.31e-03	-2.94e-04	+2.87e-04	+7.90e-07
553	+7.57e-04	+7.77e-04	-8.42e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.03e-06
554	+7.57e-04	+7.78e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.88e-04	+1.27e-06
555	+7.57e-04	+7.78e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.36e-06
556	+7.57e-04	+7.79e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
557	+7.57e-04	+7.79e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.43e-06
558	+8.81e-04	+9.06e-04	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.68e-07
559	+8.81e-04	+9.06e-04	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.83e-07
563	+8.83e-04	+9.07e-04	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.35e-06
564	+8.83e-04	+9.08e-04	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.37e-06
565	+8.83e-04	+9.08e-04	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
566	+8.83e-04	+9.09e-04	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
567	+1.01e-03	+1.04e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
568	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.75e-07
572	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.37e-06
573	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.38e-06

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 132 di 172

<b>Nodo</b>	<b>Trasl.X</b>	<b>Trasl.Y</b>	<b>Trasl_Z</b>	<b>Rotaz.X</b>	<b>Rotaz.Y</b>	<b>Rotaz.Z</b>
574	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
575	+1.01e-03	+1.04e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.41e-06
576	+1.13e-03	+1.16e-03	-7.97e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.71e-07
577	+1.13e-03	+1.16e-03	-8.09e-03	-2.94e-04	+2.85e-04	+2.73e-07
581	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.54e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.38e-06
582	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.65e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
583	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.76e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.39e-06
584	+1.14e-03	+1.17e-03	-8.88e-03	-2.95e-04	+2.87e-04	+1.40e-06
585	+1.26e-03	-1.29e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.72e-07
586	+1.26e-03	-1.29e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.72e-07
590	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
591	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
592	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
593	+1.26e-03	-1.30e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
594	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
595	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
596	+8.83e-04	-9.09e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.42e-06
597	+7.57e-04	-7.80e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
598	+6.31e-04	-6.50e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.44e-06
599	+5.04e-04	-5.21e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.45e-06
600	+3.78e-04	-3.91e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
601	+2.52e-04	-2.61e-04	-8.99e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
602	+1.26e-04	-1.31e-04	-8.98e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	-1.09e-06
603	+1.13e-03	-1.16e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.70e-07
604	+1.01e-03	-1.04e-03	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.67e-07
605	+8.81e-04	-9.06e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.57e-07
606	+7.56e-04	-7.76e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.28e-07
607	+6.30e-04	-6.47e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.59e-07
608	+5.04e-04	-5.17e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.92e-08
609	+3.78e-04	-3.88e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+1.01e-07
610	+2.52e-04	-2.59e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+2.66e-07
611	+1.26e-04	-1.29e-04	-7.86e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+4.05e-07
612	+1.26e-04	-1.29e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+4.22e-07
613	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+3.20e-07
614	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.19e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+1.05e-07
615	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-1.54e-07
616	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.42e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.22e-07
617	+1.26e-04	-1.29e-04	-8.53e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-6.77e-07
618	+1.26e-04	-1.30e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-9.01e-07
619	+1.26e-04	-1.30e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.06e-06
620	+1.26e-04	-1.31e-04	-8.87e-03	+2.96e-04	+2.86e-04	-1.09e-06
621	+2.52e-04	-2.59e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+2.73e-07
622	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	+1.78e-07
623	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-3.97e-08
624	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-3.37e-07
625	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-6.60e-07
626	+2.52e-04	-2.59e-04	-8.53e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-9.63e-07
627	+2.52e-04	-2.60e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.20e-06
628	+2.52e-04	-2.60e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-1.33e-06
629	+2.52e-04	-2.61e-04	-8.87e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
630	+3.78e-04	-3.88e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	+9.10e-08
631	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-9.24e-09
632	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-2.15e-07
633	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.31e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-4.97e-07
634	+3.78e-04	-3.88e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-8.06e-07
635	+3.78e-04	-3.89e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.09e-06

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
		IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002

Nodo	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z
636	+3.78e-04	-3.89e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.30e-06
637	+3.78e-04	-3.90e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
638	+3.78e-04	-3.90e-04	-8.87e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
639	+5.04e-04	-5.17e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-6.86e-08
640	+5.04e-04	-5.17e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.71e-07
641	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-3.64e-07
642	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.31e-03	+2.95e-04	+2.86e-04	-6.21e-07
643	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-8.99e-07
644	+5.04e-04	-5.18e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.15e-06
645	+5.04e-04	-5.19e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.33e-06
646	+5.04e-04	-5.19e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.42e-06
647	+5.04e-04	-5.20e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.45e-06
648	+6.30e-04	-6.47e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-1.83e-07
649	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.08e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-2.82e-07
650	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-4.72e-07
651	+6.30e-04	-6.47e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-7.14e-07
652	+6.30e-04	-6.48e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-9.67e-07
653	+6.30e-04	-6.48e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.19e-06
654	+6.30e-04	-6.49e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.34e-06
655	+6.31e-04	-6.49e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
656	+6.31e-04	-6.50e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.44e-06
657	+7.56e-04	-7.76e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.51e-07
658	+7.56e-04	-7.76e-04	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-3.34e-07
659	+7.56e-04	-7.77e-04	-8.20e-03	+2.94e-04	+2.86e-04	-5.54e-07
660	+7.56e-04	-7.77e-04	-8.31e-03	+2.94e-04	+2.87e-04	-7.90e-07
661	+7.57e-04	-7.77e-04	-8.42e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.03e-06
662	+7.57e-04	-7.78e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.88e-04	-1.27e-06
663	+7.57e-04	-7.78e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.36e-06
664	+7.57e-04	-7.79e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
665	+7.57e-04	-7.79e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.43e-06
666	+8.81e-04	-9.06e-04	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.68e-07
667	+8.81e-04	-9.06e-04	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.83e-07
671	+8.83e-04	-9.07e-04	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.35e-06
672	+8.83e-04	-9.08e-04	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.37e-06
673	+8.83e-04	-9.08e-04	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
674	+8.83e-04	-9.09e-04	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
675	+1.01e-03	-1.04e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
676	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.75e-07
680	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.37e-06
681	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.38e-06
682	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06
683	+1.01e-03	-1.04e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.41e-06
684	+1.13e-03	-1.16e-03	-7.97e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.71e-07
685	+1.13e-03	-1.16e-03	-8.09e-03	+2.94e-04	+2.85e-04	-2.73e-07
689	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.54e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.38e-06
690	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.65e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
691	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.76e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.39e-06
692	+1.14e-03	-1.17e-03	-8.88e-03	+2.95e-04	+2.87e-04	-1.40e-06

### MASSIME DEFORMAZIONI NODALI

	Trasl.X	Trasl.Y	Trasl.Z	Rotaz.X	Rotaz.Y	Rotaz.Z	DLMax
Deform. nodali	+1.26e-03	+1.30e-03	-8.99e-03	+2.99e-04	+3.04e-04	+1.45e-06	+9.17e-03
Nodo	10	10	10	2	364	491	10

Mandataria	Mandanti	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
  		LINEA PESCARA – BARI					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	134 di 172

## FORZE MOMENTI PER GRUPPI VINCOLO

### GRUPPO NUMERO: 1 - DESCRIZIONE: VINCOLI DI PLATEA

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.545e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
1	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.004e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
1	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.004e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
1	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.004e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
2	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.919e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
2	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.291e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
2	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.291e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
2	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.291e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
3	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.919e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
3	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.291e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
3	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.291e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
3	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.291e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
4	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.545e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
4	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.004e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
4	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.004e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
4	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+2.004e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
360	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.129e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
360	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.898e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
360	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.898e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
360	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.898e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
361	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.919e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
361	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.800e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
361	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.800e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
361	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.800e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
362	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.472e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
362	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.723e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
362	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.723e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
362	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.723e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
363	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.800e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
363	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.675e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
363	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.675e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
363	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.675e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
364	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.908e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
364	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.658e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
364	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.658e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
364	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.658e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
365	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.800e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
365	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.675e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
365	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.675e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
365	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.675e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
366	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.472e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
366	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.723e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
366	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.723e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
366	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.723e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
367	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.919e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
367	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.800e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
367	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.800e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
367	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.800e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
368	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.129e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
368	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.898e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
368	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.898e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
368	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.898e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
369	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.875e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 135 di 172

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
369	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.471e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
369	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.471e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
369	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.471e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
370	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.662e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
370	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.371e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
370	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.371e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
370	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.371e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
371	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.213e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
371	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.293e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
371	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.293e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
371	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.293e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
372	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.539e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
372	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.243e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
372	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.243e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
372	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.243e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
373	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.647e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
373	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.226e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
373	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.226e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
373	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.226e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
374	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.539e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
374	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.243e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
374	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.243e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
374	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.243e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
375	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+6.213e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
375	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.293e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
375	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.293e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
375	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.293e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
376	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+5.662e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
376	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.371e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
376	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.371e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
376	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.371e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
377	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.875e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
377	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.471e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
377	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.471e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
377	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.471e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
378	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.754e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
378	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.526e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
378	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.526e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
378	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.526e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
379	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.675e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
379	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.469e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
379	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.469e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
379	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.469e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
380	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.599e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
380	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.411e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
380	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.411e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
380	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.411e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
381	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.524e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
381	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.354e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
381	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.354e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
381	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.354e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
382	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.449e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
382	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
382	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
382	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
383	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.374e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 136 di 172

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
383	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.239e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
383	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.239e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
383	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.239e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
384	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.300e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
384	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.181e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
384	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.181e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
384	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.181e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
385	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.226e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
385	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.123e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
385	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.123e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
385	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.123e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
386	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.155e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
386	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.065e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
386	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.065e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
386	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.065e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
387	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.754e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
387	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.526e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
387	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.526e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
387	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.526e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
388	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.675e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
388	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.469e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
388	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.469e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
388	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.469e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
389	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.599e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
389	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.411e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
389	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.411e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
389	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.411e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
390	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.524e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
390	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.354e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
390	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.354e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
390	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.354e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
391	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.449e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
391	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
391	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
391	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
392	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.374e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
392	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.239e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
392	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.239e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
392	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.239e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
393	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.300e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
393	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.181e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
393	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.181e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
393	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.181e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
394	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.226e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
394	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.123e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
394	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.123e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
394	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.123e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
395	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+3.155e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
395	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.065e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
395	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.065e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
395	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+4.065e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
396	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.374e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
396	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.913e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
396	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.913e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
396	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.913e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
397	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.943e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 137 di 172	

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
397	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
397	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
397	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
398	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.104e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
398	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.566e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
398	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.566e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
398	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.566e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
399	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.169e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
399	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.470e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
399	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.470e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
399	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.470e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
400	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.191e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
400	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.437e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
400	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.437e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
400	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.437e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
401	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.169e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
401	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.470e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
401	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.470e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
401	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.470e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
402	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.104e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
402	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.566e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
402	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.566e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
402	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.566e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
403	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.943e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
403	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
403	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
403	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
404	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.374e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
404	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.913e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
404	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.913e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
404	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.913e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
405	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.503e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
405	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.029e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
405	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.029e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
405	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.029e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
406	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.006e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
406	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.836e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
406	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.836e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
406	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.836e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
407	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.115e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
407	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.685e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
407	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.685e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
407	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.685e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
408	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.180e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
408	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.589e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
408	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.589e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
408	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.589e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
409	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.202e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
409	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.556e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
409	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.556e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
409	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.556e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
410	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.180e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
410	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.589e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
410	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.589e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
410	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.589e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
411	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.115e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D FOGLIO 138 di 172	

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
411	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.685e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
411	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.685e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
411	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.685e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
412	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.006e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
412	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.836e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
412	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.836e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
412	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.836e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
413	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.503e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
413	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.029e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
413	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.029e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
413	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.029e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
414	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.640e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
414	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
414	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
414	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
415	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.019e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
415	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.952e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
415	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.952e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
415	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.952e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
416	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.128e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
416	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.802e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
416	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.802e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
416	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.802e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
417	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.192e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
417	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.706e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
417	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.706e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
417	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.706e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
418	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.213e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
418	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.673e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
418	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.673e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
418	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.673e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
419	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.192e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
419	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.706e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
419	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.706e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
419	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.706e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
420	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.128e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
420	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.802e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
420	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.802e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
420	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.802e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
421	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.019e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
421	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.952e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
421	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.952e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
421	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.952e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
422	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.640e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
422	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
422	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
422	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
423	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.784e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
423	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.260e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
423	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.260e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
423	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.260e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
424	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.033e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
424	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.068e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
424	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.068e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
424	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.068e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
425	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.141e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	COMMESSA LI07	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO IN 3100 002	REV. D	FOGLIO 139 di 172

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
425	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.917e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
425	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.917e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
425	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.917e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
426	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.205e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
426	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.822e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
426	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.822e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
426	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.822e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
427	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.227e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
427	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.789e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
427	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.789e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
427	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.789e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
428	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.205e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
428	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.822e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
428	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.822e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
428	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.822e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
429	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.141e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
429	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.917e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
429	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.917e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
429	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.917e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
430	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.033e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
430	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.068e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
430	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.068e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
430	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.068e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
431	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.784e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
431	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.260e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
431	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.260e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
431	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.260e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
432	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.931e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
432	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.375e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
432	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.375e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
432	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.375e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
433	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.047e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
433	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.182e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
433	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.182e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
433	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.182e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
434	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.155e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
434	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.032e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
434	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.032e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
434	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.032e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
435	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.220e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
435	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.936e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
435	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.936e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
435	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.936e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
436	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.241e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
436	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.903e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
436	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.903e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
436	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.903e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
437	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.220e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
437	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.936e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
437	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.936e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
437	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+7.936e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
438	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.155e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
438	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.032e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
438	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.032e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
438	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.032e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
439	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.047e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 140 di 172

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
439	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.182e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
439	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.182e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
439	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.182e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
440	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.931e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
440	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.375e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
440	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.375e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
440	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.375e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
441	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.082e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
441	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.490e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
441	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.490e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
441	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.490e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
442	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.063e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
442	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
442	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
442	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
443	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.171e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
443	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
443	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
443	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
444	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.235e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
444	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.049e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
444	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.049e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
444	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.049e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
445	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.256e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
445	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.016e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
445	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.016e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
445	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.016e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
446	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.235e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
446	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.049e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
446	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.049e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
446	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.049e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
447	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.171e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
447	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
447	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
447	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.145e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
448	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.063e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
448	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
448	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
448	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.296e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
449	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.082e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
449	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.490e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
449	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.490e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
449	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.490e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
450	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.237e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
450	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.604e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
450	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.604e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
450	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.604e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
451	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.079e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
451	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.409e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
451	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.409e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
451	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.409e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
452	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.187e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
452	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.257e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
452	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.257e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
452	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.257e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
453	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.251e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 141 di 172

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
453	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.161e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
453	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.161e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
453	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.161e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
454	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.273e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
454	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.128e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
454	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.128e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
454	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.128e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
455	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.251e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
455	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.161e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
455	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.161e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
455	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.161e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
456	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.187e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
456	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.257e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
456	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.257e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
456	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.257e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
457	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.079e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
457	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.409e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
457	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.409e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
457	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.409e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
458	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.237e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
458	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.604e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
458	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.604e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
458	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.604e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
459	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.398e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
459	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
459	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
459	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
460	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.095e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
460	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.522e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
460	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.522e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
460	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.522e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
461	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.204e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
461	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.368e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
461	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.368e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
461	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.368e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
462	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.269e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
462	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.271e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
462	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.271e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
462	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.271e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
463	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.290e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
463	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.238e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
463	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.238e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
463	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.238e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
464	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.269e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
464	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.271e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
464	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.271e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
464	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.271e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
465	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.204e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
465	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.368e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
465	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.368e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
465	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.368e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
466	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.095e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
466	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.522e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
466	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.522e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
466	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.522e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
467	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.398e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>142 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	142 di 172	
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO									
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	142 di 172									

Nodo	c.c.	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
467	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
467	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
467	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.718e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
468	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.567e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
468	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.830e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
468	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.830e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
468	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.830e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
469	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.113e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
469	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.633e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
469	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.633e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
469	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.633e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
470	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.223e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
470	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.478e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
470	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.478e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
470	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.478e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
471	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.288e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
471	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.380e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
471	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.380e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
471	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.380e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
472	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.309e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
472	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.346e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
472	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.346e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
472	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.346e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
473	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.288e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
473	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.380e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
473	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.380e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
473	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.380e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
474	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.223e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
474	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.478e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
474	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.478e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
474	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.478e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
475	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+1.113e+03	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
475	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.633e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
475	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.633e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
475	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.633e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
476	1	-0.000e+00	-0.000e+00	+9.567e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
476	2	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.830e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
476	3	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.830e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00
476	4	-0.000e+00	-0.000e+00	+8.830e+02	-0.000e+00	-0.000e+00	-0.000e+00

## VERIFICA PLATEA DI FONDAZIONE - SLU

Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**  
 Descrizione: **PLATEA DI FONDAZIONE**  
 Rck: **400.00** kg/cmq fyk: **4580.0** kg/cmq Copriferro sup.: **4.0** cm Copriferro inf.: **4.0** cm  
 Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)  
 Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
 dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
 dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
 Orientamento armature: **rif\_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/m	kg/m	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	N, M txy Vz/Vrd1
1 1	0	804	0	2229	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.94 0.00 --

Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 143 di 172	

2	1	0	618	0	2427	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.91	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
3	1	0	416	0	2288	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
4	1	0	246	0	1973	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.82	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
5	1	0	129	0	1859	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.80	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
6	1	0	129	0	1889	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.80	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
7	1	0	246	0	1373	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.82	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
8	1	0	416	0	3288	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
9	1	0	618	0	3427	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.91	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
10	1	0	804	0	5229	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.94	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
11	1	0	1625	0	5537	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.96	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
12	1	0	1157	0	6352	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.91	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
13	1	0	738	0	5160	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
14	1	0	459	0	4271	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.82	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
15	1	0	292	0	5776	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.80	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
16	1	0	292	0	4776	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.80	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
17	1	0	459	0	6271	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.82	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
18	1	0	738	0	5160	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
19	1	0	1157	0	5352	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.91	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
20	1	0	1625	0	6237	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.96	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
21	1	0	2243	0	5663	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.96	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
22	1	0	1550	0	5208	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.90	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
23	1	0	985	0	5008	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
24	1	0	627	0	4159	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
25	1	0	428	0	3693	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>			
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 144 di 172

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
26 1 0 428		0	4693 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
27 1 0 627		0	5159 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
28 1 0 985		0	6008 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
29 1 0 1550		0	6208 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.90	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
30 1 0 2243		0	5663 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
31 1 0 2455		0	6377 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.96	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
32 1 0 1738		0	5556 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.89	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
33 1 0 1127		0	4863 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
34 1 0 731		0	4052 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
35 1 0 522		0	5620 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
36 1 0 522		0	4620 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
37 1 0 731		0	4052 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
38 1 0 1127		0	4863 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
39 1 0 1738		0	6056 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.89	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
40 1 0 2455		0	5677 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
41 1 0 2463		0	5626 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
42 1 0 1756		0	5920 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.89	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
43 1 0 1152		0	5738 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
44 1 0 757		0	5968 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
45 1 0 560		0	4569 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
46 1 0 560		0	4969 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
47 1 0 757		0	4968 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
48 1 0 1152		0	5738 -- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				



<b>Mandataria</b> 	<b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>											
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>145 di 172</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	145 di 172								

49	1	0	1756	0	5920	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.89	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
50	1	0	2463	0	5626	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.96	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
51	1	0	2427	0	5597	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
52	1	0	1712	0	4874	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.89	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
53	1	0	1113	0	5696	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
54	1	0	730	0	5935	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.80	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
55	1	0	546	0	5551	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
56	1	0	546	0	4851	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
57	1	0	730	0	4935	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.80	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
58	1	0	1113	0	5696	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
59	1	0	1712	0	5874	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.89	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
60	1	0	2427	0	5597	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
61	1	0	2425	0	4666	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
62	1	0	1695	0	6006	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.89	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
63	1	0	1083	0	5806	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
64	1	0	694	0	5905	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
65	1	0	804	0	6488	--	10455	3.14	3.14	3.14	3.14	0.64	0.00	0.48
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
66	1	0	497	0	3585	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
67	1	0	694	0	3905	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
68	1	0	1083	0	4806	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
69	1	0	1695	0	6006	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.89	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
70	1	0	2425	0	5666	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
71	1	0	2221	0	5668	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.96	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
72	1	0	1509	0	6158	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.90	0.00	--

Mandataria 	Mandanti    	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>			
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 146 di 172

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
73 1 0 939		0 5940	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
74 1 0 585		0 4493	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
75 1 0 397		0 4638	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
76 1 0 397		0 5638	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
77 1 0 585		0 4093	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
78 1 0 939		0 4940	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
79 1 0 1509		0 3158	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.90	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
80 1 0 2221		0 5668	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.96	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
81 1 0 1612		0 5555	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.96	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
82 1 0 1120		0 6300	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.90	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
83 1 0 694		0 6084	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
84 1 0 419		0 5191	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
85 1 0 262		0 5707	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
86 1 0 262		0 4707	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.79	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
87 1 0 419		0 5191	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.81	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
88 1 0 694		0 6084	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
89 1 0 1120		0 5300	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.90	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
90 1 0 1612		0 5555	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
91 1 0 784		0 4259	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
92 1 0 584		0 6374	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.91	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
93 1 0 381		0 5204	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
94 1 0 219		0 5281	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.82	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				
95 1 0 112		0 5775	-- --	3.14 3.14	9.42	3.14	0.80	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)				

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 147 di 172

96	1	0	112	0	4775	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.80	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
97	1	0	219	0	5281	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.82	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
98	1	0	381	0	5204	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.86	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
99	1	0	584	0	6374	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.91	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
100	1	0	784	0	4259	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= 2 d 20/25 Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														

### VERIFICA PLATEA DI FONDAZIONE - SLE

Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **1** Tabella: **Tabella gusci**  
Descrizione: **PLATEA DI FONDAZIONE**  
Rck: **400.00** kg/cmq fyk: **4580.0** kg/cmq Condizioni ambientali: **Ordinaria**  
Coprifermo sup.: **4.0** cm Coprifermo inf.: **4.0** cm  
Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
Orientamento armature: **rif.\_globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		kg/cmq		mm	
1 2	0	52	0	-568	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.34	14.2	0.00	
1 3	0	52	0	-568	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.34	14.2	0.00	
1 4	0	52	0	-568	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.34	14.2	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
2 2	0	-62	0	-1532	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.31	38.3	0.00	
2 3	0	-62	0	-1532	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.31	38.3	0.00	
2 4	0	-62	0	-1532	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.31	38.3	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
3 2	0	-61	0	-2221	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.15	55.5	0.00	
3 3	0	-61	0	-2221	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.15	55.5	0.00	
3 4	0	-61	0	-2221	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.15	55.5	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
4 2	0	-48	0	-2065	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.97	66.6	0.00	
4 3	0	-48	0	-2065	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.97	66.6	0.00	
4 4	0	-48	0	-2065	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.97	66.6	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
5 2	0	-31	0	-2074	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.84	71.9	0.00	
5 3	0	-31	0	-2074	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.84	71.9	0.00	
5 4	0	-31	0	-2074	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.84	71.9	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
6 2	0	-31	0	-2174	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.84	71.9	0.00	
6 3	0	-31	0	-2174	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.84	71.9	0.00	
6 4	0	-31	0	-2174	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.84	71.9	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
7 2	0	-48	0	-2065	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.97	66.6	0.00	
7 3	0	-48	0	-2065	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.97	66.6	0.00	
7 4	0	-48	0	-2065	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.97	66.6	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
8 2	0	-61	0	-2221	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.15	55.5	0.00	
8 3	0	-61	0	-2221	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.15	55.5	0.00	
8 4	0	-61	0	-2221	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.15	55.5	0.00	
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
9 2	0	-62	0	-1532	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.31	38.3	0.00	

<b>Mandataria</b> 	<b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>		<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>148 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	148 di 172
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO									
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	148 di 172									

9	3	0	-62	0	-1532	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.31	38.3	0.00
9	4	0	-62	0	-1532	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.31	38.3	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
10	2	0	52	0	-568	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.34	14.2	0.00
10	3	0	52	0	-568	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.34	14.2	0.00
10	4	0	52	0	-568	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.34	14.2	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
11	2	0	42	0	-575	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.37	14.4	0.00
11	3	0	42	0	-575	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.37	14.4	0.00
11	4	0	42	0	-575	3.14	3.14	3.14	3.14	-2.37	14.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
12	2	0	-69	0	-1514	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.23	37.8	0.00
12	3	0	-69	0	-1514	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.23	37.8	0.00
12	4	0	-69	0	-1514	3.14	3.14	3.14	3.14	-6.23	37.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
13	2	0	-80	0	-2198	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.05	54.9	0.00
13	3	0	-80	0	-2198	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.05	54.9	0.00
13	4	0	-80	0	-2198	3.14	3.14	3.14	3.14	-9.05	54.9	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
14	2	0	-77	0	-2044	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.89	66.1	0.00
14	3	0	-77	0	-2044	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.89	66.1	0.00
14	4	0	-77	0	-2044	3.14	3.14	3.14	3.14	-10.89	66.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
15	2	0	-68	0	-2059	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.77	71.5	0.00
15	3	0	-68	0	-2059	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.77	71.5	0.00
15	4	0	-68	0	-2059	3.14	3.14	3.14	3.14	-11.77	71.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
16	2	0	-68	0	-2159	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.77	71.5	0.00
16	3	0	-68	0	-2159	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.77	71.5	0.00
16	4	0	-68	0	-2159	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.77	71.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
17	2	0	-77	0	-2144	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.89	66.1	0.00
17	3	0	-77	0	-2144	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.89	66.1	0.00
17	4	0	-77	0	-2144	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.89	66.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
18	2	0	-80	0	-2198	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.05	54.9	0.00
18	3	0	-80	0	-2198	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.05	54.9	0.00
18	4	0	-80	0	-2198	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.05	54.9	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
19	2	0	-69	0	-1514	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.23	37.8	0.00
19	3	0	-69	0	-1514	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.23	37.8	0.00
19	4	0	-69	0	-1514	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.23	37.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
20	2	0	42	0	-575	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00
20	3	0	42	0	-575	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00
20	4	0	42	0	-575	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
21	2	0	-29	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
21	3	0	-29	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
21	4	0	-29	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
22	2	0	-78	0	-1498	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.17	37.5	0.00
22	3	0	-78	0	-1498	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.17	37.5	0.00
22	4	0	-78	0	-1498	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.17	37.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
23	2	0	-95	0	-2179	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.97	54.5	0.00
23	3	0	-95	0	-2179	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.97	54.5	0.00
23	4	0	-95	0	-2179	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.97	54.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
24	2	0	-100	0	-2128	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.82	65.7	0.00
24	3	0	-100	0	-2128	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.82	65.7	0.00
24	4	0	-100	0	-2128	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.82	65.7	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>			
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 149 di 172

25	2	0	-98	0	-2048	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.73	71.2	0.00
25	3	0	-98	0	-2048	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.73	71.2	0.00
25	4	0	-98	0	-2048	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.73	71.2	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
26	2	0	-98	0	-2048	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.73	71.2	0.00
26	3	0	-98	0	-2048	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.73	71.2	0.00
26	4	0	-98	0	-2048	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.73	71.2	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
27	2	0	-100	0	-2128	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.82	65.7	0.00
27	3	0	-100	0	-2128	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.82	65.7	0.00
27	4	0	-100	0	-2128	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.82	65.7	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
28	2	0	-95	0	-2179	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.97	54.5	0.00
28	3	0	-95	0	-2179	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.97	54.5	0.00
28	4	0	-95	0	-2179	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.97	54.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
29	2	0	-78	0	-1498	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.17	37.5	0.00
29	3	0	-78	0	-1498	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.17	37.5	0.00
29	4	0	-78	0	-1498	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.17	37.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
30	2	0	-29	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
30	3	0	-29	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
30	4	0	-29	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
31	2	0	-33	0	-577	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00
31	3	0	-33	0	-577	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00
31	4	0	-33	0	-577	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
32	2	0	-81	0	-1484	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.11	37.1	0.00
32	3	0	-81	0	-1484	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.11	37.1	0.00
32	4	0	-81	0	-1484	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.11	37.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
33	2	0	-104	0	-2165	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.92	54.1	0.00
33	3	0	-104	0	-2165	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.92	54.1	0.00
33	4	0	-104	0	-2165	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.92	54.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
34	2	0	-116	0	-2117	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.78	65.4	0.00
34	3	0	-116	0	-2117	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.78	65.4	0.00
34	4	0	-116	0	-2117	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.78	65.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
35	2	0	-120	0	-2143	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.71	71.1	0.00
35	3	0	-120	0	-2143	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.71	71.1	0.00
35	4	0	-120	0	-2143	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.71	71.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
36	2	0	-120	0	-2143	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.71	71.1	0.00
36	3	0	-120	0	-2143	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.71	71.1	0.00
36	4	0	-120	0	-2143	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.71	71.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
37	2	0	-116	0	-2017	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.78	65.4	0.00
37	3	0	-116	0	-2017	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.78	65.4	0.00
37	4	0	-116	0	-2017	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.78	65.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
38	2	0	-104	0	-2165	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.92	54.1	0.00
38	3	0	-104	0	-2165	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.92	54.1	0.00
38	4	0	-104	0	-2165	3.14	3.14	9.42	3.14	-8.92	54.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
39	2	0	-81	0	-1484	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.11	37.1	0.00
39	3	0	-81	0	-1484	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.11	37.1	0.00
39	4	0	-81	0	-1484	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.11	37.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
40	2	0	-33	0	-577	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00
40	3	0	-33	0	-577	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00
40	4	0	-33	0	-577	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.37	14.4	0.00

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>											
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>150 di 172</td> </tr> </table>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	150 di 172								

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
41 2 0	-46	0	-584 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.41	14.6	0.00		
41 3 0	-46	0	-584 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.41	14.6	0.00		
41 4 0	-46	0	-584 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.41	14.6	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
42 2 0	-96	0	-1490 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.14	37.3	0.00		
42 3 0	-96	0	-1490 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.14	37.3	0.00		
42 4 0	-96	0	-1490 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.14	37.3	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
43 2 0	-121	0	-2171 3.14	3.14 9.42	3.14	-8.94	54.3	0.00		
43 3 0	-121	0	-2171 3.14	3.14 9.42	3.14	-8.94	54.3	0.00		
43 4 0	-121	0	-2171 3.14	3.14 9.42	3.14	-8.94	54.3	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
44 2 0	-132	0	-2022 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.80	65.6	0.00		
44 3 0	-132	0	-2022 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.80	65.6	0.00		
44 4 0	-132	0	-2022 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.80	65.6	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
45 2 0	-136	0	-2047 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.72	71.2	0.00		
45 3 0	-136	0	-2047 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.72	71.2	0.00		
45 4 0	-136	0	-2047 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.72	71.2	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
46 2 0	-136	0	-2047 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.72	71.2	0.00		
46 3 0	-136	0	-2047 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.72	71.2	0.00		
46 4 0	-136	0	-2047 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.72	71.2	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
47 2 0	-132	0	-2022 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.80	65.6	0.00		
47 3 0	-132	0	-2022 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.80	65.6	0.00		
47 4 0	-132	0	-2022 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.80	65.6	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
48 2 0	-121	0	-2171 3.14	3.14 9.42	3.14	-8.94	54.3	0.00		
48 3 0	-121	0	-2171 3.14	3.14 9.42	3.14	-8.94	54.3	0.00		
48 4 0	-121	0	-2171 3.14	3.14 9.42	3.14	-8.94	54.3	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
49 2 0	-96	0	-1490 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.14	37.3	0.00		
49 3 0	-96	0	-1490 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.14	37.3	0.00		
49 4 0	-96	0	-1490 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.14	37.3	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
50 2 0	-46	0	-584 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.41	14.6	0.00		
50 3 0	-46	0	-584 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.41	14.6	0.00		
50 4 0	-46	0	-584 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.41	14.6	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
51 2 0	-57	0	-591 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.43	14.8	0.00		
51 3 0	-57	0	-591 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.43	14.8	0.00		
51 4 0	-57	0	-591 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.43	14.8	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
52 2 0	-111	0	-1506 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.20	37.7	0.00		
52 3 0	-111	0	-1506 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.20	37.7	0.00		
52 4 0	-111	0	-1506 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.20	37.7	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
53 2 0	-135	0	-2188 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.01	54.7	0.00		
53 3 0	-135	0	-2188 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.01	54.7	0.00		
53 4 0	-135	0	-2188 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.01	54.7	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
54 2 0	-144	0	-2137 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.86	65.9	0.00		
54 3 0	-144	0	-2137 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.86	65.9	0.00		
54 4 0	-144	0	-2137 3.14	3.14 9.42	3.14	-10.86	65.9	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
55 2 0	-143	0	-2157 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.76	71.4	0.00		
55 3 0	-143	0	-2157 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.76	71.4	0.00		
55 4 0	-143	0	-2157 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.76	71.4	0.00		
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
56 2 0	-143	0	-2157 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.76	71.4	0.00		

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>			
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> L107	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 151 di 172

56	3	0	-143	0	-2157	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.76	71.4	0.00
56	4	0	-143	0	-2157	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.76	71.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
57	2	0	-144	0	-2037	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.86	65.9	0.00
57	3	0	-144	0	-2037	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.86	65.9	0.00
57	4	0	-144	0	-2037	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.86	65.9	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
58	2	0	-135	0	-2188	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.01	54.7	0.00
58	3	0	-135	0	-2188	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.01	54.7	0.00
58	4	0	-135	0	-2188	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.01	54.7	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
59	2	0	-111	0	-1506	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.20	37.7	0.00
59	3	0	-111	0	-1506	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.20	37.7	0.00
59	4	0	-111	0	-1506	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.20	37.7	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
60	2	0	-57	0	-591	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.8	0.00
60	3	0	-57	0	-591	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.8	0.00
60	4	0	-57	0	-591	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
61	2	0	-58	0	-589	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.7	0.00
61	3	0	-58	0	-589	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.7	0.00
61	4	0	-58	0	-589	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.7	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
62	2	0	-116	0	-1522	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.27	38.1	0.00
62	3	0	-116	0	-1522	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.27	38.1	0.00
62	4	0	-116	0	-1522	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.27	38.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
63	2	0	-138	0	-2208	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.09	55.2	0.00
63	3	0	-138	0	-2208	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.09	55.2	0.00
63	4	0	-138	0	-2208	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.09	55.2	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
64	2	0	-144	0	-2057	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.94	66.4	0.00
64	3	0	-144	0	-2057	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.94	66.4	0.00
64	4	0	-144	0	-2057	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.94	66.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
65	2	0	-139	0	-2072	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.82	71.8	0.00
65	3	0	-139	0	-2072	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.82	71.8	0.00
65	4	0	-139	0	-2072	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.82	71.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
66	2	0	-139	0	-2072	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.82	71.8	0.00
66	3	0	-139	0	-2072	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.82	71.8	0.00
66	4	0	-139	0	-2072	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.82	71.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
67	2	0	-144	0	-2157	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.94	66.4	0.00
67	3	0	-144	0	-2157	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.94	66.4	0.00
67	4	0	-144	0	-2157	3.14	3.14	9.42	3.14	-10.94	66.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
68	2	0	-138	0	-2208	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.09	55.2	0.00
68	3	0	-138	0	-2208	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.09	55.2	0.00
68	4	0	-138	0	-2208	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.09	55.2	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
69	2	0	-116	0	-1522	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.27	38.1	0.00
69	3	0	-116	0	-1522	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.27	38.1	0.00
69	4	0	-116	0	-1522	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.27	38.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
70	2	0	-58	0	-589	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.7	0.00
70	3	0	-58	0	-589	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.7	0.00
70	4	0	-58	0	-589	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.43	14.7	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
71	2	0	-47	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
71	3	0	-47	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
71	4	0	-47	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">COMMESSA</td> <td style="width: 12.5%;">LOTTO</td> <td style="width: 12.5%;">CODIFICA</td> <td style="width: 12.5%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 12.5%;">REV.</td> <td style="width: 12.5%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LI07</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">IN 3100 002</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">152 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	152 di 172
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	152 di 172								

72	2	0	-110	0	-1539	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.34	38.5	0.00
72	3	0	-110	0	-1539	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.34	38.5	0.00
72	4	0	-110	0	-1539	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.34	38.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
73	2	0	-131	0	-2231	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.19	55.8	0.00
73	3	0	-131	0	-2231	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.19	55.8	0.00
73	4	0	-131	0	-2231	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.19	55.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
74	2	0	-132	0	-2076	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.02	66.9	0.00
74	3	0	-132	0	-2076	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.02	66.9	0.00
74	4	0	-132	0	-2076	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.02	66.9	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
75	2	0	-122	0	-2189	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.90	72.2	0.00
75	3	0	-122	0	-2189	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.90	72.2	0.00
75	4	0	-122	0	-2189	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.90	72.2	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
76	2	0	-122	0	-2189	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.90	72.2	0.00
76	3	0	-122	0	-2189	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.90	72.2	0.00
76	4	0	-122	0	-2189	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.90	72.2	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
77	2	0	-132	0	-2176	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.02	66.9	0.00
77	3	0	-132	0	-2176	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.02	66.9	0.00
77	4	0	-132	0	-2176	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.02	66.9	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
78	2	0	-131	0	-2231	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.19	55.8	0.00
78	3	0	-131	0	-2231	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.19	55.8	0.00
78	4	0	-131	0	-2231	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.19	55.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
79	2	0	-110	0	-1539	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.34	38.5	0.00
79	3	0	-110	0	-1539	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.34	38.5	0.00
79	4	0	-110	0	-1539	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.34	38.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
80	2	0	-47	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
80	3	0	-47	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
80	4	0	-47	0	-580	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.39	14.5	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
81	2	0	85	0	-563	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.32	14.1	0.00
81	3	0	85	0	-563	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.32	14.1	0.00
81	4	0	85	0	-563	3.14	3.14	9.42	3.14	-2.32	14.1	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
82	2	0	-99	0	-1555	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.40	38.9	0.00
82	3	0	-99	0	-1555	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.40	38.9	0.00
82	4	0	-99	0	-1555	3.14	3.14	9.42	3.14	-6.40	38.9	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
83	2	0	-115	0	-2157	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.29	56.4	0.00
83	3	0	-115	0	-2157	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.29	56.4	0.00
83	4	0	-115	0	-2157	3.14	3.14	9.42	3.14	-9.29	56.4	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
84	2	0	-108	0	-2104	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.13	67.6	0.00
84	3	0	-108	0	-2104	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.13	67.6	0.00
84	4	0	-108	0	-2104	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.13	67.6	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
85	2	0	-91	0	-2012	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.99	72.8	0.00
85	3	0	-91	0	-2012	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.99	72.8	0.00
85	4	0	-91	0	-2012	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.99	72.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
86	2	0	-91	0	-2012	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.99	72.8	0.00
86	3	0	-91	0	-2012	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.99	72.8	0.00
86	4	0	-91	0	-2012	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.99	72.8	0.00
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayyup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
87	2	0	-108	0	-2004	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.13	67.6	0.00
87	3	0	-108	0	-2004	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.13	67.6	0.00
87	4	0	-108	0	-2004	3.14	3.14	9.42	3.14	-11.13	67.6	0.00



<b>Mandataria</b> 	<b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>											
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>153 di 172</td> </tr> </table>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	153 di 172								

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
88 2 0	-115	0	-2217 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.29	56.4	0.00			
88 3 0	-115	0	-2217 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.29	56.4	0.00			
88 4 0	-115	0	-2217 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.29	56.4	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
89 2 0	-99	0	-1555 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.40	38.9	0.00			
89 3 0	-99	0	-1555 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.40	38.9	0.00			
89 4 0	-99	0	-1555 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.40	38.9	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
90 2 0	85	0	-563 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.32	14.1	0.00			
90 3 0	85	0	-563 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.32	14.1	0.00			
90 4 0	85	0	-563 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.32	14.1	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
91 2 0	85	0	-545 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.24	13.6	0.00			
91 3 0	85	0	-545 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.24	13.6	0.00			
91 4 0	85	0	-545 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.24	13.6	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
92 2 0	-89	0	-1573 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.48	39.3	0.00			
92 3 0	-89	0	-1573 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.48	39.3	0.00			
92 4 0	-89	0	-1573 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.48	39.3	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
93 2 0	-88	0	-2217 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.42	57.2	0.00			
93 3 0	-88	0	-2217 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.42	57.2	0.00			
93 4 0	-88	0	-2217 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.42	57.2	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
94 2 0	-69	0	-2135 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.26	68.4	0.00			
94 3 0	-69	0	-2135 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.26	68.4	0.00			
94 4 0	-69	0	-2135 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.26	68.4	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
95 2 0	-44	0	-2239 3.14	3.14 3.14	3.14	-52.10	1973.5	0.10			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
96 2 0	-44	0	-2039 3.14	3.14 9.42	3.14	-12.10	73.5	0.00			
96 3 0	-44	0	-2039 3.14	3.14 9.42	3.14	-12.10	73.5	0.00			
96 4 0	-44	0	-2039 3.14	3.14 9.42	3.14	-12.10	73.5	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
97 2 0	-69	0	-2035 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.26	68.4	0.00			
97 3 0	-69	0	-2035 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.26	68.4	0.00			
97 4 0	-69	0	-2035 3.14	3.14 9.42	3.14	-11.26	68.4	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
98 2 0	-88	0	-2227 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.42	57.2	0.00			
98 3 0	-88	0	-2227 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.42	57.2	0.00			
98 4 0	-88	0	-2227 3.14	3.14 9.42	3.14	-9.42	57.2	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
99 2 0	-89	0	-1573 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.48	39.3	0.00			
99 3 0	-89	0	-1573 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.48	39.3	0.00			
99 4 0	-89	0	-1573 3.14	3.14 9.42	3.14	-6.48	39.3	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
100 2 0	85	0	-545 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.24	13.6	0.00			
100 3 0	85	0	-545 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.24	13.6	0.00			
100 4 0	85	0	-545 3.14	3.14 9.42	3.14	-2.24	13.6	0.00			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>			
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 154 di 172

## VERIFICA PARETI - SLU

Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **2** Tabella: **Tabella gusci**  
Descrizione: **PARETI**  
Rck: **400.00** kg/cmq fyk: **4580.0** kg/cmq Copriferro sup.: **4.0** cm Copriferro inf.: **4.0** cm  
Per le combinazioni sismiche la capacità è valutata in campo elastico o sostanzialmente elastico (§7.2.5,7.4.1 NTC2018)  
Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Vz(Mxx)	Vz(Myy)	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Indice di resistenza		
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/m	kg/m	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	cmq /25 cm	N, M	txy	Vz/Vrd1
1 1	3661	1772	10415	7873	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.98	0.08	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
2 1	2355	2455	-4957	6603	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.81	0.04	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
3 1	874	2717	-5197	7107	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.83	0.01	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
4 1	229	2748	-4615	6246	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
5 1	17	2699	-4260	6264	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
6 1	41	2678	-4320	5256	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.85	0.00	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
7 1	250	2730	-4744	5267	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.84	0.00	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
8 1	861	2700	-5369	6123	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.83	0.01	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
9 1	2296	2442	-5205	6671	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.81	0.04	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
10 1	3581	1807	9841	7005	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.98	0.08	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
11 1	1846	633	4664	7603	--	--	3.14	3.14	9.42	3.14	0.74	0.04	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
12 1	3680	1567	-2280	5998	--	--	3.14	3.14	6.28	3.14	0.96	0.05	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
13 1	2576	2028	-4188	6137	--	--	3.14	3.14	6.28	3.14	0.94	0.03	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
14 1	1534	2204	-4069	6248	--	--	3.14	3.14	6.28	3.14	0.94	0.01	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
15 1	995	2235	-3831	6283	--	--	3.14	3.14	6.28	3.14	0.95	0.00	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
16 1	1044	2224	-3926	6282	--	--	3.14	3.14	6.28	3.14	0.95	0.00	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
17 1	1571	2192	-4241	6266	--	--	3.14	3.14	6.28	3.14	0.94	0.01	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
18 1	2573	2015	-4411	6168	--	--	3.14	3.14	6.28	3.14	0.93	0.03	--
Spess.=	70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
19 1	3635	1554	-2574	6038	--	--	3.14	3.14	6.28	3.14	0.96	0.05	--

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> L107	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 155 di 172	

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
20 1 1822 654	4203 6113	-- --	3.14 3.14	9.42 3.14 0.74 0.04	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
21 1 717 521	1597 6806	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.77 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
22 1 1967 1070	-1322 6565	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.70 0.04	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
23 1 2439 1458	-2799 7502	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.67 0.03	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
24 1 1989 1667	-3201 7508	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.66 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
25 1 1520 1738	-3082 7510	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.67 0.00	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
26 1 1598 1732	-3223 7516	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.66 0.01	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
27 1 2069 1652	-3453 7524	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.66 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
28 1 2474 1437	-3093 7522	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.67 0.03	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
29 1 1960 1048	-1624 7585	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.70 0.04	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
30 1 703 502	1215 7821	-- --	3.14 3.14	6.28 3.14 0.77 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
31 1 419 495	-510 7263	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.88 0.01	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
32 1 1195 772	-1138 7055	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.83 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
33 1 1711 1020	-1806 6956	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.79 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
34 1 1776 1184	-2112 6919	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.77 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
35 1 1522 1250	-2075 6896	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.77 0.00	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
36 1 1665 1249	-2307 6910	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.76 0.01	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
37 1 1896 1160	-2497 6938	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.76 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
38 1 1764 979	-2192 6970	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.78 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
39 1 1177 735	-1435 7055	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.82 0.02	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
40 1 389 469	-717 7253	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.87 0.01	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
41 1 271 455	-1057 2389	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.25 0.01	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
42 1 882 479	-1060 2439	-- --	3.14 3.14	3.14 3.14 0.26 0.01	--			
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>											
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>156 di 172</td> </tr> </tbody> </table>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	156 di 172								

43	1	1343	621	-1169	2444	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.26	0.02	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
44	1	1539	734	-1142	2422	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.25	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
45	1	1443	786	-1037	2399	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.26	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
46	1	1569	794	-1410	2421	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.24	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
47	1	1664	687	-1745	2454	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.24	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
48	1	1287	538	-1660	2449	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.24	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
49	1	728	421	-1312	2414	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.25	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
50	1	215	424	-1134	2352	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.25	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
51	1	111	167	-1112	-309	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
52	1	514	229	-910	-90	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.05	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
53	1	1251	453	-602	162	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.10	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
54	1	1740	545	-321	127	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.14	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
55	1	1956	597	-272	99	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.15	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
56	1	1913	666	-604	152	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.16	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
57	1	1211	419	-1170	178	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.10	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
58	1	757	269	-1220	130	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.06	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
59	1	381	174	-1087	-79	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.04	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
60	1	96	139	-1162	-316	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
61	1	23	29	-894	-43	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
62	1	74	105	-892	66	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
63	1	326	274	-979	142	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.05	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
64	1	228	183	-770	43	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.03	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
65	1	113	103	-817	-22	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
66	1	27	41	-967	-78	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 157 di 172	

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
67 1 -18 7		-629 -8 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
68 1 -31 21		-629 13 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
69 1 -100 90		-727 61 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
70 1 -22 100		-545 -13 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
71 1 -22 71		-600 -19 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
72 1 -16 33		-701 -26 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
73 1 3 3		-377 -1 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
74 1 6 5		-377 2 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
75 1 -11 41		-402 25 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
76 1 -47 56		-368 -9 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
77 1 -36 45		-362 -10 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
78 1 -17 22		-404 9 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
79 1 4 1		-126 -0 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
80 1 3 1		-126 0 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
81 1 -2 21		-129 9 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
82 1 -7 35		-125 -4 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
83 1 -10 31		-123 -4 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
84 1 -3 15		-130 5 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
85 1 -3 -15		-130 -5 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
86 1 -10 -31		-123 4 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
87 1 -7 -35		-125 4 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
88 1 -2 -21		-129 -9 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			
89 1 3 -1		-126 -0 -- --		3.14 3.14	3.14 3.14	0.01 0.00	--	
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)			

Mandataria  Mandanti   	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> L107	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 158 di 172

90	1	4	-1	-126	0	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
91	1	-17	-22	-404	-9	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
92	1	-36	-45	-362	10	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
93	1	-47	-56	-368	9	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
94	1	-11	-41	-402	-25	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
95	1	6	-5	-377	-2	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
96	1	3	-3	-377	1	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
97	1	-16	-33	-701	26	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
98	1	-22	-71	-600	19	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
99	1	-22	-100	-545	13	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
100	1	-100	-90	-727	-61	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
101	1	-31	-21	-629	-13	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
102	1	-18	-7	-629	8	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
103	1	27	-41	-967	78	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
104	1	113	-103	-817	22	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
105	1	228	-183	-770	-43	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.03	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
106	1	326	-274	-979	-142	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.05	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
107	1	74	-105	-892	-66	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
108	1	23	-29	-894	43	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.01	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
109	1	96	-139	-1162	316	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
110	1	381	-174	-1087	79	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.04	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
111	1	757	-269	-1220	-130	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.06	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
112	1	1211	-419	-1170	-178	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.10	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
113	1	1913	-666	-604	-152	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.16	0.00	--

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 159 di 172	

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
114 1 1956	-597	-272	-99	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.15	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
115 1 1740	-545	-321	-127	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.14	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
116 1 1251	-453	-602	-162	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.10	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
117 1 514	-229	-910	90	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.05	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
118 1 111	-167	-1112	309	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.02	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
119 1 215	-424	-1134	-2352	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.25	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
120 1 728	-421	-1312	-2414	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.25	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
121 1 1287	-538	-1660	-2449	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.24	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
122 1 1664	-687	-1745	-2454	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.24	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
123 1 1569	-794	-1410	-2421	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.24	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
124 1 1443	-786	-1037	-2399	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.26	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
125 1 1539	-734	-1142	-2422	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.25	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
126 1 1343	-621	-1169	-2444	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.26	0.02	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
127 1 882	-479	-1060	-2439	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.26	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
128 1 271	-455	-1057	-2389	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.25	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
129 1 3890	-469	-717	-7953	15466	3.14	3.14	3.14	3.14	0.77	0.01	0.70
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
130 1 1177	-735	-1435	-7055	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.82	0.02	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
131 1 1764	-979	-2192	-6970	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.78	0.02	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
132 1 1896	-1160	-2497	-6938	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.76	0.02	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
133 1 1665	-1249	-2307	-6910	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.76	0.01	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
134 1 1522	-1250	-2075	-6896	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.77	0.00	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
135 1 1776	-1184	-2112	-6919	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.77	0.02	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
136 1 1711	-1020	-1806	-6956	-- --	3.14	3.14	3.14	3.14	0.79	0.02	--
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> L107	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 160 di 172

137	1	1195	-772	-1138	-7055	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.83	0.02	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
138	1	419	-495	-510	-7263	--	--	3.14	3.14	3.14	3.14	0.88	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
139	1	703	-502	1215	-7821	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.77	0.02	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
140	1	1960	-1048	-1624	-7585	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.70	0.04	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
141	1	2474	-1437	-3093	-5522	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.67	0.03	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
142	1	2069	-1652	-3453	-6524	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.66	0.02	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
143	1	1598	-1732	-3223	-5516	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.66	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
144	1	1520	-1738	-3082	-6510	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.67	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
145	1	1989	-1667	-3201	-5508	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.66	0.02	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
146	1	2439	-1458	-2799	-6502	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.67	0.03	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
147	1	1967	-1070	-1322	-7565	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.70	0.04	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
148	1	717	-521	1597	-7806	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.77	0.02	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
149	1	1822	-654	4203	-7613	--	--	3.14	3.14	3.14	9.42	0.74	0.04	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
150	1	3635	-1554	-2574	-7038	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.96	0.05	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
151	1	2573	-2015	-4411	-6168	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.93	0.03	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
152	1	1571	-2192	-4241	-6266	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.94	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
153	1	1044	-2224	-3926	-6282	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.95	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
154	1	995	-2235	-3831	-6283	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.95	0.00	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)														
155	1	1534	-2204	-4069	-6248	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.94	0.01	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
156	1	2576	-2028	-4188	-6137	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.94	0.03	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
157	1	3680	-1567	-2280	-5998	--	--	3.14	3.14	3.14	6.28	0.96	0.05	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
158	1	1846	-633	4664	-6033	--	--	3.14	3.14	3.14	9.42	0.74	0.04	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
159	1	3581	-1807	9841	-7005	--	--	3.14	3.14	3.14	9.42	0.98	0.08	--
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)														
160	1	2296	-2442	-5205	-6671	--	--	3.14	3.14	3.14	9.42	0.81	0.04	--



Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 161 di 172

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)
161 1 861	-2700	-5369	-7123	-- -- 3.14 3.14 3.14 9.42 0.83 0.01 --
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)
162 1 250	-2730	-4744	-6267	-- -- 3.14 3.14 3.14 9.42 0.84 0.00 --
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)
163 1 41	-2678	-4320	-5256	-- -- 3.14 3.14 3.14 9.42 0.85 0.00 --
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)
164 1 17	-2699	-4260	-7264	-- -- 3.14 3.14 3.14 9.42 0.85 0.00 --
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)
165 1 229	-2748	-4615	-7246	-- -- 3.14 3.14 3.14 9.42 0.84 0.00 --
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)
166 1 874	-2717	-5197	-7077	-- -- 3.14 3.14 3.14 9.42 0.83 0.01 --
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)
167 1 2355	-2455	-4957	-6603	-- -- 3.14 3.14 3.14 9.42 0.81 0.04 --
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)
168 1 3661	-1772	10415	-6873	-- -- 3.14 3.14 3.14 9.42 0.98 0.08 --
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)

### VERIFICA PARETI – SLE

Elem.: **PLATEA di fond.** Gruppo: **2** Tabella: **Tabella gusci**  
Descrizione: **PARETI**  
Rck: **400.00** kg/cmq fyk: **4580.0** kg/cmq Condizioni ambientali: **Ordinaria**  
Copriferrro sup.: **4.0** cm Copriferrro inf.: **4.0** cm  
Coeff. di partecipazione Mxy: **0.50** Coeff. di partecipazione Sxy: **0.50**  
dxx base sup.: **20** mm dxx base inf.: **20** mm pxx: **25** cm dxx agg.: **20** mm pxx agg.: **25** cm  
dyy base sup.: **20** mm dyy base inf.: **20** mm pyy: **25** cm dyy agg.: **20** mm pyy agg.: **25** cm  
Orientamento armature: **rif. globale** Angolo di posa delle armature: **0.00** gradi

Le armature longitudinali aggiuntive, riferite al proprio passo, vanno aggiunte all'armatura di base: vedere riga riassuntiva

El. comb.	Nxx	Mxx	Nyy	Myy	Axx inf.	Axx sup.	Ayy inf.	Ayy sup.	Sc	Sf	w	Note
	kg/25 cm	kg*m/25 cm	kg/25 cm	kg*m/25 cm	cmq / 25 cm		cmq / 25 cm		kg/cmq		mm	
1 2	-271	17	-2063	50	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.40	-20.4		indir.
1 3	-271	17	-2063	50	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.40	-20.4		indir.
1 4	-271	17	-2063	50	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.40	-20.4		indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
2 2	-272	-14	-1511	-17	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.80	-12.0		indir.
2 3	-272	-14	-1511	-17	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.80	-12.0		indir.
2 4	-272	-14	-1511	-17	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.80	-12.0		indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
3 2	-226	-17	-1322	-44	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.77	-11.4		indir.
3 3	-226	-17	-1322	-44	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.77	-11.4		indir.
3 4	-226	-17	-1322	-44	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.77	-11.4		indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
4 2	-205	-15	-1275	-55	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.79	-11.6		indir.
4 3	-205	-15	-1275	-55	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.79	-11.6		indir.
4 4	-205	-15	-1275	-55	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.79	-11.6		indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
5 2	-201	-22	-1283	-63	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.83	-12.1		indir.
5 3	-201	-22	-1283	-63	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.83	-12.1		indir.
5 4	-201	-22	-1283	-63	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.83	-12.1		indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)							
6 2	-201	-27	-1306	-60	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.83	-12.1		indir.
6 3	-201	-27	-1306	-60	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.83	-12.1		indir.
6 4	-201	-27	-1306	-60	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.83	-12.1		indir.

<b>Mandataria</b> 	<b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>											
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>162 di 172</td> </tr> </table>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	162 di 172								

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
7 2	-194	-29	-1331	-44	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.78	-11.5	indir.
7 3	-194	-29	-1331	-44	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.78	-11.5	indir.
7 4	-194	-29	-1331	-44	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.78	-11.5	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
8 2	-238	-28	-1442	34	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.97	-14.2	indir.
8 3	-238	-28	-1442	34	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.97	-14.2	indir.
8 4	-238	-28	-1442	34	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.97	-14.2	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
9 2	-318	33	-1738	87	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.36	-19.7	indir.
9 3	-318	33	-1738	87	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.36	-19.7	indir.
9 4	-318	33	-1738	87	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.36	-19.7	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
10 2	-355	53	-2571	3349	3.14	3.14	3.14	3.14	-62.06	-2029.6	0.18
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
11 2	-66	3	-1562	5	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.92	-13.6	indir.
11 3	-66	3	-1562	5	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.92	-13.6	indir.
11 4	-66	3	-1562	5	3.14	3.14	9.42	3.14	-0.92	-13.6	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
12 2	-210	-10	-1403	-12	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.75	-11.2	indir.
12 3	-210	-10	-1403	-12	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.75	-11.2	indir.
12 4	-210	-10	-1403	-12	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.75	-11.2	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
13 2	-234	-18	-1187	-21	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.68	-10.1	indir.
13 3	-234	-18	-1187	-21	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.68	-10.1	indir.
13 4	-234	-18	-1187	-21	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.68	-10.1	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
14 2	-233	-24	-1101	-728	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
14 3	-233	-24	-1101	-728	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
14 4	-233	-24	-1101	-728	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
15 2	-231	-26	-1092	-930	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
15 3	-231	-26	-1092	-930	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
15 4	-231	-26	-1092	-930	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
16 2	-224	-26	-1126	-25	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
16 3	-224	-26	-1126	-25	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
16 4	-224	-26	-1126	-25	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.66	-9.8	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
17 2	-212	-23	-1192	-13	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.65	-9.7	indir.
17 3	-212	-23	-1192	-13	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.65	-9.7	indir.
17 4	-212	-23	-1192	-13	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.65	-9.7	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
18 2	-243	-15	-1361	20	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.85	-12.5	indir.
18 3	-243	-15	-1361	20	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.85	-12.5	indir.
18 4	-243	-15	-1361	20	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.85	-12.5	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
19 2	-248	10	-1678	40	3.14	3.14	6.28	3.14	-1.11	-16.2	indir.
19 3	-248	10	-1678	40	3.14	3.14	6.28	3.14	-1.11	-16.2	indir.
19 4	-248	10	-1678	40	3.14	3.14	6.28	3.14	-1.11	-16.2	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
20 2	-85	15	-1924	61	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.36	-19.8	indir.
20 3	-85	15	-1924	61	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.36	-19.8	indir.
20 4	-85	15	-1924	61	3.14	3.14	9.42	3.14	-1.36	-19.8	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 2 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
21 2	-23	-5	-1274	-11	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.68	-10.2	indir.
21 3	-23	-5	-1274	-11	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.68	-10.2	indir.
21 4	-23	-5	-1274	-11	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.68	-10.2	indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= 1 d 20/25	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)						
22 2	-88	-11	-1153	-13	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.63	-9.4	indir.
22 3	-88	-11	-1153	-13	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.63	-9.4	indir.
22 4	-88	-11	-1153	-13	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.63	-9.4	indir.

<b>Mandataria</b>  <b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">COMMESSA</th> <th style="width: 15%;">LOTTO</th> <th style="width: 15%;">CODIFICA</th> <th style="width: 15%;">DOCUMENTO</th> <th style="width: 10%;">REV.</th> <th style="width: 10%;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">LI07</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">IN 3100 002</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">163 di 172</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	163 di 172
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	163 di 172								

Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
23	2	-170	-19	-1000	-14	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.55	-8.3 indir.
23	3	-170	-19	-1000	-14	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.55	-8.3 indir.
23	4	-170	-19	-1000	-14	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.55	-8.3 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
24	2	-211	-23	-903	-14	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.51	-7.5 indir.
24	3	-211	-23	-903	-14	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.51	-7.5 indir.
24	4	-211	-23	-903	-14	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.51	-7.5 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
25	2	-225	-24	-896	-12	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.50	-7.4 indir.
25	3	-225	-24	-896	-12	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.50	-7.4 indir.
25	4	-225	-24	-896	-12	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.50	-7.4 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
26	2	-213	-22	-954	-8	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.51	-7.6 indir.
26	3	-213	-22	-954	-8	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.51	-7.6 indir.
26	4	-213	-22	-954	-8	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.51	-7.6 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
27	2	-173	-17	-1054	4	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.61	-9.1 indir.
27	3	-173	-17	-1054	4	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.61	-9.1 indir.
27	4	-173	-17	-1054	4	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.61	-9.1 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
28	2	-150	-9	-1235	11	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.74	-11.0 indir.
28	3	-150	-9	-1235	11	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.74	-11.0 indir.
28	4	-150	-9	-1235	11	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.74	-11.0 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
29	2	-95	3	-1442	18	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.89	-13.1 indir.
29	3	-95	3	-1442	18	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.89	-13.1 indir.
29	4	-95	3	-1442	18	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.89	-13.1 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
30	2	-32	6	-1581	25	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.99	-14.6 indir.
30	3	-32	6	-1581	25	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.99	-14.6 indir.
30	4	-32	6	-1581	25	3.14	3.14	6.28	3.14	-0.99	-14.6 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	1 d 20/25	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
31	2	-32	-6	-1138	-11	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.67	-9.9 indir.
31	3	-32	-6	-1138	-11	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.67	-9.9 indir.
31	4	-32	-6	-1138	-11	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.67	-9.9 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
32	2	-88	-11	-984	-10	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	-8.6 indir.
32	3	-88	-11	-984	-10	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	-8.6 indir.
32	4	-88	-11	-984	-10	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	-8.6 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
33	2	-133	-17	-803	-889	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	-7.0 indir.
33	3	-133	-17	-803	-889	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	-7.0 indir.
33	4	-133	-17	-803	-889	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	-7.0 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
34	2	-156	-20	-666	-7	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
34	3	-156	-20	-666	-7	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
34	4	-156	-20	-666	-7	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
35	2	-182	-21	-677	-775	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
35	3	-182	-21	-677	-775	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
35	4	-182	-21	-677	-775	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
36	2	-165	-18	-784	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.43	-6.5 indir.
36	3	-165	-18	-784	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.43	-6.5 indir.
36	4	-165	-18	-784	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.43	-6.5 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
37	2	-115	-13	-928	4	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.52	-7.8 indir.
37	3	-115	-13	-928	4	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.52	-7.8 indir.
37	4	-115	-13	-928	4	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.52	-7.8 indir.
Spess.=	70.0 cm	Axxinf=	--	Axxsup=	--	Ayyinf=	--	Ayysup=	--	(e arm. base nelle due direz.)	
38	2	-53	-6	-1077	6	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.61	-9.1 indir.
38	3	-53	-6	-1077	6	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.61	-9.1 indir.

<b>Mandataria</b>  <b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LI07</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">IN 3100 002</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">164 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	164 di 172
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	164 di 172								

38	4	-53	-6	-1077	6	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.61	-9.1 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
39	2	-26	-1	-1227	8	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.70	-10.4 indir.
39	3	-26	-1	-1227	8	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.70	-10.4 indir.
39	4	-26	-1	-1227	8	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.70	-10.4 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
40	2	-8	2	-1339	11	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.77	-11.5 indir.
40	3	-8	2	-1339	11	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.77	-11.5 indir.
40	4	-8	2	-1339	11	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.77	-11.5 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
41	2	34	-5	-1033	-8	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.60	7.9 indir.
41	3	34	-5	-1033	-8	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.60	7.9 indir.
41	4	34	-5	-1033	-8	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.60	7.9 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
42	2	77	-9	-832	-7	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.48	17.0 indir.
42	3	77	-9	-832	-7	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.48	17.0 indir.
42	4	77	-9	-832	-7	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.48	17.0 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
43	2	-74	-15	-598	-5	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.35	-5.2 indir.
43	3	-74	-15	-598	-5	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.35	-5.2 indir.
43	4	-74	-15	-598	-5	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.35	-5.2 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
44	2	-62	-18	-400	-3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.23	-3.4 indir.
44	3	-62	-18	-400	-3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.23	-3.4 indir.
44	4	-62	-18	-400	-3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.23	-3.4 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
45	2	-85	-18	-420	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.24	-3.6 indir.
45	3	-85	-18	-420	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.24	-3.6 indir.
45	4	-85	-18	-420	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.24	-3.6 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
46	2	-83	-16	-608	3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1 indir.
46	3	-83	-16	-608	3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1 indir.
46	4	-83	-16	-608	3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
47	2	72	-11	-810	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.45	16.9 indir.
47	3	72	-11	-810	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.45	16.9 indir.
47	4	72	-11	-810	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.45	16.9 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
48	2	33	-5	-947	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.52	7.7 indir.
48	3	33	-5	-947	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.52	7.7 indir.
48	4	33	-5	-947	2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.52	7.7 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
49	2	12	-1	-1045	3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	2.6 indir.
49	3	12	-1	-1045	3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	2.6 indir.
49	4	12	-1	-1045	3	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	2.6 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
50	2	5	0	-1131	4	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.63	0.9 indir.
50	3	5	0	-1131	4	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.63	0.9 indir.
50	4	5	0	-1131	4	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.63	0.9 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
51	2	18	-3	-883	-5	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.50	4.7 indir.
51	3	18	-3	-883	-5	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.50	4.7 indir.
51	4	18	-3	-883	-5	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.50	4.7 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
52	2	107	-7	-695	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	20.7 indir.
52	3	107	-7	-695	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	20.7 indir.
52	4	107	-7	-695	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	20.7 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
53	2	247	-15	-347	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.20	46.8 indir.
53	3	247	-15	-347	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.20	46.8 indir.
53	4	247	-15	-347	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.20	46.8 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

<b>Mandataria</b> 	<b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 10%;">REV.</td> <td style="width: 20%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LI07</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">IN 3100 002</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">165 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	165 di 172
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO									
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	165 di 172									

54	2	266	-17	-99	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.06	50.9	indir.
54	3	266	-17	-99	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.06	50.9	indir.
54	4	266	-17	-99	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.06	50.9	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
55	2	261	-17	-105	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.07	50.3	indir.
55	3	261	-17	-105	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.07	50.3	indir.
55	4	261	-17	-105	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.07	50.3	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
56	2	223	-16	-386	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.22	43.6	indir.
56	3	223	-16	-386	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.22	43.6	indir.
56	4	223	-16	-386	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.22	43.6	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
57	2	92	-8	-706	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	19.0	indir.
57	3	92	-8	-706	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	19.0	indir.
57	4	92	-8	-706	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	19.0	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
58	2	28	-4	-805	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.44	6.4	indir.
58	3	28	-4	-805	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.44	6.4	indir.
58	4	28	-4	-805	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.44	6.4	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
59	2	18	-2	-862	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	3.7	indir.
59	3	18	-2	-862	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	3.7	indir.
59	4	18	-2	-862	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	3.7	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
60	2	8	-0	-924	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.51	1.4	indir.
60	3	8	-0	-924	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.51	1.4	indir.
60	4	8	-0	-924	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.51	1.4	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
61	2	-11	-2	-683	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.38	-5.6	indir.
61	3	-11	-2	-683	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.38	-5.6	indir.
61	4	-11	-2	-683	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.38	-5.6	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
62	2	18	-3	-683	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	4.5	indir.
62	3	18	-3	-683	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	4.5	indir.
62	4	18	-3	-683	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	4.5	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
63	2	-37	-5	-735	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.41	-6.1	indir.
63	3	-37	-5	-735	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.41	-6.1	indir.
63	4	-37	-5	-735	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.41	-6.1	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
64	2	-20	-2	-623	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1	indir.
64	3	-20	-2	-623	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1	indir.
64	4	-20	-2	-623	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
65	2	-16	-1	-676	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	-5.5	indir.
65	3	-16	-1	-676	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	-5.5	indir.
65	4	-16	-1	-676	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	-5.5	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
66	2	-7	-1	-708	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
66	3	-7	-1	-708	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
66	4	-7	-1	-708	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
67	2	-7	-1	-482	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
67	3	-7	-1	-482	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
67	4	-7	-1	-482	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
68	2	-10	-1	-482	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
68	3	-10	-1	-482	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
68	4	-10	-1	-482	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
69	2	-18	-1	-497	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.1	indir.
69	3	-18	-1	-497	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.1	indir.
69	4	-18	-1	-497	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.1	indir.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>			
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 166 di 172

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
70 2	-26	-1	-474	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
70 3	-26	-1	-474	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
70 4	-26	-1	-474	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
71 2	-17	-1	-477	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
71 3	-17	-1	-477	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
71 4	-17	-1	-477	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
72 2	-6	-0	-495	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.0 indir.
72 3	-6	-0	-495	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.0 indir.
72 4	-6	-0	-495	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.0 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
73 2	1	-0	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.3 indir.
73 3	1	-0	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.3 indir.
73 4	1	-0	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.3 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
74 2	2	-0	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.5 indir.
74 3	2	-0	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.5 indir.
74 4	2	-0	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.5 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
75 2	-1	-1	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.1 indir.
75 3	-1	-1	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.1 indir.
75 4	-1	-1	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.1 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
76 2	-6	-1	-289	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4 indir.
76 3	-6	-1	-289	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4 indir.
76 4	-6	-1	-289	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
77 2	-7	-1	-287	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.3 indir.
77 3	-7	-1	-287	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.3 indir.
77 4	-7	-1	-287	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.3 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
78 2	-3	-0	-291	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4 indir.
78 3	-3	-0	-291	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4 indir.
78 4	-3	-0	-291	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
79 2	3	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
79 3	3	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
79 4	3	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
80 2	3	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.4 indir.
80 3	3	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.4 indir.
80 4	3	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.4 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
81 2	3	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
81 3	3	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
81 4	3	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
82 2	2	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6 indir.
82 3	2	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6 indir.
82 4	2	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
83 2	2	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6 indir.
83 3	2	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6 indir.
83 4	2	-0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
84 2	2	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
84 3	2	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
84 4	2	-0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)					
85 2	2	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.
85 3	2	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5 indir.

<b>Mandataria</b>  <b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 167 di 172

85	4	2	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
86	2	2	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6	indir.
86	3	2	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6	indir.
86	4	2	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
87	2	2	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6	indir.
87	3	2	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6	indir.
87	4	2	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.6	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
88	2	3	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5	indir.
88	3	3	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5	indir.
88	4	3	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
89	2	3	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.4	indir.
89	3	3	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.4	indir.
89	4	3	0	-96	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.4	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
90	2	3	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5	indir.
90	3	3	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5	indir.
90	4	3	0	-96	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.05	0.5	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
91	2	-3	0	-291	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4	indir.
91	3	-3	0	-291	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4	indir.
91	4	-3	0	-291	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
92	2	-7	1	-287	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.3	indir.
92	3	-7	1	-287	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.3	indir.
92	4	-7	1	-287	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.3	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
93	2	-6	1	-289	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4	indir.
93	3	-6	1	-289	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4	indir.
93	4	-6	1	-289	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	-2.4	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
94	2	-1	1	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.1	indir.
94	3	-1	1	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.1	indir.
94	4	-1	1	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.1	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
95	2	2	0	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.5	indir.
95	3	2	0	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.5	indir.
95	4	2	0	-290	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.5	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
96	2	1	0	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.3	indir.
96	3	1	0	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.3	indir.
96	4	1	0	-290	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.16	0.3	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
97	2	-6	0	-495	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.0	indir.
97	3	-6	0	-495	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.0	indir.
97	4	-6	0	-495	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.0	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
98	2	-17	1	-477	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
98	3	-17	1	-477	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
98	4	-17	1	-477	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
99	2	-26	1	-474	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
99	3	-26	1	-474	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
99	4	-26	1	-474	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
100	2	-18	1	-497	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.1	indir.
100	3	-18	1	-497	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.1	indir.
100	4	-18	1	-497	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.27	-4.1	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												

<b>Mandataria</b> 	<b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 15%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 15%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 15%;">REV.</td> <td style="width: 15%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LI07</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">IN 3100 002</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">168 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	168 di 172
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO									
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	168 di 172									

101	2	-10	1	-482	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
101	3	-10	1	-482	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
101	4	-10	1	-482	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
102	2	-7	1	-482	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
102	3	-7	1	-482	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
102	4	-7	1	-482	0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.26	-3.9 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
103	2	-7	1	-708	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
103	3	-7	1	-708	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
103	4	-7	1	-708	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
104	2	-16	1	-676	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	-5.5 indir.
104	3	-16	1	-676	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	-5.5 indir.
104	4	-16	1	-676	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	-5.5 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
105	2	-20	2	-623	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1 indir.
105	3	-20	2	-623	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1 indir.
105	4	-20	2	-623	-0	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.34	-5.1 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
106	2	-37	5	-735	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.41	-6.1 indir.
106	3	-37	5	-735	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.41	-6.1 indir.
106	4	-37	5	-735	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.41	-6.1 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
107	2	18	3	-683	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	4.5 indir.
107	3	18	3	-683	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	4.5 indir.
107	4	18	3	-683	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.37	4.5 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
108	2	-11	2	-683	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.38	-5.6 indir.
108	3	-11	2	-683	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.38	-5.6 indir.
108	4	-11	2	-683	1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.38	-5.6 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
109	2	8	0	-924	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.51	1.4 indir.
109	3	8	0	-924	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.51	1.4 indir.
109	4	8	0	-924	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.51	1.4 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
110	2	18	2	-862	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	3.7 indir.
110	3	18	2	-862	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	3.7 indir.
110	4	18	2	-862	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	3.7 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
111	2	28	4	-805	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.44	6.4 indir.
111	3	28	4	-805	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.44	6.4 indir.
111	4	28	4	-805	-1	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.44	6.4 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
112	2	92	8	-706	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	19.0 indir.
112	3	92	8	-706	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	19.0 indir.
112	4	92	8	-706	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	19.0 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
113	2	223	16	-386	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.22	43.6 indir.
113	3	223	16	-386	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.22	43.6 indir.
113	4	223	16	-386	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.22	43.6 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
114	2	261	17	-105	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.07	50.3 indir.
114	3	261	17	-105	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.07	50.3 indir.
114	4	261	17	-105	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.07	50.3 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
115	2	266	17	-99	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.06	50.9 indir.
115	3	266	17	-99	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.06	50.9 indir.
115	4	266	17	-99	-2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.06	50.9 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)											
116	2	247	15	-347	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.20	46.8 indir.
116	3	247	15	-347	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.20	46.8 indir.
116	4	247	15	-347	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.20	46.8 indir.



<b>Mandataria</b> 	<b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>											
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>LI07</td> <td>01</td> <td>E ZZ CL</td> <td>IN 3100 002</td> <td>D</td> <td>169 di 172</td> </tr> </table>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	169 di 172								

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
117 2 107 7	-695	2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.39	20.7 indir.
117 3 107 7	-695	2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.39	20.7 indir.
117 4 107 7	-695	2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.39	20.7 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
118 2 18 3	-883	5 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.50	4.7 indir.
118 3 18 3	-883	5 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.50	4.7 indir.
118 4 18 3	-883	5 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.50	4.7 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
119 2 5 -0	-1131	-4 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.63	0.9 indir.
119 3 5 -0	-1131	-4 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.63	0.9 indir.
119 4 5 -0	-1131	-4 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.63	0.9 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
120 2 12 1	-1045	-3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.58	2.6 indir.
120 3 12 1	-1045	-3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.58	2.6 indir.
120 4 12 1	-1045	-3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.58	2.6 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
121 2 33 5	-947	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.52	7.7 indir.
121 3 33 5	-947	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.52	7.7 indir.
121 4 33 5	-947	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.52	7.7 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
122 2 72 11	-810	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.45	16.9 indir.
122 3 72 11	-810	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.45	16.9 indir.
122 4 72 11	-810	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.45	16.9 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
123 2 -83 16	-608	-3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.34	-5.1 indir.
123 3 -83 16	-608	-3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.34	-5.1 indir.
123 4 -83 16	-608	-3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.34	-5.1 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
124 2 -85 18	-420	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.24	-3.6 indir.
124 3 -85 18	-420	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.24	-3.6 indir.
124 4 -85 18	-420	-2 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.24	-3.6 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
125 2 -62 18	-400	3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.23	-3.4 indir.
125 3 -62 18	-400	3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.23	-3.4 indir.
125 4 -62 18	-400	3 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.23	-3.4 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
126 2 -74 15	-598	5 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.35	-5.2 indir.
126 3 -74 15	-598	5 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.35	-5.2 indir.
126 4 -74 15	-598	5 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.35	-5.2 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
127 2 77 9	-832	7 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.48	17.0 indir.
127 3 77 9	-832	7 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.48	17.0 indir.
127 4 77 9	-832	7 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.48	17.0 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
128 2 34 5	-1033	8 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.60	7.9 indir.
128 3 34 5	-1033	8 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.60	7.9 indir.
128 4 34 5	-1033	8 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.60	7.9 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
129 2 -8 -2	-1339	-11 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.77	-11.5 indir.
129 3 -8 -2	-1339	-11 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.77	-11.5 indir.
129 4 -8 -2	-1339	-11 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.77	-11.5 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
130 2 -26 1	-1227	-8 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.70	-10.4 indir.
130 3 -26 1	-1227	-8 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.70	-10.4 indir.
130 4 -26 1	-1227	-8 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.70	-10.4 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
131 2 -53 6	-1077	-6 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.61	-9.1 indir.
131 3 -53 6	-1077	-6 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.61	-9.1 indir.
131 4 -53 6	-1077	-6 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.61	-9.1 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= --	(e arm. base nelle due direz.)	
132 2 -115 13	-928	-4 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.52	-7.8 indir.
132 3 -115 13	-928	-4 3.14	3.14	3.14 3.14	-0.52	-7.8 indir.

Mandataria  Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>					
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> L107	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D <b>FOGLIO</b> 170 di 172	

132	4	-115	13	-928	-4	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.52	-7.8	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
133	2	-165	18	-784	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.43	-6.5	indir.
133	3	-165	18	-784	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.43	-6.5	indir.
133	4	-165	18	-784	2	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.43	-6.5	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
134	2	-182	21	-677	5	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
134	3	-182	21	-677	5	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
134	4	-182	21	-677	5	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
135	2	-156	20	-666	7	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
135	3	-156	20	-666	7	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
135	4	-156	20	-666	7	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.39	-5.8	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
136	2	-133	17	-803	9	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	-7.0	indir.
136	3	-133	17	-803	9	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	-7.0	indir.
136	4	-133	17	-803	9	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.47	-7.0	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
137	2	-88	11	-984	10	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	-8.6	indir.
137	3	-88	11	-984	10	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	-8.6	indir.
137	4	-88	11	-984	10	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.58	-8.6	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
138	2	-32	6	-1138	11	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.67	-9.9	indir.
138	3	-32	6	-1138	11	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.67	-9.9	indir.
138	4	-32	6	-1138	11	3.14	3.14	3.14	3.14	-0.67	-9.9	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= -- (e arm. base nelle due direz.)												
139	2	-32	-6	-1581	-25	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.99	-14.6	indir.
139	3	-32	-6	-1581	-25	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.99	-14.6	indir.
139	4	-32	-6	-1581	-25	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.99	-14.6	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												
140	2	-95	-3	-1442	-18	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.89	-13.1	indir.
140	3	-95	-3	-1442	-18	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.89	-13.1	indir.
140	4	-95	-3	-1442	-18	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.89	-13.1	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												
141	2	-150	9	-1235	-11	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.74	-11.0	indir.
141	3	-150	9	-1235	-11	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.74	-11.0	indir.
141	4	-150	9	-1235	-11	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.74	-11.0	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												
142	2	-173	17	-1054	-4	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.61	-9.1	indir.
142	3	-173	17	-1054	-4	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.61	-9.1	indir.
142	4	-173	17	-1054	-4	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.61	-9.1	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												
143	2	-213	22	-954	8	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.51	-7.6	indir.
143	3	-213	22	-954	8	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.51	-7.6	indir.
143	4	-213	22	-954	8	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.51	-7.6	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												
144	2	-225	24	-896	12	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.50	-7.4	indir.
144	3	-225	24	-896	12	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.50	-7.4	indir.
144	4	-225	24	-896	12	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.50	-7.4	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												
145	2	-211	23	-903	14	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.51	-7.5	indir.
145	3	-211	23	-903	14	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.51	-7.5	indir.
145	4	-211	23	-903	14	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.51	-7.5	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												
146	2	-170	19	-1000	14	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.55	-8.3	indir.
146	3	-170	19	-1000	14	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.55	-8.3	indir.
146	4	-170	19	-1000	14	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.55	-8.3	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												
147	2	-88	11	-1153	13	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.63	-9.4	indir.
147	3	-88	11	-1153	13	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.63	-9.4	indir.
147	4	-88	11	-1153	13	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.63	-9.4	indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)												

<b>Mandataria</b> 	<b>Mandanti</b>  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>												
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> <b>Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio</b>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LI07</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ CL</td> <td style="text-align: center;">IN 3100 002</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">171 di 172</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	171 di 172
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO									
LI07	01	E ZZ CL	IN 3100 002	D	171 di 172									

148	2	-23	5	-1274	11	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.68	-10.2 indir.
148	3	-23	5	-1274	11	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.68	-10.2 indir.
148	4	-23	5	-1274	11	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.68	-10.2 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
149	2	-85	-15	-1924	-61	3.14	3.14	3.14	9.42	-1.36	-19.8 indir.
149	3	-85	-15	-1924	-61	3.14	3.14	3.14	9.42	-1.36	-19.8 indir.
149	4	-85	-15	-1924	-61	3.14	3.14	3.14	9.42	-1.36	-19.8 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
150	2	-248	-10	-1678	-40	3.14	3.14	3.14	6.28	-1.11	-16.2 indir.
150	3	-248	-10	-1678	-40	3.14	3.14	3.14	6.28	-1.11	-16.2 indir.
150	4	-248	-10	-1678	-40	3.14	3.14	3.14	6.28	-1.11	-16.2 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
151	2	-243	15	-1361	-20	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.85	-12.5 indir.
151	3	-243	15	-1361	-20	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.85	-12.5 indir.
151	4	-243	15	-1361	-20	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.85	-12.5 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
152	2	-212	23	-1192	13	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.65	-9.7 indir.
152	3	-212	23	-1192	13	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.65	-9.7 indir.
152	4	-212	23	-1192	13	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.65	-9.7 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
153	2	-224	26	-1126	25	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
153	3	-224	26	-1126	25	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
153	4	-224	26	-1126	25	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
154	2	-231	26	-1092	30	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
154	3	-231	26	-1092	30	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
154	4	-231	26	-1092	30	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
155	2	-233	24	-1101	28	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
155	3	-233	24	-1101	28	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
155	4	-233	24	-1101	28	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.66	-9.8 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
156	2	-234	18	-1187	21	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.68	-10.1 indir.
156	3	-234	18	-1187	21	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.68	-10.1 indir.
156	4	-234	18	-1187	21	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.68	-10.1 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
157	2	-210	10	-1403	12	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.75	-11.2 indir.
157	3	-210	10	-1403	12	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.75	-11.2 indir.
157	4	-210	10	-1403	12	3.14	3.14	3.14	6.28	-0.75	-11.2 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 1 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
158	2	-66	-3	-1562	-5	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.92	-13.6 indir.
158	3	-66	-3	-1562	-5	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.92	-13.6 indir.
158	4	-66	-3	-1562	-5	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.92	-13.6 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
159	2	-334	-43	-2511	-149	3.14	3.14	3.14	9.42	-2.06	-29.6 indir.
159	3	-334	-43	-2511	-149	3.14	3.14	3.14	9.42	-2.06	-29.6 indir.
159	4	-334	-43	-2511	-149	3.14	3.14	3.14	9.42	-2.06	-29.6 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
160	2	-318	-33	-1738	-87	3.14	3.14	3.14	9.42	-1.36	-19.7 indir.
160	3	-318	-33	-1738	-87	3.14	3.14	3.14	9.42	-1.36	-19.7 indir.
160	4	-318	-33	-1738	-87	3.14	3.14	3.14	9.42	-1.36	-19.7 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
161	2	-238	28	-1442	-34	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.97	-14.2 indir.
161	3	-238	28	-1442	-34	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.97	-14.2 indir.
161	4	-238	28	-1442	-34	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.97	-14.2 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
162	2	-194	29	-1331	44	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.78	-11.5 indir.
162	3	-194	29	-1331	44	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.78	-11.5 indir.
162	4	-194	29	-1331	44	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.78	-11.5 indir.
Spess.= 70.0 cm Axxinf= -- Axxsup= -- Ayyinf= -- Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)											
163	2	-201	27	-1306	60	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.83	-12.1 indir.
163	3	-201	27	-1306	60	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.83	-12.1 indir.
163	4	-201	27	-1306	60	3.14	3.14	3.14	9.42	-0.83	-12.1 indir.

Mandataria 	Mandanti  	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA PESCARA – BARI</b>				
<b>IN31 – TOMBINO AL FOSSO PONTONICCHIO</b> Relazione di Calcolo – Scatolare 6.0x3.1m – Strada di servizio	<b>COMMESSA</b> LI07	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ CL	<b>DOCUMENTO</b> IN 3100 002	<b>REV.</b> D	<b>FOGLIO</b> 172 di 172

Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)
164 2 -201 22	-1283	63 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.83	-12.1 indir.
164 3 -201 22	-1283	63 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.83	-12.1 indir.
164 4 -201 22	-1283	63 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.83	-12.1 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)
165 2 -205 15	-1275	55 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.79	-11.6 indir.
165 3 -205 15	-1275	55 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.79	-11.6 indir.
165 4 -205 15	-1275	55 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.79	-11.6 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)
166 2 -226 17	-1322	44 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.77	-11.4 indir.
166 3 -226 17	-1322	44 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.77	-11.4 indir.
166 4 -226 17	-1322	44 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.77	-11.4 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)
167 2 -272 14	-1511	17 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.80	-12.0 indir.
167 3 -272 14	-1511	17 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.80	-12.0 indir.
167 4 -272 14	-1511	17 3.14 3.14	3.14 9.42 -0.80	-12.0 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)
168 2 -271 -17	-2063	-50 3.14 3.14	3.14 9.42 -1.40	-20.4 indir.
168 3 -271 -17	-2063	-50 3.14 3.14	3.14 9.42 -1.40	-20.4 indir.
168 4 -271 -17	-2063	-50 3.14 3.14	3.14 9.42 -1.40	-20.4 indir.
Spess.= 70.0 cm	Axxinf= --	Axxsup= --	Ayyinf= --	Ayysup= 2 d 20/25 (e arm. base nelle due direz.)