

Commissario:



Contraente:



Progettista:



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA

SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Project & Construction Management &
Quality Assurance: Rina Consulting SpA



VIADOTTO POLCEVERA

ORDINE DI SERVIZIO N.1

**Riparazione mensola muro d'argine sponda sinistra Torrente Polcevera al
km 1+400 circa**

Modifica Tecnica MT36

RELAZIONE DI CALCOLO

Contraente	Project & Construction Mangement & Quality Assurance	Direttore Lavori
Data: _____	Data: _____	Data: _____

COMMESSA

LOTTO

FASE

ENTE


TIPO DOC

OPERA/DISCIPLINA



PROGR



REV



N	G	1	2	0	0	E	Z	Z	C	L	I	N	0	1	0	0	C	0	1	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	 Data 21/10/2019
A	Emissione esecutiva	M.Vari <i>M.Vari</i>	19/07/2019	M.Altieri <i>M.Altieri</i>	22/07/2019	A.Tosiani <i>A.Tosiani</i>	23/07/2019	
B	Revisione per MT35	M.Vari <i>M.Vari</i>	21/10/2019	M.Altieri <i>M.Altieri</i>	21/10/2019	A.Tosiani <i>A.Tosiani</i>	21/10/2019	
C								

File: NG1200EZZCLIN0100C01B

Contraente 		Progettista  TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small>				
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B		Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 2 di 267
INDICE						
1.	PREMESSA.....					6
2.	CONSIDERAZIONI SULLA STRUTTURA ORIGINARIA.....					13
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI					14
3.1	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....					14
4.	MATERIALI					15
4.1	ACCIAIO PER BARRE DI ARMATURA DA C.A.					15
4.2	CARATTERISTICHE DEL CALCESTRUZZO PER ELEVAZIONE FONDAZIONE E MENSOLA					15
4.3	CARATTERISTICHE DEL CALCESTRUZZO PER CORDOLI					15
5.	STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO.....					16
6.	SISMICITA'					17
6.1	VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....					17
7.	CRITERI DI VERIFICA					20
8.	RIPRISTINO MENSOLA MURI DI ARGINE.....					22
8.1	SCHEMI DI CARICO.....					22
8.2	COMBINAZIONI DI CARICO					23
8.3	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONE STATICHE					25
8.4	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONE SISMICHE.....					27
8.5	VERIFICHE DI RESISTENZA					29
8.5.1	Verifica della mensola					29
8.5.2	Verifica testa muro					34
8.6	CALCOLO E VERIFICA DEL CORDOLO					38
8.6.1	Verifica della sezione A-A (vedi figura).....					38
8.6.2	Verifica della sezione B-B (vedi figura).....					41
8.7	CALCOLO E VERIFICA DEL CORDOLO ESISTENTE					45
8.7.1	Verifica della sezione A-A (vedi figura).....					45
8.7.2	Verifica della sezione B-B (vedi figura).....					53
8.8	VERIFICA DELLA PREDALLE					54

Contraente		Progettista				
		 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small></div>				
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 3 di 267
8.8.1		Caratteristiche geometriche predalla in mezzeria.....				54
8.8.2		Sollecitazioni e verifiche: getto di completamento				55
8.9		MATERIALI IMPIEGATI NELLA STRUTTURA ESISTENTE				56
9.		MURI DI SOSTEGNO DELLA COMPLANARE.....				57
9.1		VERIFICA AGLI STATI LIMITI.....				57
9.2		STATO LIMITE ULTIMO E DI SALVAGUARDIA DELLA VITA.....				59
9.3		STATI LIMITE DI ESERCIZIO				60
9.4		VERIFICHE.....				62
9.4.1		Verifica a Ribaltamento.....				62
9.4.2		Verifica a Scorrimento.....				62
9.4.3		Verifica a Carico Limite				62
9.5		PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI				63
9.5.1		Verifiche per gli stati limite ultimi.....				63
9.5.2		Verifica agli stati limite ultimi a taglio.....				64
9.5.3		Verifica agli stati limite d'esercizio.....				65
9.5.4		Metodo di analisi - calcolo muro.....				66
9.5.4.1		Descrizione modello di calcolo				66
9.6		ANALISI DEI CARICHI				67
9.6.1		Pesi propri				67
9.6.2		Spinta del terreno				67
9.6.3		Spinta passiva e peso del terreno sulla ciabatta di fondazione di valle.....				67
9.6.4		Sovraccarico a tergo del muro				67
9.6.5		Valutazione dell'azione sismica.....				67
9.7		ANALISI DEL MURO				70
9.7.1		Schema di calcolo.....				70
9.7.2		Risultati verifiche geotecniche.....				71
9.7.2.1		Sezione H= 2.75 m				71
9.7.3		Risultati verifiche strutturali.....				72
9.7.3.1		Sezione H= 2.75 m				73

Contraente		Progettista				
		 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small></div>				
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B		Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 4 di 267
10. CALCOLO DELLA VELETTA DEL MURO DI SOSTEGNO DELLA COMPLANARE.....		76				
10.1 ANALISI DEI CARICHI		76				
10.1.1 Pesi propri e permanenti (g_{1k} e g_{2k})		76				
10.1.2 Contributi di spinta statica delle terre e della falda (g_{3k}).....		76				
10.1.3 Azioni dei carichi da traffico (Q_k).....		77				
10.1.4 Forze d'inerzia (E_k)		78				
10.1.5 Sovrappinta Sismica (ΔS).....		79				
10.2 COMBINAZIONI DI CARICO		80				
10.2.1 Combinazioni per la verifica allo SLU e SLE.....		80				
10.2.2 Stato limite di apertura delle fessure		83				
10.3 ANALISI DELLA STRUTTURA		84				
10.4 RISULTATI PRINCIPALI		84				
10.4.1 Diagrammi delle Sollecitazioni		84				
10.4.1.1 Azioni interne per la combinazione allo SLU.....		85				
10.4.1.2 Azioni interne per la combinazione SISMICA.....		87				
10.4.1.3 Azioni interne per la combinazione allo SLE.....		88				
10.4.1.4 Azioni interne per la combinazione FREQUENTI		89				
10.4.1.5 Azioni interne per la combinazione QUASI PERMANENTI		89				
10.5 VERIFICHE		90				
10.5.1 Verifiche di resistenza ed a fessurazione.....		90				
10.5.2 Verifica delle tensioni in esercizio.....		90				
10.5.3 Verifica dello stato fessurato		90				
10.5.4 Verifica di resistenza a presso-flessione.....		90				
10.5.5 Verifica di resistenza a taglio		91				
10.6 VERIFICHE DELLE ARMATURE.....		93				
10.6.1 Riepilogo delle sollecitazioni di verifica.....		94				
10.6.2 Riepilogo delle armature predisposte.....		94				
10.6.2.1 Armature Verticali		95				
10.6.2.2 Armature Orizzontali		96				
10.7 VERIFICHE DI RESISTENZA		97				

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
5 di 267

10.7.1	Verifiche allo Stato Limite Ultimo (STR e Sisma).....	97
10.7.2	Verifiche allo Stato Limite Ultimo per TAGLIO.....	98
10.7.3	Verifiche tensionali agli S.L.E.	99
10.7.3.1	Limitazione delle tensioni – S.L.E. Rara	99
10.7.3.2	Verifiche di fessurazione – S.L.E. Frequente	100
10.7.3.3	Limitazione delle tensioni – S.L.E. Quasi Permanente.....	101
11.	VERIFICHE SUL NEW-JERSEY	103
11.1	RISULTATI VERIFICHE GEOTECNICHE	103
12.	ALLEGATI.....	104
12.1	TABULATI MURO SEZIONE H= 2.75 M	104
12.2	ELABORATI DI CALCOLO DELLA VELETTA.....	127
12.2.1	Input.....	127
12.2.2	Input.....	145
12.3	ELABORATI DI CALCOLO NEW-JERSEY	251

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
6 di 267

1. PREMESSA

La presente relazione descrive gli interventi strutturali da prevedersi per il ripristino del tracciato della Via Perlasca nel tratto interessato dal crollo del ponte Morandi al km 1+400 circa. Nel tratto di interesse parte del sedime stradale insisteva su una mensola a sbalzo dai muri d'argine in sponda sinistra del torrente Polcevera. Mensola che è stata travolta per una lunghezza di 40 m circa dalle macerie del ponte crollato.

Oltre al ripristino della mensola a sbalzo viene realizzato anche un nuovo muro in c.a. per il sostegno del rilevato della complanare.

Inoltre, viene eseguito anche un intervento di demolizione e ricostruzione di 17.70 m per lato del cordolo esistente per permettere l'installazione di un guard-rail tipo H2.



La situazione attuale è rappresentata dalle immagini seguenti:

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

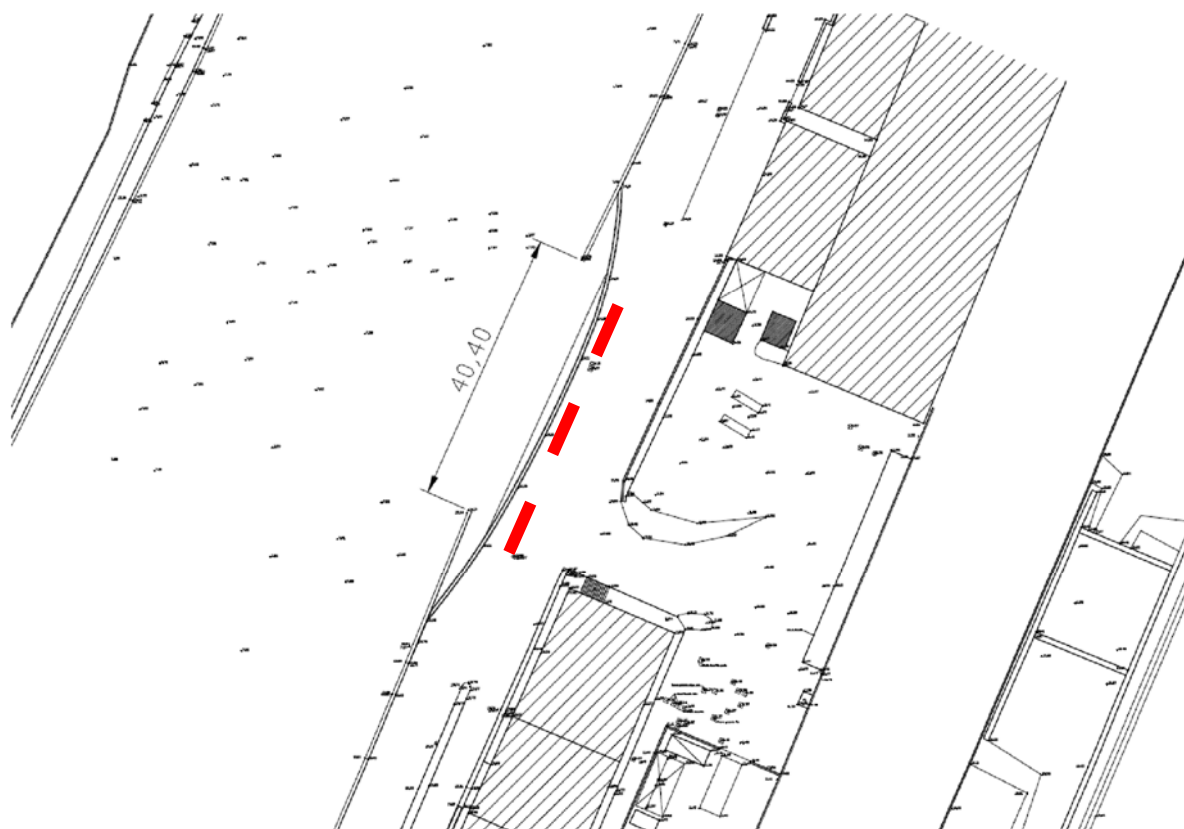
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
7 di 267



Rilievo dello stato attuale con l'indicazione del tratto di mensola crollata

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

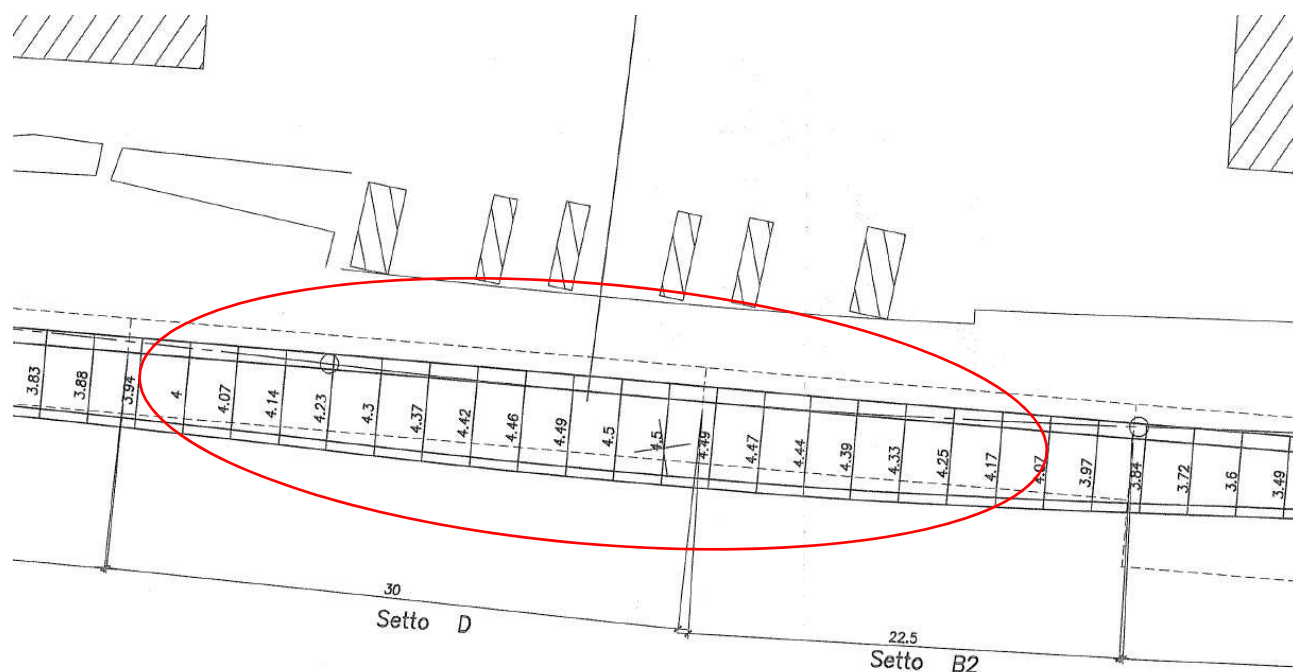
Rev.
B

Foglio
8 di 267

La luce dello sbalzo aveva dimensioni variabili tra 3.80 e 4.50 m, in relazione alla leggera curvatura assunta dal tracciato stradale per scartare l'ingombro della pila del vecchio ponte.

Nel tratto interessato dal crollo, ovvero a cavallo delle sezioni individuate negli elaborati come "Setto D" e "Setto B2", lo sbalzo presenta luce media pari a 4.37 m. La mensola, con spessore variabile sulla luce, è stata gettata in opera utilizzando una lastrina prefabbricata quale fondo cassero.

Nel seguito si riporta stralcio della documentazione grafica allegata ai libretti delle misure e utilizzata come riferimento per il progetto di ricostruzione della porzione crollata.



Pianta delle carpenterie degli sbalzi in corrispondenza della mensola da ricostruire

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Coreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

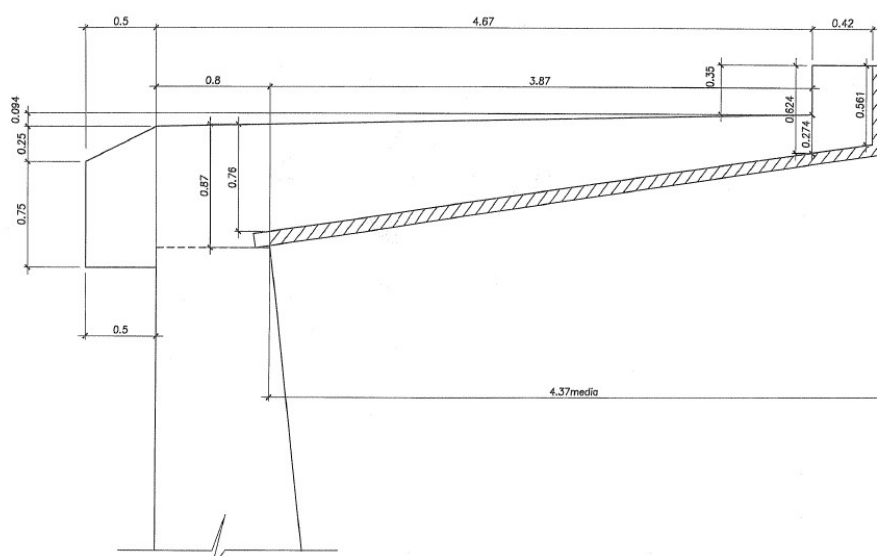
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
9 di 267

Setti D-B2

Sezione corrente



Dettaglio sezione corrente delle carpenterie in corrispondenza della mensola da ricostruire

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Coreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

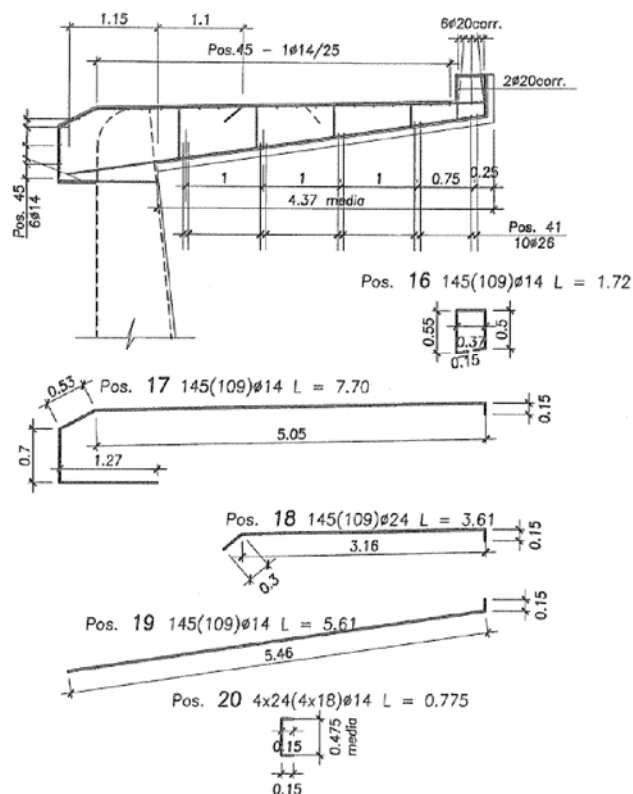
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
10 di 267

Setti D - (B2)



Orditure principali della mensola da ricostruire

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Corecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

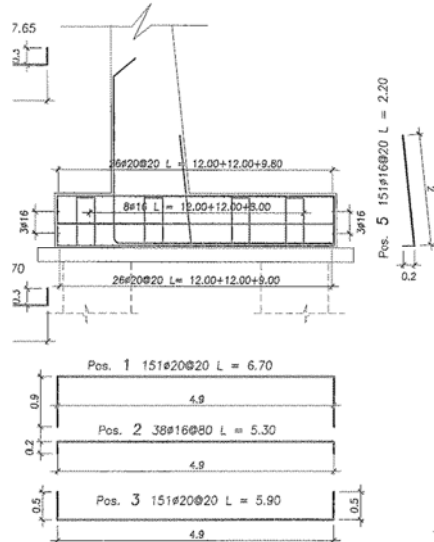
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

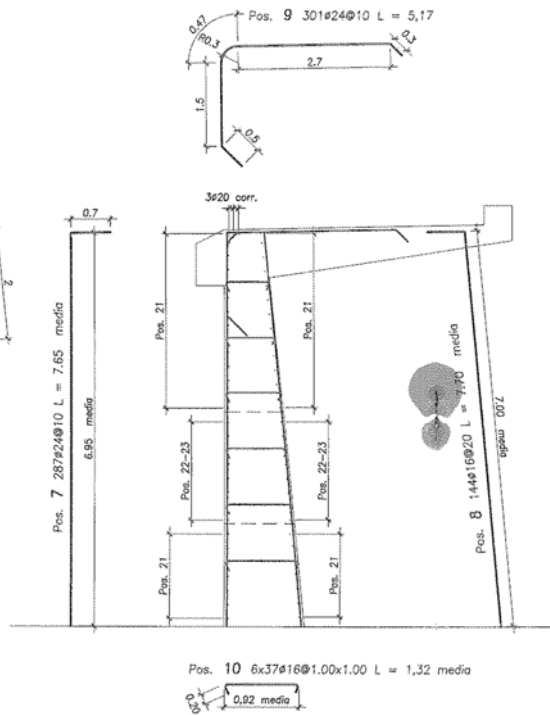
Foglio
11 di 267

Setto D

Fondazione



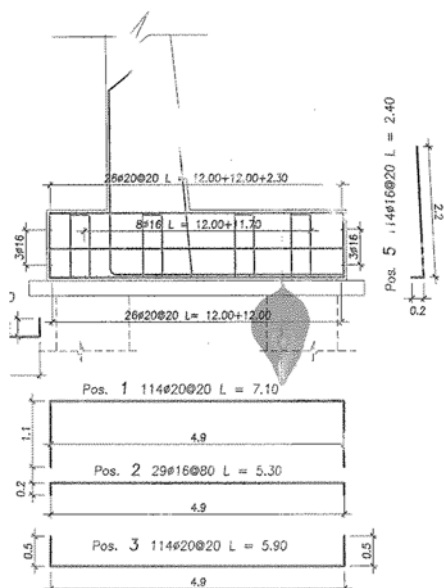
Elevazione



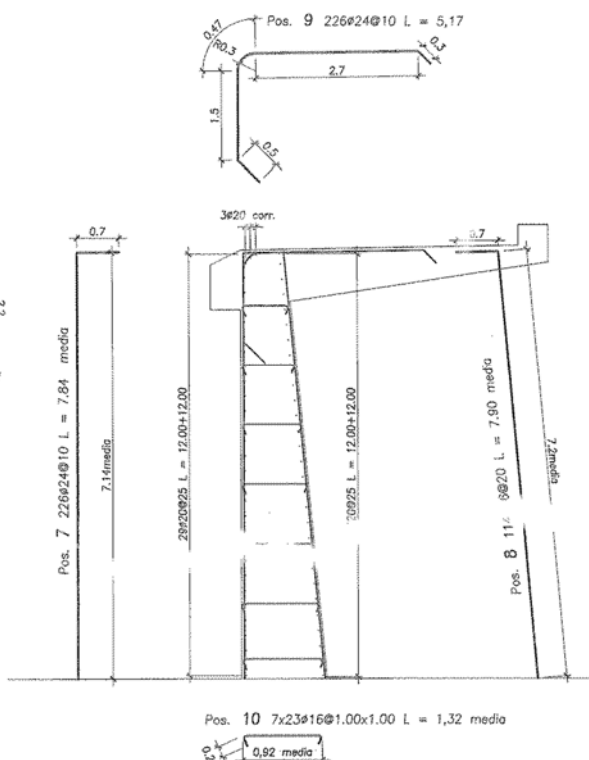
Orditure principali del paramento presso la mensola da ricostruire – setto D

Setto B2

Fondazione



Elevazione



Orditure

principali del paramento presso la mensola da ricostruire – setto B2

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

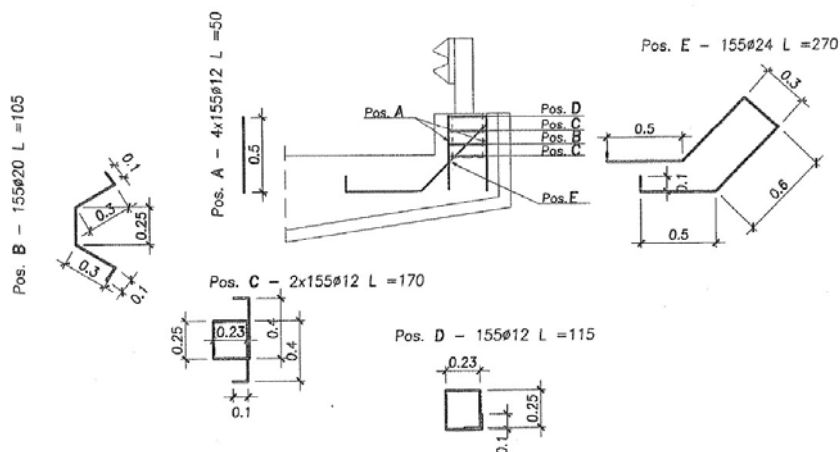
Rev.
B

Foglio
12 di 267

PARTICOLARE RINFORZO CASSETTE SICURVIA

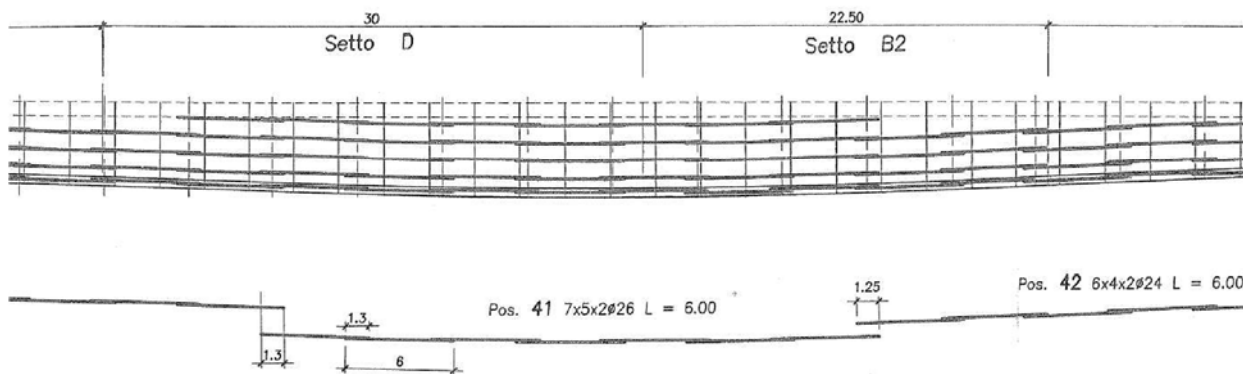
(Cassette 20x20x30 ogni m. 1,50)

da setto A1 a setto H n° 155



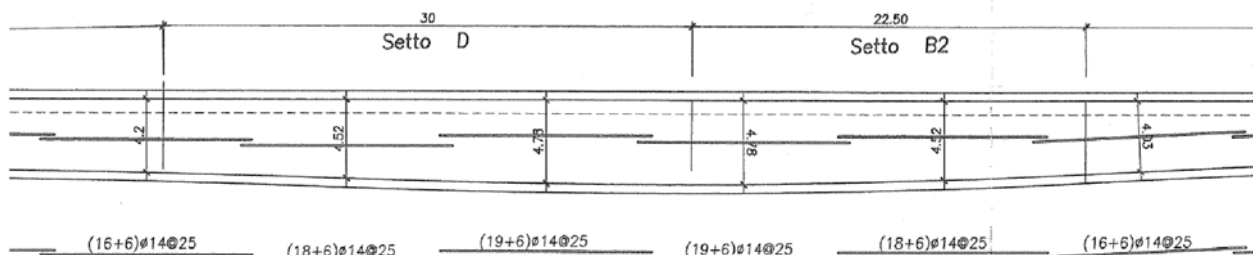
Orditure cassette sicurvia della mensola da ricostruire

PIANTA FERRI INFERIORI AGGIUNTIVI





Orditure secondarie inferiori della mensola da ricostruire

PIANTA FERRI SUPERIORI DI RIPARTIZIONE



Orditure

secondarie superiori di ripartizione della mensola da ricostruire

<p>Contraente</p> 	<p>Progettista</p>  <p>TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small></p>				
<p>Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B</p>	<p>Progetto NG12</p>	<p>Lotto 00</p>	<p>Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01</p>	<p>Rev. B</p>	<p>Foglio 13 di 267</p>

2. CONSIDERAZIONI SULLA STRUTTURA ORIGINARIA

In base alla conoscenza acquisita è possibile, anche in mancanza della relazione di calcolo, verificare le ipotesi progettuali di allora, valutare le sollecitazioni indotte e stimare il conseguente impegno dei materiali.

Inoltre, l'intervento rientra in quello classificato nell'aggiornamento delle nuove norme tecniche per le costruzioni (D.M. 18.01.2018), dove, al cap. 8.4 dice: "Interventi di riparazione o locali: interventi che interessino singoli elementi strutturali e che, comunque, non riducano le condizioni di sicurezza preesistenti", il tutto ben dettagliato al par. 8.4.1.

Pertanto, si può procedere con il ripristino della mensola a sbalzo, effettuando la progettazione solo di codesta parte, escludendo la parte di elevazione e le fondazioni.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
14 di 267

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

La redazione della presente relazione è stata condotta nel rispetto della normativa in vigore, in particolare:

- Rif. [1] Decreto Ministeriale del 17/01/2018: “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” (GU n.42 del 20-02-2018 - Suppl. Ordinario n. 8)
- Rif. [2] Circolare 21/01/2019: “Istruzioni per l’applicazione dell’aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni (GU n.35 del 11-02-2019 - Suppl. Ordinario n.5)

3.1 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

- Ref. 1 NG12 00 E 09 F6 VI0000 C01 - “Profilo Geotecnico”
- Ref. 2 NG12 00 E 09 GE VI0000 C01 - “Relazione Geotecnica Generale”
- Ref. 3 NG12 00 E 09 RH VI0000 C02 - “Criteri di caratterizzazione sismica e risposta sismica locale”

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
15 di 267

4. MATERIALI

Di seguito è riportata una sintesi delle caratteristiche dei materiali previsti a progetto per l'elemento strutturale in esame.

4.1 ACCIAIO PER BARRE DI ARMATURA DA C.A.

Barre ad aderenza migliorata, saldabile, tipo B450C dotato delle seguenti caratteristiche meccaniche:

- tensione caratteristica di rottura: $f_{tk} \geq 540 \text{ MPa}$
- tensione caratteristica di snervamento: $f_{yk} \geq 450 \text{ MPa}$
- allungamento caratteristico: $\geq 7.5 \%$
- rapporto tensione di rottura/ tensione di snervamento: $1.15 \leq f_{tk}/f_{yk} < 1.35$

4.2 CARATTERISTICHE DEL CALCESTRUZZO PER ELEVAZIONE FONDAZIONE E MENSOLA

- Classe di resistenza: C32/40
- Resistenza cilindrica caratteristica a compressione $f_{ck} = 32,0 \text{ MPa}$
- Coeff. di sicurezza per cls $\gamma_c = 1.5$
- Resistenza cilindrica di calcolo ($\alpha_{cc} = 0,85$) $f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck}/\gamma_c = 18,13 \text{ MPa}$
- Classe di esposizione XC4 + XS1

4.3 CARATTERISTICHE DEL CALCESTRUZZO PER CORDOLI

- Classe di resistenza: C32/40
- Resistenza cilindrica caratteristica a compressione $f_{ck} = 32,0 \text{ MPa}$
- Coeff. di sicurezza per cls $\gamma_c = 1.5$
- Resistenza cilindrica di calcolo ($\alpha_{cc} = 0,85$) $f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck}/\gamma_c = 18,13 \text{ MPa}$
- Classe di esposizione XC4 + XS1

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
16 di 267

5. STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO



In accordo alla caratterizzazione geotecnica riportate nella relazione geotecnica, i parametri geotecnici di riferimento sono riportati nella seguente tabella:

Unità di rif.	Descrizione	Quota assoluta (m)
R	Riporto	14.00
DG	Depositi alluvionali grossolani	-30.0
ARGalt	Argilliti alterate	-33.4
ARG	Argilliti	-39.5
ARGcat	Argilliti cataclasate	-47.7
ARG	Argilliti	< -47.7

Tabella 5-1 – Stratigrafia

Unità	γ [kN/mc]	ϕ' [°]	c_u [kPa]	σ_{ci} [kPa]	E_i [kPa]	mb	s	a	E_{press} [kPa]	RQD
R	19	30								
DG	20.5	32								
ARGalt	26.5			2 000	1 100 000	0.1540	1.560E-05	0.5530	30 280	25
ARG	26.5			13 000	10 010 000	0.5740	3.000E-04	0.5110	769 710	70
ARGcat	26.5			4 000	2 200 000	0.1770	2.330E-05	0.5440	65 700	20
ARG	26.5			13 000	10 010 000	0.5740	3.000E-04	0.5110	769 710	70

Tabella 5-2 –Parametri geotecnici di riferimento.

Contraente 	Progettista  TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small>				
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 17 di 267

6. SISMICITA'

6.1 VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

La valutazione della spinta del terreno in zona sismica, secondo quanto prevede il D.M. 17 gennaio 2018

“Norme tecniche per le Costruzioni” al § 3.2.3 e al § 7.11.6.2.1, è stata eseguita utilizzando metodi *pseudo-statici*.

In particolare il procedimento per la definizione dei parametri sismici di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- Definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica.
- Individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T_c^* per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio.
- Determinazione dei coefficienti d'amplificazione stratigrafica e topografica.
- Calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

L'utilizzo di metodi pseudo-statici, consente di ricondurre l'azione sismica, che è un'azione dinamica variabile nel tempo e nello spazio, ad un insieme di forze statiche equivalenti, orizzontali e verticali, mediante l'utilizzo di coefficienti sismici, che dipendono dalla zona sismica, dalle condizioni locali e dall'entità degli spostamenti ammessi per l'opera considerata. Tali coefficienti vengono utilizzati, oltre che per valutare le forze di inerzia sull'opera, anche per determinare la spinta retrostante il muro, mediante l'utilizzo della teoria di Mononobe Okabe.

Come specificato al § 7.11.6.2.1, in assenza di studi specifici, i coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v , devono essere calcolati come:

$$k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g} \quad [7.11.6]$$

$$k_v = \pm \frac{1}{2} \cdot k_h \quad [7.11.7]$$

dove:

a_{\max} = accelerazione orizzontale massima attesa al sito.

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima è valutata con la relazione:

$$a_{\max} = S_T \cdot S_S \cdot a_g \quad [7.11.8]$$

dove:

S = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_S) e dell'amplificazione topografica (S_T), di cui al §3.2.3.2;

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
18 di 267

Nella precedente espressione, il coefficiente β_m di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito è pari a:

- $\beta_m = 0.38$ nelle verifiche allo stato limite ultimo (SLV)
- $\beta_m = 0.47$ nelle verifiche allo stato limite di esercizio (SLD)

Lo stato limite di ribaltamento è trattato impiegando coefficienti parziali unitari sulle azioni e sui parametri geotecnici (§ 7.11.1) e utilizzando valori di β_m incrementati del 50% rispetto a quelli innanzi indicati e comunque non superiori all'unità.

Pertanti I parametri sismici sono pari a:

La vita nominale (V_N) dell'opera è stata assunta pari a 100 anni.

La classe d'uso assunta è la IV $\rightarrow C_u = 2$

Il periodo di riferimento (V_R) per l'azione sismica, data la vita nominale e la classe d'uso vale:

$$V_R = V_N \cdot C_u = 200 \text{ anni}$$

I valori di probabilità di superamento del periodo di riferimento P_{VR} , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente è:

$$P_{VR}(\text{SLV}) = 10\%$$

Il periodo di ritorno dell'azione sismica T_R espresso in anni, vale:

$$T_R(\text{SLV}) = - \frac{V_r}{\ln(1 - P_{VR})} = 1898 \text{ anni}$$

Dato il valore del periodo di ritorno suddetto, tramite le tabelle riportate nell'Allegato B della norma, è possibile definire i valori di a_g , F_0 , T^*_c .

$a_g \rightarrow$ accelerazione orizzontale massima del terreno su suolo di categoria A, espressa come frazione dell'accelerazione di gravità;

$F_0 \rightarrow$ valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

$T^*_c \rightarrow$ periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;

$S \rightarrow$ coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_s) e dell'amplificazione topografica (S_t).

Visto che l'azione sismica varia al variare delle coordinate geografiche, per il comune di interesse, si sono assunti nei calcoli i valori massimi presenti nella tratta interessata, considerando che le accelerazioni massime nei comuni di riferimento corrispondono ai valori sotto indicati (Liguria, Prov. Genova, Comune di Genova – Coordinate WGS84: latitudine 44.425901 e longitudine 8.888637 – Coordinate ED50: latitudine 44.426864 e longitudine 8.889684):

$$a_g / g = 0.109$$

Per il sottosuolo si è adottata una **categoria C** e si considera l'opera ubicata in pianura, per cui:

$$S_s = 1.50 \quad (\text{in favore di sicurezza})$$

$$S_t = 1$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
19 di 267

S = S_s*S_t = 1.50

L'accelerazione massima risulterebbe quindi:

$$a_{\max}(\text{SLV}) = S \cdot a_g = S_s \cdot a_g = 1.50 \cdot 0.109 \text{ g} = 0.164 \text{ g}$$

$\beta_m = 0.38$ nelle verifiche allo stato limite ultimo (SLV)

Pertanto, i due coefficienti sismici valgono:

$$(\text{SLV}) \quad k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g} = 0.062$$

$$k_v = \pm 0.5 * k_h = 0.031$$

Nel caso di muri di sostegno liberi di traslare o di ruotare intorno al piedem come nel caso in esame, si assume che l'incremento di spinta dovuta al sisma agisca nello stesso punto di quella statica.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
20 di 267

7. CRITERI DI VERIFICA

Le verifiche strutturali della mensola sono svolte con riferimento agli stati limite ultimi e agli stati limite di esercizio. Per ogni stato limite ultimo deve essere rispettata la condizione:

$$E_d \leq R_d,$$

dove E_d è il valore di progetto dell'azione o dell'effetto dell'azione e R_d è il valore di progetto della resistenza. L'esito della verifica è generalmente esplicitato per mezzo dell'Indice di Sfruttamento (IS) definito come:

$$IS = E_d / R_d;$$

la verifica effettuata risulta soddisfatta qualora $IS \leq 1.00$.

I criteri generali di verifica seguiti sono conformi a quanto previsto al punto 4.1.2 delle NTC18 secondo i quali è stata effettuata:

- la verifica SLU a presso/tenso-flessione per azioni di natura statica e sismica;
- la verifica SLU a taglio per azioni di natura statica e sismica;
- la verifica tensionale relativa ad acciaio e calcestruzzo allo SLE per azioni di natura statica;
- la verifica a fessurazione allo SLE per azioni di natura statica.

I requisiti minimi nei confronti degli stati limite di esercizio fanno riferimento alle vigenti NTC18 e, per quanto riguarda la fessurazione, alle ulteriori prescrizioni RFI.

Con riferimento alla Tab. 4.1.III delle NTC2018 in base alla classe di esposizione del calcestruzzo si qualifica automaticamente la "Condizione ambientale".

Condizioni ambientali	CLASSE DI ESPOSIZIONE
Ordinarie	X0, XC1, XC2, XC3, XF1
Aggressive	XC4, XD1, XS1, XA1, XA2, XF2, XF3
Molto aggressive	XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4

Nella tabella seguente sono indicati i limiti di fessurazione con riferimento alle condizioni ambientale e al tipo di armatura (NTC2018).

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
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	$\leq w_1$

$$w_1 = 0.2 \text{ mm};$$

$$w_2 = 0.3 \text{ mm};$$

$$w_3 = 0.4 \text{ mm}.$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
21 di 267

Rispetto a quanto sopra in accordo al manuale di progettazione RFI-Parte II-Sezione II-par. 2.6.2.2. i valori limite di apertura delle fessure, per la combinazione frequente e per armature poco sensibili, sono assunti pari a:

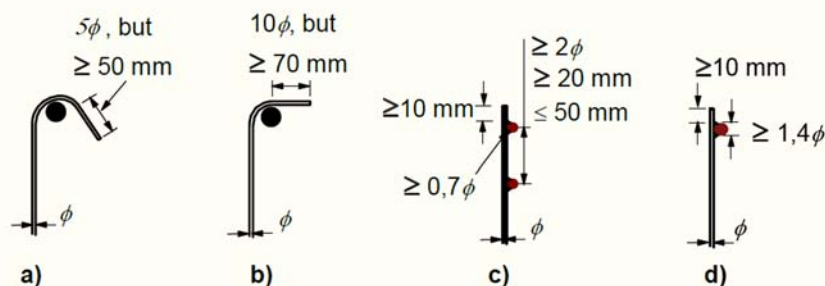
1. w_2 per strutture in condizioni ambientali ordinarie.
2. w_1 per strutture in condizioni ambientali aggressive e molto aggressive;

Nell'ambito della verifica a fessurazione con metodo diretto nei casi in cui la sollecitazione flessionale risulta superiore al momento di prima fessurazione calcolato in accordo al punto 4.1.2.2.4 delle NTC18, si controlla che l'apertura delle fessure sia inferiore a quella limite prevista dalla norma per condizioni ambientali aggressive corrispondenti alla classe di esposizione XC4 e armature poco sensibili.

Per quanto riguarda le verifiche tensionali del conglomerato e delle barre d'armatura si fa riferimento al punto 4.1.2.2.5 delle NTC18.

Il fattore di comportamento utilizzato per il calcolo delle sollecitazioni di natura sismica è unitario ($q=1$). Di conseguenza, in accordo con il punto 7.4.1 delle NTC18, la capacità delle membrature è stata valutata secondo le regole di cui al punto 4.1 delle stesse NTC18, senza nessun requisito aggiuntivo, a condizione che in nessuna sezione si superi il momento resistente massimo in campo sostanzialmente elastico così come definito al punto 4.1.2.3.4.2.

Inoltre, per quanto riguarda l'eventuale armatura integrativa richiesta per la resistenza a taglio occorre prevedere, in accordo all'Eurocodice 2 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, appositi "ganci" opportunamente sagomati come da dettaglio di seguito riportato.



Note: For c) and d) the cover should not be less than either 3ϕ or 50 mm.

Figura 7-1: Estratto di Figura 8.5 da Eurocodice EN 1992-1 – dettaglio delle possibili tipologie di armatura a taglio.

È previsto l'utilizzo di armatura a taglio costituita da barre d'armatura sagomata come da dettaglio b) di Figura 7-1 (si veda paragrafo relativo alle verifiche a taglio).

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
22 di 267

8. RIPRISTINO MENSOLA MURI DI ARGINE

8.1 SCHEMI DI CARICO

Come detto in precedenza per il calcolo delle azioni agenti sull'opera in oggetto si è assunto il D.M. 17/01/2018 impone azioni variabili da traffico definite dai seguenti schemi di carico:

- Carichi permanenti:

Peso proprio delle strutture: g1.

Carichi permanenti portati: g2 (pavimentazione stradale, marciapiedi, sicurvia, parapetti, attrezzature stradali, rinfianchi e simili).

Altre azioni permanenti: g3 (spinte delle terre, spinte idrauliche, ecc).

Carichi mobili:

Devono essere presi in considerazione i seguenti carichi mobili:

Schema di carico 1:

Q1k) mezzo convenzionale da 600 kN a due assi aventi le caratteristiche indicate nello schema allegato con impronta quadrata di lato 0,4 m;

q1k) carico ripartito pari a 9 kN/m disposto, ai fini del calcolo delle strutture principali, lungo l'asse di una corsia d'ingombro;.

q1r) carico ripartito rimanente pari a 2.5 kN/m disposto, ai fini del calcolo delle strutture principali, nella parte rimanente di carreggiata;

Schema di carico 2:

Q2k) carico costituito da un asse da 400 kN con impronta rettangolare di lati 0,6*0.35 m;

Nella determinazione delle combinazioni di carico si indica la disposizione dei carichi mobili che, caso per caso, risulta più gravosa ai fini delle verifiche.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Corecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

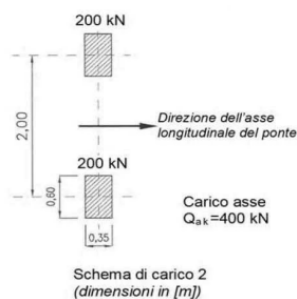
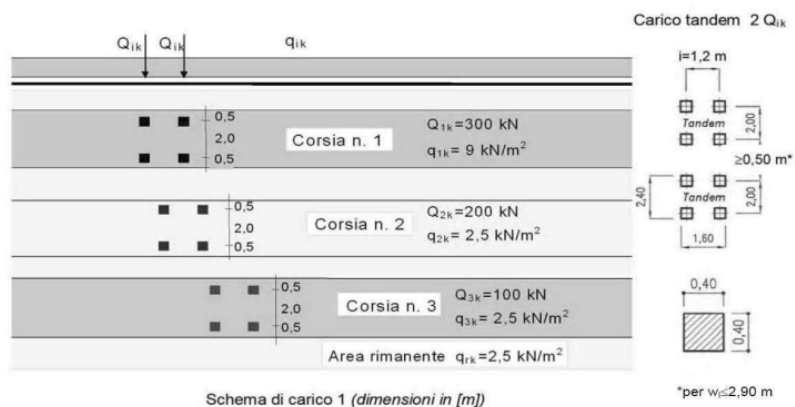
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
23 di 267



8.2 COMBINAZIONI DI CARICO

Le combinazioni di carico da considerare nelle verifiche devono essere stabilite in modo da garantire la sicurezza, secondo quanto prescritto dalle «Norme sulla sicurezza e sui carichi». Di regola, salvo casi particolari adeguatamente motivati, saranno prese in conto le combinazioni di cui alla tabella allegata:

Tab. 5.1.IV – Valori caratteristici delle azioni dovute al traffico

Gruppo di azioni	Carichi sulla superficie carrabile				
	Carichi verticali			Carichi orizzontali	
	Modello principale (schemi di carico 1, 2, 3, 4 e 6)	Veicoli speciali	Folla (Schema di carico 5)	Frenatura	Forza centrifuga
1	Valore caratteristico				
2a	Valore frequente			Valore caratteristico	
2b	Valore frequente				Valore caratteristico

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
24 di 267

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

		Coefficiente	EQU ^(a)	A1	A2
Azioni permanenti g_1 e g_3	favorevoli	γ_{G1} e γ_{G3}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾ g_2	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Azioni variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Azioni variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	$\gamma_{\epsilon 1}$	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	1,00
Ritiro e viscosità, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{\epsilon 2}, \gamma_{\epsilon 3}, \gamma_{\epsilon 4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00

Tab. 5.1.VI - Coefficienti ψ per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali

Azioni	Gruppo di azioni (Tab. 5.1.IV)	Coefficiente ψ_0 di combinazione	Coefficiente ψ_1 (valori frequenti)	Coefficiente ψ_2 (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tab. 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
	5	0,0	0,0	0,0
Vento	a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	in esecuzione	0,8	0,0	0,0
	a ponte carico SLU e SLE	0,6	0,0	0,0
Neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	in esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	SLU e SLE	0,6	0,6	0,5

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

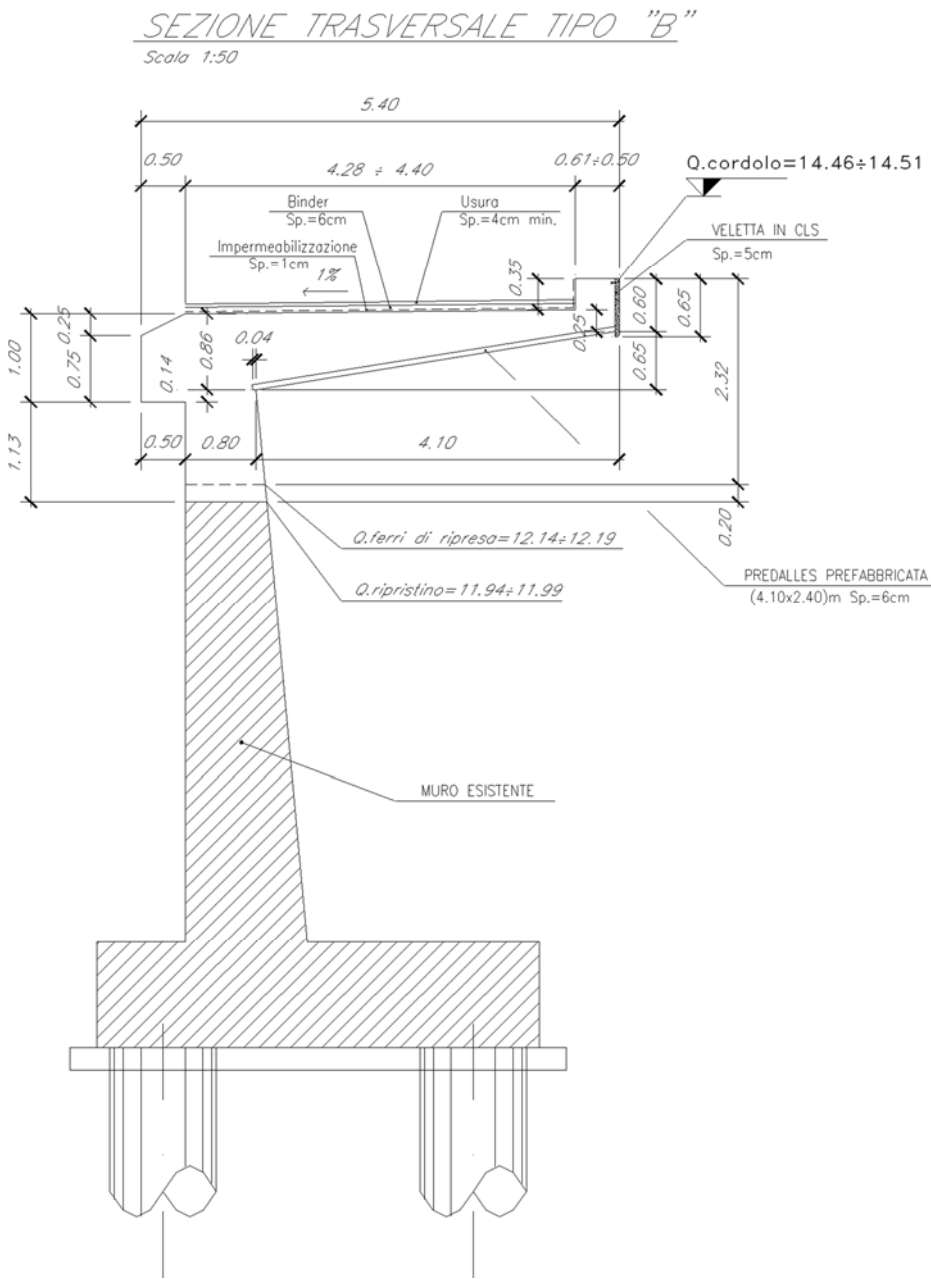
Rev.
B

Foglio
25 di 267

8.3 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONE STATICHE

Di seguito si riporta il calcolo delle sollecitazioni indotte nella mensola dalle azioni di progetto:

Dimensioni geometriche della mensola:



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

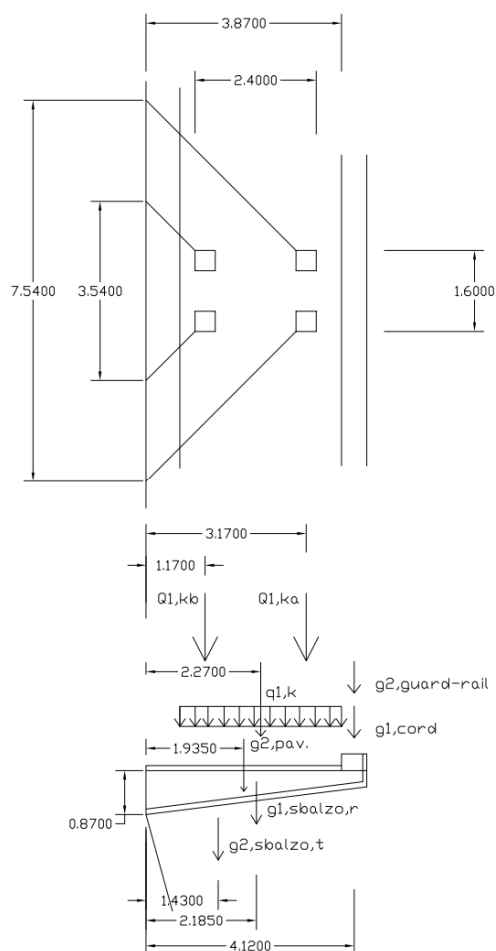
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

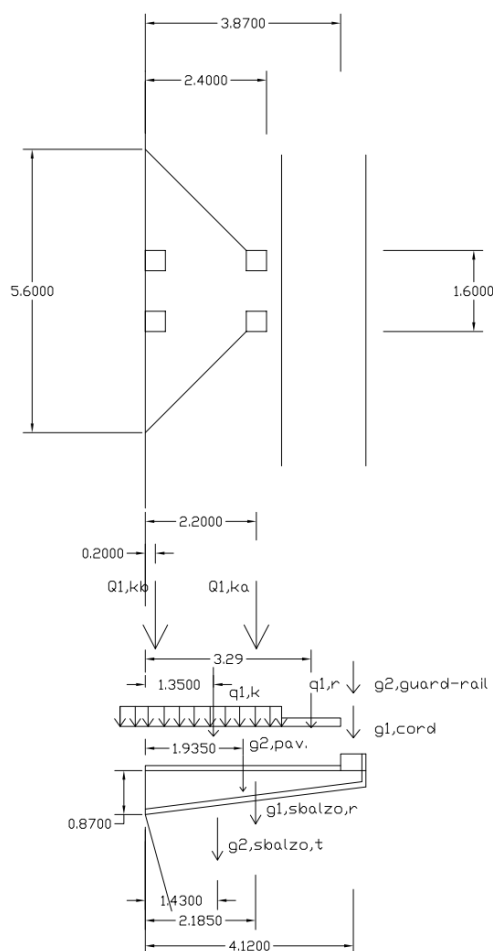
Rev.
B

Foglio
26 di 267

Schema di calcolo della mensola:



Configurazione dei carichi per massimizzare il momento taglio



Configurazione dei carichi per massimizzare il

Con riferimento allo schema di cui sopra si ha:

Peso proprio mensola

$$g_{1,sbalzo,r} = 0.32 \cdot 4.37 \cdot 25 = 35.00 \text{ kN/m}$$

$$g_{1,sbalzo,t} = (0.87 - 0.32) \cdot 4.37 / 2 \cdot 25 = 30.00 \text{ kN/m}$$

$$g_{1,cor} = 0.33 \cdot 0.75 \cdot 25 = 6.19 \text{ kN/m}$$

sbalzo rettangolare

sbalzo triangolare

cordolo

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
27 di 267

Permanenti portati

$$g_{2,guard-rail}=1.5 \text{ kN/m}$$

guard-rail

$$g_{2,pav.} = 3 \cdot 3.87 = 11.61 \text{ kN/m}$$

pavimentazione

Carichi mobili

$$Q_{1k,a} = 300 \text{ kN}/7.54 \cong 40 \text{ kN/m}$$

Schema 1 -assi per massimizzare il momento

$$Q_{1k,b} = 300 \text{ kN}/3.54 \cong 85 \text{ kN/m}$$

Schema 1 -assi per massimizzare il momento

$$Q_{1k,a} = 300 \text{ kN}/1.60 \cong 187.5 \text{ kN/m}$$

Schema 1 -assi per massimizzare il taglio

$$Q_{1k,b} = 300 \text{ kN}/5.60 \cong 54 \text{ kN/m}$$

Schema 1 -assi per massimizzare il taglio

$$Q_{1k} = 9 \cdot 3 = 27 \text{ kN/m}$$

Schema 1 – carico uniforme

$$Q_{1r} = 2.5 \cdot 1.18 = 3 \text{ kN/m}$$

Schema 1 – carico rimanente per massimizzare il taglio

Risulta allora:

COMBINAZIONE SLU

$$M_{slu} = 1.35 \cdot (25.63 \cdot 1.92 + 31.26 \cdot 1.16 + (1.5 + 5.25) \cdot 3.85 + 10.8 \cdot 1.8) + 1.35 \cdot (42.86 \cdot 2.9031 \cdot 0.9 + 27 \cdot 2) = 400.79 \text{ kNm}$$

$$V_{slu} = 1.35 \cdot (25.63 + 31.26 + 1.5 + 5.25 + 10.8) + 1.35 \cdot (54 + 187.5 + 27 + 2.25) = 466.01 \text{ kN}$$

COMBINAZIONE SLE

$$M_{sle} = 25.63 \cdot 1.92 + 31.26 \cdot 1.16 + (1.5 + 5.25) \cdot 3.85 + 10.8 \cdot 1.8 + 42.86 \cdot 2.9031 \cdot 0.9 + 27 \cdot 2 = 296.88 \text{ kNm}$$

$$V_{sle} = 25.63 + 31.26 + 1.5 + 5.25 + 10.8 + 54 + 187.5 + 27 + 2.25 = 345.19 \text{ kN}$$

COMBINAZIONE FREQ.

$$M_{fre} = 25.63 \cdot 1.92 + 31.26 \cdot 1.16 + (1.5 + 5.25) \cdot 3.85 + 10.8 \cdot 1.8 + 0.75 \cdot (42.86 \cdot 2.9031 \cdot 0.9 + 27 \cdot 2) = 255.39 \text{ kNm}$$

$$V_{fre} = 25.63 + 31.26 + 1.5 + 5.25 + 10.8 + 0.75 \cdot (54 + 187.5 + 27 + 2.25) = 277.50 \text{ kN}$$

COMBINAZIONE Q.P.

$$M_{qp} = 25.63 \cdot 1.92 + 31.26 \cdot 1.16 + (1.5 + 5.25) \cdot 3.85 + 10.8 \cdot 1.8 + 0 \cdot (42.86 \cdot 2.9031 \cdot 0.9 + 27 \cdot 2) = 130.90 \text{ kNm}$$

$$V_{qp} = 25.63 + 31.26 + 1.5 + 5.25 + 10.8 + 0 \cdot (54 + 187.5 + 27 + 2.25) = 74.44 \text{ kN}$$

8.4 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONE SISMICHE

Avendo la mensola una luce di calcolo pari a 4.50 m, superiore a 4.00 m, occorre tener conto anche del sisma verticale così come richiesto al paragrafo 7.2.2 delle NTC 2018.

Pertanto, si ha:

$$a_{max}(SLV) = S \cdot a_g = S_s \cdot a_g = 1.50 \cdot 0.109 \text{ g} = 0.164 \text{ g}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
28 di 267

(SLV) $k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g} = 0.164$

$k_v = \pm 0.5 \cdot k_h = 0.082$

Con :

$\beta_m = 1.00$ per lo sbalzo

da cui:

COMBINAZIONE SISMICA

$M_{sle} = [25.63 \cdot 1.92 + 31.26 \cdot 1.16 + (1.5 + 5.25) \cdot 3.85 + 10.8 \cdot 1.8] \cdot (1 + 0.082) = 141.63 \text{ kNm}$

$V_{sle} = [25.63 + 31.26 + 1.5 + 5.25 + 10.8] \cdot (1 + 0.082) = 80.54 \text{ kN}$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
29 di 267

8.5 VERIFICHE DI RESISTENZA

La mensola all'incastro ha uno spessore di 87 cm compreso lo spessore della predalla mentre la testa del muro ha uno spessore di 80 cm.

Di seguito verranno effettuate le verifiche di resistenza della sezione di incastro della mensola al muro e della sezione di incastro della testa del muro alla mensola.

8.5.1 Verifica della mensola

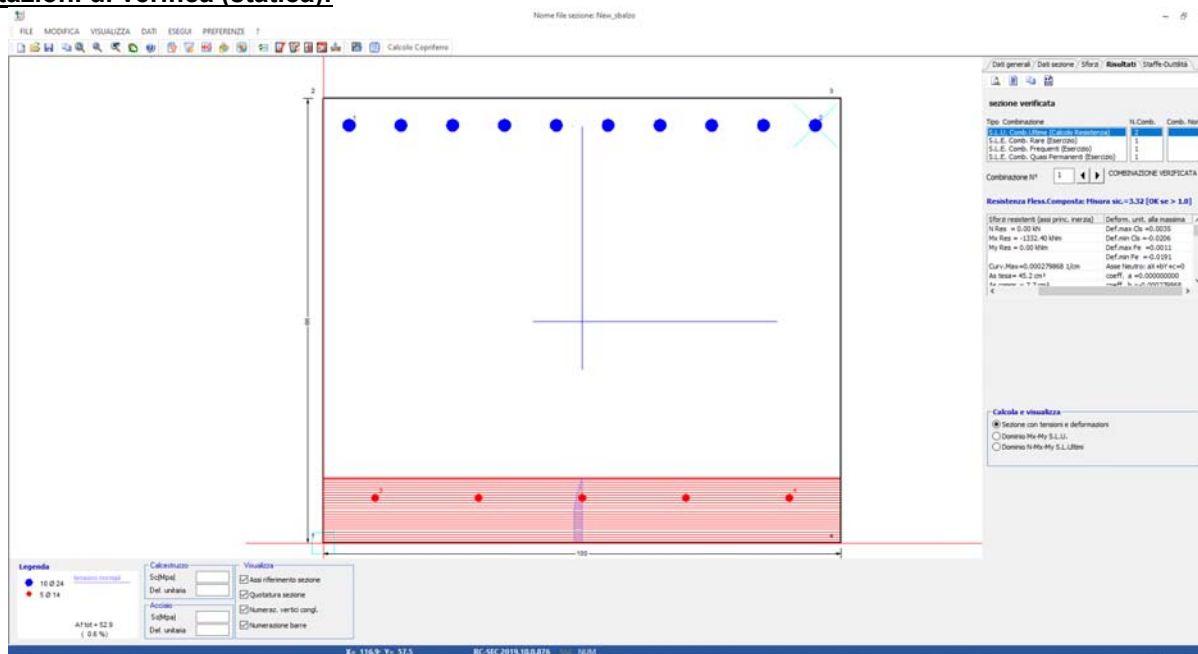
Avendo utilizzate delle predalle da 6 cm si ha:

Caratteristiche geometriche della sezione

Larghezza b	100 cm
Altezza h al netto della lastra	86 cm
Armatura tesa Aa	1 Φ 24/10= 45.20 cm ²
Copriferro 1°strato c1	6.4 cm
Armatura Compressa A'a lato interno	1 Φ 14/20 = 7.70 cm ²
Copriferro armatura compressa c'	79 cm

Verifiche allo SLU:

Sollecitazioni di verifica (statica):



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

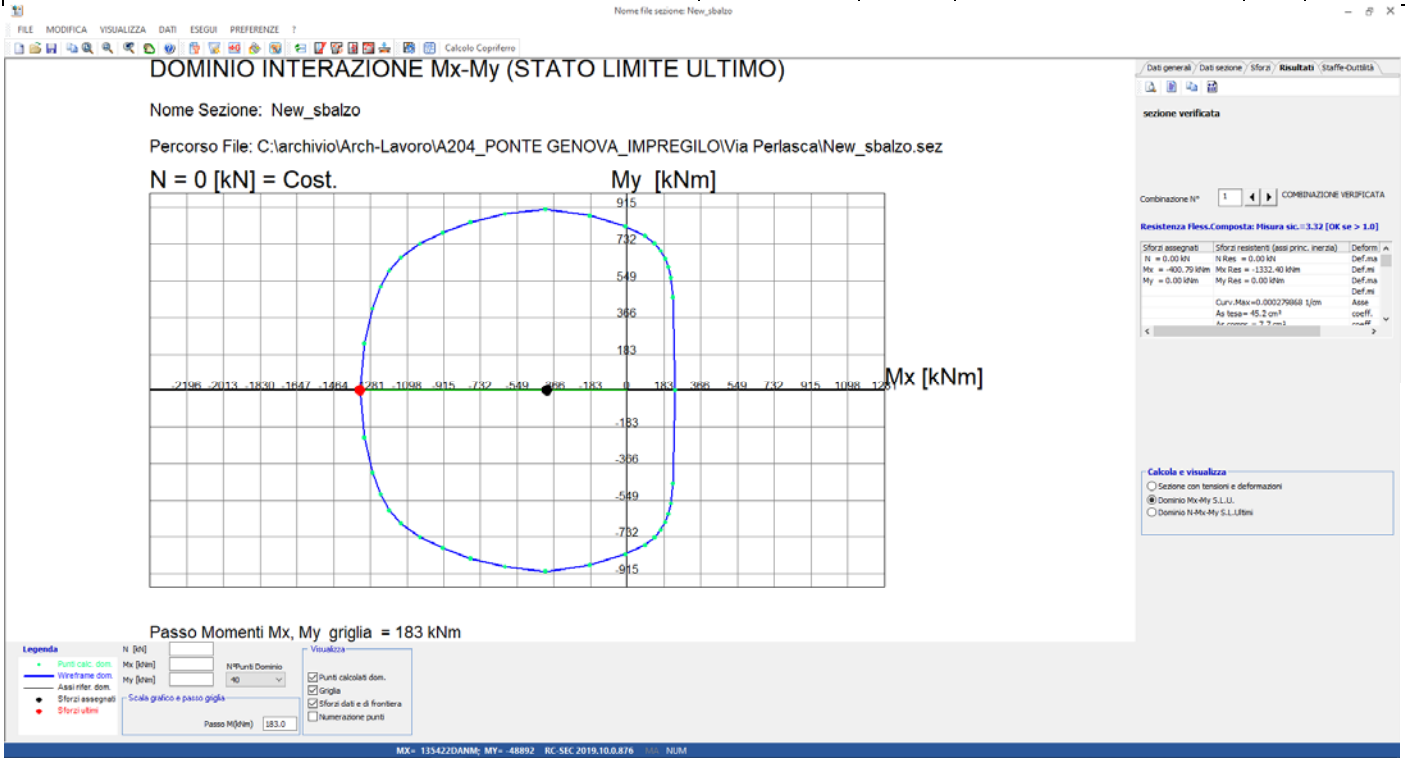
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
30 di 267



N = 0.00 kN

M_{ED} = 400.79 kNm < M_{RD} = 1332.40 kNm

→ $\eta = 3.32$

Sollecitazioni di verifica (sismica):

Contraente	
------------	--



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA

SEDE OPERATIVA:
Via delle Oreciole n. 13
00037 Segni (RM)

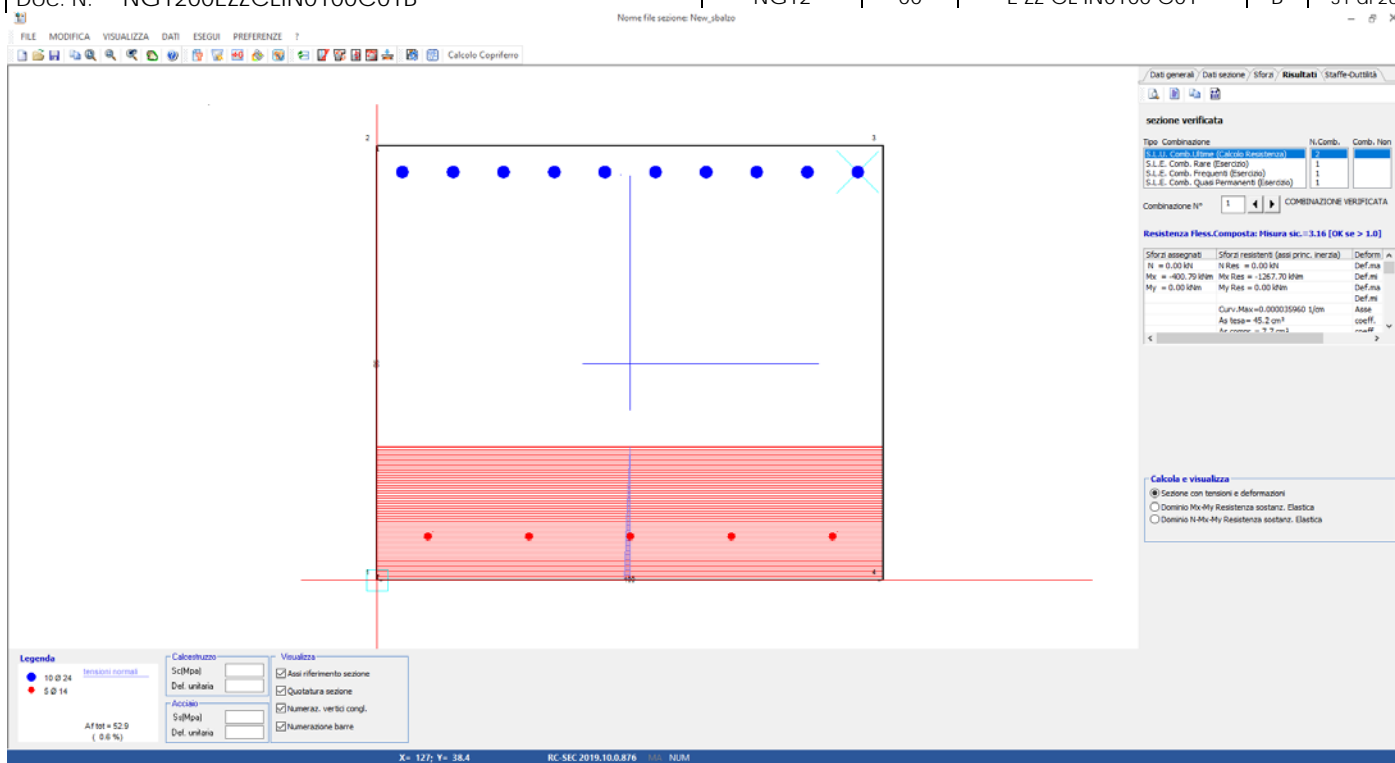
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01Rev.
B

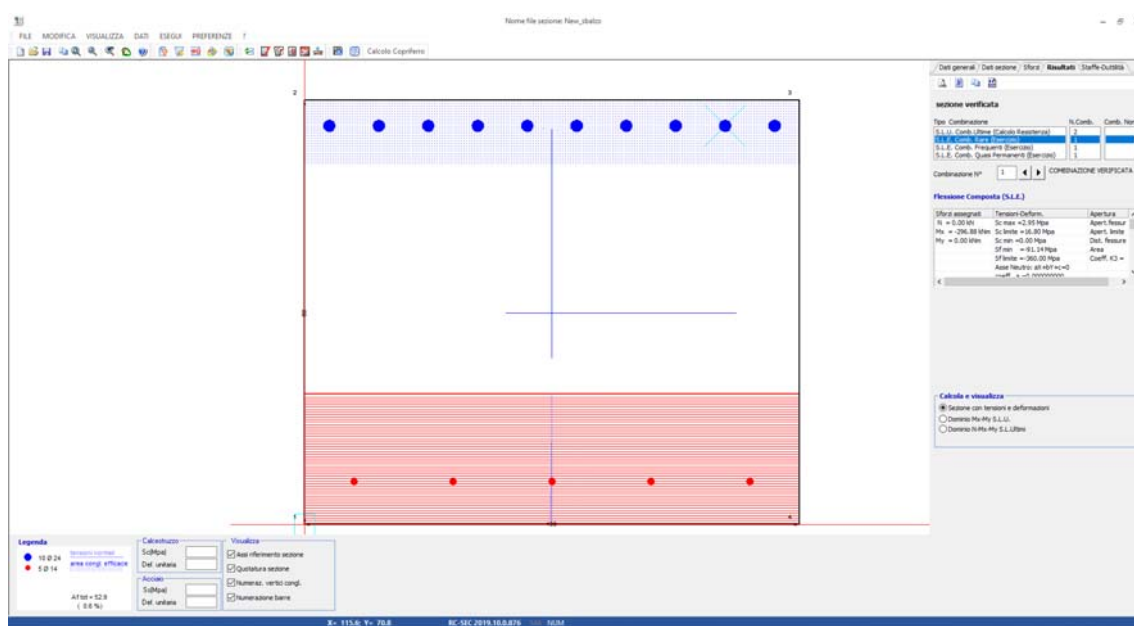
Foglio
31 di 267



N = 0.00 kN

$$M_{ED} = 141.63 \text{ kNm} < M_{RD} = 1237.7 \text{ kNm} \rightarrow \eta = 3.16$$

Verifiche dello stato tensionale (comb. SLE):



N = 0.00 kN

$$M_{ED} = 296.88 \text{ kNm}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
32 di 267

Le tensioni nel calcestruzzo e nell'acciaio sono inferiori ai limiti di normativa:

$$\sigma_c = 2.95 \text{ MPa} < \sigma_{c,lim} = 0.6 \cdot f_{ck} = 0.6 \cdot 33.20 \text{ (Rck=45 MPa)} = 19.92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_s = 91.14 \text{ MPa} < \sigma_{s,lim} = 0.8 \cdot 450 = 360 \text{ MPa}$$

Verifiche dello stato fessurativo (comb. FR):

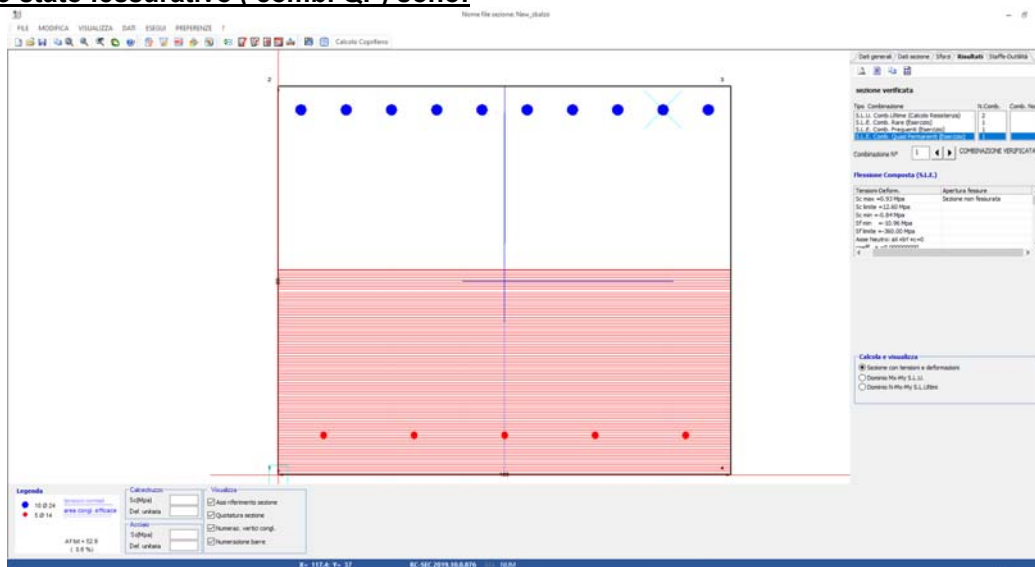


$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$M_{ED} = 255.39 \text{ kNm} < M_{1^\circ \text{ fes}} = 431.10 \text{ kNm}$$

$$w = 0.000 \text{ mm} < w_{lim} = 0.3 \text{ mm}.$$

Verifiche dello stato fessurativo (comb. QP) sono:



$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$M_{ED} = 130.90 \text{ kNm} < M_{1^\circ \text{ fes}} = 431.10 \text{ kNm}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Oreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
33 di 267

Le tensioni nel calcestruzzo sono inferiori ai limiti di normativa:

$\sigma_c = 1.30 \text{ MPa} < \sigma_{c,lim} = 0.45 \cdot f_{ck} = 0.45 \cdot 37.35 \text{ (Rck=45 Mpa)} = 16.81 \text{ MPa};$

$w = 0.000 \text{ mm} < w_{lim} = 0.2 \text{ mm}.$

VERIFICA A TAGLIO ULTIMO

Il taglio massimo allo spiccato è pari a:

$T_{ED} = 466.01 \text{ kN}$

Verifica a taglio			
Elementi senza armatura trasversale a taglio			
- Verifica del conglomerato			
$VRd = [0.18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho \cdot 1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot bw \cdot d =$	367.78	kN	
VEd =	466.01	kN	NO
con:			
$K = 1 + (200/d)^{1/2} =$	1.498		≤ 2
Rck =	35	N/mm²	
$v_{min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} =$	0.346	N/mm ²	
$f_{ck} = 0.83 \cdot R_{ck} =$	29.05	N/mm ²	
$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c =$	16.46	N/mm ²	
$\rho_1 = A_{sl} / (bw \cdot d) =$	0.00559		≤ 0.02
d =	808	mm	
H =	860	mm	
bw =	1000	mm	
Asl =	4520	mm²	
N_{Ed} =	0.00	kN	
$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c =$	0.000	N/mm ²	$\leq 0.2 \cdot f_{cd}$

Verifiche allo stato limite ultimo di taglio

Materiali (Unità N,mm)			
Calcestruzzo		Acciaio	
Rck =	35	f_{ywk} =	450
f_{ck} =	29.05	f_{ywd} =	391.3
f_{cd} =	16.46		
f_{ctd} =	1.32		
Sezione da verificare			
Altezza trave		860	mm
Copri ferro asse barra		52	mm
Larghezza netta resistente a taglio		1000	mm
Diametro ferri piegati		14	(1 spilla $\phi 14/40 \times 40$)
Bracci		2.5	
Interasse		400	mm
Area staffe		0.96	mm ² /mm
$\cotg \alpha$	$\alpha = 90.00^\circ$	0.00	
$\cotg \theta$	$\theta = 21.80^\circ$	2.50	
Verifiche allo s.l.u. per taglio		VR,d > VEd	
Taglio di calcolo V_{Ed}		466.01	kN
V_{rcd}		5933.61	kN
V_{rsd}		684.49	kN
VRd=min[V_{rcd};V_{rsd}]		ok	684.49 kN

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
34 di 267

8.5.2 Verifica testa muro

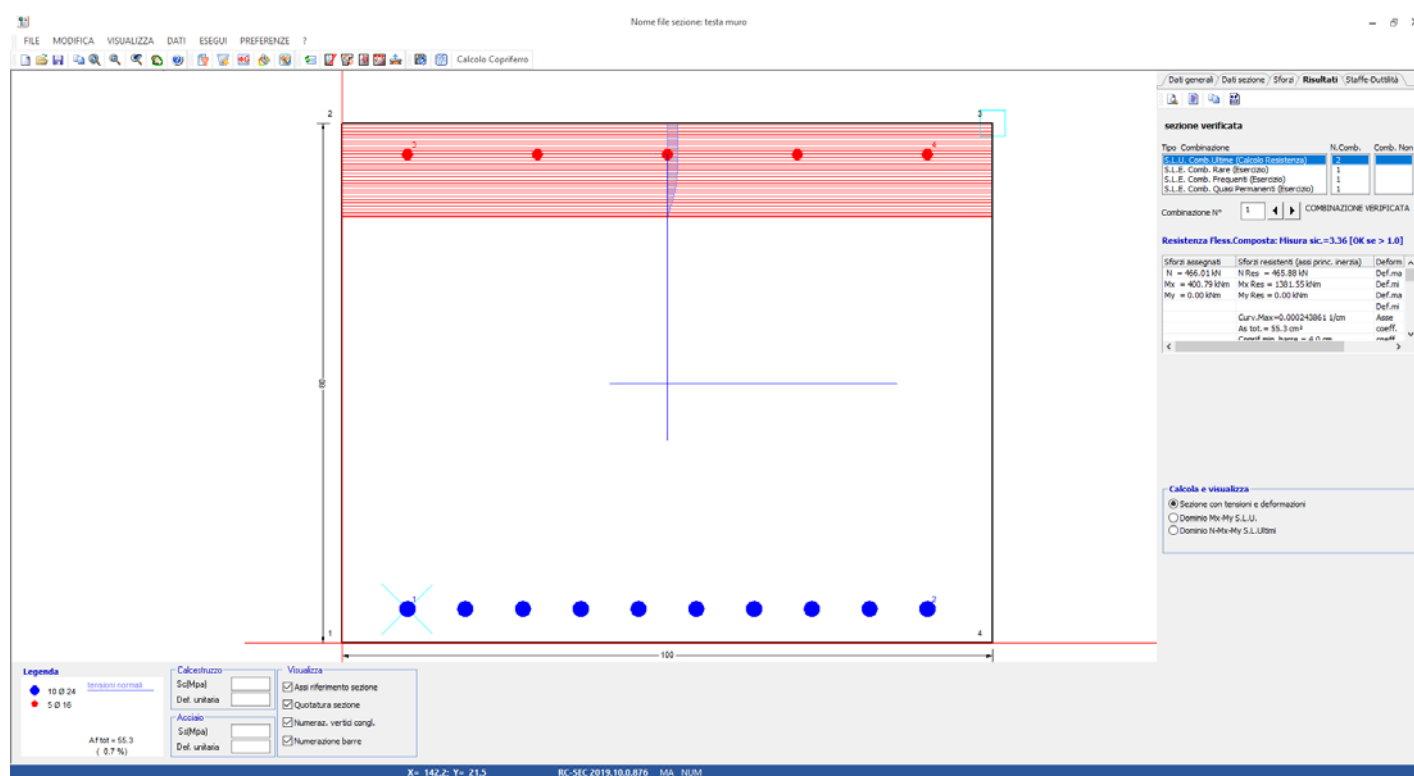
Per le verifiche testa muro si assumono le stesse sollecitazioni flessionali che si fanno all'incastro con lo sbalzo, mentre le azioni di taglio agenti sullo sbalzo si traducono in azioni assiali per il muro, pertanto si ha:

Caratteristiche geometriche della sezione

Larghezza b	100 cm
Altezza h al netto della lastra	80 cm
Armatura tesa Aa	1 Φ 24/10 = 45.2 cm ²
Copriferro 1° strato c1	5.2 cm
Armatura Compressa A'a lato interno	1 Φ 16/20 = 10.05 cm ²
Copriferro armatura compressa c'	75.2 cm

Verifiche allo SLU:

Sollecitazioni di verifica (statica):



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

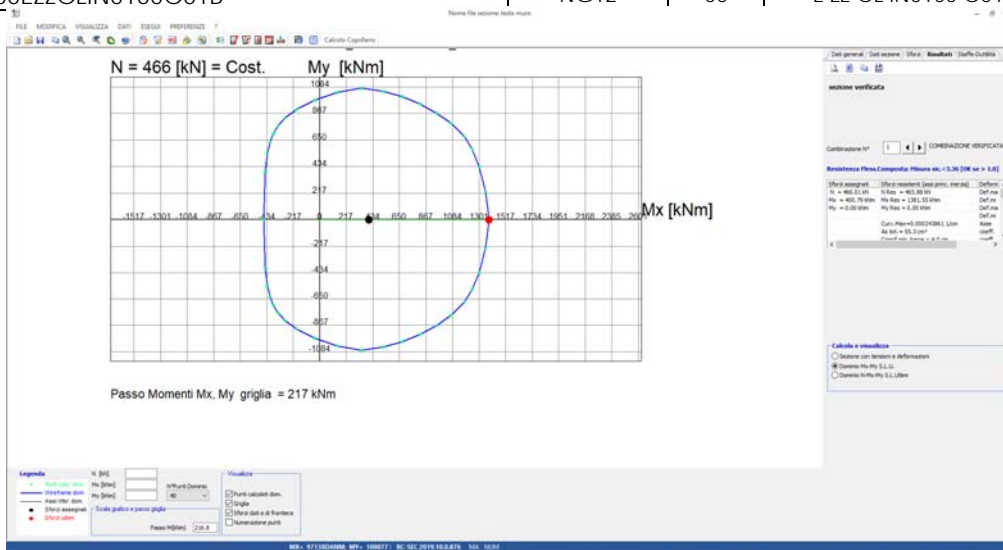
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
35 di 267

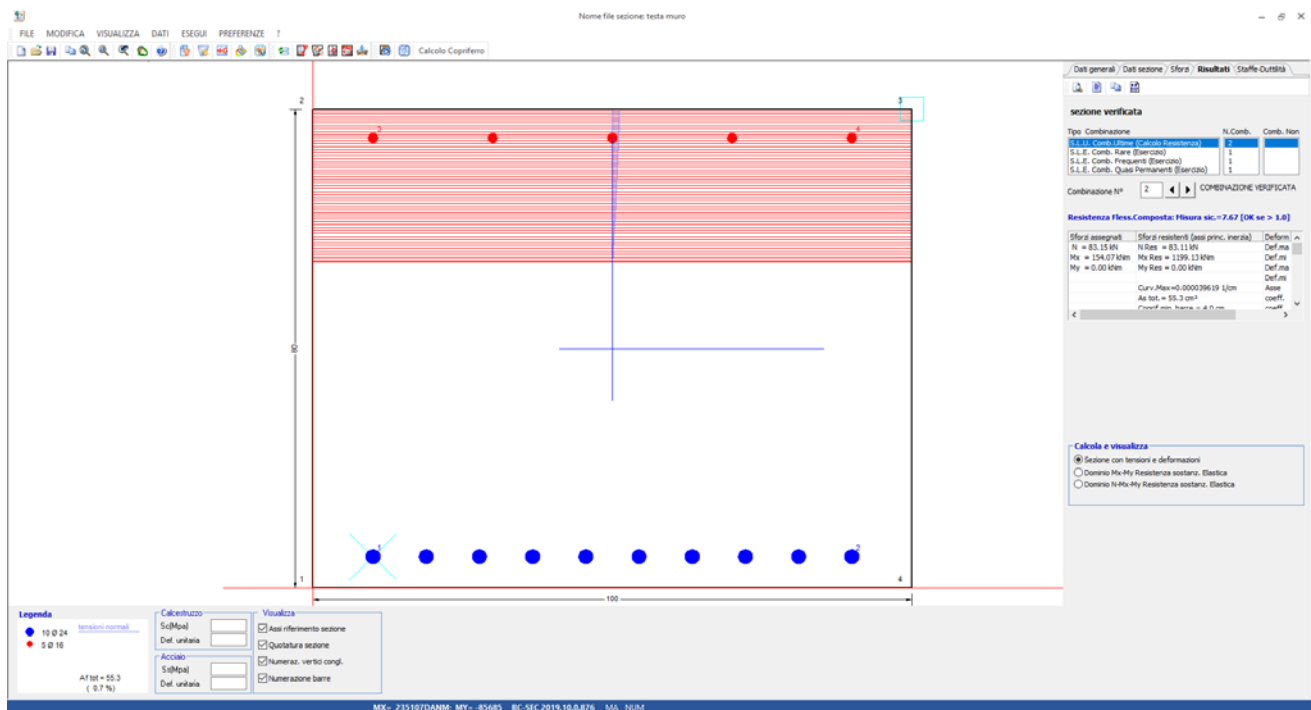


$N = 466.01 \text{ kN}$

$M_{ED} = 400.79 \text{ kNm} < M_{RD} = 1381.55 \text{ kNm}$

$\rightarrow \eta = 3.36$

Sollecitazioni di verifica (sismica):



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

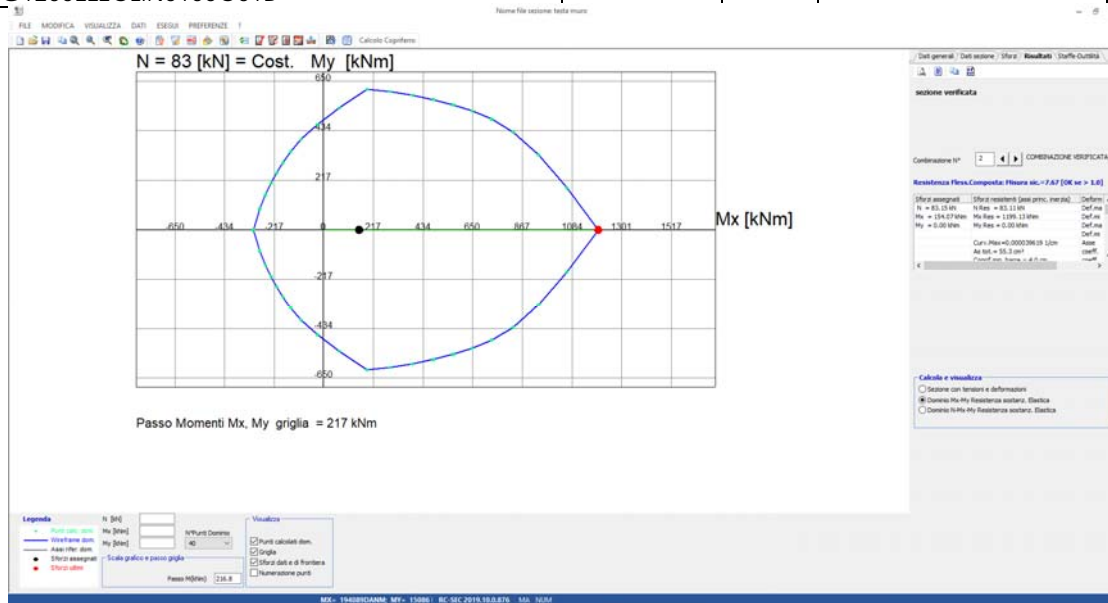
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
36 di 267

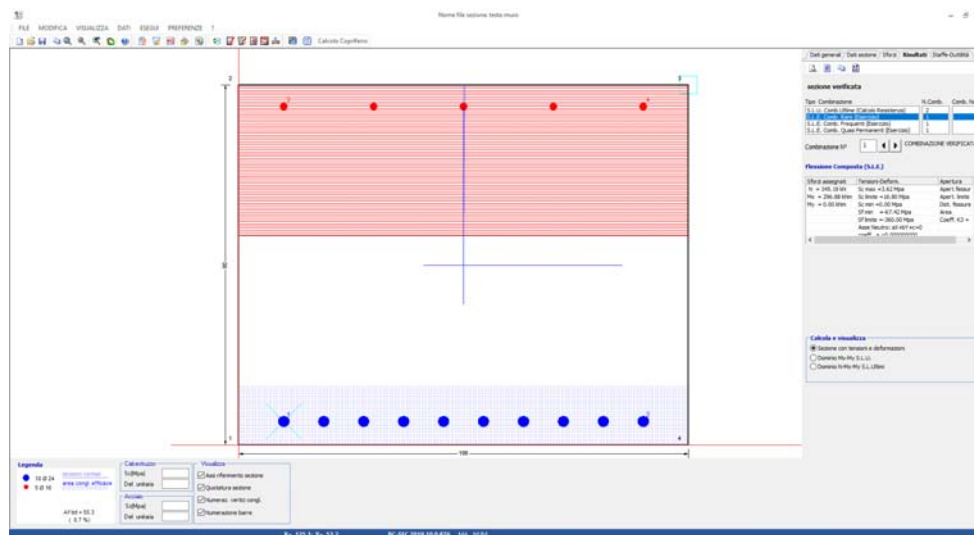


$N = 83.15 \text{ kN}$

$M_{ED} = 154.07 \text{ kNm} < M_{RD} = 1199.17 \text{ kNm}$

$\Rightarrow \eta = 7.67$

Verifiche dello stato tensionale (comb. SLE):



$N = 345.19 \text{ kN}$

$M_{ED} = 296.88 \text{ kNm}$

Le tensioni nel calcestruzzo e nell'acciaio sono inferiori ai limiti di normativa:

$\sigma_c = 3.62 \text{ MPa} < \sigma_{c,lim} = 0.6 \cdot f_{ck} = 0.6 \cdot 33.20 \text{ (Rck=45 MPa)} = 19.92 \text{ MPa}$

$\sigma_s = 67.42 \text{ MPa} < \sigma_{s,lim} = 0.8 \cdot 450 = 360 \text{ MPa}$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

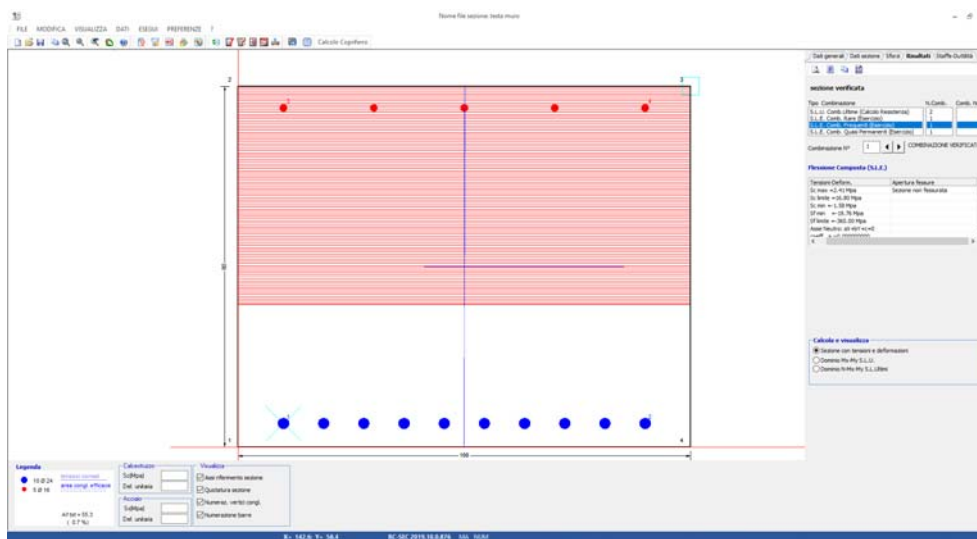
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
37 di 267

Verifiche dello stato fessurativo (comb. FR):

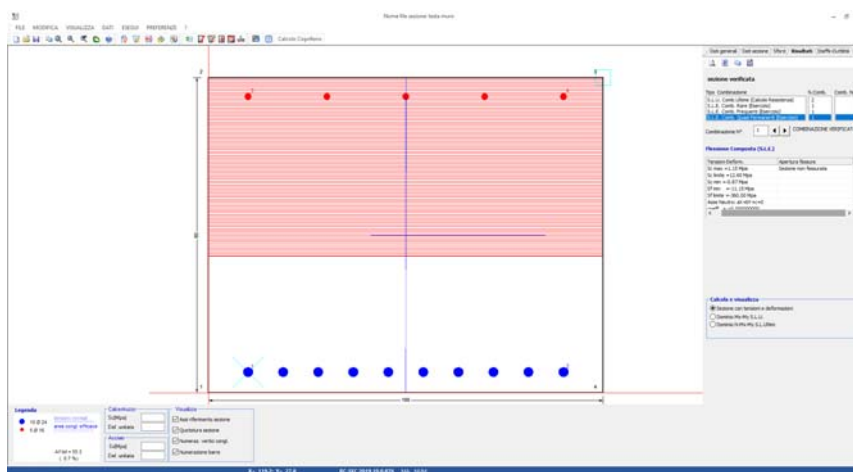


$$N = 277.50 \text{ kN}$$

$$M_{ED} = 255.39 \text{ kNm} < M_{1^{\circ} \text{ fes}} = 447.03 \text{ kNm}$$

$$w = 0.000 \text{ mm} < w_{lim} = 0.3 \text{ mm}.$$

Verifiche dello stato fessurativo (comb. QP) sono:



$$N = 74.44 \text{ kN}$$

$$M_{ED} = 130.90 \text{ kNm} < M_{1^{\circ} \text{ fes}} = 413.00 \text{ kNm}$$

Le tensioni nel calcestruzzo sono inferiori ai limiti di normativa:

$$\sigma_c = 1.15 \text{ MPa} < \sigma_{c,lim} = 0.45 \cdot f_{ck} = 0.45 \cdot 37.35 \text{ (Rck=45 Mpa)} = 16.81 \text{ MPa};$$

$$w = 0.000 \text{ mm} < w_{lim} = 0.2 \text{ mm}.$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

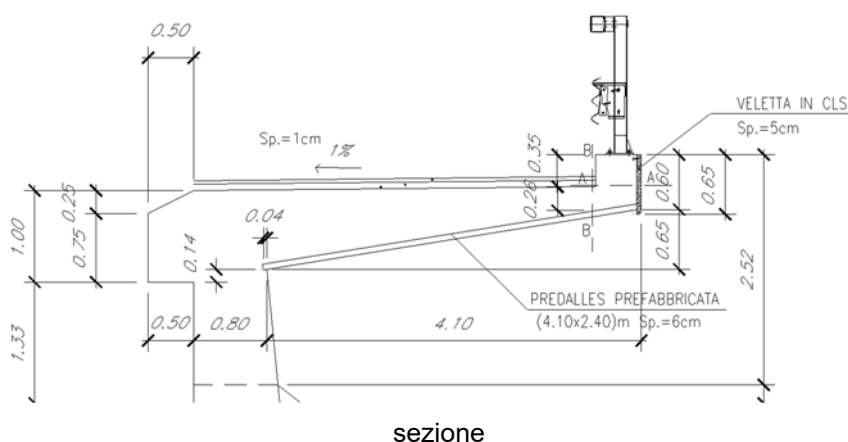
Foglio
38 di 267

8.6 CALCOLO E VERIFICA DEL CORDOLO

8.6.1 Verifica della sezione A-A (vedi figura)

Geometria

Di seguito si riporta la sezione del cordolo:



Modellazione

Si adotta una modellazione a mensola incastrata alla base di luce pari a 0.35 m

Analisi dei carichi

Il cordolo è soggetto ai seguenti carichi:

I carichi permanenti sono costituiti dai pesi propri del cordolo (PP):

$$N = 25 \cdot 0.5 \cdot 0.35 = 4.38 \text{ kN}$$

- sforzo normale (in favore di sicurezza si assume lo spessore minore del cordolo essendo N stabilizzante ai fini delle verifiche a pressoflessione delle armature);

Contributo dell'urto dovuto al veicolo in svio (U)

I sicurvia e gli elementi strutturali ai quali sono collegati devono essere dimensionati per un'azione orizzontale trasversale non inferiore a 100 kN, distribuita su 0,50 m ed applicata ad una quota h, misurata dal piano viario, pari alla minore delle dimensioni h1, h2, dove h1 = (altezza della barriera - 0,10 m), h2 = 1,00 m. Si ipotizza un passo dei correnti verticali della barriera pari a i=1.50 m,

Il cordolo è soggetto in testa all'azione di taglio, flessione prodotta dall'urto:

$$T_{testa} = 100 \text{ kN}$$

-taglio

$$M_{testa} = 100 \cdot 1 = 100 \text{ kNm}$$

-momento

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
39 di 267

Il cordolo è soggetto allo spiccato all'azione di taglio, flessione prodotta dall'urto:

Ttesta = 100 kN -taglio
Mtesta = $100 \cdot 0.35 + 100 = 135$ kNm -momento

Le sollecitazioni a ml allo spiccato, ipotizzando una diffusione a 45° lungo il cordolo, dovute all'urto sono pari a:

T = $100 / (0.3 + 0.25 \cdot 2) = 100$ kN/m -taglio
M = $135 / (0.3 + 0.35 \cdot 2) = 135$ kNm/m - momento

Forze d'inerzia (F)

Dato che in sismica l'urto non viene considerato e dato che le sollecitazioni con l'urto sono maggiori di quelle sismiche, la verifica sismica verrà trascurata.

Combinazione dei carichi elementari

URTO: $1.00 \cdot PP + 1.00 \cdot U$

Da cui:

Nurto = 4.38 kN
Murto = 135 kNm
Turto = 100 kN

VERIFICA CORDOLO

Di seguito si riportano le verifiche di resistenza della sezione di attacco del cordolo allo sbalzo:

Caratteristiche geometriche della sezione

Larghezza b	100 cm
Altezza h al netto della lastra	45 cm
Armatura tesa Aa	$1\Phi 16/20 = 10.05 \text{ cm}^2$
Copriferro 1° strato c1	4.7 cm
Armatura Compresa A'a lato interno	$1\Phi 16/20 = 10.05 \text{ cm}^2$
Copriferro armatura compressa c'	40.3 cm

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

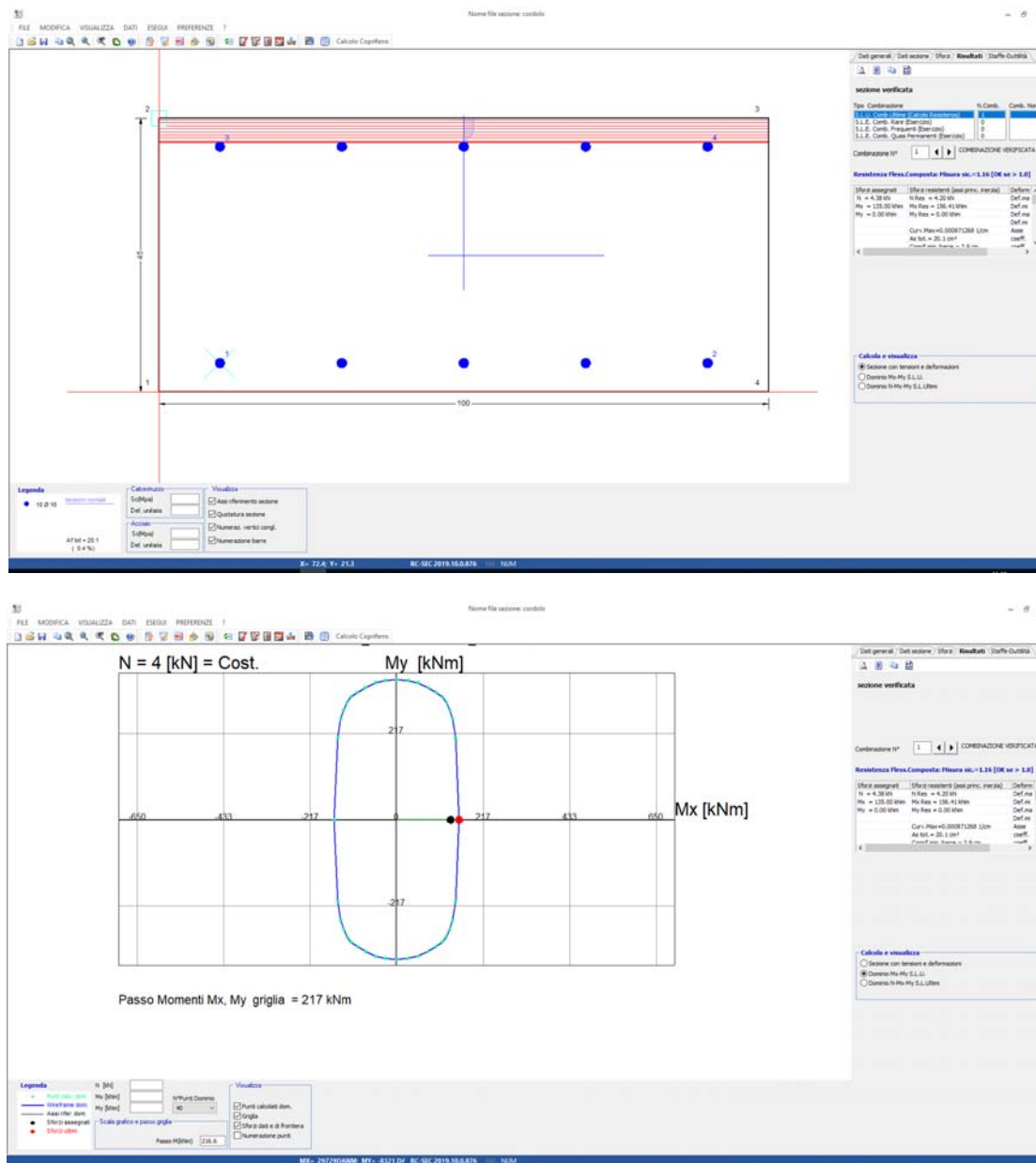
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
40 di 267

Verifiche con l'urto:

Sollecitazioni di verifica:



$N = 4.38 \text{ kN}$

$M_{ED} = 135 \text{ kNm} < M_{RD} = 156.41 \text{ kNm}$

→ $\eta = 1.16$

VERIFICA A TAGLIO ULTIMO

Il taglio massimo allo spiccato è pari a:

$T_{ED} = 100 \text{ kN}$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Coreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
41 di 267

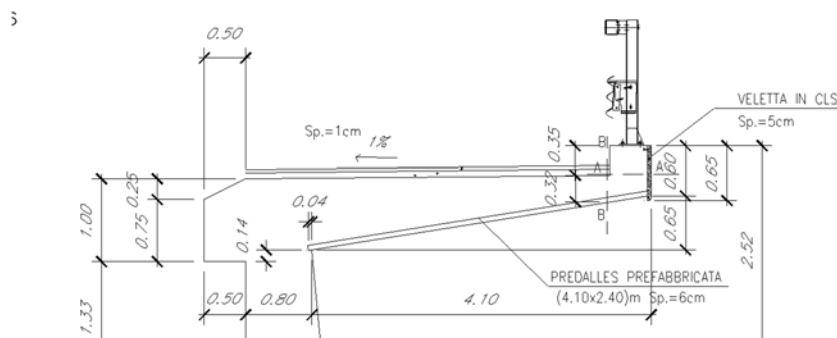
Da cui:

Verifica a taglio			
<i>Elementi senza armatura trasversale a taglio</i>			
- Verifica del conglomerato			
$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d =$	159.49	kN	
VEd =	100.00	kN	ok
con:			
$K = 1 + (200/d)^{1/2} =$	1.704		≤ 2
$R_{ck} =$	35	N/mm ²	
$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} =$	0.420	N/mm ²	
$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} =$	29.05	N/mm ²	
$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c =$	16.46	N/mm ²	
$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d) =$	0.00249		$\leq 0,02$
$d =$	403	mm	
$H =$	450	mm	
$b_w =$	1000	mm	
$A_{sl} =$	1005	mm ²	
$N_{Ed} =$	0.00	kN	
$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c =$	0.000	N/mm ²	$\leq 0,2 \cdot f_{cd}$

8.6.2 Verifica della sezione B-B (vedi figura)

Geometria

Di seguito si riporta la sezione del cordolo:



Sezione

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
42 di 267

Modellazione

Si adotta una modellazione a mensola incastrata nella sezione B-B della mensola (vedi la figura precedente)

Analisi dei carichi

Il cordolo è soggetto ai seguenti carichi:

I carichi permanenti sono costituiti dai pesi propri del cordolo (PP):

$T = 25 \cdot 0.84 \cdot 0.35 = 7.35 \text{ kN}$ - Taglio dovuto al peso del cordolo (in favore di sicurezza si assume lo spessore massimo che dà il massimo taglio e momento flettente)

Contributo dell'urto dovuto al veicolo in svio (U)

I sicurvia e gli elementi strutturali ai quali sono collegati devono essere dimensionati per un'azione orizzontale trasversale non inferiore a 100 kN, distribuita su 0,50 m ed applicata ad una quota h, misurata dal piano viario, pari alla minore delle dimensioni h1, h2, dove h1 = (altezza della barriera – 0,10 m), h2 = 1,00 m. Si ipotizza un passo dei correnti verticali della barriera pari a i=2.25 m,

Il cordolo è soggetto in testa all'azione di trazione e flessione prodotta dall'urto:

$N = -100 \text{ kN}$ -Azione di trazione

$M_{\text{testa}} = 100 \cdot 1 = 100 \text{ kNm}$ -momento

La mensola è soggetto, in asse soletta di attacco del cordolo) all'azione di trazione e flessione prodotta dall'urto:

$N = -100 \text{ kN}$ -Azione di trazione

$M_{\text{urto}} = 100 \cdot (0.35 + 0.32/2) + 100 = 151 \text{ kNm}$ -momento

Le sollecitazioni a ml in asse soletta, ipotizzando una diffusione a 45° lungo il cordolo, dovute all'urto sono pari a:

$N = -100 / [0.3 + (0.35 + 0.32/2) \cdot 2] = 75.76 \text{ kN/m}$ -Azione di trazione

$M = 151 / [0.3 + (0.35 + 0.32/2) \cdot 2] = 114.40 \text{ kNm/m}$ - momento

Forze d'inerzia (F)

Dato che in sismica l'urto non viene considerate e dato che le sollecitazioni con l'urto sono maggiori di quelle sismiche, la verifica sismica verrà trascurata.

Combinazione dei carichi elementari

URTO: $1.00 \cdot PP + 1.00 \cdot U$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
43 di 267

Da cui:

$N_{urto} = -75.76 \text{ kN}$

$M_{urto} = 114.40 \text{ kNm}$

$T_{cordolo} = 7.35 \text{ kN}$

VERIFICA CORDOLO

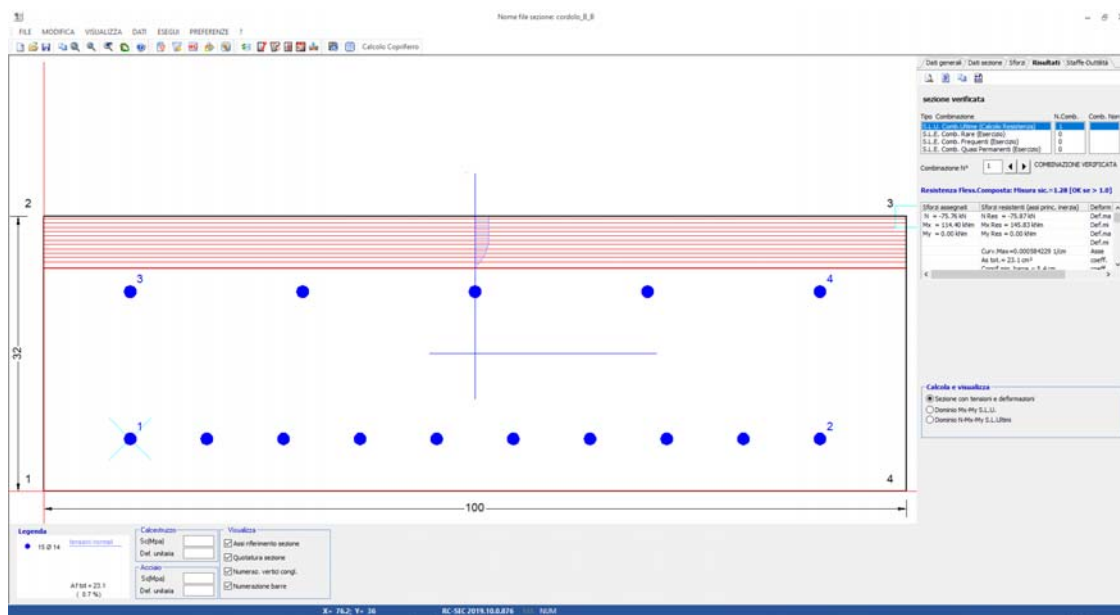
Di seguito si riportano le verifiche di resistenza della sezione di attacco del cordolo allo sbalzo:

Caratteristiche geometriche della sezione

Larghezza b	100 cm
Altezza h al netto della lastra	32 cm
Armatura tesa Aa	$1\Phi 14/10 = 15.40 \text{ cm}^2$
Copriferro 1°strato c1	6.1 cm
Armatura Compressa A'a lato interno	$1\Phi 14/20 = 7.70 \text{ cm}^2$
Copriferro armatura compressa c'	23.3 cm

Verifiche con l'urto:

Sollecitazioni di verifica:



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

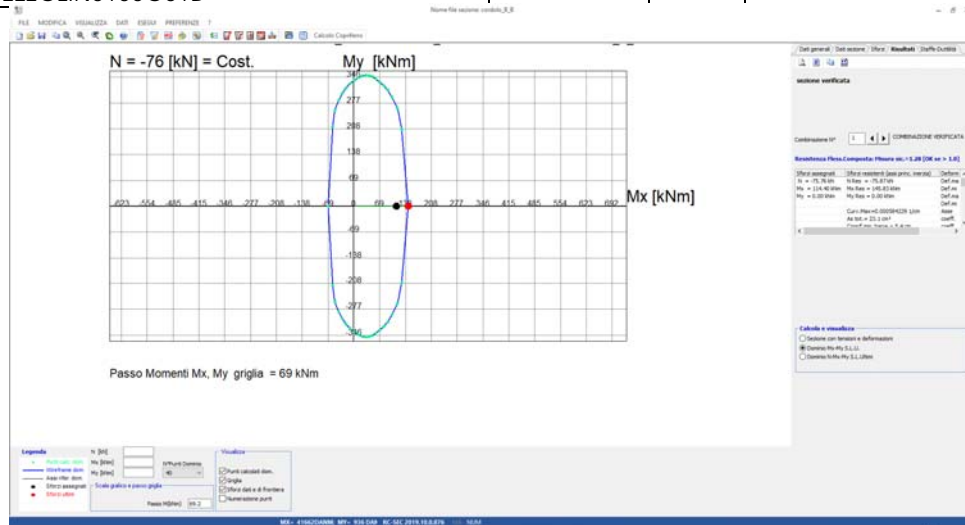
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
44 di 267



$N = -75.76 \text{ kN}$

$M_{ED} = 114.40 \text{ kNm}$

$< M_{RD} = 145.83 \text{ kNm}$



$\eta = 1.28$

VERIFICA A TAGLIO ULTIMO

Il taglio massimo allo spiccato è pari a:

$T_{ED} = 7.35 \text{ kN}$

Da cui:

Verifica a taglio			
Elementi senza armatura trasversale a taglio			
- Verifica del conglomerato			
$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho \cdot 1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d =$	144.24	kN	
$V_{Ed} =$	7.35 kN	ok	
con:			
$K = 1 + (200/d)^{1/2} =$	1.926	≤ 2	
$R_{ck} =$	35	N/mm ²	
$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} =$	0.504	N/mm ²	
$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} =$	29.05	N/mm ²	
$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c =$	16.46	N/mm ²	
$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d) =$	0.00661	$\leq 0,02$	
$d =$	233	mm	
$H =$	320	mm	
$b_w =$	1000	mm	
$A_{sl} =$	1540	mm ²	
$N_{Ed} =$	0.00	kN	
$\alpha_{cp} = N_{Ed} / A_c =$	0.000	N/mm ²	$\leq 0,2 \cdot f_{cd}$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
45 di 267

8.7 CALCOLO E VERIFICA DEL CORDOLO ESISTENTE

Dovendo posizionare un guard-rail tipo H2, occorre demolire e ricostruire il cordolo esistente per adeguarlo alle specifiche tecniche richieste.

Pertanto, di seguito si riporta il calcolo del cordolo esistente.

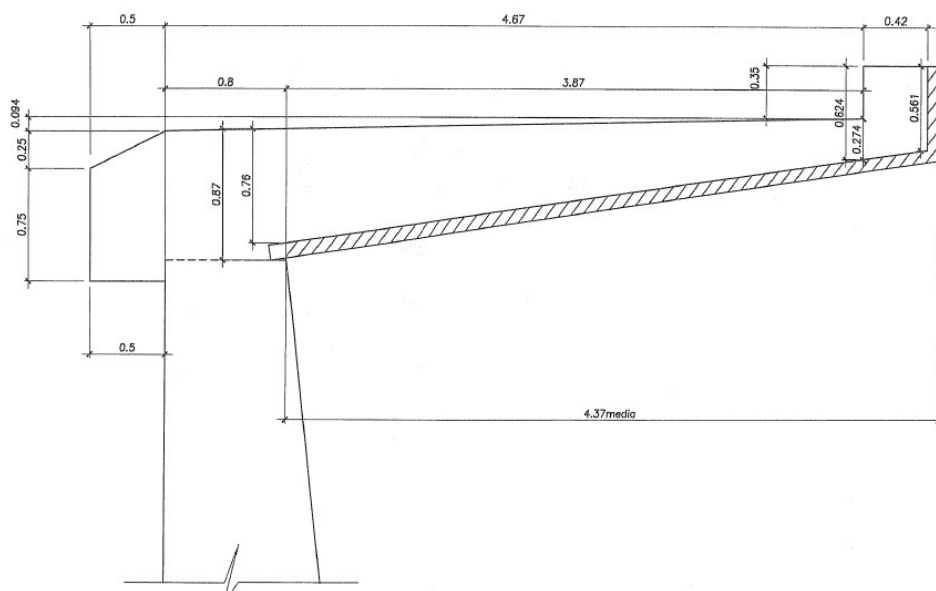
8.7.1 Verifica della sezione A-A (vedi figura)

Geometria

Di seguito si riporta la sezione del cordolo:

Setti D-B2

Sezione corrente



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

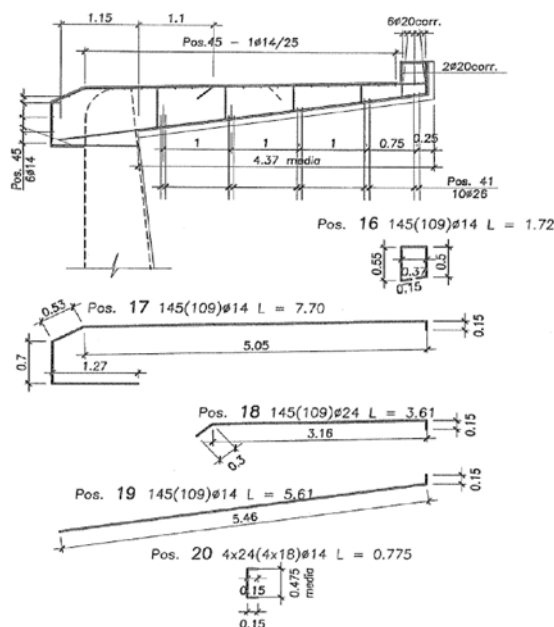
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
46 di 267

Setti D - (B2)



sezione

Le sollecitazioni agenti sul cordolo sono le stesse calcolate per in cordolo di nuova realizzazione:

Nurto = 4.38 kN

Murto = 135 kNm

Turto = 100 kN

VERIFICA CORDOLO

Di seguito si riportano le verifiche di resistenza della sezione di attacco del cordolo allo sbalzo:

Caratteristiche geometriche della sezione

Larghezza b	100 cm
Altezza h al netto della lastra	42 cm
Armatura tesa Aa	1Φ16/20 = 10.05 cm ²
Copriferro 1° strato c1	4.7 cm
Armatura Compresa A'a lato interno	1Φ14/20 = 7.70 cm ²
Copriferro armatura compressa c'	38.3 cm

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

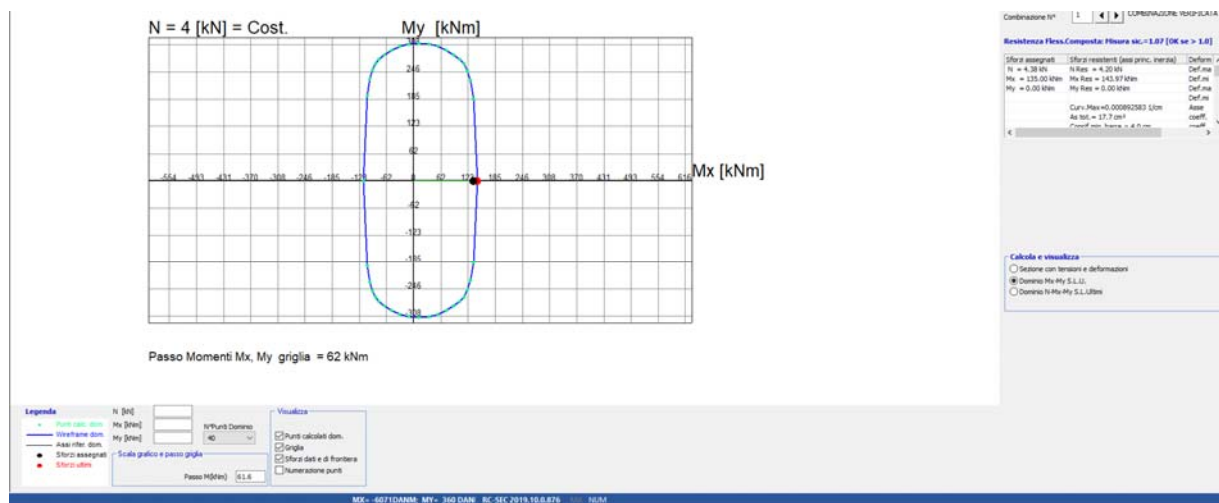
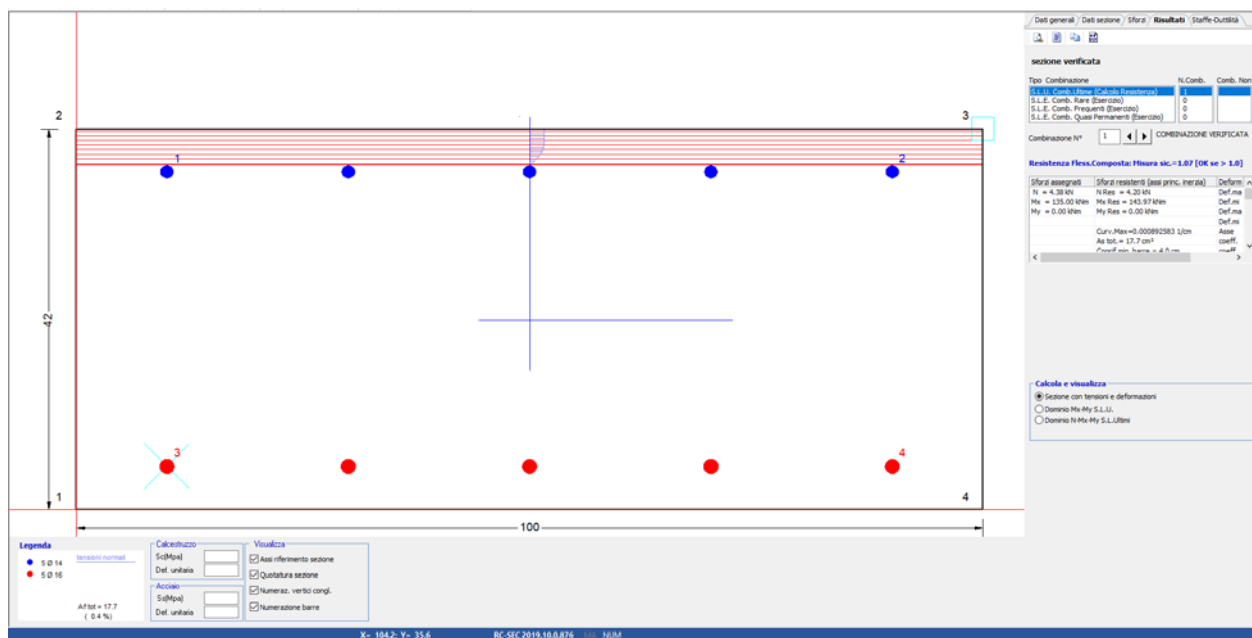
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
47 di 267

Verifiche con l'urto:

Sollecitazioni di verifica:



$N = 4.38 \text{ kN}$

$M_{ED} = 135 \text{ kNm} < M_{RD} = 143.97 \text{ kNm}$

$\rightarrow \eta = 1.07$

VERIFICA A TAGLIO ULTIMO

Il taglio massimo allo spiccatto è pari a:

$T_{ED} = 100 \text{ kN}$

Da cui:

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
48 di 267

Verifica a taglio

Elementi senza armatura trasversale a taglio

- Verifica del conglomerato

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d = 153.76 \text{ kN}$$

$$VEd = 100.00 \text{ kN} \quad \text{ok}$$

con:

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = 1.733 \leq 2$$

$$R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0.430 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} = 29.05 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 16.46 \text{ N/mm}^2$$

$$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d) = 0.00270 \leq 0,02$$

$$d = 372 \text{ mm}$$

$$H = 420 \text{ mm}$$

$$b_w = 1000 \text{ mm}$$

$$A_{sl} = 1005 \text{ mm}^2$$

$$N_{Ed} = 0.00 \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = 0.000 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

Calcolo della lunghezza di inghisaggio

Di seguito si il calcolo della lunghezza di ancoraggio dei ferri integrativi sul cordolo esistente, da tale verifica risulta che la profondità di inghisaggio deve essere minima 19 cm:

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Corecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
49 di 267



Profis Anchor 2.7.5

www.hilti.it

Impresa:

Progettista:

Indirizzo:

Telefono / Fax:

E-mail:

Pagina:

Progetto:

Contratto N°:

Data:

1

17/07/2019

Commenti del progettista:

1 Dati da inserire

Tipo e dimensione dell'ancorante:

HIT-HY 200-A + Rebar 16mm

Profondità di posa effettiva:

$h_{ef,opt} = 190 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = 230 \text{ mm}$)

Materiale:

B500B

Certificazione No.:

ETA 11/0493

Emesso / Valido:

28/07/2017 | -

Prova:

metodo di calcolo ETAG BOND (EOTA TR 029)

Fissaggio distanziato:

- (Spessore della piastra raccomandato: non calcolato)

Profilo:

nessun profilo

Materiale base:

non fessurato calcestruzzo, $f_{c,cube} = 35.00 \text{ N/mm}^2$; $h = 270 \text{ mm}$, Temp. Breve/Lungo: 0/0 °C

Installazione:

Foro eseguito con perforatore, Condizioni di installazione: asciutto

Armatura:

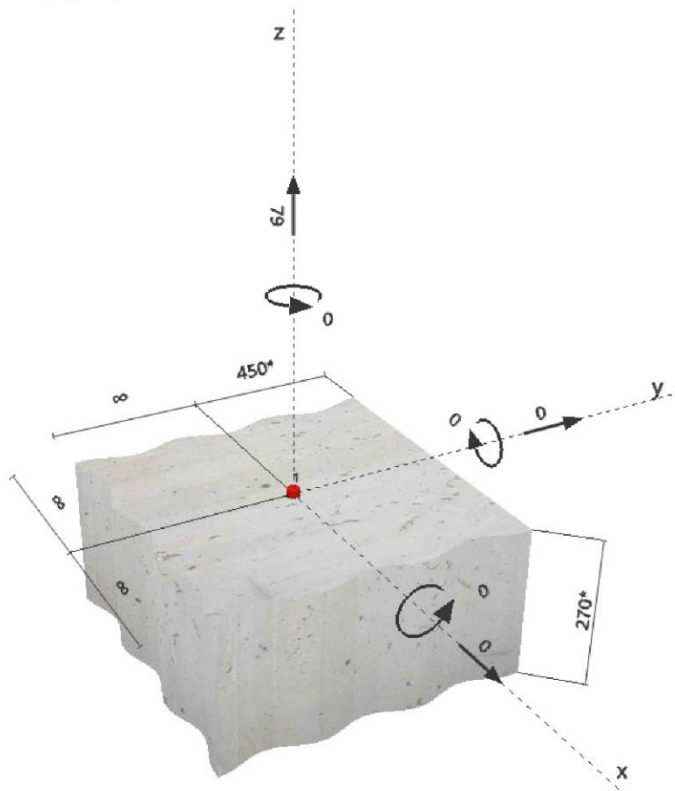
interasse delle armature $< 150 \text{ mm}$ (qualunque \varnothing) o $< 100 \text{ mm}$ ($\varnothing \leq 10 \text{ mm}$)

con armatura di bordo longitudinale $d \geq 12$ + maglia chiusa (staffe) $s \leq$

L'armatura per il controllo della fessurazione deve essere presente in accordo a quanto previsto da EOTA TR 029, paragrafo 5.2.2.6.



Geometria [mm] & Carichi [kN, kNm]



Si dovrà verificare la corrispondenza dei dati inseriti e dei risultati con la situazione reale effettiva e la loro plausibilità.
PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti è un marchio registrato di Hilti AG, Schaan

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
50 di 267



Profis Anchor 2.7.5

www.hilti.it

Impresa:

Progettista:

Indirizzo:

Telefono I Fax:

E-mail:

Pagina:

Progetto:

Contratto N°:

Data:

2

17/07/2019

2 Condizione di carico/Carichi risultanti sull'ancorante

Condizione di carico: Carichi di progetto

Carichi sull'ancorante [kN]

Trazione: (+ Trazione, - Compressione)

Ancorante	Trazione	Taglio	Taglio in dir. x	Taglio in dir. y
1	79.000	0.000	0.000	0.000

Compressione max. nel calcestruzzo: - [%]
Max. sforzo di compressione nel calcestruzzo: - [N/mm²]
risultante delle forze di trazione nel (x/y)=(0/0): 0.000 [kN]
risultante delle forze di compressione (x/y)=(0/0): 0.000 [kN]

3 Carico di trazione (EOTA TR 029, Sezione 5.2.2)

	Carico [kN]	Resistenza [kN]	Utilizzo β_N [%]	Stato
Rottura dell'acciaio*	79.000	79.286	100	OK
Rottura combinata conica del calcestruzzo e per sfilamento**	79.000	79.284	100	OK
Rottura conica del calcestruzzo**	79.000	104.326	76	OK
Fessurazione**	79.000	116.096	69	OK

*ancorante più sollecitato **gruppo di ancoranti (ancoranti sollecitati)

3.1 Rottura dell'acciaio

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
111.000	1.400	79.286	79.000

3.2 Rottura combinata conica del calcestruzzo e per sfilamento

$A_{p,N}$ [mm²]	$A_{p,N}^0$ [mm²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
163840	163840	12.00	405	202	450
ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1.038	12.45	3.200	1.000	1.000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1.000	0	1.000	1.000	1.000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
118.927	118.927	1.500	79.284	79.000	

3.3 Rottura conica del calcestruzzo

$A_{c,N}$ [mm²]	$A_{c,N}^0$ [mm²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]		
324900	324900	285	570		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1.000	0	1.000	1.000	1.000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
10.100	156.490	1.500	104.326	79.000	

3.4 Fessurazione

$A_{c,N}$ [mm²]	$A_{c,N}^0$ [mm²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$		
602176	602176	388	776	1.113		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1.000	0	1.000	1.000	1.000	10.100
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]			
156.490	1.500	116.096	79.000			

Si dovrà verificare la corrispondenza dei dati inseriti e dei risultati con la situazione reale effettiva e la loro plausibilità!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti è un marchio registrato di Hilti AG, Schaan

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
51 di 267



Profis Anchor 2.7.5

www.hilti.it

Impresa:

Progettista:

Indirizzo:

Telefono / Fax:

E-mail:

Pagina:

Progetto:

Contratto N°:

Data:

3

17/07/2019

4 Carico di taglio (EOTA TR 029, Sezione 5.2.3)

	Carico [kN]	Resistenza [kN]	Utilizzo β_v [%]	Stato
Rottura dell'acciaio (senza braccio di leva)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura dell'acciaio (con braccio di leva)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura per pryout*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura del bordo del calcestruzzo in direzione **	N/A	N/A	N/A	N/A

*ancorante più sollecitato **gruppo di ancoranti (ancoranti specifici)

5 Spostamenti (ancorante più sollecitato)

Carichi a breve termine:

$N_{Sk} = 58.519$ [kN] $\delta_N = 0.429$ [mm]

$V_{Sk} = 0.000$ [kN] $\delta_V = 0.000$ [mm]

$\delta_{NV} = 0.429$ [mm]

Carichi a lungo termine:

$N_{Sk} = 58.519$ [kN] $\delta_N = 0.797$ [mm]

$V_{Sk} = 0.000$ [kN] $\delta_V = 0.000$ [mm]

$\delta_{NV} = 0.797$ [mm]

Commenti: Gli spostamenti a trazione risultano validi con metà del valore della coppia di serraggio richiesta per non fessurato calcestruzzo! Gli spostamenti a taglio sono validi trascurando l'attrito tra il calcestruzzo e la piastra d'ancoraggio! Lo spazio derivante dal foro eseguito con perforatore e dalle tolleranze dei fori non viene considerato in questo calcolo!

Gli spostamenti ammissibili dell'ancorante dipendono dalla struttura fissata e devono essere definiti dal progettista!

6 Attenzione

- Fenomeni di redistribuzione dei carichi sugli ancoranti derivanti da eventuali deformazioni elastiche della piastra non sono presi in considerazione. Si assume una piastra di ancoraggio sufficientemente rigida in modo che non risulti deformabile sotto l'azione di carichi!
- La verifica del trasferimento dei carichi nel materiale base è necessaria in accordo all'EOTA TR 029 sezione 7!
- Il calcolo è valido solo se le dimensioni dei fori sulla piastra non superano i valori indicati nella Tabella 4.1 da EOTA TR029! Per diametri dei fori superiori vedere il capitolo 1.1 dell'EOTA TR029!
- La lista accessori inclusa in questo report di calcolo è da ritenersi solo come informativa dell'utente. In ogni caso, le istruzioni d'uso fornite con il prodotto dovranno essere rispettate per garantire una corretta installazione.
- La pulizia del foro deve essere effettuata in conformità alle istruzioni di posa (soffiare con aria compressa due volte (min. 6 bar), spazzolare due volte, soffiare con aria compressa due volte (min. 6 bar)).
- L'adesione chimica caratteristica dipende dalle temperature di breve e di lungo periodo.
- L'armatura di bordo non è necessaria per evitare la modalità di rottura per fessurazione (splitting)

L'ancoraggio risulta verificato!

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
52 di 267



Profis Anchor 2.7.5

www.hilti.it

Impresa:
Progettista:
Indirizzo:
Telefono I Fax:
E-mail:

Pagina:
Progetto:
Contratto N°:
Data:

4

17/07/2019

7 Dati relativi all'installazione

Piastra d'ancoraggio, acciaio: -
Profilo: -
Diametro del foro nella piastra: -
Spessore della piastra (input): -
Spessore della piastra raccomandato: -
Metodo di perforazione: Foro con perforazione a roto-percussione
Pulizia: E' necessaria una pulizia accurata del foro (Premium cleaning)

Tipo e dimensione dell'ancorante: HIT-HY 200-A + Rebar 16mm
Coppia di serraggio: -
Diametro del foro nel materiale base: 20 mm
Profondità del foro nel materiale base: 190 mm
Spessore minimo del materiale base: 230 mm

7.1 Accessori richiesti

Perforazione

- Idoneo per rotopercussione
- Dimensione appropriata della punta del trapano

Pulizia

- Aria compressa con i relativi accessori necessari per soffiare a partire dal fondo del foro.
- Diametro appropriato dello scovolino

Posa

- Il dispenser include il portacartucce e il miscelatore
- Per installazioni profonde è necessario utilizzare l'ugello per iniezione
- Chiave dinamometrica

Coordinate dell'ancorante [mm]

Ancorante	x	y	C _x	C _{yx}	C _y	C _{xy}
1	0	0	-	-	-	450

8 Osservazioni; doveri del cliente

- Tutte le informazioni e i dati contenuti nel Software riguardano solamente l'uso di prodotti Hilti e si basano su principi, formule e norme di sicurezza in conformità con le indicazioni tecniche, di funzionamento, montaggio e assemblaggio, ecc. della Hilti che devono essere rigorosamente rispettate da parte dell'utente. Tutti i valori in esso contenuti sono valori medi, quindi vanno effettuati test specifici prima di utilizzare il prodotto Hilti in questione. I risultati dei calcoli effettuati mediante il software si basano essenzialmente sui dati che l'utente ha inserito. Di conseguenza l'utente è l'unico responsabile per l'assenza di errori, la completezza e la pertinenza dei dati che vanno immessi. Inoltre, l'utente ha la responsabilità di far controllare e correggere i risultati dei calcoli da parte di un esperto, con particolare riguardo al rispetto di norme e autorizzazioni, prima di utilizzarli per uno scopo specifico. Il software serve solo come un compendio per interpretare le norme e i permessi, senza alcuna garanzia circa l'assenza di errori, la correttezza e la pertinenza dei risultati o di idoneità per una specifica applicazione.
- L'utente deve applicare tutti gli accorgimenti necessari e ragionevoli per prevenire o limitare i danni causati dal software. In particolare, l'utente deve organizzare un backup periodico dei programmi e dei dati e, se necessario, effettuare gli aggiornamenti del software offerti da Hilti in maniera regolare. Se non si utilizza la funzione di aggiornamento automatico del software, l'utente deve assicurarsi di utilizzare l'ultima versione e quindi di mantenere aggiornato il Software effettuando aggiornamenti manuali dal sito web Hilti. Hilti non è responsabile per le conseguenze derivanti da una violazione colposa di responsabilità da parte dell'utente, come il recupero di dati o programmi persi o danneggiati.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
53 di 267

8.7.2 Verifica della sezione B-B (vedi figura)

Per la verifica della sezione B-B si rimanda alla verifica del nuovo cordolo essendo le armature esistenti uguali a quelle previste per la mensola di nuova realizzazione.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
54 di 267

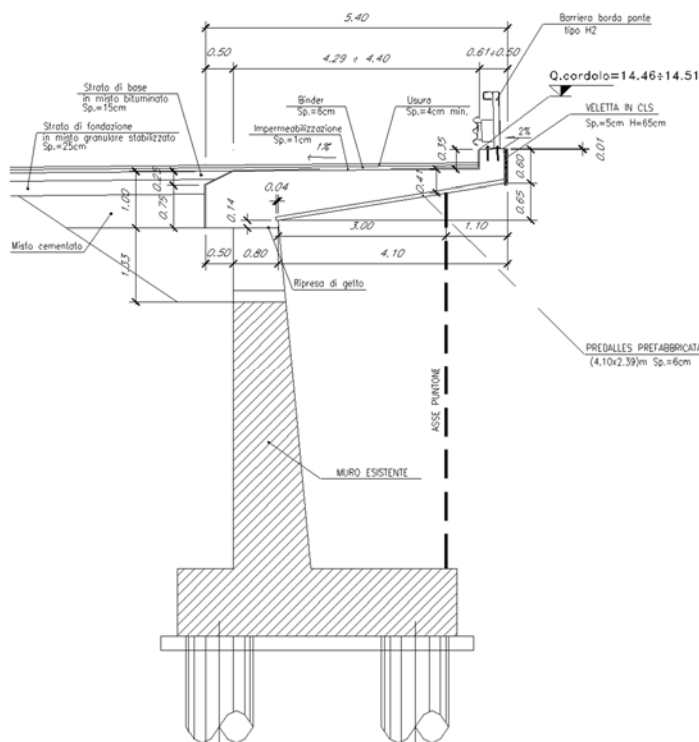
8.8 VERIFICA DELLA PREDALLE

La lastra prefabbricata viene considerata solo in fase di getto come cassero a perdere. Pertanto, viene verificata solo per resistere al peso del getto.

Di seguito si riporta la verifica della lastra durante la fase di getto, con larghezza pari a 1.20 m, realizzata con 3 tralicci H=20.5 cm (12/16/10).

Al di sopra della lastra viene effettuato il getto di completamento in unica fase.

Durante la presa del getto la lastra funziona a trave appoggiata-appoggiata di luce pari a 3.00 m (vedi figura):



8.8.1 Caratteristiche geometriche predalla in mezzeria

DATI GEOMETRICI PREDALLE

n. tralicci per dalla	nt		3		
altezza traliccio	ht	mm	205		
Sezione corrente	n	φ	A	Atot	di
		mm	mmq	mmq	mm
Armatura superiore tralicci	1	16	201	603	227
Armatura inferiore tralicci	2	12	113	678	40
spessore lastra	mm	60			
larghezza lastra	mm	1200			
coefficiente di omogeneizzazione		10			

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
55 di 267

8.8.2 Sollecitazioni e verifiche: getto di completamento

Il getto di completamento ha una distribuzione trapezoidale del peso proprio pertanto si ha:

$$T_a = (0.86 \cdot 25 + 2 \cdot 0.41 \cdot 25) \cdot 3.00 / 6 = 21.00 \text{ kN/m} \quad \rightarrow \text{su } 1.00 \text{ m}$$

$$T_b = (0.41 \cdot 25 + 2 \cdot 0.86 \cdot 25) \cdot 3.00 / 6 = 26.63 \text{ kN/m} \quad \rightarrow \text{su } 1.00 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 1/8 \cdot 0.41 \cdot 25 \cdot 3.00^2 + 0.06415 \cdot (0.86 - 0.41) \cdot 25 \cdot 3.00^2 = 18.03 \text{ kNm/m} \quad \rightarrow \text{su } 1.00 \text{ m}$$

SLU

In mezzzeria si ha:

$$M_{\text{mezz}} = 1.35 \cdot 18.03 \cdot 1.20 = 29.20 \text{ kNm} \quad \rightarrow \text{su } 1.20 \text{ m (meta predalla)}$$

$$T_{\text{APP}} = 1.35 \cdot 26.63 \cdot 1.20 = 43.13 \text{ kN} \quad \rightarrow \text{su } 1.20 \text{ m (meta predalla)}$$

Sforzo nei correnti dei tralicci:

$$H = 0.187 \text{ m (227 mm - 40 mm)}$$

$$N = M_{\text{mezz}} / H = \pm 156.15 \text{ kN}$$

Verifica correnti inferiori (6 ϕ 12):

$$\sigma = N / A = 156.15 \times 10 / (6 \cdot 1.13) = 230.32 \text{ MPa} < f_{yd} = 391.3 \text{ MPa}$$

Verifica correnti superiori (3 ϕ 16):

$$L_0 = 20 \text{ cm}; i = \phi / 4 = 1.6 / 4 = 0.40; \lambda = 20 / 0.40 = 50 \quad \omega = 1.26 \text{ (DIN 4114)}$$

$$\sigma = (1.28 \times 156.15 \times 10) / (3 \times 2.01) = 331.47 \text{ MPa} < f_{yd} = 391.3 \text{ MPa}$$

Sforzo nei diagonali

$$T = 43.13 / (6 \cdot \sin 68^\circ \cdot \cos 7^\circ) = 7.81 \text{ kN}$$

Verifica diagonali (8 ϕ 10):

$L_0 = 20 / (\sin 68^\circ \cdot \cos 7^\circ) = 21.73 \text{ cm}$ ($\alpha = 68^\circ$ angolo rispetto all'orizzontale nel piano longitudinale del traliccio; $\beta = 7^\circ$ angolo rispetto alla verticale nel piano trasversale del traliccio);

$$i = \phi / 4 = 1.0 / 4 = 0.25; \lambda = 21.15 / 0.25 = 84.6 \quad \omega = 1.91 \text{ (DIN 4114)}$$

$$\sigma = (1.91 \times 7.81 \times 10) / (0.785) = 190.06 \text{ MPa} < f_{yd} / \sqrt{3} = 225.9 \text{ MPa}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
56 di 267

8.9 MATERIALI IMPIEGATI NELLA STRUTTURA ESISTENTE

Nella relazione di collaudo le caratteristiche dei materiali in opera sono dichiarate conformi alle prescrizioni di progetto:

- CALCESTRUZZO Fondazioni e Muri : Rck350
- ACCIAIO DA C.A.: FeB44k

Nella documentazione allegata al collaudo si dà conto dei risultati di prove sclerometriche, effettuate in data 22 dicembre 1998 sul paramento del muro d'argine, che confermano la buona qualità del calcestruzzo.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

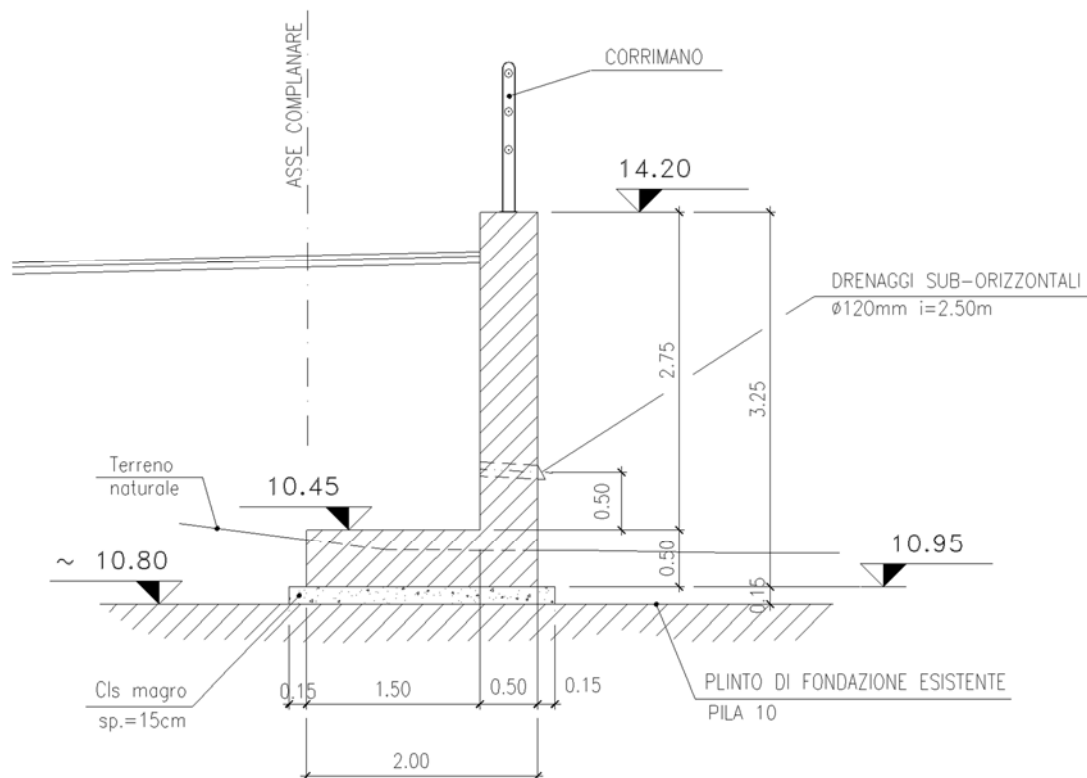
Rev.
B

Foglio
57 di 267

9. MURI DI SOSTEGNO DELLA COMPLANARE

Di seguito si riportano calcoli e verifica del muro di sostegno della complanare. Il muro in oggetto ha un'altezza di 2.75 m

Le dimensioni dei muri sono riportati nella figura seguente:



9.1 VERIFICA AGLI STATI LIMITI

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 17 gennaio 2018. Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte. Da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

La **verifica di stabilità globale** del complesso opera di sostegno-terreno deve essere effettuata, analogamente a quanto previsto al § 6.8, secondo l'**Approccio 1**, con la **Combinazione 2 (A2+M2+R2)**, tenendo conto dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella Tab. 6.8.I per le verifiche di sicurezza di opere di materiali sciolti e fronti di scavo.

Le rimanenti verifiche devono essere effettuate secondo l'**Approccio 2**, con la combinazione

(A1+M1+R3), tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.5.I.

Nella verifica a ribaltamento i coefficienti R3 della Tab. 6.5.I si applicano agli effetti delle azioni stabilizzanti.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
58 di 267

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

	Effetto	Coefficiente Parziale γ_F (o γ_E)	EQU	(A1)	(A2)
Carichi permanenti G_1	Favorevole	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti $G_2^{(1)}$	Favorevole	γ_{G2}	0,8	0,8	0,8
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Azioni variabili Q	Favorevole	γ_Q	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 γ_{G1}

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

Tab. 6.5.I - Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi di muri di sostegno

Verifica	Coefficiente parziale (R3)
Capacità portante della fondazione	$\gamma_R = 1,4$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,1$
Ribaltamento	$\gamma_R = 1,15$
Resistenza del terreno a valle	$\gamma_R = 1,4$

Nelle verifiche di sicurezza per effetto delle azioni sismiche si controlla che la resistenza del sistema sia maggiore delle azioni nel rispetto della condizione [6.2.1], ponendo pari all'unità i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici (§ 7.11.1) e impiegando le resistenze di progetto con i coefficienti parziali γ_R indicati nella tabella 7.11.III.

Tab. 7.11.III - Coefficienti parziali γ_R per le verifiche degli stati limite (SLV) dei muri di sostegno.

Verifica	Coefficiente parziale γ_R
Carico limite	1.2
Scorrimento	1.0
Ribaltamento	1.0
Resistenza del terreno a valle	1.2

Sono stati considerati i seguenti Stati Limite.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
59 di 267

9.2 STATO LIMITE ULTIMO E DI SALVAGUARDIA DELLA VITA

Le azioni sulla costruzione sono state cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti. Per gli stati limite ultimi sono state adottate le combinazioni del tipo:

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

dove:

G_1 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo);

G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;

rappresenta pretensione e precompressione;

azioni sulla struttura o sull'elemento strutturale con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel tempo: di lunga durata: agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura;

di breve durata: azioni che agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura;

Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i -esima azione variabile;

γ_G , γ_Q , γ_P coefficienti parziali come definiti nella Tab. 6.2.I del DM 17 gennaio 2018;

ψ_{0i} sono i coefficienti di combinazione per tenere conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i rispettivi valori caratteristici.

Le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico elementare: ciascuna condizione di carico accidentale, a rotazione, è stata considerata sollecitazione di base (Q_{k1} nella formula precedente).



I coefficienti relativi a tali combinazioni di carico sono riportati negli allegati tabulati di calcolo.

In zona sismica, oltre alle sollecitazioni derivanti dalle generiche condizioni di carico statiche, devono essere considerate anche le sollecitazioni derivanti dal sisma. L'azione sismica è stata combinata con le altre azioni secondo la seguente relazione:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

Dove:

- E azione sismica per lo stato limite e per la classe di importanza in esame;
- G_1 rappresenta peso proprio di tutti gli elementi strutturali;
- G_2 rappresenta il peso proprio di tutti gli elementi non strutturali;
- P_k rappresenta pretensione e precompressione;
- ψ_{2i} coefficiente di combinazione delle azioni variabili Q_i ;
- Q_{ki} valore caratteristico dell'azione variabile Q_i .

Contraente 	Progettista  TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small>				
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 60 di 267

I valori dei coefficienti Ψ_{2i} sono riportati nella seguente tabella:

Categoria/Azione	Ψ_{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,3
Categoria B – Uffici	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,6
Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,3
Categoria H – Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0
Categoria I – Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso
Vento	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,2
Variazioni termiche	0,0

9.3 STATI LIMITE DI ESERCIZIO

Allo Stato Limite di Esercizio le sollecitazioni con cui sono state semiprogettate le aste in c.a. sono state ricavate applicando le formule riportate nel D.M. 17 gennaio 2018 - Norme tecniche per le costruzioni - al punto 2.5.3. Per le verifiche agli stati limite di esercizio, a seconda dei casi, si fa riferimento alle seguenti combinazioni di carico:

combinazione caratteristica o rara
$$F_d = \sum_{j=1}^m (G_{kj}) + Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\Psi_{0i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

combinazione frequente
$$F_d = \sum_{j=1}^m (G_{kj}) + \Psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\Psi_{2i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

combinazione quasi permanente
$$F_d = \sum_{j=1}^m (G_{kj}) + \Psi_{21} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\Psi_{2i} \cdot Q_{ki}) + \sum_{h=1}^l (P_{kh})$$

Dove:

G_{kj} valore caratteristico della j-esima azione permanente;

P_{kh} valore caratteristico della h-esima deformazione impressa;



Q_{k1} valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;

Q_{ki} valore caratteristico della i-esima azione variabile;

Ψ_{0i} coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili di durata breve ma ancora significativi nei riguardi della possibile concomitanza con altre azioni variabili;

Ψ_{1i} coefficiente atto a definire i valori delle azioni ammissibili ai frattili di ordine 0,95 delle distribuzioni dei valori istantanei;

Ψ_{2i} coefficiente atto a definire i valori quasi permanenti delle azioni ammissibili ai valori medi delle distribuzioni dei valori istantanei.

Contraente 	Progettista  TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small>				
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 61 di 267

Ai coefficienti Ψ_{1i} , Ψ_{2i} , Ψ_{2i} sono attribuiti i seguenti valori:



Azione	Ψ_{0i}	Ψ_{1i}	Ψ_{2i}
Categoria A – Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B – Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C – Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D – Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6

Categoria E – Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H – Coperture	0,0	0,0	0,0
Categoria I – Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

In maniera analoga a quanto illustrato nel caso dello SLU le combinazioni risultanti sono state costruite a partire dalle sollecitazioni caratteristiche calcolate per ogni condizione di carico; a turno ogni condizione di carico variabile è stata considerata sollecitazione di base, con ciò dando origine a tanti valori combinati. Per ognuna delle combinazioni ottenute, in funzione dell'elemento, sono state effettuate le verifiche allo SLE (tensioni, deformazioni e fessurazione).

Negli allegati tabulati di calcolo sono riportanti i coefficienti relativi alle combinazioni di calcolo generate relativamente alle combinazioni di azioni "Quasi Permanente", "Frequente" e "Rara".

Nelle sezioni relative alle verifiche allo SLE dei citati tabulati, inoltre, sono riportati i valori delle sollecitazioni relativi alle combinazioni che hanno originato i risultati più gravosi.

Contraente 	Progettista  TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small>				
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 62 di 267

9.4 VERIFICHE

9.4.1 Verifica a Ribaltamento

Nella verifica a ribaltamento è stato scelto come punto di rotazione il vertice in basso a valle della fondazione.

- 1) Il Momento Ribaltante è dovuto alla componente orizzontale della spinta, all'incremento sismico di essa e ad eventuali carichi esterni che possono contribuire al ribaltamento.
- 2) Il Momento Stabilizzante è dovuto al peso proprio del muro, del terreno su esso agente, ad eventuali carichi esterni che possono contribuire alla stabilità.

Il coefficiente di sicurezza è dato dal rapporto Momento Stabilizzante/Momento Ribaltante. Tale valore è stato calcolato per tutte le combinazioni di carico previste dall'approccio adottato, considerando il sistema come un corpo rigido.

9.4.2 Verifica a Scorrimento

Nella verifica a scorrimento sono state prese in considerazione tutte le forze agenti che innescano un meccanismo di traslazione lungo il piano di posa della fondazione per superamento dei limiti di attrito e coesione, tenendo conto dell'inclinazione del piano di posa e dell'eventuale presenza di speroni.

La **Forza Agente** è la spinta con i suoi incrementi sismici ed eventuali forze esterne che agiscono nello stesso verso.

La **Forza Resistente** è rappresentata dall'attrito e dalla coesione agente sulla fondazione, dalla presenza di tiranti e di pali, da particolari costruttivi quali gli speroni che servono ad aumentare la resistenza allo scorrimento oltre ad eventuali forze esterne che agiscono nello stesso verso.

Il coefficiente di sicurezza è dato dal rapporto Forza Resistente/Forza Agente. Tale valore è stato calcolato per tutte le combinazioni di carico previste dall'approccio adottato e il rapporto più gravoso, in relazione al corrispondente coefficiente R, dipendente dall'approccio e dalla combinazione considerata, è stato riportato come Coefficiente di Sicurezza a Scorrimento.

9.4.3 Verifica a Carico Limite

È stato calcolato il carico limite secondo la metodologia dovuta a Brinch-Hansen, 1970, considerando la profondità d'interramento della fondazione, la stratigrafia degli strati sotto la fondazione, l'eventuale presenza della falda idrica, l'inclinazione del piano di posa della fondazione, l'inclinazione e l'eccentricità dei carichi esterni. Il coefficiente di sicurezza è dato dal rapporto Carico Limite / Carichi Agenti. Tale valore è stato calcolato per tutte le combinazioni di carico previste dall'approccio adottato e il rapporto più gravoso, in relazione al corrispondente coefficiente R, dipendente dall'approccio e dalla combinazione considerata, è stato riportato come Coefficiente di Sicurezza a Carico Limite.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
63 di 267

9.5 PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

Per le sezioni in cemento armato si effettuano:

- verifiche per gli stati limite ultimi a presso-flessione;
- verifiche per gli stati limite ultimi a taglio;
- verifiche per gli stati limite di esercizio.

9.5.1 Verifiche per gli stati limite ultimi

Le sollecitazioni per le successive verifiche vengono calcolate in una serie di sezioni predefinite sia sul paramento che sulla fondazione a monte ed a valle (muri a mensola).

Esse sono in genere a passo costante, ma se esistono delle singolarità, come ad es. gradoni, speroni, mensole esse vengono opportunamente posizionate in corrispondenza di tali punti.

La verifica degli elementi allo SLU avviene col seguente procedimento:

- si costruiscono le combinazioni in base al D.M. 17.01.2018, ottenendo un insieme di sollecitazioni;
- si combinano tali sollecitazioni con quelle dovute all'eventuale azione del sisma.
- per sollecitazioni semplici (flessione retta, taglio, etc.) si individuano i valori minimo e massimo con cui progettare o verificare l'elemento considerato; per sollecitazioni composte (pressoflessione retta/deviata) vengono eseguite le verifiche per tutte le possibili combinazioni e solo a seguito di ciò si individua quella che ha originato il minimo coefficiente di sicurezza.

Per quanto concerne il progetto degli elementi in c.a. illustriamo in dettaglio il procedimento seguito in presenza di pressoflessione retta, utilizzato per verificare le seguenti sezioni:

- Paramento: attacco con la fondazione, a mezza altezza e ad ogni variazione non continua di sezione.
- Fondazione: le due sezioni, rispettivamente a valle e a monte, di attacco con il Paramento.
- Mensola: la sezione di attacco con il Paramento.
- Sperone: la sezione di attacco con la Fondazione.

Viene ipotizzata un'armatura iniziale che rispetti i minimi normativi, quindi per tutte le coppie (N, Mx), individuate secondo la modalità precedentemente illustrata, si calcola il momento ultimo in funzione di N, quindi il coefficiente di sicurezza rapportando tale momento ultimo a Mx.

Se per almeno una di queste coppie il coefficiente di sicurezza risulta inferiore a 1 si incrementa l'armatura e si ripete il procedimento fino a che per tutte le coppie (N, Mx) il coefficiente di sicurezza risulta al più pari a 1.

Nei tabulati di calcolo, per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riporta la coppia (N, Mx) che ha dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
64 di 267

Una volta semiprogettate le armature allo SLU, si procede alla verifica delle sezioni allo Stato Limite di Esercizio con le sollecitazioni derivanti dalle combinazioni rare, frequenti e quasi permanenti; se necessario, le armature vengono integrate per far rientrare le tensioni entro i massimi valori previsti.

Successivamente si procede alle verifiche alla deformazione, quando richiesto, ed alla fessurazione che, come è noto, sono tese ad assicurare la durabilità dell'opera nel tempo.

9.5.2 Verifica agli stati limite ultimi a taglio

La verifica allo stato limite ultimo per azioni di taglio è condotta secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 1992-1-1:2005, per elementi con armatura a taglio verticali.

Si fa, pertanto, riferimento ai seguenti valori della resistenza di calcolo:

- $V_{Rd,c} = \max \left\{ \left[\frac{0.18}{\gamma_c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} + 0.15 \cdot \sigma_{cp} \right] \cdot b_w \cdot d; (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d \right\}$, resistenza di calcolo dell'elemento privo di armatura a taglio
- $V_{Rd,s} = 0.9 \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot z \cdot f_{ywd} \cdot (\cot \alpha + \cot \vartheta) \cdot \sin \alpha$, valore di progetto dello sforzo di taglio che può essere sopportato dall'armatura a taglio alla tensione di snervamento
- $V_{Rd,max} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} (\cot \alpha + \cot \vartheta) / (1 + \cot^2 \vartheta)$, valore di progetto del massimo sforzo di taglio che può essere sopportato dall'elemento, limitato dalla rottura delle bielle compresse.
- Nelle espressioni precedenti, i simboli hanno i seguenti significati:
 - $k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$ con d in mm;
 - $\rho_1 = \frac{A_{sl}}{b_w \cdot d} \leq 0.02$;
 - A_{sl} è l'area dell'armatura tesa;
 - b_w è la larghezza minima della sezione in zona tesa;
 - $\sigma_{cp} = \frac{N_{Ed}}{A_c} < 0.2 \cdot f_{cd}$;
 - N_{Ed} è la forza assiale nella sezione dovuta ai carichi;
 - A_c è l'area della sezione di calcestruzzo;
 - $v_{min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$;
 - $1 \leq \cot \vartheta \leq 2.5$ è l'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave
 - A_{sw} è l'area della sezione trasversale dell'armatura a taglio;
 - s è il passo delle staffe;
 - f_{ywd} è la tensione di snervamento di progetto dell'armatura a taglio;
 - $f'_{cd} = 0.5 \cdot f_{cd}$ è la resistenza ridotta a compressione del calcestruzzo d'anima;

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
65 di 267

- $\alpha_{cw} = 1$ è un coefficiente che tiene conto dell'interazione tra la tensione nel corrente compresso e qualsiasi tensione di compressione assiale.

9.5.3 Verifica agli stati limite d'esercizio

Si effettuano le seguenti verifiche agli stati limite di esercizio:

- stato limite delle tensioni in esercizio;
- stato limite di fessurazione.

Nel primo caso, si esegue il controllo delle tensioni nei materiali supponendo una legge costitutiva tensioni-deformazioni di tipo lineare. In particolare si controlla la tensione massima di compressione del calcestruzzo e di trazione dell'acciaio, verificando che:

- $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ per combinazione rara delle azioni;
- $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$ per combinazione quasi permanenti;
- $\sigma_s < 0.80 f_{yk}$.

La verifica a fessurazione è stata svolta secondo il metodo proposto della NTC 2018.

Tabella 4.1.IV – Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
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	$\leq w_1$

Nel nostro caso, si assume che le condizioni ambientali del sito in cui sorge l'opera siano aggressive e si verifica che il valore limite di apertura della fessura, calcolato per armature poco sensibili, sia al più pari ai seguenti valori nominali:

- $w_1 = 0.3 \text{ mm}$ -combinazione frequente,
- $w_1 = 0.2 \text{ mm}$ -combinazione quasi permanente

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
66 di 267

9.5.4 Metodo di analisi - calcolo muro

9.5.4.1 Descrizione modello di calcolo

Il progetto e la verifica dei muri di sostegno, sono stati effettuati con l'ausilio di fogli elettronici di comprovata validità.

In tali fogli vengono implementate tutte le caratteristiche geometriche dei muri insieme agli angoli di attrito tra paramento e terreno e tra fondazione e terreno.

Per quanto riguarda l'angolo di attrito tra paramento e terreno si effettua la seguente distinzione:

Caso di muri a mensola con suola sufficientemente lunga, quando cioè l'angolo che la retta passante per lo spigolo lato terreno della testa del muro e lo spigolo lato terreno della fondazione forma con la verticale è superiore a $45-\phi'/2$ con ϕ' angolo di resistenza al taglio del terreno, la spinta sull'opera di sostegno deve essere applicata sul piano verticale a partire dallo spigolo controterra della fondazione assunto come paramento virtuale del muro. Su tale paramento l'angolo di inclinazione δ della risultante della spinta (applicata ad $1/3$ dell'altezza del paramento virtuale) si può assumere uguale all'angolo di inclinazione β del terrapieno, a meno che β non sia superiore all'angolo di resistenza al taglio del terreno ϕ' , nel qual caso si potrà assumere $\delta=\phi'$. Per muri con suola relativamente corta, quando cioè l'angolo che la retta passante per lo spigolo lato terreno della testa del muro e lo spigolo lato terreno della fondazione forma con la verticale è inferiore a $45-\phi'/2$ con ϕ' angolo di resistenza al taglio del terreno, si può assumere $\delta = \phi'/2$ e la superficie virtuale su cui applicare la spinta diventa il piano che unisce lo spigolo lato terreno della testa del muro e lo spigolo lato terreno della fondazione.

Nel primo caso tutto il peso del terreno al di sopra della suola deve essere considerato stabilizzante nelle verifiche, e ad esso sono da applicarsi le forze di inerzia in fase sismica. Nel secondo caso il terreno da prendere in considerazione è quello contenuto nel triangolo che ha per lati il paramento verticale, la fondazione del muro e la retta passante per lo spigolo lato terreno della testa del muro e lo spigolo lato terreno della fondazione.

Nel nostro caso i muri sono con mensola corta e quindi $\delta = \phi'/2$.

Nel valutare la stabilità di un muro di sostegno è opportuno che la verifica allo scorrimento della fondazione del muro sia effettuata con riferimento al valore a volume costante o allo stato critico dell'angolo di resistenza al taglio, poichè il meccanismo di scorrimento, che coinvolge spessori molto modesti di terreno e l'inevitabile disturbo connesso con la preparazione del piano di posa della fondazione, possono comportare modifiche significative dei parametri di resistenza. Per questo stesso motivo, nelle analisi svolte in termini di tensioni efficaci, è opportuno trascurare ogni contributo della coesione nelle verifiche allo scorrimento (paragrafo C 6.2.2.4 della circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP..)

Inoltre nella verifica a scorrimento e a ribaltamento dei muri di sostegno viene trascurata la resistenza passiva antistante il muro. Considerazioni diverse, invece, devono essere svolte con riferimento al calcolo della capacità portante della fondazione del muro che, per l'elevato volume di terreno indisturbato coinvolto, comporta il riferimento al valore di picco dell'angolo di resistenza al taglio, senza trascurare il contributo della coesione efficace del terreno.

Nel nostro caso l'angolo di attrito fondazione-terreno nelle verifiche a scorrimento è pari a $\phi'_{cv} = \arctan(0.85 \cdot \tan \phi')$.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
67 di 267

9.6 ANALISI DEI CARICHI

9.6.1 Pesi propri

- $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$ - Pesi propri della struttura
 $\gamma_t = 19 \text{ kN/m}^3$ - Pesi propri del terreno a monte

9.6.2 Spinta del terreno

Come detto in precedenza, per il terreno si è considerata una spinta attiva valutata ricorrendo alla teoria di Coulomb.

9.6.3 Spinta passiva e peso del terreno sulla ciabatta di fondazione di valle

Nelle verifiche geotecniche si trascurano cautelativamente i contributi stabilizzanti dovuti alla spinta passiva della terra ed al peso del terreno sovrastante la ciabatta di fondazione di valle.,

9.6.4 Sovraccarico a tergo del muro

A tergo del muro si considera un sovraccarico stradale pari a 20 kN/m^2 .

9.6.5 Valutazione dell'azione sismica

La valutazione della spinta del terreno in zona sismica, secondo quanto prevede il D.M. 17 gennaio 2018

“Norme tecniche per le Costruzioni” al § 3.2.3 e al § 7.11.6.2.1, è stata eseguita utilizzando metodi *pseudo-statici*.

In particolare il procedimento per la definizione dei parametri sismici di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- Definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica.
- Individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T_c^* per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio.
- Determinazione dei coefficienti d'amplificazione stratigrafica e topografica.
- Calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

L'utilizzo di metodi pseudo-statici, consente di ricondurre l'azione sismica, che è un'azione dinamica variabile nel tempo e nello spazio, ad un insieme di forze statiche equivalenti, orizzontali e verticali, mediante l'utilizzo di coefficienti sismici, che dipendono dalla zona sismica, dalle condizioni locali e dall'entità degli spostamenti ammessi per l'opera considerata. Tali coefficienti vengono utilizzati, oltre che per valutare le forze di inerzia sull'opera, anche per determinare la spinta retrostante il muro, mediante l'utilizzo della teoria di Mononobe Okabe.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
68 di 267

Come specificato al § 7.11.6.2.1, in assenza di studi specifici, i coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v , devono essere calcolati come:

$$k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g} \quad [7.11.6]$$

$$k_v = \pm \frac{1}{2} \cdot k_h \quad [7.11.7]$$

dove:

a_{\max} = accelerazione orizzontale massima attesa al sito.

In assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima è valutata con la relazione:

$$a_{\max} = S_T \cdot S_S \cdot a_g \quad [7.11.8]$$

dove:

S = coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_S) e dell'amplificazione topografica (S_T), di cui al §3.2.3.2;

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido.

Nella precedente espressione, il coefficiente β_m di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito è pari a:

- $\beta_m = 0.38$ nelle verifiche allo stato limite ultimo (SLV)
- $\beta_m = 0.47$ nelle verifiche allo stato limite di esercizio (SLD)

Lo stato limite di ribaltamento è trattato impiegando coefficienti parziali unitari sulle azioni e sui parametri geotecnici (§ 7.11.1) e utilizzando valori di β_m incrementati del 50% rispetto a quelli innanzi indicati e comunque non superiori all'unità.

Pertanti I parametri sismici sono pari a:

La vita nominale (V_N) dell'opera è stata assunta pari a 100 anni.

La classe d'uso assunta è la IV $\rightarrow C_u = 2$

Il periodo di riferimento (V_R) per l'azione sismica, data la vita nominale e la classe d'uso vale:

$$V_R = V_N \cdot C_u = 200 \text{ anni}$$

I valori di probabilità di superamento del periodo di riferimento P_{VR} , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente è:

$$P_{VR}(\text{SLV}) = 10\%$$

Il periodo di ritorno dell'azione sismica T_R espresso in anni, vale:

$$T_R(\text{SLV}) = - \frac{V_r}{\ln(1 - P_{VR})} = 1898 \text{ anni}$$

Dato il valore del periodo di ritorno suddetto, tramite le tabelle riportate nell'Allegato B della norma, è possibile definire i valori di a_g , F_0 , T^*_c .

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
69 di 267

$a_g \rightarrow$ accelerazione orizzontale massima del terreno su suolo di categoria A, espressa come frazione dell'accelerazione di gravità;

$F_0 \rightarrow$ valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

$T_c^* \rightarrow$ periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;

$S \rightarrow$ coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_s) e dell'amplificazione topografica (S_t).

Visto che l'azione sismica varia al variare delle coordinate geografiche, per il comune di interesse, si sono assunti nei calcoli i valori massimi presenti nella tratta interessata, considerando che le accelerazioni massime nei comuni di riferimento corrispondono ai valori sotto indicati (Liguria, Prov. Genova, Comune di Genova – Coordinate WGS84: latitudine 44.425901 e longitudine 8.888637 – Coordinate ED50: latitudine 44.426864 e longitudine 8.889684):

$a_g / g = 0.109$

Per il sottosuolo si è adottata una **categoria C** e si considera l'opera ubicata in pianura, per cui:

$S_s = 1.50$ (in favore di sicurezza)

$S_t = 1$

$S = S_s \cdot S_t = 1.50$

L'accelerazione massima risulterebbe quindi:

$$a_{\max}(\text{SLV}) = S \cdot a_g = S_s \cdot a_g = 1.50 \cdot 0.109 \text{ g} = 0.164 \text{ g}$$

$\beta_m = 0.38$ nelle verifiche allo stato limite ultimo (SLV)

Pertanto, i due coefficienti sismici valgono:

$$(\text{SLV}) \quad k_h = \beta_m \cdot \frac{a_{\max}}{g} = 0.062$$

$$k_v = \pm 0.5 \cdot k_h = 0.031$$

Nel caso di muri di sostegno liberi di traslare o di ruotare intorno al piedem come nel caso in esame, si assume che l'incremento di spinta dovuta al sisma agisca nello stesso punto di quella statica.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
70 di 267

9.7 ANALISI DEL MURO

9.7.1 Schema di calcolo

In Figura 7 è illustrato lo schema di riferimento per le verifiche geotecniche:

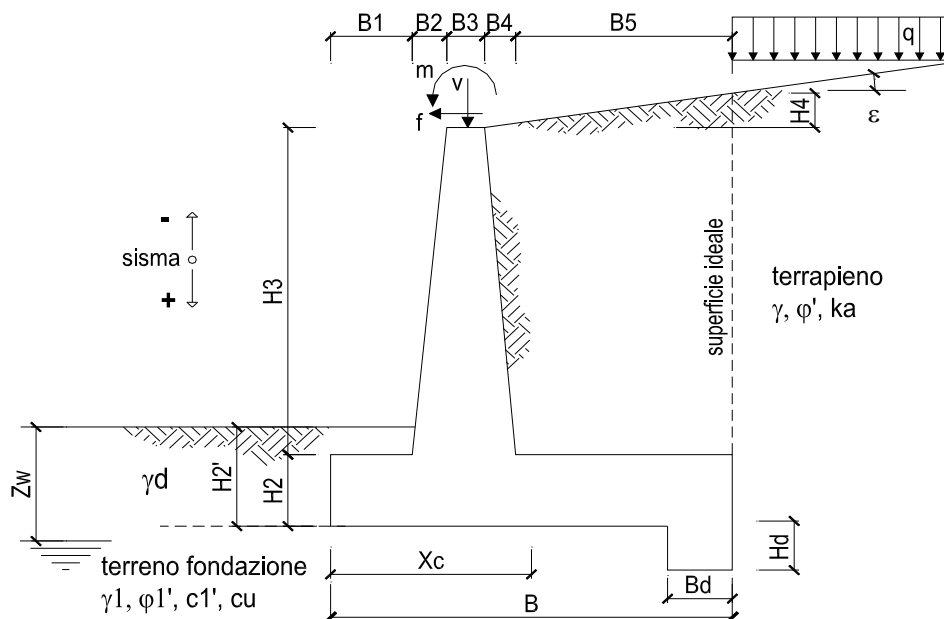


Figura 7 – Schema di calcolo

Nel caso in esame la fondazione del muro viene gettato al di sopra della fondazione esistente del viadotto Polcevera, in favore di sicurezza, l'attrito tra le due fondazioni in cls è stato assimilato ad un angolo di attrito pari a 35° ($\tan 35^\circ = 0.70$).

Inoltre, dalle verifiche geotecniche vengono omesse quelle della capacità portante in quando l'opera viene realizzata sulla fondazione esistente della pila 10 del viadotto Polcevera, la fondazione in oggetto era realizzata su pali ed aveva un carico sicuramente maggiore di quello che gli deriva dal muro di sostegno in oggetto.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
71 di 267

9.7.2 Risultati verifiche geotecniche

Di seguito vengono riportati i risultati delle verifiche geotecniche in forma tabellare esplicitate negli allegati.

9.7.2.1 Sezione H= 2.75 m

SLE di tipo geotecnico					
	Scorrimento	$S_{cr,Max}$	Ribaltamento	$R_{ib,Max}$	Cedimento della fondazione (mm)
SLE	-	-	-	-	4.05
SLU di tipo geotecnico e di equilibrio del corpo rigido					
	Scorrimento	$S_{cr,Max}$	Ribaltamento	$R_{ib,Max}$	Cedimento della fondazione (mm)
caso A1+M1+R3	1.64	> 1.10	1.92	> 1.15	-
CONDIZIONE SISMICA +	1.70	> 1.00	2.45	> 1.10	-
CONDIZIONE SISMICA -	1.69	> 1.00	2.21	> 1.10	-
EQU+M1+R3	-	-	1.86	> 1.15	-

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

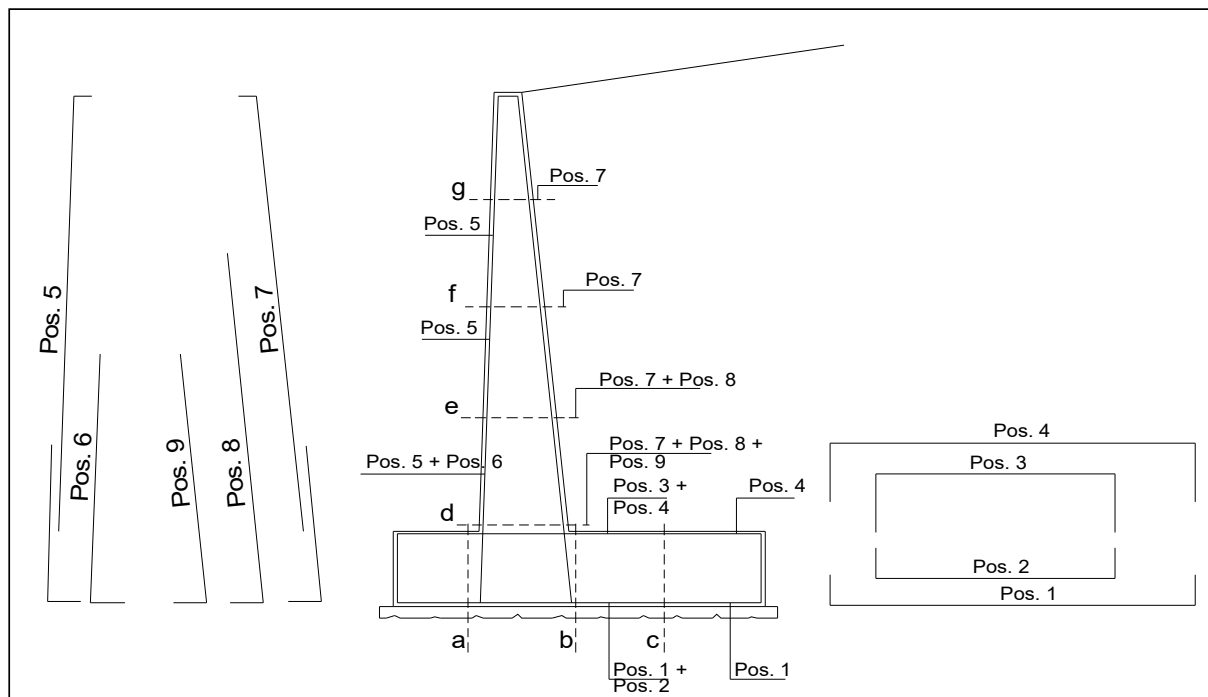
Rev.
B

Foglio
72 di 267

9.7.3 Risultati verifiche strutturali

Di seguito vengono riportati i risultati delle verifiche strutturali, nelle sezioni di calcolo riportate nello schema delle armature per ogni sezione di calcolo, in forma tabellare esplicitate nell'allegato:

SCHEMA DELLE ARMATURE



Le verifiche strutturali saranno condotte secondo l'approccio del DM 96 utilizzando i coefficienti parziali riportati nelle tabella precedente per le azioni.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
73 di 267

9.7.3.1 Sezione H= 2.75 m

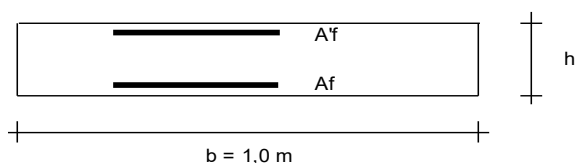
SLU – combinazione STATICA (stato limite ultimo presso-flessionale)

ARMATURE

pos	n°/ml	φ	pos	n°/ml	φ
1	5.0	12	5	5.0	12
2	0.0	0	6	0.0	0
3	0.0	0	7	5.0	14
4	5.0	14	8	5.0	0
			9	0.0	0

Calcola

VERIFICHE



a-a pos 1-2-3-4
b-b pos 1-2-3-4
c-c pos 1-4
d-d pos 5-6-7-8-9
e-e pos 5-7-8
f-f pos 5-7
g-g pos 5-7

Sez.	M	N	Tsd	h	Af	A'f	Mu	NRd	TRd
(-)	(kNm)	(kN)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(kNm)	(kN)	(kN)
b - b	-92.55	0.00	-67.47	0.50	7.70	5.65	-138.11	0.00	151.82
c - c	-35.42	0.00	51.21	0.50	7.70	5.65	-138.11	0.00	151.82
d - d	57.95	48.10	33.31	0.50	7.70	5.65	148.73	48.10	158.15
e - e	29.09	34.71	18.81	0.50	7.70	5.65	145.76	34.71	156.39

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

SLU – combinazione SISMICA (stato limite ultimo presso-flessionale)

VERIFICHE



A'f
h
Af

a-a pos 1-2-3-4
b-b pos 1-2-3-4
c-c pos 1-4
d-d pos 5-6-7-8-9
e-e pos 5-7-8
f-f pos 5-7
g-g pos 5-7

b = 1,0 m

Sez.	Msd	Nsd	Tsd	h	Af	A'f	MRd	NRd	TRd
(-)	(kNm)	(kN)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(kNm)	(kN)	(kN)
b - b	-73.04	0.00	-28.51	0.50	7.70	5.65	-124.08	0.00	151.82
c - c	-29.38	0.00	2.14	0.50	7.70	5.65	-124.08	0.00	151.82
d - d	61.17	46.79	1.60	0.50	7.70	5.65	133.85	46.79	158.15
e - e	29.71	33.87	1.07	0.50	7.70	5.65	131.21	33.87	156.39

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

Contraente		Progettista				
				TECNOSTRUTTURE S.r.l.		
		SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA		SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)		
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 74 di 267

SLU (stato limite ultimo azione tagliante)

VERIFICA FONDAZIONE

Verifica a taglio sez. b-b					
Elementi senza armatura trasversale a taglio					
- Verifica del conglomerato					
VRd = [0,18*k*(100*ρ ¹ *f _{ck}) ^{1/3} /γ _c +0,15*σ _{cp}]*bw*d =		151.82	kN		
VEd =	67.47 kN	ok			
con:					
K = 1+(200/d) ^{1/2} =	1.675	≤ 2			
Rck =	35	N/mm ²			
v _{min} = 0,035*k ^{3/2} *f _{ck} ^{1/2} =	0.409	N/mm ²			
fck =0,83*Rck =	29.05	N/mm ²			
fcd =α _{cc} *fck/γ _c =	16.46	N/mm ²			
ρ ₁ = Asl/(bw*d) =	0.00175	≤ 0,02			
copriferro =	61.00	mm			
d =	439	mm			
H =	500.00	mm			
bw =	1000	mm			
Asl =	770	mm ²	5	φ	14
N _{Ed} =	0.00	kN			
σ _{cp} =N _{Ed} /Ac =	0.000	N/mm ²	≤ 0,2*fcd		

Verifiche allo stato limite ultimo di taglio					
Materiali (Unità N,mm²)					
Calcestruzzo		Acciaio			
Rck =	35	fywk =	450		
fck =	29.1	fywd =	391.3		
fcd =	16.5				
fctd =	1.32				
Sezione da verificare					
Altezza trave				500	mm
Copriferro staffe				61	mm
Larghezza netta resistente a taglio				1000	mm
Diametro staffe				18	(1φ18/40X40)
Bracci				2.5	
Interasse				400	mm
Area staffe al metro				1.59	mm²/m
Verifiche allo s.l.u. per taglio				VR,d > VEd	
Taglio di calcolo VEd				67.47	kN
Vrcd				3185.33	kN
Vrsd				245.89	kN
VRd=min[Vrcd;Vrsd]			ok	245.89	kN

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Oreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
75 di 267

VERIFICA ELEVAZIONE

Verifica a taglio sez. d-d

Elementi senza armatura trasversale a taglio

- Verifica del conglomerato

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d = 158.15 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 33.31 \text{ kN} \quad \text{ok}$$

con:

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = 1.675 \leq 2$$

$$R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0.409 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} = 29.05 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 16.46 \text{ N/mm}^2$$

$$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d) = 0.00175 \leq 0,02$$

$$c_{priferro} = 61.00 \text{ mm}$$

$$d = 439 \text{ mm}$$

$$H = 500.00 \text{ mm}$$

$$b_w = 1000 \text{ mm}$$

$$A_{sl} = 770 \text{ mm}^2 \quad 5 \quad \phi \quad 14$$

$$N_{Ed} = 48.10 \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = 0.096 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

Verifiche allo stato limite ultimo di taglio

SLE – combinazione SLE (stato limite ultimo di esercizio e fessurazione)

Calcestruzzo		Acciaio	
Rck =	35	fywk =	450
fck =	29.1	fywd =	391.3
fcd =	16.5		
fctd =	1.32		

VERIFICHE

Sezione da verificare

Altezza trave	Af	500	mm
Copri ferro staffe	Af	61	mm
Larghezza netta resistente a taglio	Af	1000	mm
Diametro staffe		18	(18/40)
Bracci		2.5	
Interasse	b = 1,0 m	400	mm
Condizione Statica		1.59	mm ² /m

pos 1-2-3-4
pos 1-2-3-4
pos 1-4
pos 5-6-7-8-9
pos 5-7-8
pos 5-7
pos 5-7

Sez.	Verifiche allo s.l.u. per taglio	Af	Af	VR, σs	VEd	σf	Mfess	wk	wamm
Taglio di calcolo	VEd (kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	33.31 kN	(N/mm ²)			
Vrzd					3185.33 kN				
Vrzd-b	-54.40	0.00	0.50	7.70	5.65	245.89	-138.780	0.000	0.200
Vrzd-min	-24.19	0.00	0.50	7.70	5.65	245.89	-138.780	0.000	0.200
d-d	41.19	44.27	0.50	7.70	5.65	2.17	152.730	0.000	0.200
e-e	20.47	32.15	0.50	7.70	5.65	1.07	160.150	0.000	0.200

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

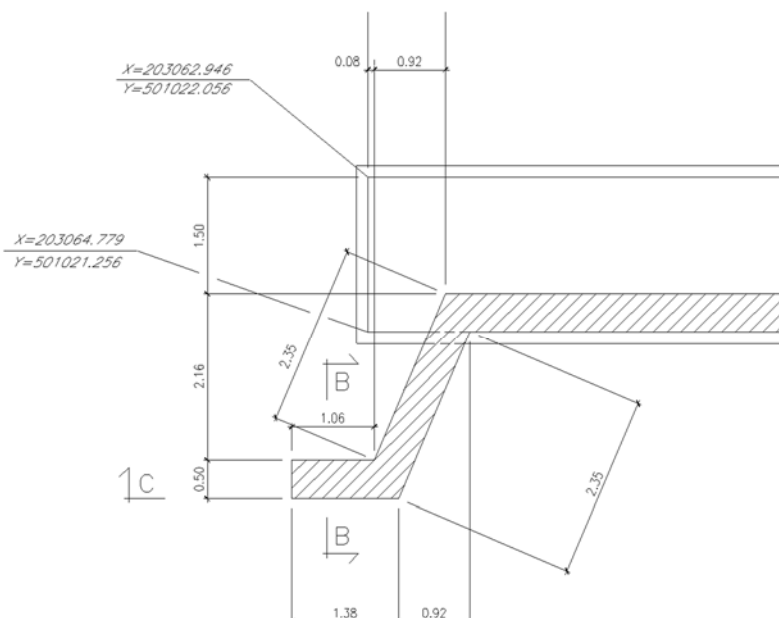
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
76 di 267

10. CALCOLO DELLA VELETTA DEL MURO DI SOSTEGNO DELLA COMPLANARE

Di seguito si riporta il calcolo delle vele laterali del muro di sostegno della complanare:



10.1 ANALISI DEI CARICHI

10.1.1 *Pesi propri e permanenti (g1k e g2k)*

I carichi permanenti sono costituiti dai pesi propri delle strutture portanti e delle sovrastrutture.

Essi sono valutati moltiplicando il volume calcolato geometricamente per i pesi specifici dei materiali.

Pesi propri e permanenti

Peso specifico del calcestruzzo	γ_c	=	25	[kN/m ³]
---------------------------------	------------	---	----	----------------------

Il peso degli elementi in calcestruzzo viene calcolato automaticamente dal programma di calcolo a partire dalle dimensioni delle varie sezioni impiegate e con riferimento al peso specifico del calcestruzzo.

10.1.2 *Contributi di spinta statica delle terre e della falda (g3k)*

Sulle pareti della struttura agiscono le pressioni orizzontali dovute alla spinta delle terre. Considerando l'angolo d'attrito $\phi = 30^\circ$ e coesione $c = 0$ kPa si ottiene un valore del coefficiente di spinta pari a:

Coefficiente di spinta a riposo	$k_0 =$	0.500	[-]
Coefficiente di spinta attiva	$k_a =$	0.333	[-]

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

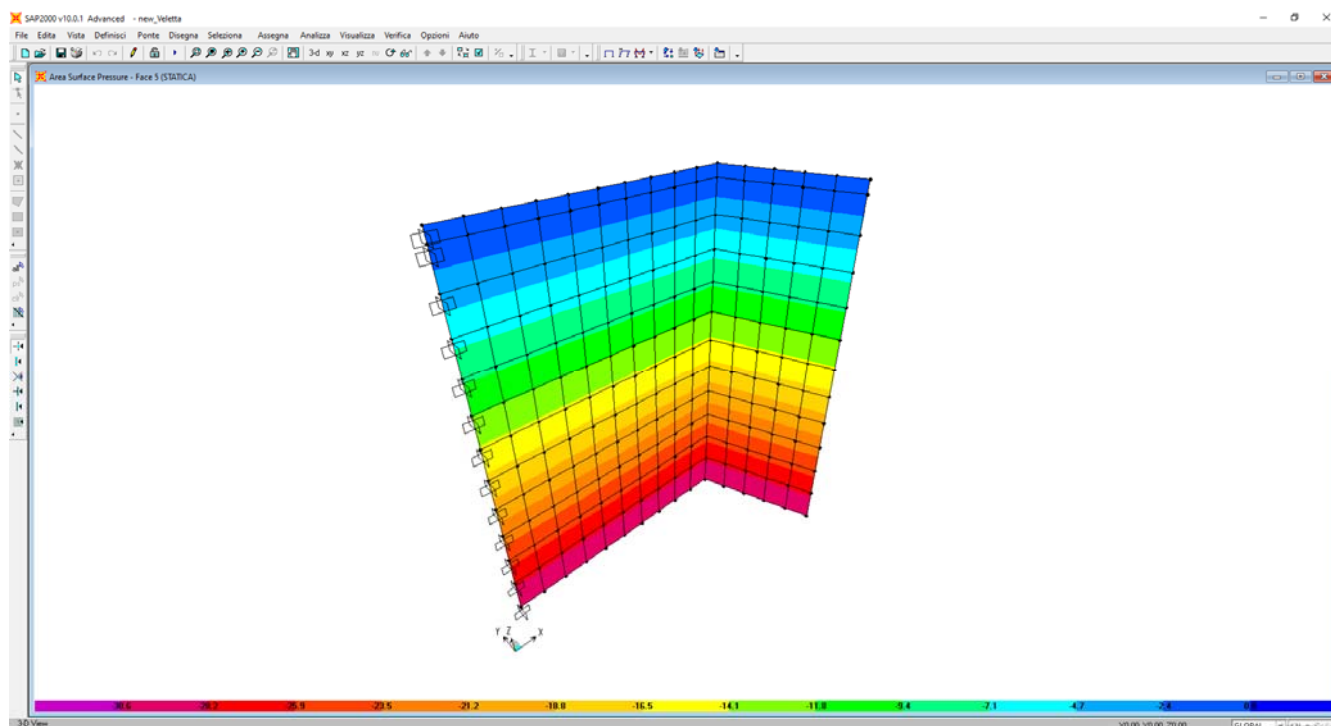
Rev.
B

Foglio
77 di 267

Nel caso in esame, in favore di sicurezza, si è ipotizzato un regime di spinta a riposo (k_0).

Le pressioni ai vari livelli sono riportate nella tabella seguente:

Quota Z (m) dall'estradosso del ricoprimento	Pressione statica del terreno in presenza di falda (kN/m ²)	Pressione idrostatica del terreno (kN/m ²)	Pressione statica del terreno in assenza di falda (kN/m ²)
Testa parete 0.00 m	0.00	----	0.00
Spiccato parete 3.25 m	30.88	----	30.88



Spinte statiche del terreno agenti sull'elevazione destra del manufatto

Nel caso in esame, la falda non è presente.

10.1.3 Azioni dei carichi da traffico (Q_k)

Sul rilevato è stato considerato agente un sovraccarico accidentale pari a 20.00 kN/m².

La sovraspinta orizzontale del terreno viene quindi determinata considerando condizioni a riposo del terreno ed è pari a:

$$Q_{k, \text{tergo}, t}^* = q \cdot K_0 = 20.00 \cdot 0.50 = 10.00 \text{ kN/m}^2$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

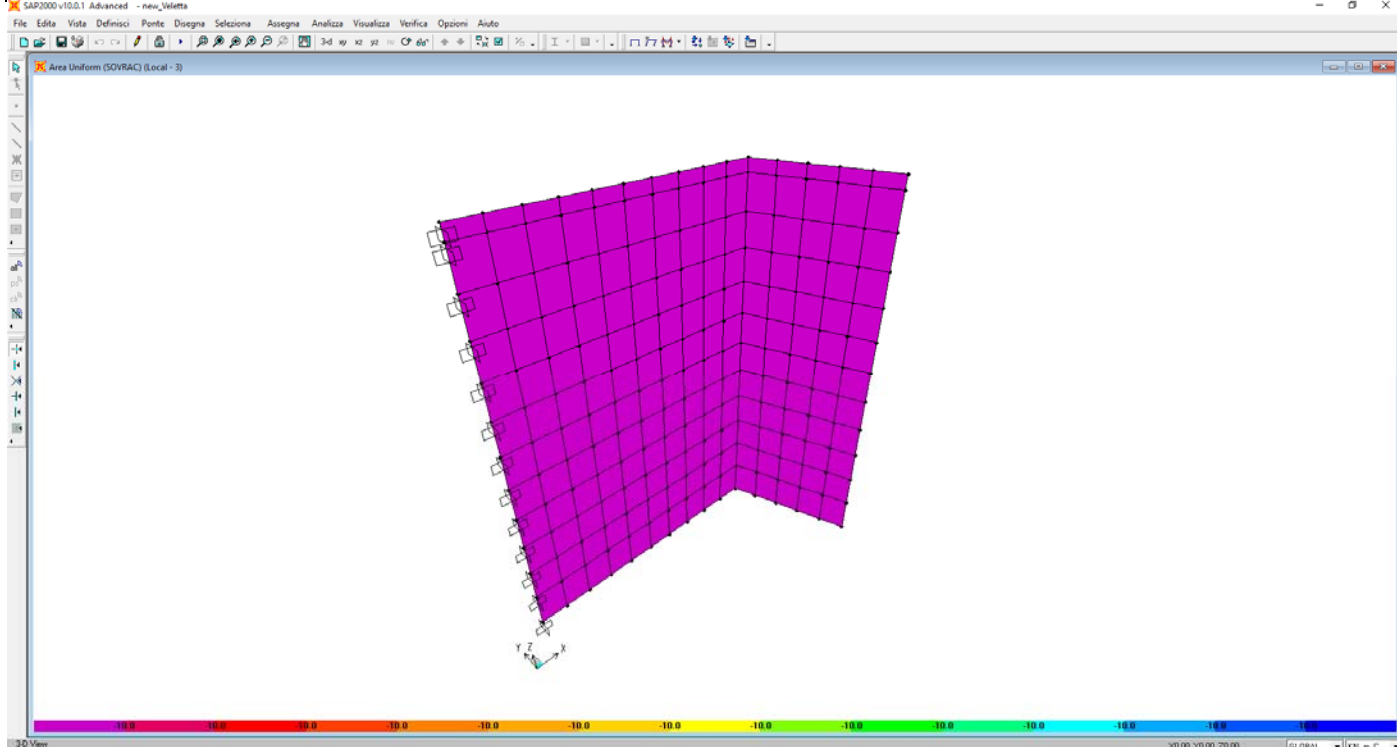
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
78 di 267



Distribuzione delle pressioni sulla parete del manufatto dovute ai carichi da traffico disposti sul rilevato a tergo del manufatto.

10.1.4 Forze d'inerzia (E_k)

In base ai parametri sismici precedentemente dichiarati, si determina l'accelerazione orizzontale e verticale da applicare alla massa dell'opera in esame, che risulta pari a:

$$S = S_s \cdot S_t = 1.50$$

$$a_g = 0.109$$

$$a_{\max,h} = a_{g,h} / g \cdot S = 0.164 \quad [\text{m/s}^2]$$

$$a_{\max,v} = 0.5 \cdot a_{g,h} / g \cdot S = 0.082 \quad [\text{m/s}^2]$$

Tale accelerazione è applicata automaticamente dal software di calcolo alle varie masse strutturali secondo la loro reale distribuzione.

	Inerzia orizzontale (kN/m ²)
Parete	0.164 * W

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

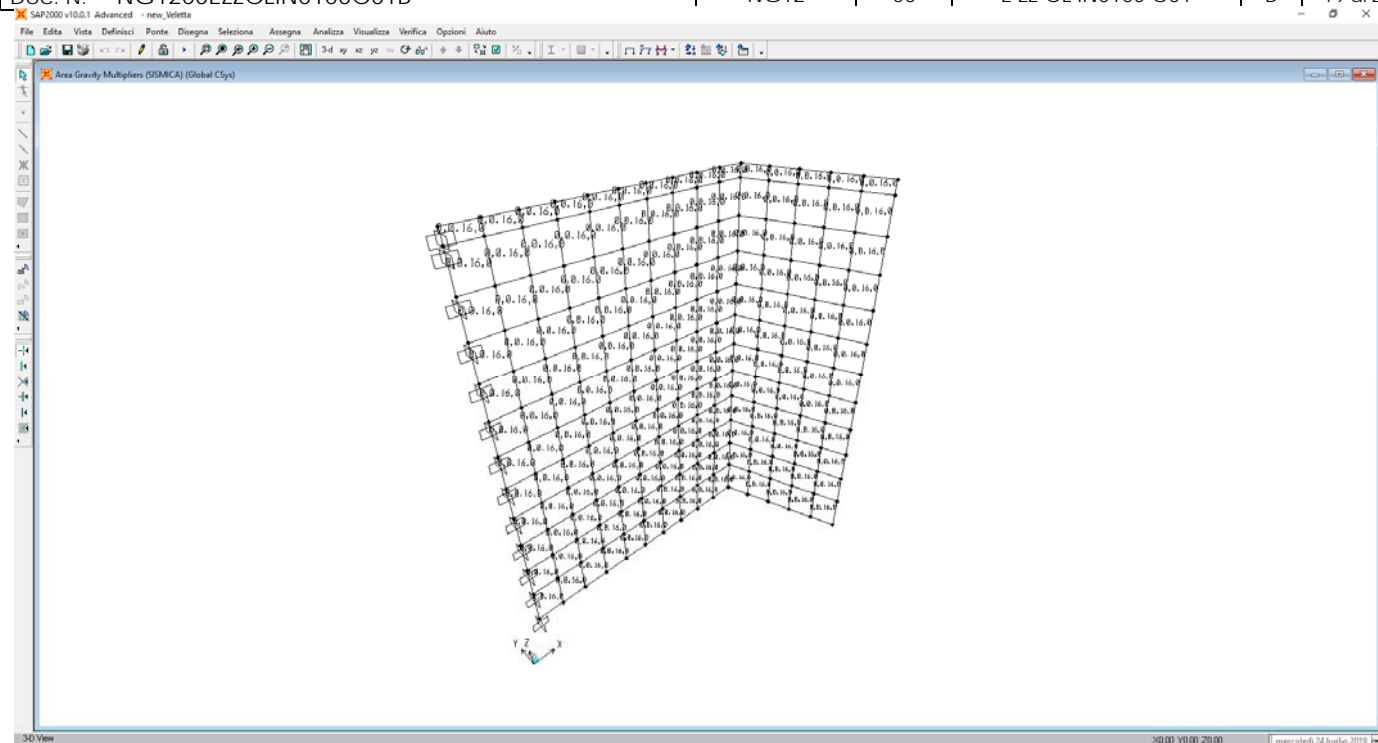
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
79 di 267



Forze di inerzia orizzontale del manufatto.

10.1.5 Sovrappinta Sismica (ΔS)

Le pressioni ai vari livelli sono riportate nella tabella seguente, e per il calcolo si è seguita la formulazione di WOOD:

$$\Delta S = \frac{a_g}{g} \cdot S \cdot \gamma \cdot H_{tot}^2 / h \quad \text{-incremento di spinta uniformemente distribuito sul ritto (kN/m)}$$

Htot = 3.25 m - Altezza totale del pozzetto compreso le solette
h = 3.25 m - Altezza di calcolo

Distanza da testa muro	Pressione statica del terreno (kN/m)
Testa Muro H = 0 m	10.63
Intradosso muro H = 3.25 m	10.63

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

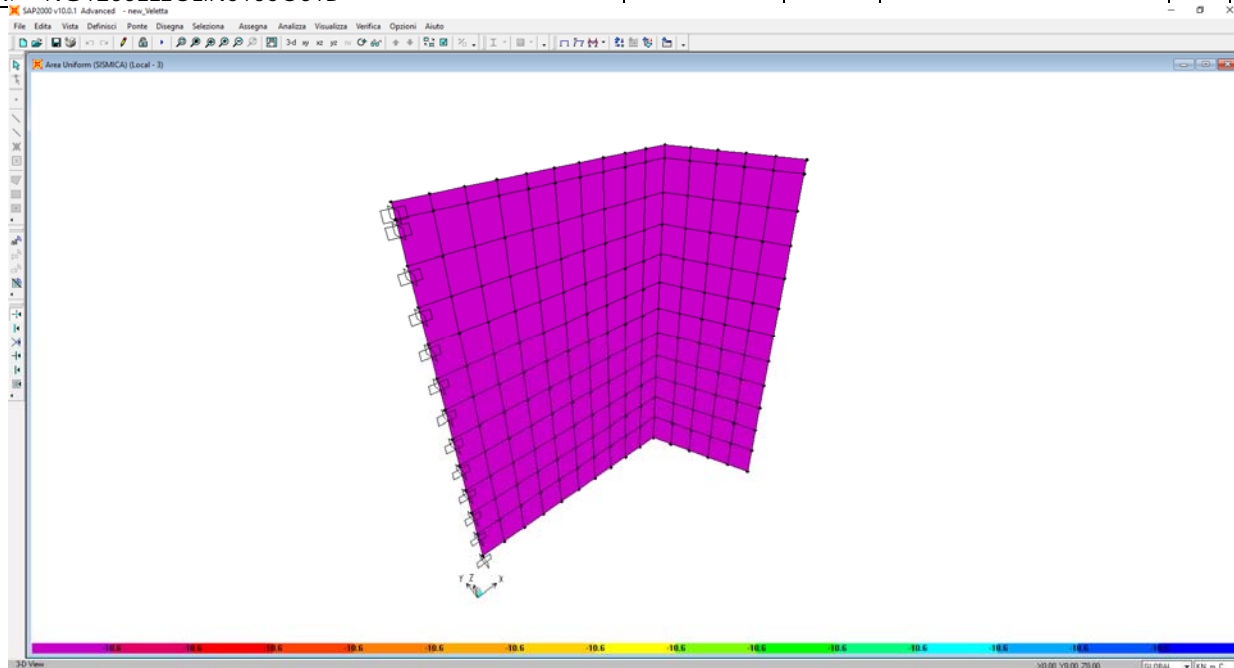
Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
80 di 267



Sovrappinta sismica applicata al ritto del manufatto.

Le pressioni idrodinamiche non sono presenti.

10.2 COMBINAZIONI DI CARICO

Le combinazioni di carico, considerate ai fini delle verifiche, sono stabilite in modo da garantire la sicurezza in conformità a quanto prescritto al cap. 2 delle NTC 2018.

10.2.1 Combinazioni per la verifica allo SLU e SLE

Gli stati limite ultimi delle opere interrate si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso, determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno, e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono l'opera.

Le verifiche agli stati limite ultimi devono essere eseguiti in riferimento ai seguenti stati limite:

- SLU di tipo geotecnico (GEO) e di equilibrio di corpo rigido (EQU)
 - collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
- SLU di tipo strutturale (STR)
 - raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali.

Le verifiche saranno condotte secondo l'approccio progettuale "Approccio 1", utilizzando i coefficienti parziali riportati nelle Tabelle sottostanti (vedi DM 17/01/ 2018 NTC) per i parametri geotecnici e le azioni.

combinazione 1 → (A1+M1+R1) → STR
combinazione 2 → (A2+M2+R2) → GEO (carico limite)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
81 di 267

Tabella 6.2.II - Coefficienti parziali per i parametri del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFF. PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE γ_M	M_1	M_2
Tangente dell'angolo di i resistenza al taglio	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1	1.25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1	1.25
Resistenza non drenata	c'_{uk}	γ_{cu}	1	1.4
Peso dell'unità di volume	γ	γ_γ	1	1

Nella tabella 5.1.V è indicato un coefficiente maggiore di uno per gli effetti a sfavorevoli e un coefficiente minore del precedente, per gli effetti a favorevoli.

I coefficienti di amplificazione dei carichi γ e i coefficienti di combinazione Ψ sono riportati nelle tabelle 5.1.VI.

In particolare, nel calcolo della struttura in oggetto si fa riferimento alla combinazione A1 STR.

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

		Coefficiente	$EQU^{(1)}$	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Carichi variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Q8}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	γ_{e1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	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

⁽¹⁾ Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.

⁽²⁾ 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.

⁽³⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna

⁽⁴⁾ 1,20 per effetti locali

Tabella 5.1.VI - Coefficienti ψ per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali

Azioni	Gruppo di azioni (Tabella 5.1.IV)	Coefficiente ψ_0 di combinazione	Coefficiente ψ_1 (valori frequent)	Coefficiente ψ_2 (valori quasi permanent)
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
Vento q_s	4 (folla)	----	0,75	0,0
	5	0,0	0,0	0,0
	Vento a ponte scarico SLU e SLE Esecuzione	0,6 0,8	0,2 ----	0,0 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

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
82 di 267

I valori del coefficiente Ψ_{2i} sono quelli riportati nella tabella 5.1.VI della norma; la stessa propone nel caso di ponti, e più in generale per opere stradali, di assumere per i carichi dovuti al transito dei mezzi $\Psi_{2i} = 0.0$.

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

$$\text{STR}) \Rightarrow \gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{0i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\Phi_d' = \Phi_k')$$

Ai fini delle verifiche degli **stati limite di esercizio** (fessurazione) si definiscono le seguenti combinazioni:

$$\text{Rara}) \Rightarrow G_1 + G_2 + Q_{k1} + \sum_i \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$$

$$\text{Frequente}) \Rightarrow G_1 + G_2 + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

$$\text{Quasi permanente}) \Rightarrow G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

Per la **condizione sismica**, le combinazioni per gli stati limite ultimi da prendere in considerazione sono le seguenti:

$$\text{STR-SISMICHE}) \Rightarrow E + G_1 + G_2 + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\Phi_d' = \Phi_k')$$

Dove:

$$E = \pm 1.00 \times E_Y \pm 0.30 \times E_Z \quad \text{oppure} \quad E = \pm 0.30 \times E_Y \pm 1.00 \times E_Z$$

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

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

$$G_1 + G_2 + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$$

Le combinazioni di carico vengono ottenute combinando opportunamente i coefficienti innanzi detti.

Di seguito vengono riportate le combinazioni di carico elementari esplicitate:

TABLE: Combination Definitions				
ComboName	ComboType	CaseType	CaseName	ScaleFactor
Text	Text	Text	Text	Unitless
SLU1	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.35
SLU1		Linear Static	STATICA	1.35
SLU2	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.35
SLU2		Linear Static	STATICA	1.35
SLU2		Linear Static	SOVRAC	1.5
SISM1	Linear Add	Linear Static	LOAD	1
SISM1		Linear Static	STATICA	1
SISM1		Linear Static	SISMICA	1
SLE1	Linear Add	Linear Static	LOAD	1
SLE1		Linear Static	STATICA	1
SLE2	Linear Add	Linear Static	LOAD	1
SLE2		Linear Static	STATICA	1
SLE2		Linear Static	SOVRAC	1
FRE	Linear Add	Linear Static	LOAD	1
FRE		Linear Static	STATICA	1
FRE		Linear Static	SOVRAC	0.75
QP	Linear Add	Linear Static	LOAD	1
QP		Linear Static	STATICA	1

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
83 di 267

10.2.2 Stato limite di apertura delle fessure

Per le verifiche a fessurazione si adotta la combinazione caratteristica FREQUENTE e QUASI PERMANENTE, così come richiesto del DM 17.1.2018 per gli SLE.

Pertanto, l'apertura convenzionale delle fessure dovrà risultare:

- a) $\delta_f \leq w_1 = 0.20 \text{ mm}$ - per strutture in condizioni ambientali aggressive e molto aggressive, così come identificate nel DM 17.1.2018, per tutte le strutture a permanente contatto con il terreno e per le zone non ispezionabili di tutte le strutture;
- b) $\delta_f \leq w_2 = 0.30 \text{ mm}$ - per strutture in condizioni ambientali ordinarie secondo il citato paragrafo del DM 17.1.2018.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

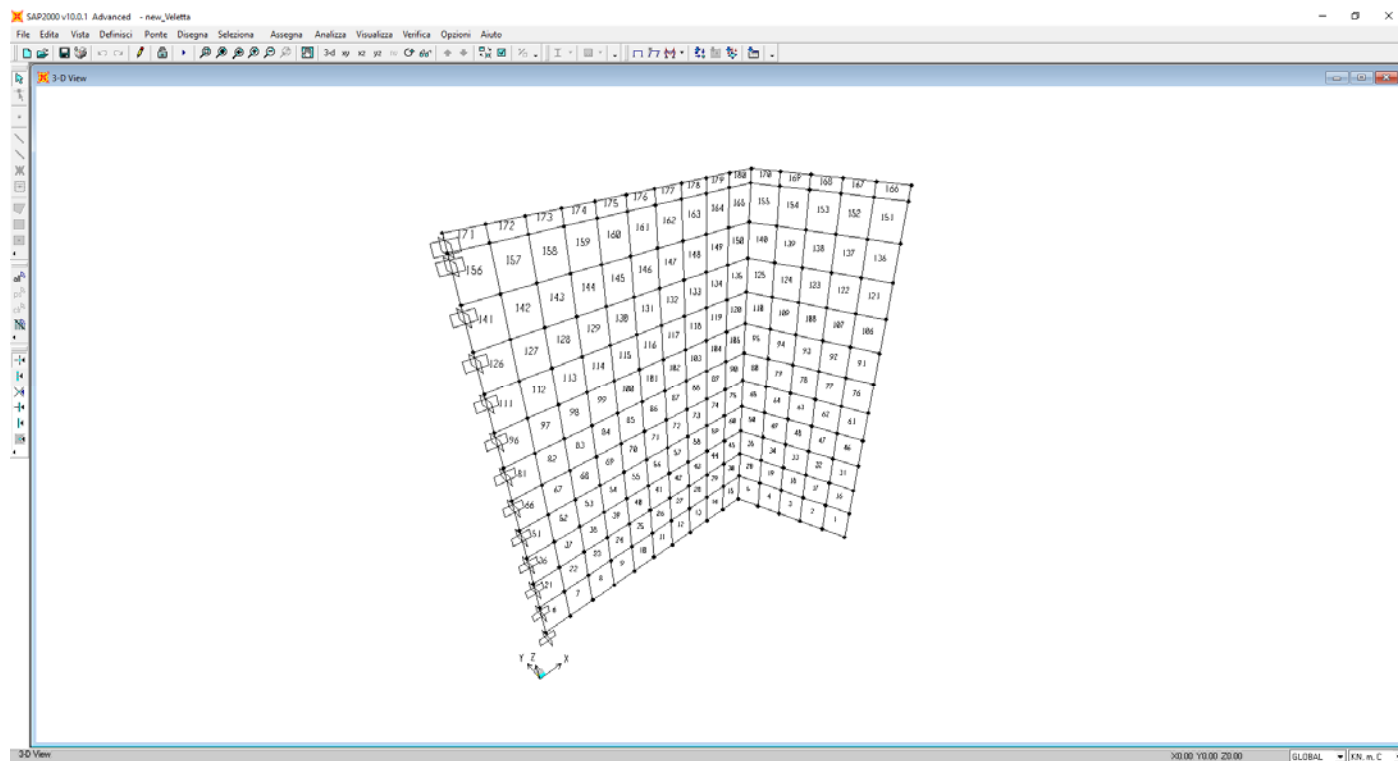
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
84 di 267

10.3 ANALISI DELLA STRUTTURA

Lo studio del comportamento statico e sismico dell'opera è stato condotto attraverso un'analisi ad elementi finiti (FEM) di un modello bidimensionale considerato rappresentativo dell'opera. In particolare, l'opera è stata modellata con elementi shell a quattro nodi. La mesh adottata presenta dimensione caratteristica variabile nell'intorno di 0.5-0.2 m.



Modellazione del manufatto

Ciascun elemento beam risulta caratterizzato dallo spessore reale dell'elemento strutturale cui corrisponde.

10.4 RISULTATI PRINCIPALI

Si riportano di seguito i diagrammi delle principali sollecitazioni relative ai valori combinati dei contributi di carico considerati (F22 = azione assiale; V13 = azione tagliante orizzontale; V23 = azione tagliante verticale; M11 = momento flettente orizzontale; M22 = momento flettente verticale).

10.4.1 Diagrammi delle Sollecitazioni

Di seguito vengono riportate l'andamento delle sollecitazioni interne per i diversi involucri delle combinazioni di carico considerate.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Coreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

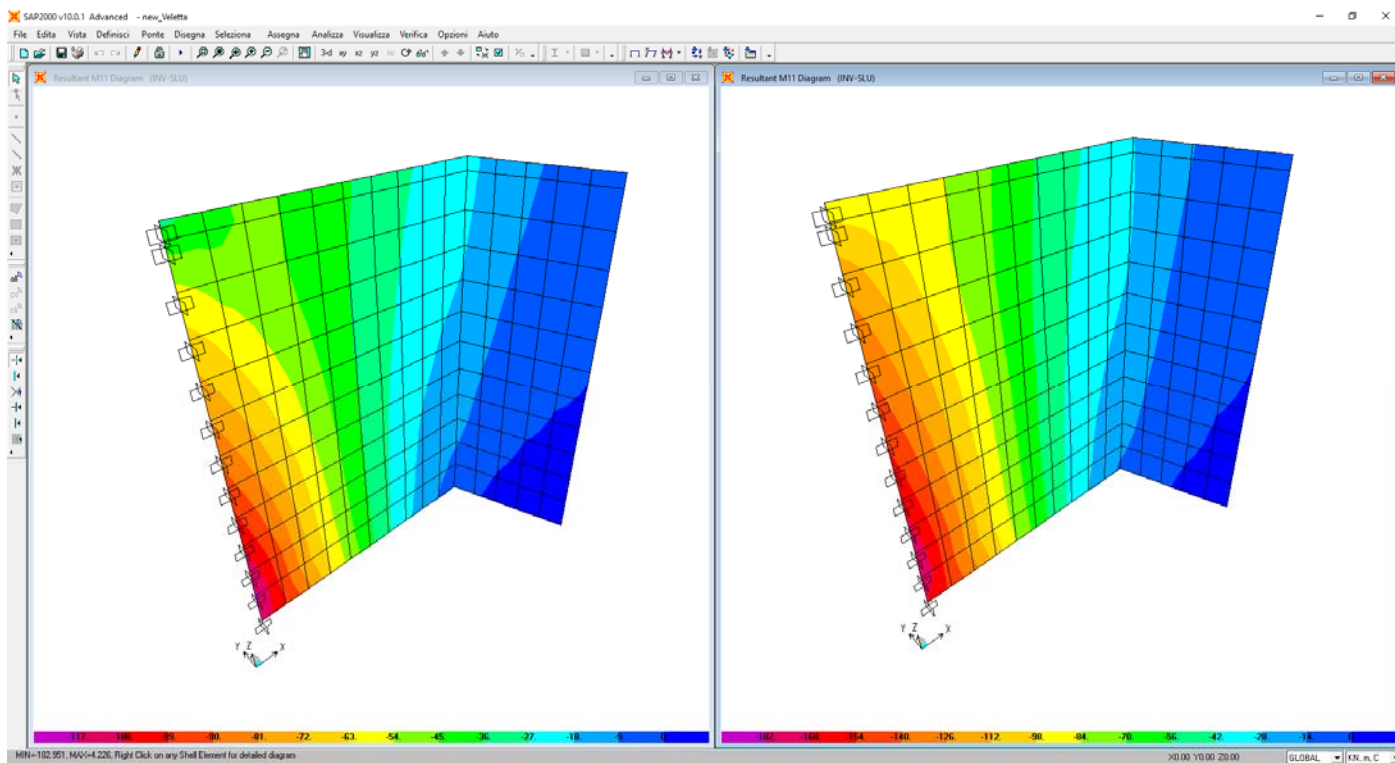
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

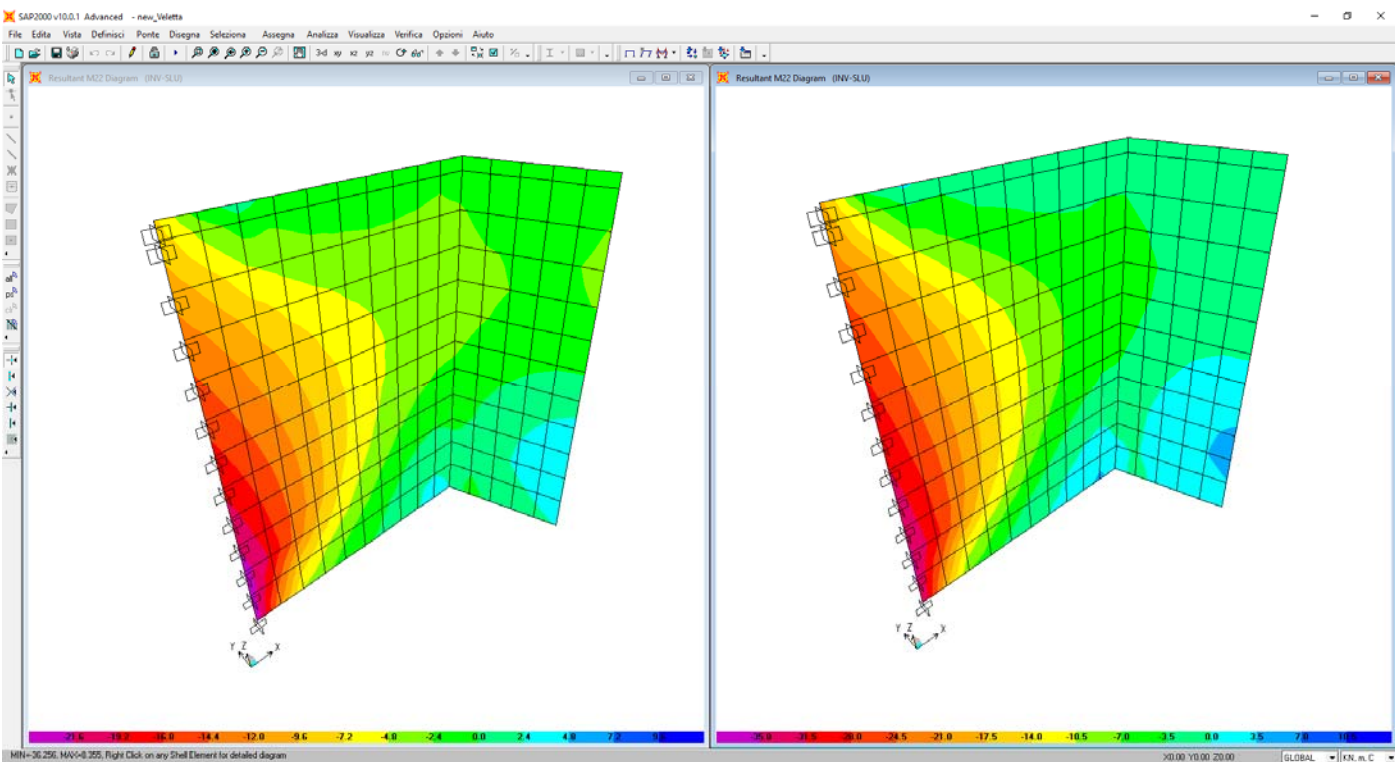
Rev.
B

Foglio
85 di 267

10.4.1.1 Azioni interne per la combinazione allo SLU



Involuppo Momenti Flettenti SLU: M11 (\pm)



Involuppo Momenti Flettenti SLU: M22 (\pm)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Coreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

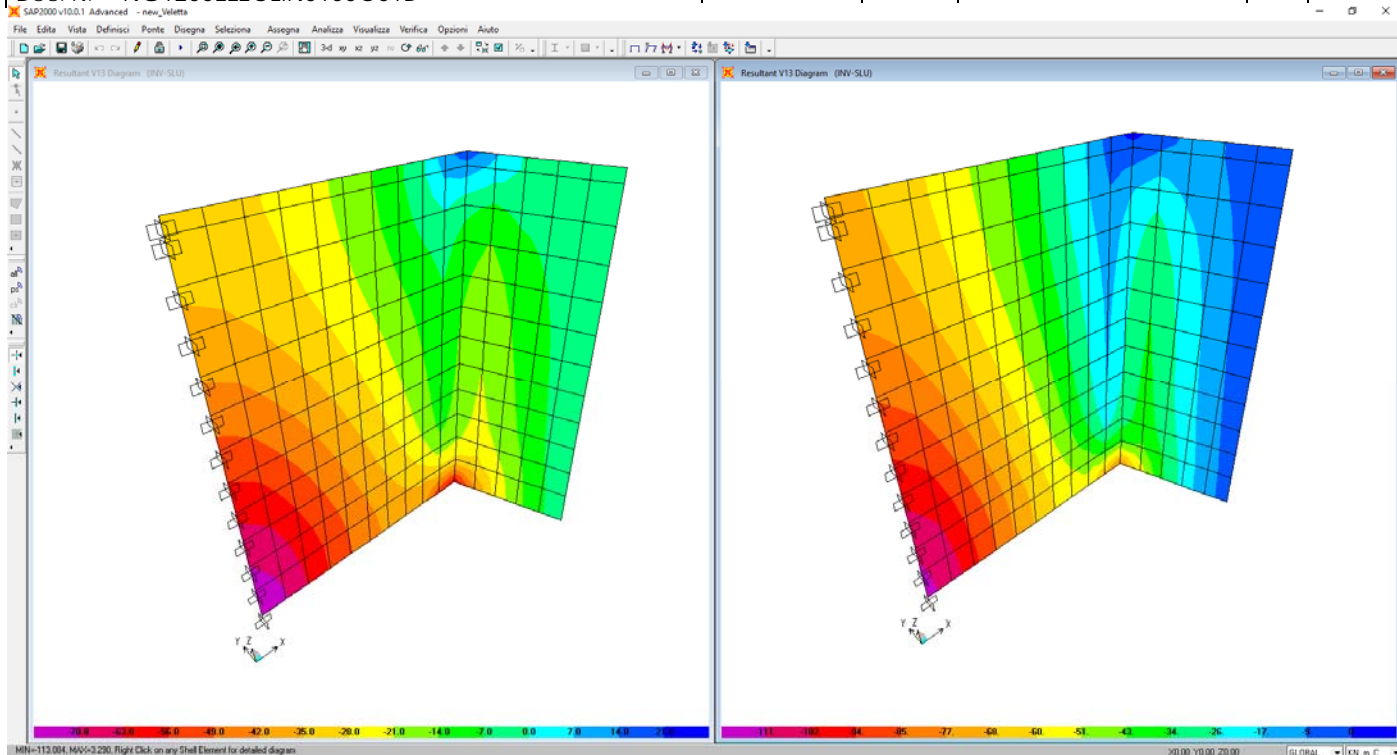
Progetto
NG12

Lotto
00

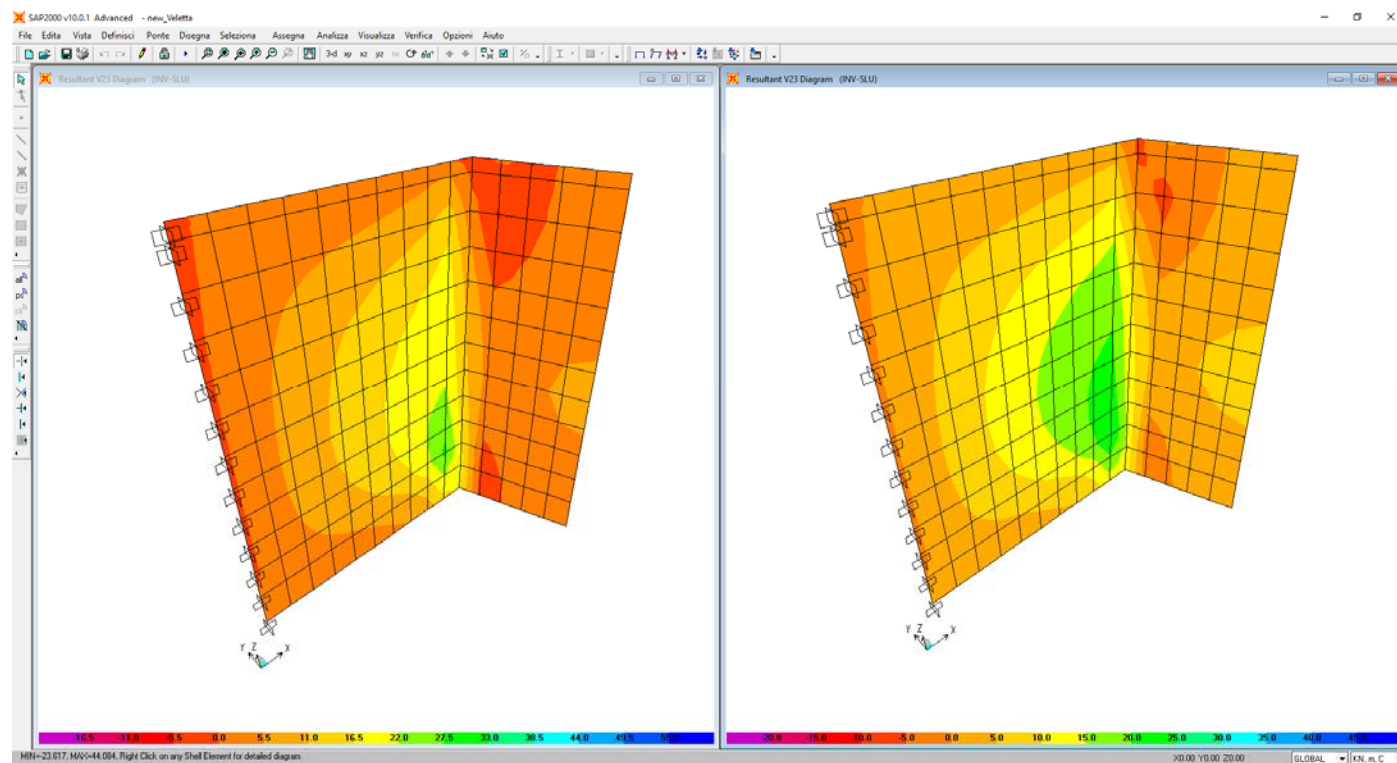
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
86 di 267



Involuppo Sollecitazioni di Taglio SLU: V13 (\pm)



Involuppo Sollecitazioni di Taglio SLU: V23 (\pm)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

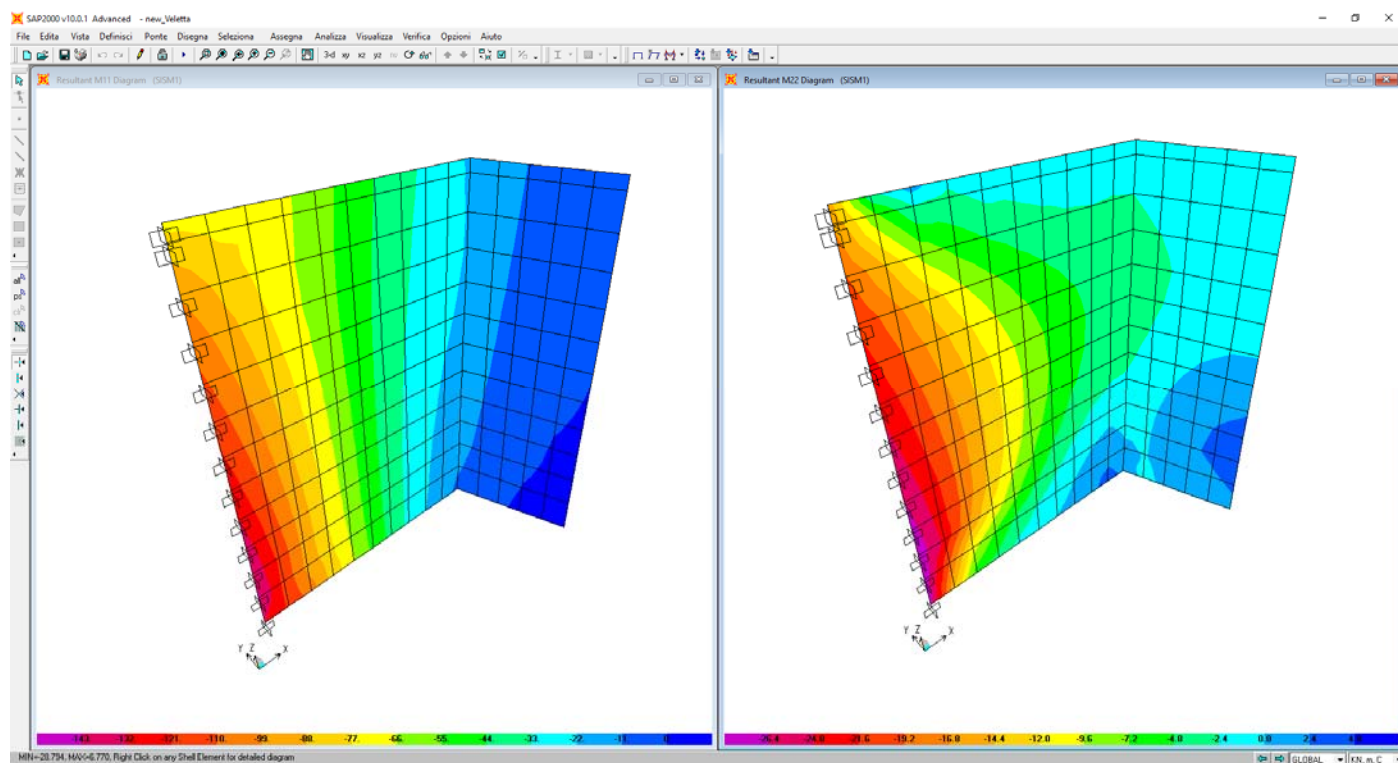
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

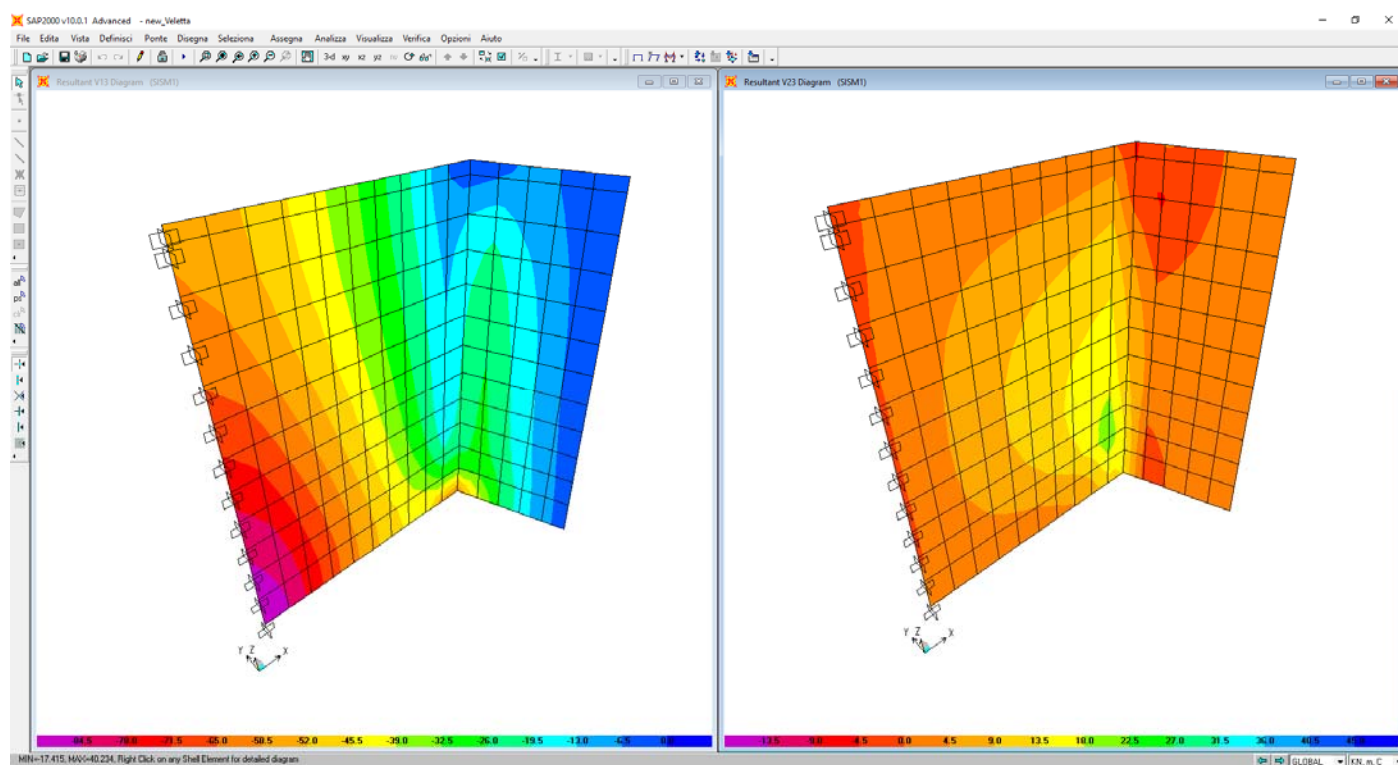
Rev.
B

Foglio
87 di 267

10.4.1.2 Azioni interne per la combinazione SISMICA



Involuppo Momenti Flettenti SISMICA: M11 (\pm) + Involuppo Momenti Flettenti SISMICA: M22 (\pm)



Involuppo Sollecitazioni di Taglio SISMICA: V13 (\pm) + Involuppo Sollecitazioni di Taglio SISMICA: V23 (\pm)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Coreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

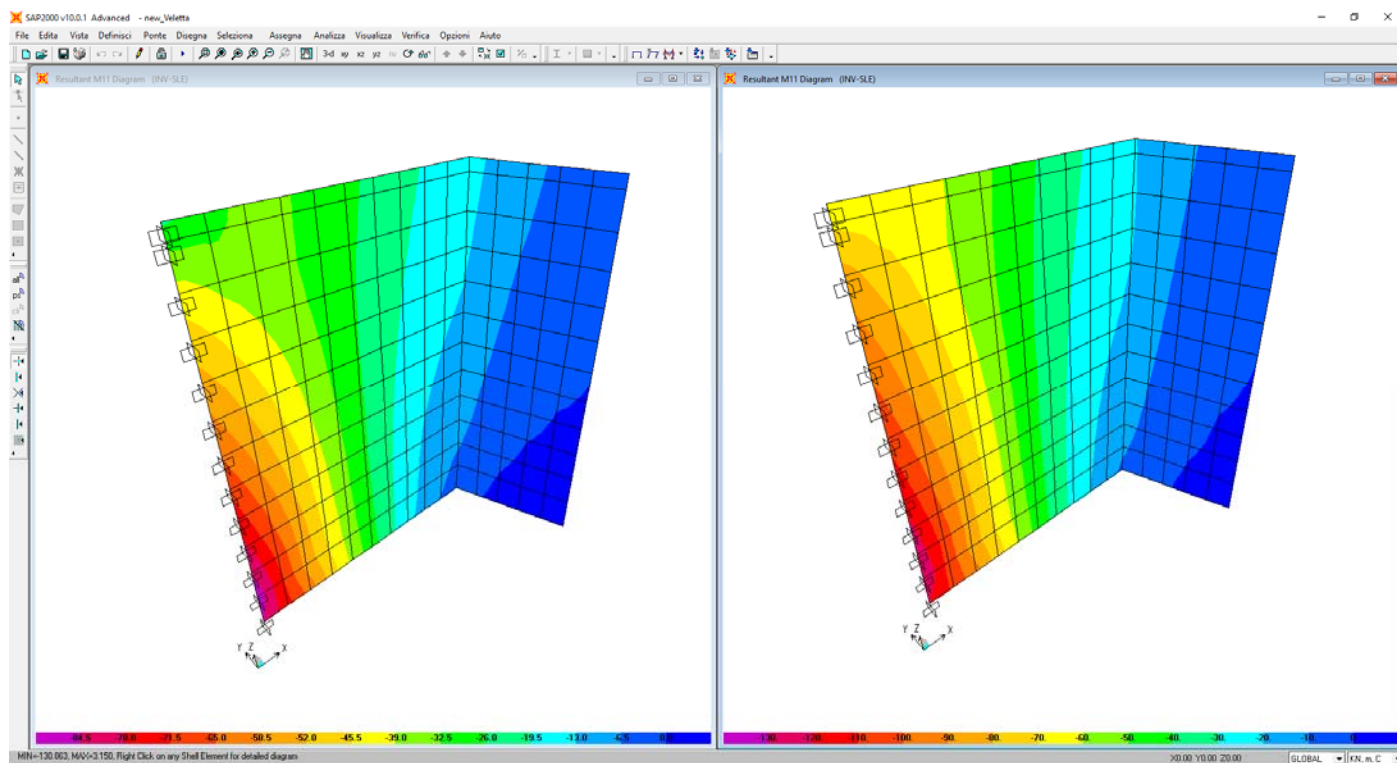
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

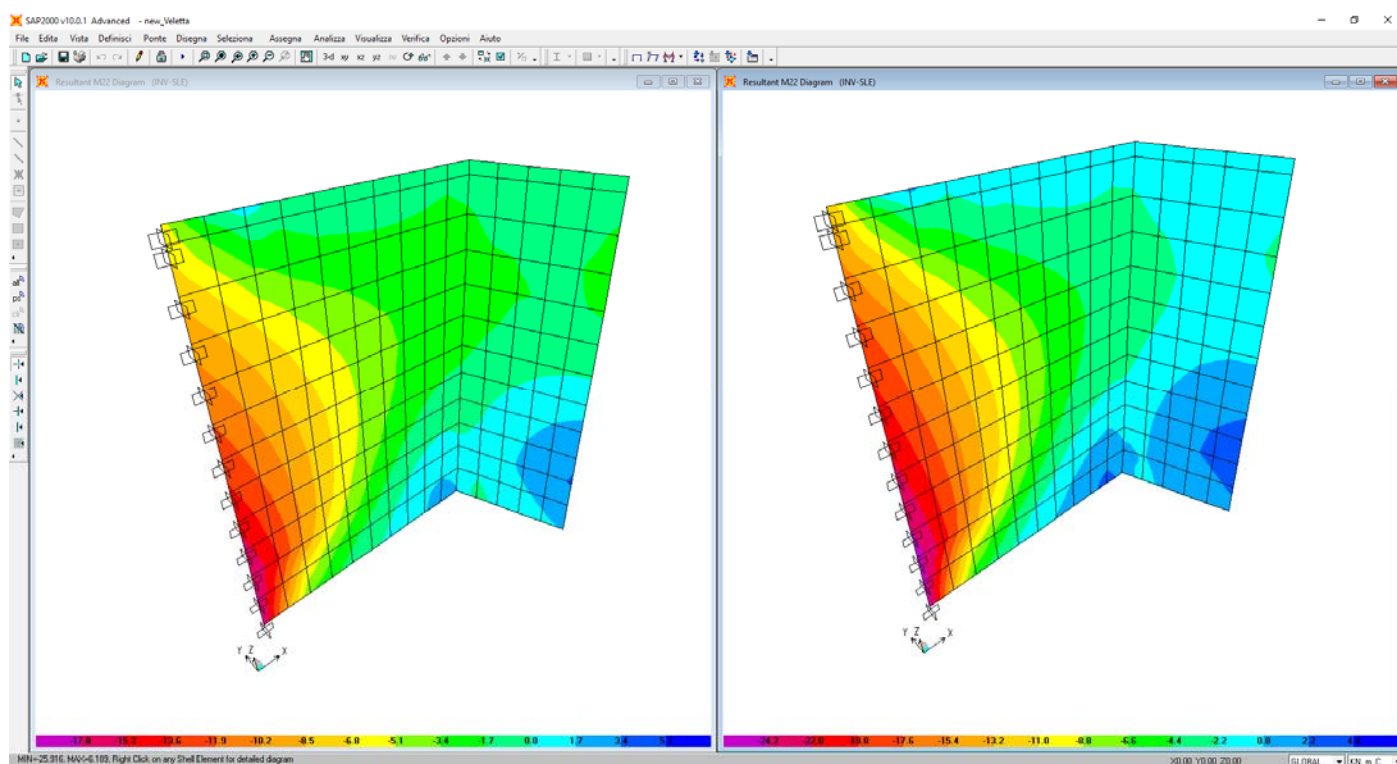
Rev.
B

Foglio
88 di 267

10.4.1.3 Azioni interne per la combinazione allo SLE



Involuppo Momenti Flettenti SLE: M11 (±)



Involuppo Momenti Flettenti SLE: M22 (±)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

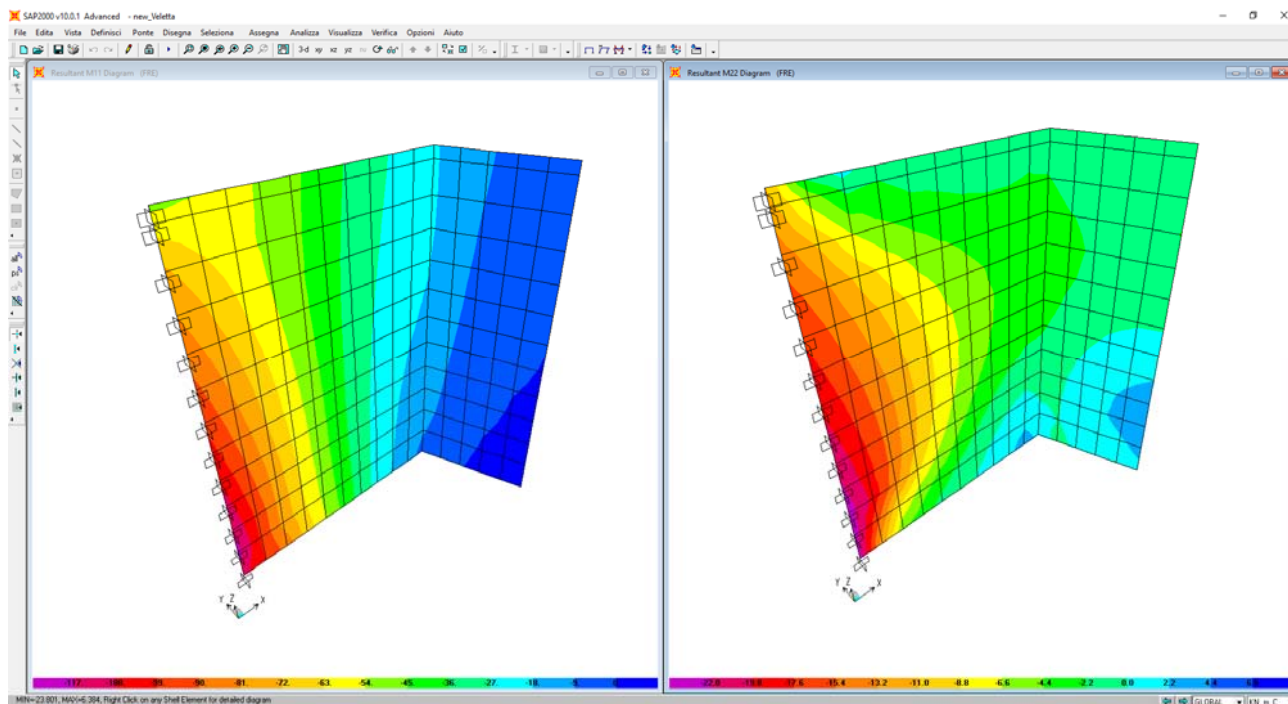
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

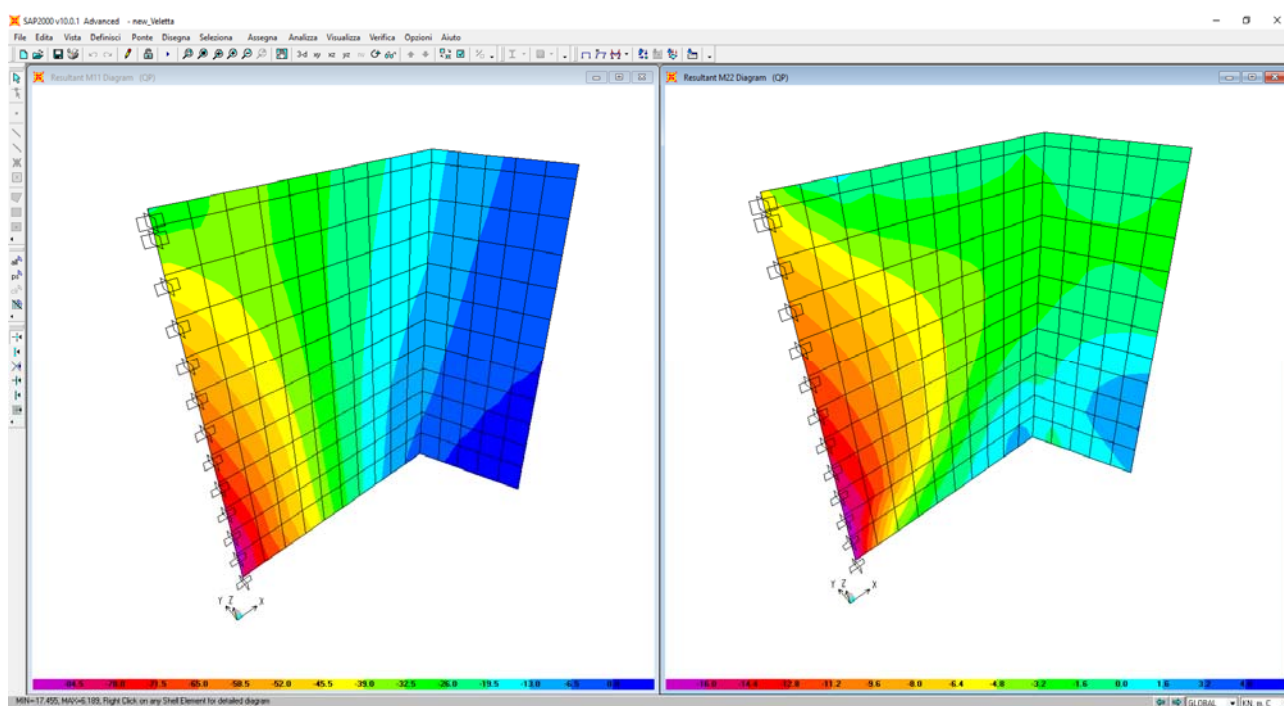
Foglio
89 di 267

10.4.1.4 Azioni interne per la combinazione FREQUENTI



Involuppo Momenti Flettenti SLE - Freq: M11 (\pm) + Involuppo Momenti Flettenti SLE - Freq: M22 (\pm)

10.4.1.5 Azioni interne per la combinazione QUASI PERMANENTI



Involuppo Momenti Flettenti SLE – Q.Perm.: M11 (\pm) + Involuppo Momenti Flettenti SLE – Q.Perm.: M22 (\pm)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
90 di 267

10.5 VERIFICHE

10.5.1 Verifiche di resistenza ed a fessurazione

Di seguito si riportano le verifiche delle sezioni per gli elementi più significative e per le Combinazioni di carico risultate più critiche.

Le verifiche sono effettuate a filo elemento (nodo solette-piedritti).

I calcoli di verifica sono effettuati con il metodo degli Stati Limite, come richiesto dal NTC -D. M.17.01.2018.

10.5.2 Verifica delle tensioni in esercizio

La massima tensione di compressione del calcestruzzo deve rispettare le seguenti limitazioni:

$\sigma_c \leq 0.60 f_{ck}$ - sotto la combinazione SLE Caratteristica (Rara)

$\sigma_c \leq 0.45 f_{ck}$ - sotto la combinazione SLE Quasi-Permanente

La massima tensione di trazione dell'acciaio deve rispettare la seguente limitazione:

$\sigma_s \leq 0.80 f_{yk}$ - sotto la combinazione SLE Caratteristica (Rara)

10.5.3 Verifica dello stato fessurato

Le verifiche a fessurazione sono state condotte considerando:

Verifica di formazione delle fessure: in sezione interamente reagente e per le sollecitazioni di esercizio si determina la massima trazione nel calcestruzzo σ_{ct} , confrontandola con la resistenza caratteristica a trazione per flessione f_{ctk} :

- se risulta $\sigma_{ct} < f_{ctk}$ la verifica è soddisfatta, altrimenti si procede alla verifica di apertura delle fessure.

Verifica di apertura delle fessure: l'apertura convenzionale delle fessure è calcolata con le modalità indicate nell'EC2, come richiesto dal D. M. Min. II. TT. del 17 gennaio 2018, e valutata con le sollecitazioni relative alle Combinazioni FR o QP della normativa vigente sui ponti stradali ". La massima apertura ammissibile risulta rispettivamente per strutture in condizioni aggressive ed armature poco sensibili:

a.1) combinazione di carico Frequente: $w_k \leq w_2 = 0.300 \text{ mm}$

a.2) combinazione di carico Quasi Permanente: $w_k \leq w_1 = 0.200 \text{ mm}$

Verifica delle tensioni di esercizio: si eseguono per la condizione di carico Quasi Permanente : si verifica che le massime tensioni presenti nel calcestruzzo siano inferiori a $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$.

Le verifiche delle sezioni in c.a. sono condotte con il codice di calcolo RC-SEC prodotto e distribuito dalla GeoStru.

10.5.4 Verifica di resistenza a presso-flessione

La verifica di resistenza in condizioni ultime di una sezione presso-inflessa consiste nel soddisfacimento della seguente disuguaglianza:

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
91 di 267

$$M_{Ed} \leq M_{Rd} (N_{Ed})$$

dove:

M_{Ed} = momento flettente sollecitante di calcolo, valutata sotto la combinazione;

M_{Rd} = momento flettente resistente associato all'azione assiale concomitante N_{Ed} .

In fase di verifica viene definito coefficiente di sfruttamento γ il rapporto tra M_{Ed} e M_{Rd} . La verifica di resistenza può quindi ritenersi soddisfatta se risulta $\gamma \leq 1$.

10.5.5 Verifica di resistenza a taglio

La verifica di resistenza a taglio in condizioni ultime di una sezione in c.a. viene condotta come richiesto dal D. M. Min. II. TT. del 17 gennaio 2018

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

La verifica allo stato limite ultimo per azioni di taglio è condotta secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 1992-1-1:2005, per elementi con armatura a taglio verticali.

Si fa, pertanto, riferimento ai seguenti valori della resistenza di calcolo:

- $V_{Rd,c} = \max \left\{ \left[\frac{0.18}{\gamma_c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} + 0.15 \cdot \sigma_{cp} \right] \cdot b_w \cdot d; (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d \right\}$, - resistenza di calcolo

dell'elemento privo di armatura a taglio

- $V_{Rd,s} = 0.9 \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot z \cdot f_{ywd} \cdot (\cot \alpha + \cot \vartheta) \cdot \sin \alpha$, - valore di progetto dello sforzo di taglio che può essere sopportato

dall'armatura a taglio alla tensione di snervamento

- $V_{Rd,max} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} (\cot \alpha + \cot \vartheta) / (1 + \cot^2 \vartheta)$, - valore di progetto del massimo sforzo di taglio che può essere sopportato dall'elemento, limitato dalla rottura delle bielle compresse.

Nelle espressioni precedenti, i simboli hanno i seguenti significati:

- $k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$ con d in mm;

- $\rho_l = \frac{A_{sl}}{b_w \cdot d} \leq 0.02$;

- A_{sl} è l'area dell'armatura tesa;

- b_w è la larghezza minima della sezione in zona tesa;

- $\sigma_{cp} = \frac{N_{Ed}}{A_c} < 0.2 \cdot f_{cd}$;

- N_{Ed} è la forza assiale nella sezione dovuta ai carichi;

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
92 di 267

- A_c è l'area della sezione di calcestruzzo;
- $v_{\min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$;
- $1 \leq \cot \theta \leq 2.5$ è l'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave
- A_{sw} è l'area della sezione trasversale dell'armatura a taglio;
- S è il passo delle staffe;
- f_{ywd} è la tensione di snervamento di progetto dell'armatura a taglio;
- $f'_{cd} = 0.5 \cdot f_{cd}$ è la resistenza ridotta a compressione del calcestruzzo d'anima;
- $\alpha_{cw} = 1$ è un coefficiente che tiene conto dell'interazione tra la tensione nel corrente compresso e qualsiasi tensione di compressione assiale.

Per motivare la scelta dell'angolo θ da utilizzare in fase di verifica è conveniente richiamare alcuni cenni di teoria riguardante la schematizzazione a traliccio ad inclinazione variabile.

Tale schematizzazione permette infatti di considerare in maniera corretta il contributo di resistenza al taglio fornito dagli effetti iperstatici, principalmente l'ingranamento degli inerti, i quali permettono un passaggio degli sforzi attraverso le fessure. Ciò determina un abbassamento della tensione nell'armatura trasversale, la quale raggiungerà lo snervamento per valori di taglio sensibilmente più elevati.

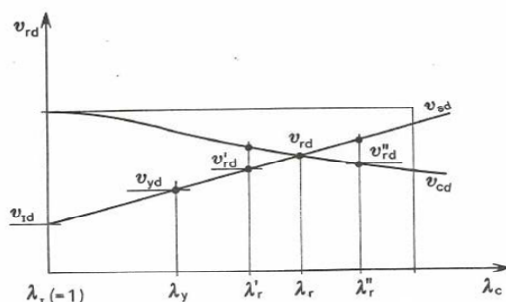
Gli effetti iperstatici permangono però anche dopo lo snervamento dell'armatura e consentono una ulteriore crescita del taglio grazie ad un adattamento plastico che compensa l'incremento con un accresciuto impegno del calcestruzzo secondo un'inclinazione sempre più abbattuta delle compressioni d'anima.

La risorsa ultima di resistenza è raggiunta quando si arriva anche alla rottura del calcestruzzo, ossia quando:

$$V_{rsd} = V_{rd}$$

Il grafico sottostante mostra gli andamenti della resistenza a taglio trazione adimensionalizzata,

$n_{sd} = V_{rsd} / b_{zfcd}$, e della resistenza a taglio compressione adimensionalizzata $n_{cd} = V_{rd} / b_{zfcd}$, in funzione del parametro $lc = \cotg \theta$



Il valore di $\cotg \theta$ ottenuto imponendo la precedente uguaglianza deve rispettare comunque i limiti imposti dalla normativa ($1 < \cotg \theta < 2.5$), altrimenti, se maggiore, si assumerà il valore massimo ammesso pari a 2.5.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

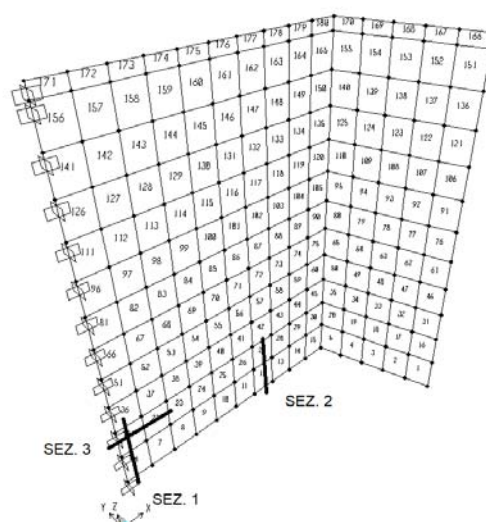
Foglio
93 di 267

10.6 VERIFICHE DELLE ARMATURE

Per ciascun elemento strutturale di volta in volta vengono considerate diverse sezioni di verifica. Per ciascuna di esse viene specificato il quantitativo di armatura predisposto, sulla base del quale vengono condotte le verifiche strutturali riportate nei paragrafi seguenti.

Di seguito si riporta la posizione e il nome delle sezioni considerate ai fini delle verifiche per ciascun elemento strutturale.

Elemento strutturale	Sezioni	Posizione
Parete: armatura orizzontale	Sez.1	<i>in prossimità dell'incastro inferiore della parete</i>
	Sez. 2	<i>Armatura corrente</i>
Parete: armatura verticale	Sez. 3	<i>in prossimità dell'incastro inferiore della parete</i>



Le sollecitazioni flettenti positive tendono le fibre interne. Le sollecitazioni assiali positive sono di compressione.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
94 di 267

10.6.1 Riepilogo delle sollecitazioni di verifica

Di seguito viene riportate le tabelle riepilogative delle sollecitazioni di verifica nelle sezioni sezioni più significative:

Armature Orizzontali:				- Sollecitazioni massime			
COMBINAZIONE	Sezione	N (kN)	Mmax (kNm)	N (kN)	Mmin (kNm)	N (kN)	Tmax (kN)
SLU - STATICA	Oriz.	-18.45	4.62	-61.41	-182.95	-183.65	-113.08
SLU - SISMICA	Oriz.	-5.99	3.14	-46.12	-145.13	-136.80	-89.46
SLE - RARA	Oriz.	-13.67	3.42	-46.68	-130.86	/	/
SLE - FESSURAZIONE	Oriz.	-4.68	3.19	-49.35	-120.39	/	/
SLE - QUASI PERMANENTE	Oriz.	-13.67	3.42	-57.38	-88.95	/	/

Nota: M negativo se tende le fibre contro terra.

Armature Orizzontali:				- Mezzeria Piastra			
COMBINAZIONE	Sezione	N (kN)	Mmax (kNm)	N (kN)	Mmin (kNm)	N (kN)	Tmax (kN)
SLU - STATICA	Oriz.	-0.62	-19.54	81.55	-74.19	-2.81	-63.58
SLU - SISMICA	Oriz.	7.64	-26.83	59.73	-59.76	-3.01	-51.04
SLE - RARA	Oriz.	-0.46	-14.47	59.28	-52.56	/	/
SLE - FESSURAZIONE	Oriz.	4.66	-23.44	56.74	-47.17	/	/
SLE - QUASI PERMANENTE	Oriz.	-1.11	1.08	-39.55	-47.48	/	/

Armature verticali:				- Sollecitazioni massime			
COMBINAZIONE	Sezione	N (kN)	Mmax (kNm)	N (kN)	Mmin (kNm)	N (kN)	Tmax (kN)
SLU - STATICA	Vert.	24.70	8.84	-5.01	-36.26	24.70	53.09
SLU - SISMICA	Vert.	18.74	6.77	-3.83	-28.79	18.74	40.23
SLE - RARA	Vert.	17.95	6.46	-3.95	-25.92	/	/
SLE - FESSURAZIONE	Vert.	20.98	6.38	-4.49	-23.80	/	/
SLE - QUASI PERMANENTE	Vert.	17.11	6.19	-6.11	-17.45	/	/

Nota: M negativo se tende le fibre contro terra.

10.6.2 Riepilogo delle armature predisposte

Di seguito si riassumono le caratteristiche geometriche (Larghezza della sezione B e altezza della sezione H) e le armature assunte per il dimensionamento dei principali elementi strutturali (numero, diametro e posizione delle barre previste per l'elemento di lunghezza unitaria).

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

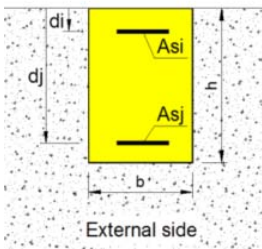
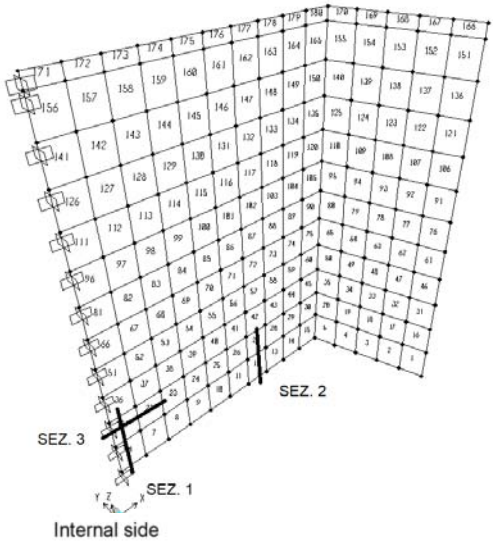
Rev.
B

Foglio
95 di 267

10.6.2.1 Armature Verticali

Parete: Armature verticali

Parete: Armature verticali						
Sezione	Dimensioni		Armature			
	B (m)	H (m)	d _i (cm)	n _i	ø _i (mm)	As _i (mm ²)
SEZ-3	1.00	0.50	6.2	5	12	565
			43.8	5	12	565



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Corecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

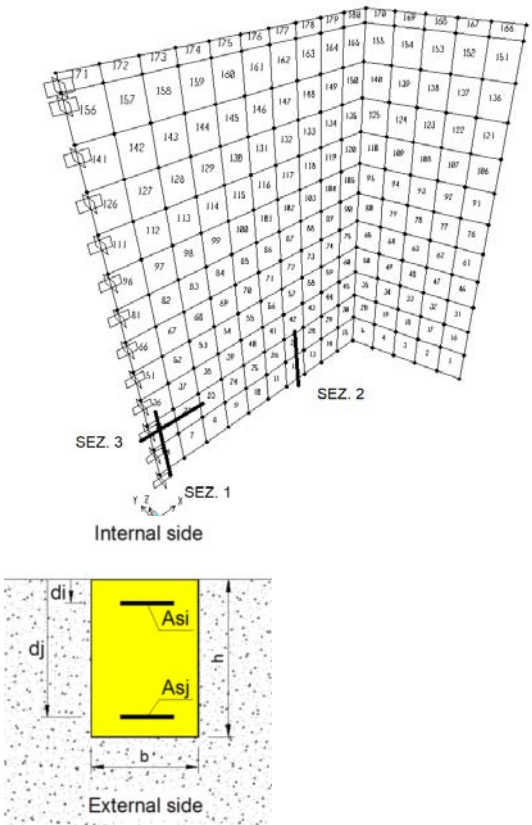
Rev.
B



Foglio
96 di 267

10.6.2.2 Armature Orizzontali

Parete: Armature Orizzontali

Parete: Armature Orizzontali						
Sezione	Dimensioni		Armature			
	B (m)	H (m)	d _i (cm)	n _i	ø _i (mm)	As _i (mm ²)
SEZ-1	1.00	0.50	4.6	4	12	452
			45.2	8	16	1608
SEZ-2	1.00	0.50	4.6	4	12	452
			45.2	4	16	804



Contraente	Progettista				
	 TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Orecole n. 13 00037 Segni (RM)</small>				
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 97 di 267

10.7 VERIFICHE DI RESISTENZA

10.7.1 Verifiche allo Stato Limite Ultimo (STR e Sisma)

Di seguito si riportano le verifiche condotte in cui si indica con:

NEd = azione assiale sollecitante espressa in kN

MEd = azione flettente sollecitante espressa in kNm

MRd = azione flettente resistente, funzione dell'azione assiale sollecitante, espressa in kNm

C.S. = coefficiente di sfruttamento paria al rapporto fra l'azione flettente sollecitante e quella resistente

VERIFICHE FLESSIONALE DI RESISTENZA ALLO STATO LIMITE ULTIMO

* Il momento resistente è dichiarato in valore assoluto, ma tiene conto della reale direzione di azione dello stesso.

SEZ. 3

ARMATURE VERTICALI								
ARMATURE VERTICALI DELLA PARETE								
	Sez.	M	N	h	Af	A'f	Mu	C.S.
	(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(kNm)	
Sollecitazioni massime	SLU Mmax	8.84	-24.70	0.50	5.65	5.65	100.57	0.088
	SLU Mmin	-36.26	5.01	0.50	5.65	5.65	105.53	0.344
	SISMICA Mmax	6.77	-18.74	0.50	5.65	5.65	88.54	0.076
	SISMICA Mnin	-28.79	3.83	0.50	5.65	5.65	92.45	0.311
- Mezzeria Piastra (per eventuale armatura ridotta)								
	Sez.	M	N	h	Af	A'f	Mu	C.S.
	(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(kNm)	
Sollecitazioni massime	SLU Mmax	4.62	0.00	0.50	4.52	16.08	89.98	0.051
	SLU Mmin	-182.95	0.00	0.50	4.52	16.08	273.90	0.668
	SISMICA Mmax	3.14	0.00	0.50	4.52	16.08	76.31	0.041
	SISMICA Mnin	-145.13	0.00	0.50	4.52	16.08	260.22	0.558
ARMATURE ORIZZONTALI								
ARMATURE ORIZZONTALI DELLA PARETE								
	Sez.	M	N	h	Af	A'f	Mu	C.S.
	(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(kNm)	
Sollecitazioni massime	SLU Mmax	2.68	0.00	0.50	5.65	5.65	102.02	0.011
	SLU Mmin	-2.68	0.00	0.50	5.65	5.65	102.02	0.011
	SISMICA Mmax	0.64	0.00	0.50	5.65	5.65	102.02	0.006
	SISMICA Mnin	-1.86	0.00	0.50	5.65	5.65	101.67	0.018
- Mezzeria Piastra								
	Sez.	MEd	NEd	h	Af	A'f	MRd	C.S.
	(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(kNm)	
Sollecitazioni massime	SLU Mmax	-19.54	0.00	0.50	4.52	8.04	143.35	0.136
	SLU Mmin	-19.54	0.00	0.50	4.52	8.04	143.35	0.136
	SISMICA Mmax	-74.89	0.00	0.50	4.52	8.04	143.35	0.348
	SISMICA Mnin	-59.76	0.00	0.50	4.52	8.04	133.36	0.448

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
98 di 267

10.7.2 Verifiche allo Stato Limite Ultimo per TAGLIO

Di seguito si riportano le verifiche a taglio ultimo delle sezioni più sollecitate:

Verifica a taglio: Sezione di Incastro VERTIVALE DELLA PARETE

Elementi senza armatura trasversale a taglio

- Verifica del conglomerato

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d = 139.83 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 53.09 \text{ kN} \quad \text{ok - Verifica soddisfatta}$$

con:

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = 1.676 \leq 2$$

$$R_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$$

$$v_{min} = 0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2} = 0.437 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \cdot R_{ck} = 33.2 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 18.81 \text{ N/mm}^2$$

$$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d) = 0.00129 \leq 0,02$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = -0.049 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

$$d = 438.00 \text{ mm}$$

$$H = 500 \text{ mm}$$

$$b_w = 1000 \text{ mm}$$

$$A_{sl} = 565 \text{ mm}^2$$

$$N_{Ed} = -24.70 \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = -0.049 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

Verifica a taglio: Sezione di Incastro orizzontale della parete

Elementi senza armatura trasversale a taglio

Calcestruzzo Acciaio

- Verifica del conglomerato

$$f_{ck} = 33.2 \text{ N/mm}^2 \quad f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cd} = 18.81 \text{ N/mm}^2 \quad f_{ywd} = 391.3 \text{ N/mm}^2$$

$$VRd = [0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d = 222.17 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 113.08 \text{ kN} \quad \text{ok - Verifica soddisfatta}$$

Altezza trave

con:

Copri ferro staffe

Larghezza netta resistente a taglio

$$K = 1 + (200/d)^{1/2} = 1.664 \leq 2$$

$$d = 438.00 \text{ mm}$$

$$H = 500 \text{ mm}$$

$$b_w = 1000 \text{ mm}$$

$$A_{sl} = 1608 \text{ mm}^2$$

$$N_{Ed} = 183.65 \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = 0.367 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

$$d = 454.00 \text{ mm}$$

$$H = 500 \text{ mm}$$

$$b_w = 1000 \text{ mm}$$

$$A_{sl} = 1608 \text{ mm}^2$$

$$N_{Ed} = 183.65 \text{ kN}$$

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c = 0.367 \text{ N/mm}^2 \leq 0,2 \cdot f_{cd}$$

Con riferimento ai coefficienti di sfruttamento riportati in tabella le verifiche a taglio agli S.L.U.-SISMA si ritengono soddisfatte.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
99 di 267

10.7.3 Verifiche tensionali agli S.L.E.

Le verifiche condotte consistono nel controllo del quadro tensionale che interessa il calcestruzzo e l'acciaio o nel controllo dell'apertura di fessura.

10.7.3.1 Limitazione delle tensioni – S.L.E. Rara

Le verifiche sono condotte con riferimento ai set di sollecitazioni della combinazione SLE Rara ottenuti massimizzando e minimizzando l'azione interna flessionale sulle singole sezioni. Tali verifiche tensionali mirano a verificare che gli sforzi massimi/minimi nel calcestruzzo (σ_c) e nell'acciaio (σ_s) rispettino le seguenti limitazioni:

$$\sigma_c \leq 0.60 f_{ck} = 19.92 \text{ MPa} \quad - \text{ Pareti e soletta: } R_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_s \leq 0.80 f_{yk} = 360 \text{ MPa}$$

VERIFICHE TENSIONALI ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO (SLE RARA)

SEZ. 3

ARMATURE VERTICALI

- Sollecitazioni massime

Sez.	M	N	h	A _f	A' _f	σ_c	σ_f
	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)
SLE-Mmax	6.46	-17.95	0.50	5.65	5.65	0.34	44.04
SLE-Mmin	-25.92	3.95	0.50	5.65	5.65	1.57	107.97

Nota: M negativo se tende le fibre contro terra.

SEZ. 1

ARMATURE ORIZZONTALI

INCASTRO

Sez.	M _{Ed}	N _{Ed}	h	A _f	A' _f	σ_c	σ_f
	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)
SLE-Mmax	3.42	0.00	0.50	4.52	16.08	0.20	17.68
SLE-Mmin	-130.86	0.00	0.50	4.52	16.08	4.88	197.96

SEZ. 2

- Mezzeria Piastra

Sez.	M _{Ed}	N _{Ed}	h	A _f	A' _f	σ_c	σ_f
	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)
SLE-Mmax	-14.47	0.00	0.50	4.52	8.04	0.89	74.61
SLE-Mmin	-52.56	0.00	0.50	4.52	8.04	2.58	155.29

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
101 di 267

PARETI: Armature Orizzontali

SEZ.1

ARMATURE ORIZZONTALI									
- Sollecitazioni massime									
Sez.	MEd	NEd	h	Af	A'f	σ_c	σ_f	wk	wamm
	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(mm)	(mm)
FR-Mmax	3.19	0.00	0.50	4.52	16.08	0.19	16.49	2.000	0.200
FR-Mmin	-120.39	0.00	0.50	4.52	16.08	4.49	182.12	0.185	0.200

SEZ.2

- Mezzeria Piastra									
Sez.	MEd	NEd	h	Af	A'f	σ_c	σ_f	wk	wamm
	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(mm)	(mm)
FR-Mmax	-23.44	0.00	0.50	4.52	8.04	1.15	69.29	0.098	0.200
FR-Mmin	-47.17	0.00	0.50	4.52	8.04	2.32	139.36	0.198	0.200

con:

N_{Ed} = azione assiale sollecitante espressa in kN

M_{Ed} = azione flettente sollecitante espressa in kNm

y = posizione dell'asse neutro espresso in mm

σ_c = tensione minima nel calcestruzzo espressa in MPa

σ_s = tensione minima nell'acciaio espressa in MPa

Visti i valori di apertura massima di fessura sopra riportati, la verifica si ritiene soddisfatta.

10.7.3.3 Limitazione delle tensioni – S.L.E. Quasi Permanente

Le verifiche sono condotte con riferimento ai set di sollecitazioni della combinazione SLE Quasi permanente ottenuti massimizzando e minimizzando l'azione interna flessionale sulle singole sezioni considerate. Tali verifiche tensionali mirano a verificare che gli sforzi massimi/minimi nel calcestruzzo (σ_c) rispettino la seguente limitazione:

$$\sigma_c \leq 0.45 f_{ck} = 14.94 \text{ MPa}$$

$$R_{ck} = 40 \text{ N/mm}^2$$

Per la verifica alla fessurazione si procede analogamente a quanto detto per le combinazioni SLE frequente, per le combinazioni Quasi Permanente si ha:

a.2) combinazione di carico Quasi Permanente: $w_k \leq w_l = 0.200 \text{ mm}$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
102 di 267

Per brevità, per ciascuna sezione presa in esame verranno riportati i dati di verifica riferiti alla combinazione massima o minima che conduce all'apertura di fessura massima.

VERIFICHE TENSIONALI ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO (SLE QUASI PERMANENTE)

SEZ. 3

ARMATURE VERTICALI

- Sollecitazioni massime

Sez.	M	N	h	Af	A'f	σ_c	σ_f	wk	wamm
	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(mm)	(mm)
QP-Mmax	6.19	-17.11	0.50	5.65	5.65	0.33	42.12	0.000	0.200
QP-Mmin	-17.45	6.11	0.50	5.65	5.65	1.06	69.57	0.000	0.200

Nota: M negativo se tende le fibre contro terra.

SEZ.1

ARMATURE ORIZZONTALI

- Sollecitazioni massime

Sez.	MEd	NEd	h	Af	A'f	σ_c	σ_f	wk	wamm
	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(mm)	(mm)
QP-Mmax	3.42	0.00	0.50	4.52	16.08	0.20	17.68	0.000	0.200
QP-Mmin	-88.95	0.00	0.50	4.52	16.08	3.32	134.56	0.137	0.200

SEZ.2

- Mezzeria Piastra

Sez.	MEd	NEd	h	Af	A'f	σ_c	σ_f	wk	wamm
	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(mm)	(mm)
QP-Mmax	1.08	0.00	0.50	4.52	8.04	0.07	5.57	0.000	0.200
QP-Mmin	-47.48	0.00	0.50	4.52	8.04	2.33	140.28	0.199	0.200

con:

N_{Ed} = azione assiale sollecitante espressa in kN

M_{Ed} = azione flettente sollecitante espressa in kNm

y = posizione dell'asse neutro espresso in mm

σ_c = tensione minima nel calcestruzzo espressa in MPa

σ_s = tensione minima nell'acciaio espressa in MPa

Visti i livelli tensionali effettivi e considerate le limitazioni indicate sopra, la verifica si ritiene soddisfatta.

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

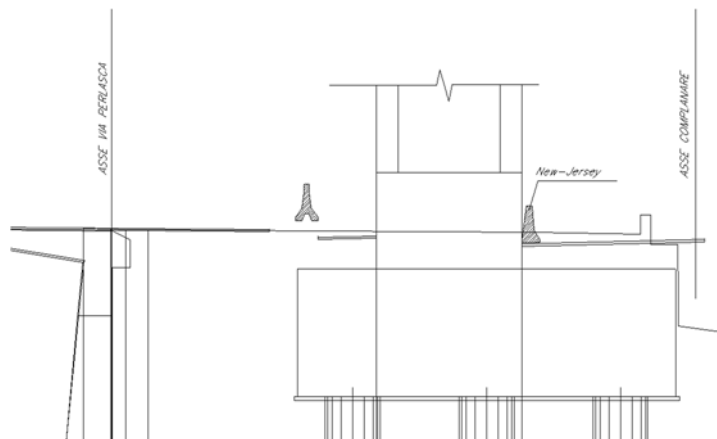
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
103 di 267

11. VERIFICHE SUL NEW-JERSEY

A protezione della pila 10 e per coprire il dislivello di circa 50 cm esistente tra Via Perlasca e la complanare si è predisposto un new-jersey sul quale agisce la spinta del terreno posizionato a monte (vedi fig):



Considerando che il terreno è quello da rilevato stradale, si ha:

$$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$$

$$\phi = 35^\circ$$

Di seguito si riportano le verifiche geotecniche del New-Jersey effettuate con le stesse ipotesi di calcolo assunte per il muro di sostegno e utilizzando gli stessi fogli di calcolo.

11.1 RISULTATI VERIFICHE GEOTECNICHE

Di seguito vengono riportati i risultati delle verifiche geotecniche in forma tabellare esplicitate negli allegati:

SLE di tipo geotecnico							
	Scorrimento	S _{cr,Max}	Ribaltamento	R _{ib,Max}	Capacità portante	C _{ap.P} _{ort,Max}	Cedimento della fondazione (mm)
SLE	-	-	-	-	-	-	0.22
SLU di tipo geotecnico e di equilibrio del corpo rigido							
	Scorrimento	S _{cr,Max}	Ribaltamento	R _{ib,Max}	Capacità portante	C _{ap.P} _{ort,Max}	Cedimento della fondazione (mm)
caso A1+M1+R3	1.32	> 1.10	2.12	> 1.15	2.69	> 1.40	-
CONDIZIONE SISMICA +	1.44	> 1.00	4.30	> 1.10	1.52	> 1.20	-
CONDIZIONE SISMICA -	1.44	> 1.00	4.02	> 1.10	1.50	> 1.20	-
EQU+M1+R3	-	-	1.99	> 1.15	-	-	-

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12Lotto
00Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01Rev.
BFoglio
104 di 267

12. ALLEGATI

12.1 TABULATI MURO SEZIONE H= 2.75 M

OPERA Hmuro = 2.75 m

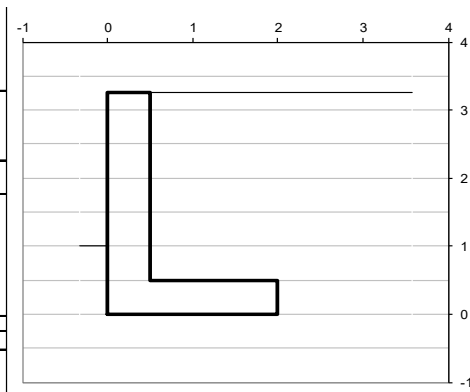
DATI DI PROGETTO:

Geometria del Muro

Elevazione	H3 =	2.75	(m)
Aggetto Valle	B2 =	0.00	(m)
Spessore del Muro in Testa	B3 =	0.50	(m)
Aggetto monte	B4 =	0.00	(m)

Geometria della Fondazione

Larghezza Fondazione	B =	2.00	(m)
Spessore Fondazione	H2 =	0.50	(m)
Suola Lato Valle	B1 =	0.00	(m)
Suola Lato Monte	B5 =	1.50	(m)
Altezza dente	Hd =	0.00	(m)
Larghezza dente	Bd =	0.00	(m)
Mezzena Sezione	Xc =	1.00	(m)



Peso Specifico del Calcestruzzo γ_{cls} = 25.00 (kN/m³)

Dati Geotecnici

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	$\varphi' =$	30.00	(°)	mensola corta $\delta_{muro} = 0.5 \cdot \varphi'$ mensola lunga $\delta_{muro} = \varphi'$
	Peso Unità di Volume del terrapieno	$\gamma' =$	19.00	(kN/m ³)	
	Angolo di inclinazione Piano di Campagna	$\epsilon =$	0.00	(°)	
	Angolo di attrito terreno-paramento	$\delta_{muro} =$	15.00	(°)	
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup id} =$	15.00	(°)	
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	$c1' =$	0.00	(kPa)	angolo di attrito di picco del terreno di fondazione
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	$\varphi_R' =$	35.00	(°)	
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	$\gamma_1 =$	19.00	(kN/m ³)	
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	$\gamma_d =$	19.00	(kN/m ³)	
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	$H2' =$	1.00	(m)	
	Profondità Falda	$Zw =$	0.00	(m)	
	Profondità "Significativa" (n.b.: consigliata H = 2*B)	$Hs =$	4.00	(m)	
	Modulo di deformazione	$E =$	30000	(kN/m ²)	
Dati Sismici	Accelerazione sismica	$a_g/g =$	0.109	(-)	S = 1.50 (-) Coefficiente Categoria di Suolo
	Coefficiente di riduzione dell'accelerazione	$\beta_m =$	0.38	(-)	
Coefficienti di Spinta	coefficiente sismico orizzontale	$k_h =$	0.0621	(-)	strdale ferroviario 1
	coefficiente sismico verticale	$k_v =$	0.0311	(-)	
	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	$k_a =$	0.30	(-)	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale sisma +	$k_{as+} =$	0.34	(-)	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale sisma -	$k_{as-} =$	0.34	(-)	
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	$k_p =$	3.69	(-)	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione sisma +	$k_{ps+} =$	3.57	(-)	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione sisma -	$k_{ps-} =$	3.57	(-)	

Carichi Agenti

Condizioni Statiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni statiche	q	=	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni statiche	f	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni statiche	v	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni statiche	m	=	0.00	(kNm/m)
Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)

Contraente		Progettista				
		 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</div> <div>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA</div> <div>SEDE OPERATIVA: Via delle Orecciole n. 13 00037 Segni (RM)</div>				
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 105 di 267

Combinazione STATICA: A1+M1+R3

coefficienti parziali											
SLU		caso	azioni		proprietà del terreno			$\gamma_R(R_3)$			
			permanenti	temporanee variabili	$\tan \varphi'$	c'	c_u	Cap. portante	Scorrimento	Res.Terreno Valle	Ribaltament o
			sfavorevoli	sfavorevoli				γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
								γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
				caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	caso A1+M1+R3	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.40	1.10	1.40	1.15	
SLD		--	1.00	1.00	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00
def.		--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	φ'	=	30.00	(°)				
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	24.70	(kN/m ³)				
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)				
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ _{muro}	=	15.00	(°)				
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	δ _{sup id}	=	15.00	(°)				
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	c1'	=	0.00	(kN/m ²)				
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione (tanφ _R '=0.67*tanφ _p)	φ _R '	=	35.00	(°)				
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ _t	=	19.00	(kN/m ³)				
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ _d	=	19.00	(kN/m ³)				
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	1.00	(m)				
	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)				
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.30	(-)			0.301	Valori di Normativa
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.34	(-)				
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.34	(-)				
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)				
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.57	(-)				
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.57	(-)				

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Statiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni statiche	q	=	30.00	(kN/m ²)				
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni statiche	f	=	0.00	(kN/m)				
	Forza Verticale in Testa in condizioni statiche	v	=	0.00	(kN/m)				
	Momento in Testa in condizioni statiche	m	=	0.00	(kNm/m)				
Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	30.00	(kN/m ²)				
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)				
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)				
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)				

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)				
Pm1	=	(B2*H3*γ _{cls})/2	=	0.00 (kN/m)
Pm2	=	(b3*H3*γ _{cls})	=	34.38 (kN/m)
Pm3	=	(B4*H3*γ _{cls})/2	=	0.00 (kN/m)
Pm4	=	(B*H2*γ _{cls})	=	25.00 (kN/m)
Pm5	=	(Bd*Hd*γ _{cls})	=	0.00 (kN/m)
Pm	=	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	=	59.38 (kN/m)
- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)				
Pt1	=	(B5*H3*γ')	=	78.38 (kN/m)
Pt2	=	(0,5*(B4+B5)*H4*γ')	=	0.00 (kN/m)
Pt3	=	(B4*H3*γ')/2	=	0.00 (kN/m)
Pt	=	Pt1 + Pt2 + Pt3	=	78.38 (kN/m)

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)				
Mm1	=	Pm1*(B1+2/3 B2)	=	0.00 (kNm/m)
Mm2	=	Pm2*(B1+B2+0,5*B3)	=	8.59 (kNm/m)
Mm3	=	Pm3*(B1+B2+B3+1/3 B4)	=	0.00 (kNm/m)
Mm4	=	Pm4*(B/2)	=	25.00 (kNm/m)
Mm5	=	Pm5*(B - Bd/2)	=	0.00 (kNm/m)
Mm	=	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 +Mm5	=	33.59 (kNm/m)
- Terrapieno a tergo del muro				
Mt1	=	Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)	=	97.97 (kNm/m)
Mt2	=	Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))	=	0.00 (kNm/m)
Mt3	=	Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)	=	0.00 (kNm/m)
Mt	=	Mt1 + Mt2 + Mt3	=	97.97 (kNm/m)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
106 di 267

CONDIZIONE STATICA (SLU) (caso A1+M1+R3)

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione statica

$$St = 0,5 \cdot \gamma \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd)^2 \cdot ka = 39.32 \text{ (kN/m)}$$

$$Sq = q \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot ka = 29.39 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione statica

$$Sth = St \cdot \cos \delta = 37.98 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqh = Sq \cdot \cos \delta = 28.39 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione statica

$$Stv = St \cdot \sin \delta = 10.18 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqv = Sq \cdot \sin \delta = 7.61 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot Hd^2 \cdot kp + (2 \cdot c_1 \cdot \gamma_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2) \cdot Hd = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione statica

$$MSt1 = Sth \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) = 41.14 \text{ (kNm)}$$

$$MSt2 = Stv \cdot B = 20.35 \text{ (kNm)}$$

$$MSq1 = Squ \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) = 46.13 \text{ (kNm)}$$

$$MSq2 = Sqv \cdot B = 15.21 \text{ (kNm)}$$

$$MSp = \gamma_1 \cdot Hd^3 \cdot kp / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2 = 0.00 \text{ (kNm)}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$Mfext1 = m = 0.00 \text{ (kNm)}$$

$$Mfext2 = f \cdot (H3 + H2) = 0.00 \text{ (kNm)}$$

$$Mfext3 = v \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm)}$$

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO (caso A1+M1+R3)

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + v + Stv + Sqv = 155.53 \text{ (kN)}$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sth + Squ + f = 66.37 \text{ (kN)}$$

Coefficiente di attrito alla base (f)

$$f = \tan \phi_1' = 0.70 \text{ (-)}$$

$$Fs = (N \cdot f + Sp) / T = 1.64 \text{ (-)} > 1.1$$

VERIFICA AL RIBALTAMENTO (caso A1+M1+R3)

Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = Mm + Mt + MSt2 + MSq2 + Mfext3 = 167.13 \text{ (kNm)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSt1 + MSq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp = 87.27 \text{ (kNm)}$$

$$Fr = Ms / Mr = 1.92 \text{ (-)} > 1.15$$

VERIFICA DELLA FONDAZIONE (caso A1+M1+R3)

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + v + Stv + Sqv = 155.53 \text{ (kN)}$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sth + Squ + f - Sp = 66.37 \text{ (kN)}$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = Ms - Mr = 79.86 \text{ (kNm)}$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = Xc \cdot N - MM = 75.68 \text{ (kNm)}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
107 di 267

CALCOLI STATICI - Verifica allo Stato Limite Ultimo

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Calcestruzzo

Rck = 35 (MPa)

γ_c = 2.1

fcd = Rck / $\gamma_{m,c}$ = 16.46 (MPa)

Copriferro

c = 6.10 (cm)

Acciaio

tipo di acciaio B450C

f_{yk} = 450 (MPa)

γ_E = 1.00

γ_s = 1.15

f_{yd} = f_{yk} / γ_s / γ_E = 391.30 (MPa)

E_s = 210000 (MPa)

ϵ_{ys} = 0.19%

ϵ_{uk} = 7.500%

ϵ_{ud} = 6.750%

CALCOLO SOLLECITAZIONI SOLETTA DI FONDAZIONE

Reazione del terreno

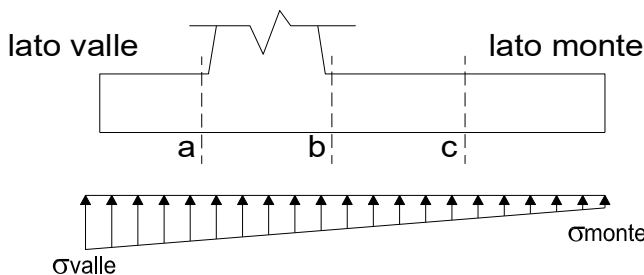
σ_{valle} = N / A + M / W_{gg}

σ_{monte} = N / A - M / W_{gg}

A = 1.0*B = 2.00 (m²)

W_{gg} = 1.0*B²/6 = 0.67 (m³)

caso	N [kN]	M [kNm]	σ_{valle} [kN/m ²]	σ_{monte} [kN/m ²]
statico	155.53	75.68	201.95	0.00

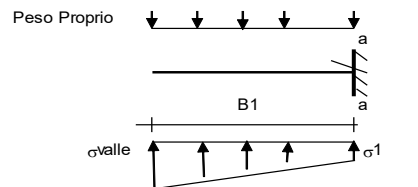


Mensola Lato Valle

Peso Proprio. PP = 12.50 (kN/m)

Ma = $\sigma_1 \cdot B^2/2 + (\sigma_{valle} - \sigma_1) \cdot B^2/3 - PP \cdot B^2/2 \cdot (1 \pm kv)$

caso	σ_{valle} [kN/m ²]	σ_1 [kN/m ²]	Ma [kNm]	Ta [kN]
statico	201.95	201.95	0.00	0.00



Mensola Lato Monte

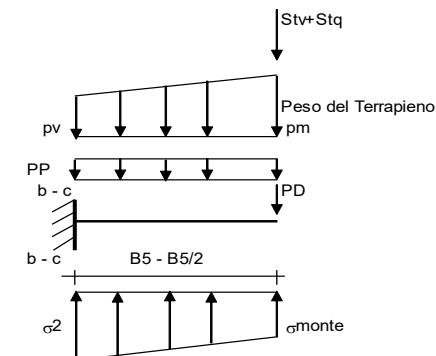
PP = 12.50 (kN/m²)
PD = 0.00 (kN/m)
peso proprio soletta fondazione
peso proprio dente

p_m = 67.93 (kN/m²)
p_{vb} = 67.93 (kN/m²)
p_{vc} = 67.93 (kN/m²)

M_b = ($\sigma_{monte} \cdot (p_{vb} + PP) \cdot (1 \pm kv) \cdot B^2/2 + (\sigma_{2b} - \sigma_{monte}) \cdot B^2/6 - (p_m - p_{vb}) \cdot (1 \pm kv) \cdot B^2/3 +$
- ($\sigma_{1v} + S_{qv}$) $\cdot B^5 - PD \cdot (1 \pm kv) \cdot (B^5 - Bd/2) - PD \cdot kh \cdot (Hd + H2/2) + M_{sp} + Sp \cdot H2/2$

M_c = ($\sigma_{monte} \cdot (p_{vc} + PP) \cdot (1 \pm kv) \cdot (B5/2)^2/2 + (\sigma_{2c} - \sigma_{monte}) \cdot (B5/2)^2/6 - (p_m - p_{vc}) \cdot (1 \pm kv) \cdot (B5/2)^2/3 +$
- ($\sigma_{1v} + S_{qv}$) $\cdot (B5/2) - PD \cdot (1 \pm kv) \cdot (B5/2 - Bd/2) - PD \cdot kh \cdot (Hd + H2/2) + M_{sp} + Sp \cdot H2/2$

caso	σ_{monte} [kN/m ²]	σ_{2b} [kN/m ²]	M _b [kNm]	σ_{2c} [kN/m ²]	M _c [kNm]	T _b [kN]
statico	0.00	136.40	-92.55	38.06	-35.42	-67.47



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

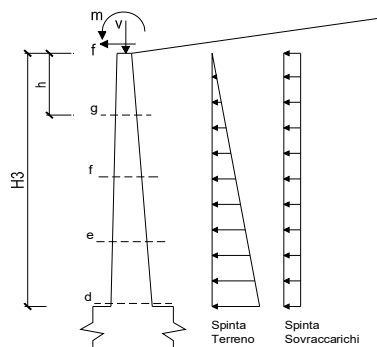
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
108 di 267

CALCOLO SOLLECITAZIONI PARAMENTO VERTICALE DEL MURO

Azioni sulla parete e Sezioni di Calcolo



Dati Sismici	Accelerazione sismica	a_g/g	=	0.11	(-)	S	1.50	
	Coefficiente di riduzione dell'accelerazione	β	=	0.38	(-)			Categoria di suolo
	<div><div><div></div><div>si</div></div><div><div></div><div>nd</div></div></div> m = var.							
	coefficiente sismico orizzontale	k_h	=	0.0621	(-)			
	coefficiente sismico verticale	k_v	=	0.0311	(-)			
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla parete	k_a	=	0.30	(-)	0.301		
	componente orizzontale	k_{ah}	=	0.291	(-)			
	componente verticale	k_{av}	=	0.08	(-)			
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla parete	k_{as+}	=	0.34	(-)	0.340		
	componente orizzontale	k_{ash+}	=	0.33	(-)			
	componente verticale	k_{asv+}	=	0.09	(-)			
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla parete	k_{as-}	=	0.34	(-)	0.342		
	componente orizzontale	k_{ash-}	=	0.33	(-)			
	componente verticale	k_{asv-}	=	0.09	(-)			

$$M_t = \frac{1}{2} K_{a_{orizz.}} \cdot \gamma \cdot (1 \pm k_v) \cdot h^2 \cdot h/3 \quad \text{o} \quad \frac{1}{2} K_{a_{orizz.}} \cdot \gamma \cdot (1 \pm k_v) \cdot h^2 \cdot h/2 \quad (\text{con sisma})$$

$$M_q = \frac{1}{2} K_{a_{orizz.}} \cdot q \cdot h^2$$

$$M_{ext} = m \cdot f \cdot h$$

$$M_{inerzia} = \sum P m_i \cdot b_i \cdot k_h \quad (\text{solo con sisma})$$

$$N_t = \frac{1}{2} K_{a_{vert.}} \cdot \gamma \cdot (1 \pm k_v) \cdot h^2$$

$$N_q = K_{a_{vert.}} \cdot q \cdot h$$

$$N_{ext} = v$$

$$N_{pp+inerzia} = \sum P m_i \cdot (1 \pm k_v)$$

condizione statica

sezione	h	Tt	Tq	T _{ext}	T _{tot}
	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	2.75	27.19	24.02	0.00	51.21
e-e	2.06	15.30	18.01	0.00	33.31
f-f	1.38	6.80	12.01	0.00	18.81
g-g	0.69	1.70	6.00	0.00	7.70

condizione statica

sezione	h	Mt	Mq	M _{ext}	M _{tot}	Nt	Nq	N _{ext}	N _{pp}	N _{tot}
	[m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	2.75	24.93	33.03	0.00	57.95	7.29	6.44	0.00	34.38	48.10
e-e	2.06	10.52	18.58	0.00	29.09	4.10	4.83	0.00	25.78	34.71
f-f	1.38	3.12	8.26	0.00	11.37	1.82	3.22	0.00	17.19	22.23
g-g	0.69	0.39	2.06	0.00	2.45	0.46	1.61	0.00	8.59	10.66

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA

SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

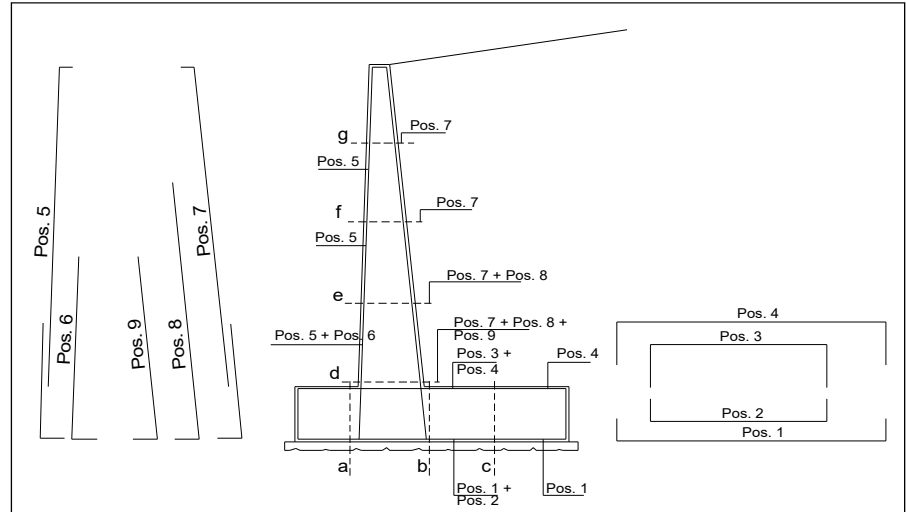
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
109 di 267

SCHEMA DELLE ARMATURE

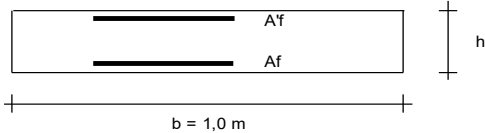


ARMATURE

pos	n°/ml	φ	pos	n°/ml	φ
1	5.0	12	5	5.0	12
2	0.0	0	6	0.0	0
3	0.0	0	7	5.0	14
4	5.0	14	8	5.0	0
			9	0.0	0

Calcola



VERIFICHE



a-a pos 1-2-3-4
b-b pos 1-2-3-4
c-c pos 1-4
d-d pos 5-6-7-8-9
e-e pos 5-7-8
f-f pos 5-7
g-g pos 5-7

Sez.	M	N	Tsd	h	Af	A'f	Mu	NRd	TRd
(-)	(kNm)	(kN)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(kNm)	(kN)	(kN)
b - b	-92.55	0.00	-67.47	0.50	7.70	5.65	-138.11	0.00	151.82
c - c	-35.42	0.00	51.21	0.50	7.70	5.65	-138.11	0.00	151.82
d - d	57.95	48.10	33.31	0.50	7.70	5.65	148.73	48.10	158.15
e - e	29.09	34.71	18.81	0.50	7.70	5.65	145.76	34.71	156.39

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

Contraente		Progettista				
		 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</div> <div>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA</div> <div>SEDE OPERATIVA: Via delle Orecole n. 13 00037 Segni (RM)</div>				
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 110 di 267

Combinazione SISMICA

coefficienti parziali										
SLU	caso	azioni		proprietà del terreno			$\gamma_R (R_3)$			
		permanenti	temporane e variabili	tan ϕ'	c'	c_u	Cap. portante	Scorrimen to	Res.Terren o Valle	Ribaltament o
		sfavorevoli	sfavorevoli				γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
	caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	caso A2+M2+R2	1.00	1.30	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	Sismica	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.00	1.20	1.00
def.	---	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	ϕ'	=	30.00	(°)					
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	19.00	(kN/m ³)					
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)					
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ_{muro}	=	15.00	(°)					
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup id}$	=	15.00	(°)					
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	c_1'	=	0.00	(kN/m ²)					
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	ϕ_1'	=	35.00	(°)					
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ_1	=	19.00	(kN/m ³)					
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ_d	=	19.00	(kN/m ³)					
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	1.00	(m)					
	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)					
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.30	(-)	0.301	Valori di Normativa			
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.34	(-)	0.340				
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.34	(-)	0.342				
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)	3.690				
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.57	(-)	3.573				
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.57	(-)	3.565				

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)					
Pm1 =	(B2*H3* γ_{cls})/2	=	0.00	(kN/m)	
Pm2 =	(B3*H3* γ_{cls})	=	34.38	(kN/m)	
Pm3 =	(B4*H3* γ_{cls})/2	=	0.00	(kN/m)	
Pm4 =	(B*H2* γ_{cls})	=	25.00	(kN/m)	
Pm5 =	(Bd*Hd* γ_{cls})	=	0.00	(kN/m)	
Pm =	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	=	59.38	(kN/m)	

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)					
Pt1 =	(B5*H3* γ')	=	78.38	(kN/m)	
Pt2 =	(0,5*(B4+B5)*H4* γ')	=	0.00	(kN/m)	
Pt3 =	(B4*H3* γ')/2	=	0.00	(kN/m)	
Pt =	Pt1 + Pt2 + Pt3	=	78.38	(kN/m)	

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)					
Mm1 =	Pm1*(B1+2/3 B2)	=	0.00	(kNm/m)	
Mm2 =	Pm2*(B1+B2+0,5*B3)	=	8.59	(kNm/m)	
Mm3 =	Pm3*(B1+B2+B3+1/3 B4)	=	0.00	(kNm/m)	
Mm4 =	Pm4*(B/2)	=	25.00	(kNm/m)	
Mm5 =	Pm5*(B - Bd/2)	=	0.00	(kNm/m)	
Mm =	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 +Mm5	=	33.59	(kNm/m)	
- Terrapieno a tergo del muro					
Mt1 =	Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)	=	97.97	(kNm/m)	
Mt2 =	Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))	=	0.00	(kNm/m)	
Mt3 =	Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)	=	0.00	(kNm/m)	
Mt =	Mt1 + Mt2 + Mt3	=	97.97	(kNm/m)	

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
111 di 267

CONDIZIONE SISMICA +

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione sismica +

$$\begin{aligned} Sst1 &= 0,5 \cdot \gamma' \cdot (1 + kv) \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd)^2 \cdot kas^+ &= & 35.15 \quad (\text{kN/m}) \\ Ssq1 &= qs \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot kas^+ &= & 22.08 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

- Componente orizzontale condizione sismica +

$$\begin{aligned} Sst1h &= Sst1 \cdot \cos \delta &= & 33.95 \quad (\text{kN/m}) \\ Ssq1h &= Ssq1 \cdot \cos \delta &= & 21.33 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

- Componente verticale condizione sismica +

$$\begin{aligned} Sst1v &= Sst1 \cdot \sin \delta &= & 9.10 \quad (\text{kN/m}) \\ Ssq1v &= Ssq1 \cdot \sin \delta &= & 5.71 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1' \cdot (1 + kv) \cdot Hd^2 \cdot kps^+ + (2 \cdot c_1 \cdot kps^{+0.5} + \gamma_1' \cdot (1 + kv) \cdot kps^+ \cdot H2) \cdot Hd = 0.00 \quad (\text{kN/m})$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica +

$$\begin{aligned} MSst1 &= Sst1h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) &= & 36.78 \quad (\text{kN/m}) \\ MSst2 &= Sst1v \cdot B &= & 18.19 \quad (\text{kN/m}) \\ MSsq1 &= Ssq1h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) &= & 34.66 \quad (\text{kN/m}) \\ MSsq2 &= Ssq1v \cdot B &= & 11.43 \quad (\text{kN/m}) \\ MSp &= \gamma_1' \cdot Hd^3 \cdot kps^+ / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kps^{+0.5} + \gamma_1' \cdot kps^+ \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2 &= & 0.00 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia del muro (Ps)

$$Ps = Pm \cdot kh = 3.69 \quad (\text{kN/m})$$

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)

$$\begin{aligned} Ptsh &= Pt \cdot kh &= & 4.87 \quad (\text{kN/m}) \\ Ptsv &= Pt \cdot kv &= & 2.43 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs)

$$\begin{aligned} MPs1 &= kh \cdot Pm1 \cdot (H2 + H3 / 3) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs2 &= kh \cdot Pm2 \cdot (H2 + H3 / 2) &= & 4.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs3 &= kh \cdot Pm3 \cdot (H2 + H3 / 3) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs4 &= kh \cdot Pm4 \cdot (H2 / 2) &= & 0.39 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs5 &= -kh \cdot Pm5 \cdot (Hd / 2) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs &= MPs1 + MPs2 + MPs3 + MPs4 + MPs5 &= & 4.39 \quad (\text{kNm/m}) \end{aligned}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts)

$$\begin{aligned} MPts1 &= kh \cdot Pt1 \cdot ((H2 + H3 / 2) - (B - B5 / 2) \cdot 0.5) &= & 6.09 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPts2 &= kh \cdot Pt2 \cdot ((H2 + H3 + H4 / 3) - (B - B5 / 3) \cdot 0.5) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPts3 &= kh \cdot Pt3 \cdot ((H2 + H3 \cdot 2 / 3) - (B1 + B2 + B3 + 2 / 3 \cdot B4) \cdot 0.5) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPts &= MPts1 + MPts2 + MPts3 &= & 6.09 \quad (\text{kNm/m}) \end{aligned}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$\begin{aligned} Mfext1 &= ms &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ Mfext2 &= fs \cdot (H3 + H2) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ Mfext3 &= vs \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \end{aligned}$$

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + vs + Sst1v + Ssq1v + Ptsv = 155.00 \quad (\text{kN/m})$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sst1h + Ssq1h + fs + Ps + Ptsh = 63.83 \quad (\text{kN/m})$$

Coefficiente di attrito alla base (f)

$$f = tg \phi_1' = 0.70 \quad (-)$$

$$Fs = (N \cdot f + Sp) / T = 1.70 \quad (-) > 1$$

VERIFICA DELLA FONDAZIONE

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + vs + Sst1v + Ssq1v + Ptsv = 155.00 \quad (\text{kN/m})$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sst1h + Ssq1h + fs + Ps + Ptsh - Sp = 63.83 \quad (\text{kN/m})$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = Ms - Mr = 79.27 \quad (\text{kNm/m})$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = Xc \cdot N - MM = 75.73 \quad (\text{kNm/m})$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
112 di 267

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica -

$$\begin{aligned} MS_{st1} &= S_{st2h} * ((H2+H3+H4+Hd)/3-Hd) &= & 34.83 & (kN/m) \\ MS_{st2} &= S_{st2v} * B &= & 17.23 & (kN/m) \\ MS_{sq1} &= S_{sq2h} * ((H2+H3+H4+Hd)/2-Hd) &= & 34.93 & (kN/m) \\ MS_{sq2} &= S_{sq2v} * B &= & 11.52 & (kN/m) \\ MSp &= \gamma_1 * Hd^3 * kps / 3 + (2 * c_1 * kps^{-0.5} + \gamma_1 * kps * H2) * Hd^2 / 2 &= & 0.00 & (kN/m) \end{aligned}$$

INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia del muro (Ps)

$$Ps = Pm * kh = 3.69 \quad (kN/m)$$

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)

$$\begin{aligned} Ptsh &= Pt * kh = 4.87 \quad (kN/m) \\ Ptsv &= Pt * kv = -2.43 \quad (kN/m) \end{aligned}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs)

$$\begin{aligned} MP_{s1} &= kh * Pm1 * (H2+H3/3) = 0.00 \quad (kNm/m) \\ MP_{s2} &= kh * Pm2 * (H2 + H3/2) = 4.00 \quad (kNm/m) \\ MP_{s3} &= kh * Pm3 * (H2+H3/3) = 0.00 \quad (kNm/m) \\ MP_{s4} &= kh * Pm4 * (H2/2) = 0.39 \quad (kNm/m) \\ MP_{s5} &= -kh * Pm5 * (Hd/2) = 0.00 \quad (kNm/m) \\ MP_s &= MP_{s1} + MP_{s2} + MP_{s3} + MP_{s4} + MP_{s5} = 4.39 \quad (kNm/m) \end{aligned}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts)

$$\begin{aligned} MP_{ts1} &= kh * Pt1 * ((H2 + H3/2) + (B - B5/2) * 0.5) = 12.17 \quad (kNm/m) \\ MP_{ts2} &= kh * Pt2 * ((H2 + H3 + H4/3) + (B - B5/3) * 0.5) = 0.00 \quad (kNm/m) \\ MP_{ts3} &= kh * Pt3 * ((H2+H3*2/3)+(B1+B2+B3+2/3*B4)*0.5) = 0.00 \quad (kNm/m) \\ MP_{ts} &= MP_{ts1} + MP_{ts2} + MP_{ts3} = 12.17 \quad (kNm/m) \end{aligned}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$\begin{aligned} M_{fext1} &= ms = 0.00 \quad (kNm/m) \\ M_{fext2} &= fs * (H3 + H2) = 0.00 \quad (kNm/m) \\ M_{fext3} &= vs * (B1 + B2 + B3/2) = 0.00 \quad (kNm/m) \end{aligned}$$

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + vs + S_{st1v} + S_{sq1v} + Ptsv = 149.69 \quad (kN/m)$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = S_{st1h} + S_{sq1h} + fs + Ps + Ptsh = 62.20 \quad (kN/m)$$

Coefficiente di attrito alla base (f)

$$f = \tan \phi_1' = 0.70 \quad (-)$$

$$Fs = (N * f + Sp) / T = 1.69 \quad (-) > 1$$

VERIFICA DELLA FONDAZIONE

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + vs + S_{st1v} + S_{sq1v} + Ptsv = 149.69 \quad (kN/m)$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = S_{st1h} + S_{sq1h} + fs + Ps + Ptsh - Sp = 62.20 \quad (kN/m)$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = Ms - Mr = 73.99 \quad (kNm/m)$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = X_c * N - MM = 75.70 \quad (kNm/m)$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
113 di 267

CALCOLI STATICI - Verifica allo Stato Limite Ultimo

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Calcestruzzo

Rck = 35 (MPa)

γ_c = 2.1

$f_{cd} = R_{ck} / \gamma_{m,c} = 16.46$ (MPa)

Copriferro

c = 6.10 (cm)

Acciaio

tipo di acciaio B450C

$f_{yk} = 450$ (MPa)

$\gamma_E = 1.00$

$\gamma_s = 1.15$

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s / \gamma_E = 391.30$ (MPa)

$E_s = 210000$ (MPa)

$\epsilon_{ys} = 0.19\%$

$\epsilon_{uk} = 7.500\%$

$\epsilon_{ud} = 6.750\%$

CALCOLO SOLLECITAZIONI SOLETTA DI FONDAZIONE

Reazione del terreno

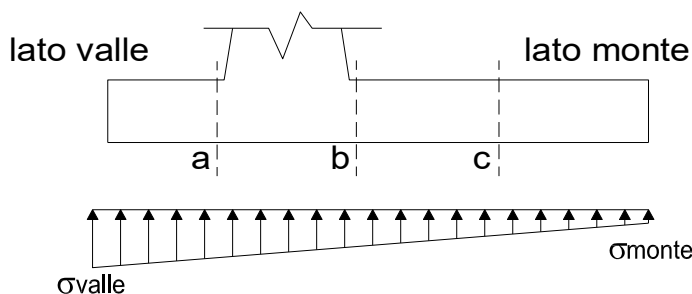
$\sigma_{valle} = N / A + M / W_{gg}$

$\sigma_{monte} = N / A - M / W_{gg}$

$A = 1.0 \cdot B = 2.00$ (m²)

$W_{gg} = 1.0 \cdot B^2 / 6 = 0.67$ (m³)

caso	N [kN]	M [kNm]	σ_{valle} [kN/m ²]	σ_{monte} [kN/m ²]
sisma+	155.00	75.73	202.04	0.00
sisma-	149.69	75.70	201.90	0.00

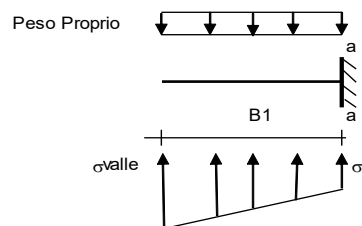


Mensola Lato Valle

Peso Proprio. PP = 12.50 (kN/m)

$M_a = \sigma_1 \cdot B^2 / 2 + (\sigma_{valle} - \sigma_1) \cdot B^2 / 3 - PP \cdot B^2 / 2 \cdot (1 \pm kv)$

caso	σ_{valle} [kN/m ²]	σ_1 [kN/m ²]	M_a [kNm]	T_a [kN]
sisma+	202.04	202.04	0.00	0.00
sisma-	201.90	201.90	0.00	0.00



Mensola Lato Monte

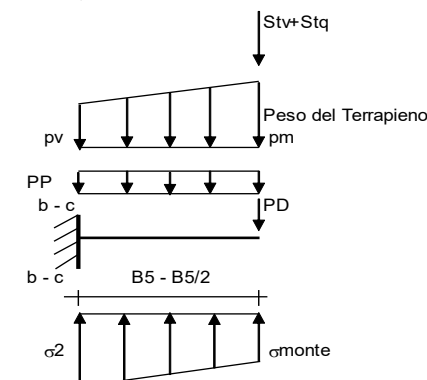
PP = 12.50 (kN/m²)
PD = 0.00 (kN/m)
peso proprio soletta fondazione
peso proprio dente

pm = 52.25 (kN/m²)
pvb = 52.25 (kN/m²)
pvc = 52.25 (kN/m²)

$M_b = (\sigma_{monte} - (pvb + PP) \cdot (1 \pm kv)) \cdot B^2 / 2 + (\sigma_{2b} - \sigma_{monte}) \cdot B^2 / 6 - (pm - pvb) \cdot (1 \pm kv) \cdot B^2 / 3 +$
 $-(Stv + Sqv) \cdot B^2 \cdot PD \cdot (1 \pm kv) \cdot (B^2 - Bd / 2) - PD \cdot kh \cdot (Hd + H2 / 2) + Msp + Sp \cdot H2 / 2$

$M_c = (\sigma_{monte} - (pvc + PP) \cdot (1 \pm kv)) \cdot (B5 / 2)^2 / 2 + (\sigma_{2c} - \sigma_{monte}) \cdot (B5 / 2)^2 / 6 - (pm - pvc) \cdot (1 \pm kv) \cdot (B5 / 2)^2 / 3 +$
 $-(Stv + Sqv) \cdot (B5 / 2) \cdot PD \cdot (1 \pm kv) \cdot (B5 / 2 - Bd / 2) - PD \cdot kh \cdot (Hd + H2 / 2) + Msp + Sp \cdot H2 / 2$

caso	σ_{monte} [kN/m ²]	σ_{2b} [kN/m ²]	M_b [kNm]	σ_{2c} [kN/m ²]	M_c [kNm]	T_b [kN]
sisma+	0.00	136.20	-73.04	37.44	-29.38	-44.52
sisma-	0.00	133.82	-70.60	31.70	-28.14	-42.72



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

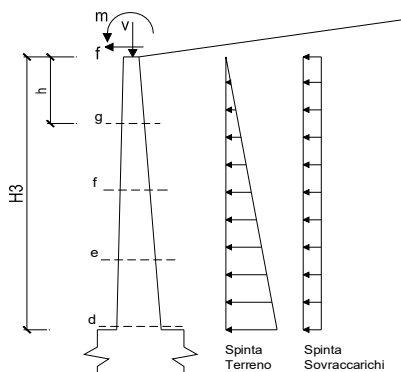
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
114 di 267

CALCOLO SOLLECITAZIONI PARAMENTO VERTICALE DEL MURO

Azioni sulla parete e Sezioni di Calcolo



Dati Sismici	Accelerazione sismica	a_g/g	=	0.11	(-)	S 1.50 Categoria di suolo
	Coefficiente di riduzione dell'accelerazione	β_m	=	0.38	(-)	
		<input checked="" type="radio"/> si		<input type="radio"/> no		
	coefficiente sismico orizzontale	k_h	=	0.0621	(-)	
	coefficiente sismico verticale	k_v	=	0.0311	(-)	
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla parete	k_a	=	0.30	(-)	0.301
	componente orizzontale	k_{ah}	=	0.291	(-)	
	componente verticale	k_{av}	=	0.08	(-)	
	Coeff. Di Spinta Sismica sulla parete	k_{as+}	=	0.34	(-)	0.340
	componente orizzontale	k_{ash+}	=	0.33	(-)	
	componente verticale	k_{asv+}	=	0.09	(-)	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla parete	k_{as-}	=	0.34	(-)	0.342
	componente orizzontale	k_{ash-}	=	0.33	(-)	
	componente verticale	k_{asv-}	=	0.09	(-)	

$$M_t = \frac{1}{2} K_{a_{orizz}} \cdot \gamma \cdot (1 \pm k_v) \cdot h^2 \cdot h/3 \quad \text{o} \quad \frac{1}{2} K_{a_{orizz}} \cdot \gamma \cdot (1 \pm k_v) \cdot h^2 \cdot h/2 \quad (\text{con sisma})$$

$$M_q = \frac{1}{2} K_{a_{orizz}} \cdot q \cdot h^2$$

$$M_{ext} = m \cdot f \cdot h$$

$$M_{inerzia} = \Sigma P m_i \cdot b_i \cdot k_h \quad (\text{solo con sisma})$$

$$N_t = \frac{1}{2} K_{a_{vert}} \cdot \gamma \cdot (1 \pm k_v) \cdot h^2$$

$$N_q = K_{a_{vert}} \cdot q \cdot h$$

$$N_{ext} = v$$

$$N_{pp+inerzia} = \Sigma P m_i \cdot (1 \pm k_v)$$

condizione sismica +

sezione	h	Tt	Tq	T _{ext}	T _{inerzia}	T _{tot}
	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	2.75	24.31	9.02	0.00	2.14	35.47
e-e	2.06	13.67	6.77	0.00	1.60	22.04
f-f	1.38	6.08	4.51	0.00	1.07	11.66
g-g	0.69	1.52	2.26	0.00	0.53	4.31

condizione sismica +

sezione	h	Mt	Mq	M _{ext}	M _{inerzia}	M _{tot}	Nt	Nq	N _{ext}	N _{pp+inerzia}	N _{tot}
	[m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	2.75	33.42	24.81	0.00	2.94	61.17	6.51	4.84	0.00	35.44	46.79
e-e	2.06	14.10	13.96	0.00	1.65	29.71	3.66	3.63	0.00	26.58	33.87
f-f	1.38	4.18	6.20	0.00	0.73	11.12	1.63	2.42	0.00	17.72	21.77
g-g	0.69	0.52	1.55	0.00	0.18	2.26	0.41	1.21	0.00	8.86	10.48

condizione sismica -

sezione	h	Mt	Mq	M _{ext}	M _{inerzia}	M _{tot}	Nt	Nq	N _{ext}	N _{pp+inerzia}	N _{tot}
	[m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	2.75	31.65	25.01	0.00	2.94	59.59	6.17	4.87	0.00	33.31	44.35
e-e	2.06	13.35	14.07	0.00	1.65	29.07	3.47	3.65	0.00	24.98	32.10
f-f	1.38	3.96	6.25	0.00	0.73	10.94	1.54	2.44	0.00	16.65	20.63
g-g	0.69	0.49	1.56	0.00	0.18	2.24	0.39	1.22	0.00	8.33	9.93

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Oreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

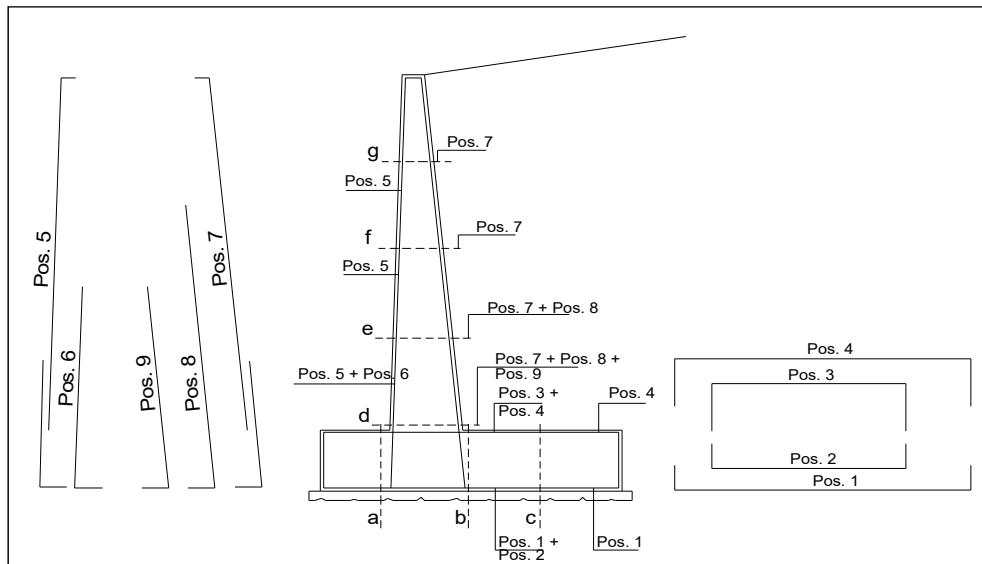
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
115 di 267

SCHEMA DELLE ARMATURE

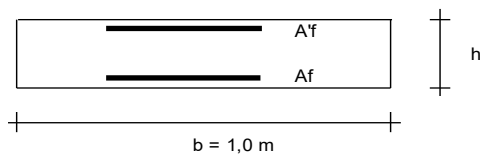


ARMATURE

pos	n°/ml	φ	pos	n°/ml	φ
1	5.0	12	5	5.0	12
2	0.0	0	6	0.0	0
3	0.0	0	7	5.0	14
4	5.0	14	8	5.0	0
			9	0.0	0

Calcola

VERIFICHE





a-a	pos 1-2-3-4
b-b	pos 1-2-3-4
c-c	pos 1-4
d-d	pos 5-6-7-8-9
e-e	pos 5-7-8
f-f	pos 5-7
g-g	pos 5-7

Sez.	Msd	Nsd	Tsd	h	Af	A'f	MRd	NRd	TRd
(-)	(kNm)	(kN)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(kNm)	(kN)	(kN)
b - b	-73.04	0.00	-28.51	0.50	7.70	5.65	-124.08	0.00	151.82
c - c	-29.38	0.00	2.14	0.50	7.70	5.65	-124.08	0.00	151.82
d - d	61.17	46.79	1.60	0.50	7.70	5.65	133.85	46.79	158.15
e - e	29.71	33.87	1.07	0.50	7.70	5.65	131.21	33.87	156.39

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

Combinazione SISMICA: Verifica al ribaltamento con $\beta_m = 0.37 \cdot (1+50\%)$

Contraente		Progettista				
		 TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</small>				
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 116 di 267

coefficienti parziali										
SLU	caso	azioni		proprietà del terreno			$\gamma_R (R_3)$			
		permanenti	temporane e variabili	$\tan \varphi'$	c'	c_u	Cap. portante	Scorrimento	Res. Terreno Valle	Ribaltamento
		sfavorevoli	sfavorevoli				γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
	caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	caso A2+M2+R2	1.00	1.30	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00
	Sismica	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	1.20	1.00	1.20	1.00
def.	--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	φ'	=	30.00	(°)	
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	19.00	(kN/m ³)	
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)	
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ_{muro}	=	15.00	(°)	
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup\ id}$	=	15.00	(°)	
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	c_1'	=	0.00	(kN/m ²)	
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	φ_1'	=	35.00	(°)	
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ_1	=	19.00	(kN/m ³)	
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ_d	=	19.00	(kN/m ³)	
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H_2'	=	1.00	(m)	
	Profondità Falda	Z_w	=	0.00	(m)	
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	k_a	=	0.30	(-)	0.301
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	k_{as+}	=	0.36	(-)	0.360
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	k_{as-}	=	0.37	(-)	0.366
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	k_p	=	3.69	(-)	3.690
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	k_{ps+}	=	3.52	(-)	3.515
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	k_{ps-}	=	3.50	(-)	3.498

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	q_s	=	4.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	f_s	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	v_s	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	m_s	=	0.00	(kNm/m)

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)		
$Pm1 = (B2 \cdot H3 \cdot \gamma_{cls})/2$	=	0.00 (kN/m)
$Pm2 = (B3 \cdot H3 \cdot \gamma_{cls})$	=	34.38 (kN/m)
$Pm3 = (B4 \cdot H3 \cdot \gamma_{cls})/2$	=	0.00 (kN/m)
$Pm4 = (B \cdot H2 \cdot \gamma_{cls})$	=	25.00 (kN/m)
$Pm5 = (Bd \cdot Hd \cdot \gamma_{cls})$	=	0.00 (kN/m)
$Pm = Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5$	=	59.38 (kN/m)

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)		
$Pt1 = (B5 \cdot H3 \cdot \gamma')$	=	78.38 (kN/m)
$Pt2 = (0,5 \cdot (B4+B5) \cdot H4 \cdot \gamma')$	=	0.00 (kN/m)
$Pt3 = (B4 \cdot H3 \cdot \gamma')/2$	=	0.00 (kN/m)
$Pt = Pt1 + Pt2 + Pt3$	=	78.38 (kN/m)

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)		
$Mm1 = Pm1 \cdot (B1+2/3 \cdot B2)$	=	0.00 (kNm/m)
$Mm2 = Pm2 \cdot (B1+B2+0,5 \cdot B3)$	=	8.59 (kNm/m)
$Mm3 = Pm3 \cdot (B1+B2+B3+1/3 \cdot B4)$	=	0.00 (kNm/m)
$Mm4 = Pm4 \cdot (B/2)$	=	25.00 (kNm/m)
$Mm5 = Pm5 \cdot (B - Bd/2)$	=	0.00 (kNm/m)
$Mm = Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 + Mm5$	=	33.59 (kNm/m)

- Terrapieno a tergo del muro		
$Mt1 = Pt1 \cdot (B1+B2+B3+B4+0,5 \cdot B5)$	=	97.97 (kNm/m)
$Mt2 = Pt2 \cdot (B1+B2+B3+2/3 \cdot (B4+B5))$	=	0.00 (kNm/m)
$Mt3 = Pt3 \cdot (B1+B2+B3+2/3 \cdot B4)$	=	0.00 (kNm/m)
$Mt = Mt1 + Mt2 + Mt3$	=	97.97 (kNm/m)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
117 di 267

CONDIZIONE SISMICA +

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione sismica +

$$Sst1 = 0,5 \cdot \gamma' \cdot (1 + kv) \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot kas^+ = 37.79 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq1 = qs \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot kas^+ = 4.68 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione sismica +

$$Sst1h = Sst1 \cdot \cos \delta = 36.51 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq1h = Ssq1 \cdot \cos \delta = 4.52 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione sismica +

$$Sst1v = Sst1 \cdot \sin \delta = 9.78 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq1v = Ssq1 \cdot \sin \delta = 1.21 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1' \cdot (1 + kv) \cdot Hd^2 \cdot kps^+ + (2 \cdot c_1 \cdot kps^{+0.5} + \gamma_1' \cdot (1 + kv) \cdot kps^+ \cdot H2') \cdot Hd = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica +

$$MSst1 = Sst1h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) = 39.55 \text{ (kN/m)}$$

$$MSst2 = Sst1v \cdot B = 19.56 \text{ (kN/m)}$$

$$MSsq1 = Ssq1h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) = 7.34 \text{ (kN/m)}$$

$$MSsq2 = Ssq1v \cdot B = 2.42 \text{ (kN/m)}$$

$$MSp = \gamma_1' \cdot Hd^3 \cdot kps^+ / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kps^{+0.5} + \gamma_1' \cdot kps^+ \cdot H2') \cdot Hd^2 / 2 = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia del muro (Ps)

$$Ps = Pm \cdot kh = 5.53 \text{ (kN/m)}$$

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)

$$Ptsh = Pt \cdot kh = 7.30 \text{ (kN/m)}$$

$$Ptsh = Pt \cdot kv = 3.65 \text{ (kN/m)}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs)

$$MPs1 = kh \cdot Pm1 \cdot (H2 + H3 / 3) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs2 = kh \cdot Pm2 \cdot (H2 + H3 / 2) = 6.01 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs3 = kh \cdot Pm3 \cdot (H2 + H3 / 3) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs4 = kh \cdot Pm4 \cdot (H2 / 2) = 0.58 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs5 = -kh \cdot Pm5 \cdot (Hd / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs = MPs1 + MPs2 + MPs3 + MPs4 + MPs5 = 6.59 \text{ (kNm/m)}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts)

$$MPts1 = kh \cdot Pt1 \cdot ((H2 + H3 / 2) - (B - B5 / 2) \cdot 0.5) = 9.13 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts2 = kh \cdot Pt2 \cdot ((H2 + H3 + H4 / 3) - (B - B5 / 3) \cdot 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts3 = kh \cdot Pt3 \cdot ((H2 + H3 \cdot 2 / 3) - (B1 + B2 + B3 \cdot 2 / 3 \cdot B4) \cdot 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts = MPts1 + MPts2 + MPts3 = 9.13 \text{ (kNm/m)}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$Mfext1 = ms = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext2 = fs \cdot (H3 + H2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext3 = vs \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

VERIFICA AL RIBALTAMENTO

Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = Mm + Mt + MSst2 + MSsq2 + Mfext3 = 153.55 \text{ (kNm/m)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSst1 + MSsq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp + MPs + Mpts = 62.61 \text{ (kNm/m)}$$

$$Fr = Ms / Mr = 2.45 \text{ (-) } > 1$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
118 di 267

CONDIZIONE SISMICA -

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione sismica -

$$Sst2 = 0,5 \cdot \gamma' \cdot (1 - kv) \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd)^2 \cdot kas = 35.04 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq2 = qs \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot kas = 4.76 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione sismica -

$$Sst2h = Sst2 \cdot \cos \delta = 33.84 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq2h = Ssq2 \cdot \cos \delta = 4.60 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione sismica -

$$Sst2v = Sst2 \cdot \sin \delta = 9.07 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq2v = Ssq2 \cdot \sin \delta = 1.23 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma'_1 \cdot (1 - kv) \cdot Hd^2 \cdot kps + (2 \cdot c_1 \cdot kps^{-0.5} + \gamma'_1 \cdot (1 - kv) \cdot kps \cdot H2) \cdot Hd = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica -

$$MSst1 = Sst2h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) = 36.66 \text{ (kN/m)}$$

$$MSst2 = Sst2v \cdot B = 18.14 \text{ (kN/m)}$$

$$MSsq1 = Ssq2h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) = 7.47 \text{ (kN/m)}$$

$$MSsq2 = Ssq2v \cdot B = 2.46 \text{ (kN/m)}$$

$$MSp = \gamma'_1 \cdot Hd^3 \cdot kps / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kps^{-0.5} + \gamma'_1 \cdot kps \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2 = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia del muro (Ps)

$$Ps = Pm \cdot kh = 5.53 \text{ (kN/m)}$$

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)

$$Ptsh = Pt \cdot kh = 7.30 \text{ (kN/m)}$$

$$Ptsh = Pt \cdot kh = 7.30 \text{ (kN/m)}$$

$$Ptsh = Pt \cdot kh = 7.30 \text{ (kN/m)}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs)

$$MPs1 = kh \cdot Pm1 \cdot (H2 + H3 / 3) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs2 = kh \cdot Pm2 \cdot (H2 + H3 / 2) = 6.01 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs3 = kh \cdot Pm3 \cdot (H2 + H3 / 3) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs4 = kh \cdot Pm4 \cdot (H2 / 2) = 0.58 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs5 = -kh \cdot Pm5 \cdot (Hd / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs = MPs1 + MPs2 + MPs3 + MPs4 + MPs5 = 6.59 \text{ (kNm/m)}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts)

$$MPts1 = kh \cdot Pt1 \cdot ((H2 + H3 / 2) + (B - B5 / 2) \cdot 0.5) = 18.26 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts2 = kh \cdot Pt2 \cdot ((H2 + H3 + H4 / 3) + (B - B5 / 3) \cdot 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts3 = kh \cdot Pt3 \cdot ((H2 + H3 \cdot 2 / 3) + (B1 + B2 + B3 + 2 / 3 \cdot B4) \cdot 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts = MPts1 + MPts2 + MPts3 = 18.26 \text{ (kNm/m)}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$Mfext1 = ms = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext2 = fs \cdot (H3 + H2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext3 = vs \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

VERIFICA AL RIBALTAMENTO

Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = Mm + Mt + MSst2 + MSsq2 + Mfext3 = 152.16 \text{ (kNm/m)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSst1 + MSsq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp + MPs + MPts = 68.99 \text{ (kNm/m)}$$

$$Fr = Ms / Mr = 2.21 \text{ (-) } > 1$$

Combinazione SLU: Verifica al ribaltamento (EQU+M1+R3)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Corecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
119 di 267

coefficienti parziali									
caso	azioni		proprietà del terreno			$\gamma_R (R_3)$			
	permanenti sfavorevoli	temporane e variabili sfavorevoli	tan φ'	c'	c_u	Cap. portante	Scorrimen to	Res.Terren o Valle	Ribaltament o
						γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
SLU	caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	EQU+M1+R3	1.10	1.50	1.00	1.00	1.40	1.10	1.40	1.15
SLD	--	1.00	1.00	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00	1.00
def.	--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	φ'	=	30.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	20.90	(kN/m ³)		
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ϵ	=	0.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ_{muro}	=	15.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup id}$	=	15.00	(°)		
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	$c1'$	=	0.00	(kN/m ²)		
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	φ_1'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ_1	=	19.00	(kN/m ³)		
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ_d	=	19.00	(kN/m ³)		
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	1.00	(m)		
	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)		
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.30	(-)	0.301	Valori di Normativa
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.34	(-)	0.340	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.34	(-)	0.342	
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)	3.690	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.57	(-)	3.573	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.57	(-)	3.565	

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Statiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni statiche	q	=	30.00	(kN/m ²)	
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni statiche	f	=	0.00	(kN/m)	
	Forza Verticale in Testa in condizioni statiche	v	=	0.00	(kN/m)	
	Momento in Testa in condizioni statiche	m	=	0.00	(kNm/m)	
Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	30.00	(kN/m ²)	
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)	
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)	
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)	

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)

Pm1 =	(B2*H3* γ_{cls})/2	=	0.00	(kN/m)
Pm2 =	(B3*H3* γ_{cls})	=	34.38	(kN/m)
Pm3 =	(B4*H3* γ_{cls})/2	=	0.00	(kN/m)
Pm4 =	(B*H2* γ_{cls})	=	25.00	(kN/m)
Pm5 =	(Bd*Hd* γ_{cls})	=	0.00	(kN/m)
Pm =	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	=	59.38	(kN/m)

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)

Pt1 =	(B5*H3* γ')	=	78.38	(kN/m)
Pt2 =	(0,5*(B4+B5)*H4* γ')	=	0.00	(kN/m)
Pt3 =	(B4*H3* γ')/2	=	0.00	(kN/m)
Pt =	Pt1 + Pt2 + Pt3	=	78.38	(kN/m)

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)

Mm1 =	Pm1*(B1+2/3 B2)	=	0.00	(kNm/m)
Mm2 =	Pm2*(B1+B2+0,5*B3)	=	8.59	(kNm/m)
Mm3 =	Pm3*(B1+B2+B3+1/3 B4)	=	0.00	(kNm/m)
Mm4 =	Pm4*(B/2)	=	25.00	(kNm/m)
Mm5 =	Pm5*(B - Bd/2)	=	0.00	(kNm/m)
Mm =	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 +Mm5	=	33.59	(kNm/m)

- Terrapieno a tergo del muro

Mt1 =	Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)	=	97.97	(kNm/m)
Mt2 =	Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))	=	0.00	(kNm/m)
Mt3 =	Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)	=	0.00	(kNm/m)
Mt =	Mt1 + Mt2 + Mt3	=	97.97	(kNm/m)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
120 di 267

CONDIZIONE STATICA (SLU) (EQU+M1+R3)

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione statica

$$St = 0,5 \cdot \gamma \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd)^2 \cdot ka = 33.27 \text{ (kN/m)}$$

$$Sq = q \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot ka = 29.39 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione statica

$$Sth = St \cdot \cos \delta = 32.14 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqh = Sq \cdot \cos \delta = 28.39 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione statica

$$Stv = St \cdot \sin \delta = 8.61 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqv = Sq \cdot \sin \delta = 7.61 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot Hd^2 \cdot kp + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2) \cdot Hd = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione statica

$$MSt1 = Sth \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) = 34.81 \text{ (kNm)}$$

$$MSt2 = Stv \cdot B = 17.22 \text{ (kNm)}$$

$$MSq1 = Sqh \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) = 46.13 \text{ (kNm)}$$

$$MSq2 = Sqv \cdot B = 15.21 \text{ (kNm)}$$

$$MSp = \gamma_1 \cdot Hd^3 \cdot kp / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2 = 0.00 \text{ (kNm)}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$Mfext1 = m = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext2 = f \cdot (H3 + H2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext3 = v \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

VERIFICA AL RIBALTAMENTO (EQU+M1+R3)



Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = Mm + Mt + MSt2 + MSq2 + Mfext3 = 150.84 \text{ (kNm/m)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSt1 + MSq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp = 80.94 \text{ (kNm/m)}$$

$$Fr = Ms / Mr = 1.86 \text{ (-)} > 1.15$$

Contraente		Progettista				
		 TECNOSTRUTTURE S.r.l. <small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Orecole n. 13 00037 Segni (RM)</small>				
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 121 di 267

Combinazione SLE e a Fessurazione

coefficienti parziali								
SLU	caso	azioni		proprietà del terreno			γ _R	
		permanenti	temporane e variabili	tan φ'	c'	c _u	Cap. portante	Res.Terreno Valle
		sfavorevoli	sfavorevoli				γ _R	γ _R
		1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	caso A1+M1+R1							
	EQU+M2	1.10	1.50	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00
	--	1.00	1.00	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00
def.	SLE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	φ'	=	30.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	19.00	(kN/m ³)		
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ _{muro}	=	15.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	δ _{sup id}	=	15.00	(°)		
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	c1'	=	0.00	(kN/m ²)		
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	φ ₁ '	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ ₁	=	19.00	(kN/m ³)		
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ _d	=	19.00	(kN/m ³)		
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	1.00	(m)		
Coefficienti di Spinta	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)		
	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.30	(-)	0.301	Valori di Normativa
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.34	(-)	0.340	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.34	(-)	0.342	
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)	3.690	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.57	(-)	3.573	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.57	(-)	3.565	

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Statiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni statiche	q	=	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni statiche	f	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni statiche	v	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni statiche	m	=	0.00	(kNm/m)
Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)			
Pm1 =	(B2*H3*γ _{cls})/2	=	0.00 (kN/m)
Pm2 =	(B3*H3*γ _{cis})	=	34.38 (kN/m)
Pm3 =	(B4*H3*γ _{cls})/2	=	0.00 (kN/m)
Pm4 =	(B*H2*γ _{cls})	=	25.00 (kN/m)
Pm5 =	(Bd*Hd*γ _{cls})	=	0.00 (kN/m)
Pm =	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	=	59.38 (kN/m)

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)			
Pt1 =	(B5*H3*γ')	=	78.38 (kN/m)
Pt2 =	(0,5*(B4+B5)*H4*γ')	=	0.00 (kN/m)
Pt3 =	(B4*H3*γ)/2	=	0.00 (kN/m)
Pt =	Pt1 + Pt2 + Pt3	=	78.38 (kN/m)

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)			
Mm1 =	Pm1*(B1+2/3 B2)	=	0.00 (kNm/m)
Mm2 =	Pm2*(B1+B2+0,5*B3)	=	8.59 (kNm/m)
Mm3 =	Pm3*(B1+B2+B3+1/3 B4)	=	0.00 (kNm/m)
Mm4 =	Pm4*(B/2)	=	25.00 (kNm/m)
Mm5 =	Pm5*(B - Bd/2)	=	0.00 (kNm/m)
Mm =	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 +Mm5	=	33.59 (kNm/m)

- Terrapieno a tergo del muro			
Mt1 =	Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)	=	97.97 (kNm/m)
Mt2 =	Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))	=	0.00 (kNm/m)
Mt3 =	Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)	=	0.00 (kNm/m)
Mt =	Mt1 + Mt2 + Mt3	=	97.97 (kNm/m)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

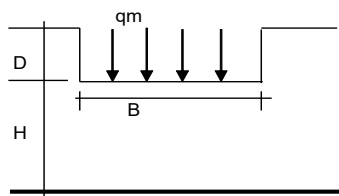
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
122 di 267

CEDIMENTO DELLA FONDAZIONE



$$\delta = \mu_0 * \mu_1 * qm * B^* / E$$

(Christian e Carrier, 1976)

Profondità Piano di Posa della Fondazione

$$\begin{aligned} D &= 1.00 \text{ (m)} \\ D/B^* &= 0.79 \text{ (m)} \\ H/B^* &= 3.17 \text{ (m)} \end{aligned}$$

Carico unitario medio (qm)

$$qm = N / (B - 2^*e) = N / B^* = 119.50 \text{ (kN/mq)}$$

Coefficiente di forma $\mu_0 = f(D/B)$

$$\mu_0 = 0.927 \text{ (-)}$$

Coefficiente di profondità $\mu_1 = f(H/B)$

$$\mu_1 = 0.87 \text{ (-)}$$

Cedimento della fondazione

$$\delta = \mu_0 * \mu_1 * qm * B^* / E = 4.05 \text{ (mm)}$$

VERIFICA A FESSURAZIONE - CALCOLO SOLLECITAZIONI

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)

$$\begin{aligned} Pm1 &= (B2^*H3^*\gamma_{cls})/2 = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ Pm2 &= (B3^*H3^*\gamma_{cls}) = 34.38 \text{ (kN/m)} \\ Pm3 &= (B4^*H3^*\gamma_{cls})/2 = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ Pm4 &= (B^*H2^*\gamma_{cls}) = 25.00 \text{ (kN/m)} \\ Pm5 &= (Bd^*Hd^*\gamma_{cls}) = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ Pm &= Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5 = 59.38 \text{ (kN/m)} \end{aligned}$$

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)

$$\begin{aligned} Pt1 &= (B5^*H3^*\gamma') = 78.38 \text{ (kN/m)} \\ Pt2 &= (0,5^*(B4+B5)^*H4^*\gamma') = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ Pt3 &= (B4^*H3^*\gamma')/2 = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ Pt &= Pt1 + Pt2 + Pt3 = 78.38 \text{ (kN/m)} \end{aligned}$$

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)

$$\begin{aligned} Mm1 &= Pm1^*(B1+2/3 B2) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ Mm2 &= Pm2^*(B1+B2+0,5^*B3) = 8.59 \text{ (kNm/m)} \\ Mm3 &= Pm3^*(B1+B2+B3+1/3 B4) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ Mm4 &= Pm4^*(B/2) = 25.00 \text{ (kNm/m)} \\ Mm5 &= Pm5^*(B - Bd/2) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ Mm &= Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 + Mm5 = 33.59 \text{ (kNm/m)} \end{aligned}$$

- Terrapieno a tergo del muro

$$\begin{aligned} Mt1 &= Pt1^*(B1+B2+B3+B4+0,5^*B5) = 97.97 \text{ (kNm/m)} \\ Mt2 &= Pt2^*(B1+B2+B3+2/3^*(B4+B5)) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ Mt3 &= Pt3^*(B1+B2+B3+2/3^*B4) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ Mt &= Mt1 + Mt2 + Mt3 = 97.97 \text{ (kNm/m)} \end{aligned}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
123 di 267

CONDIZIONE STATICA (SLE e FESSURAZIONE)

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

Spinta totale condizione statica

$$St = 0,5 \cdot \gamma \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd)^2 \cdot ka = 30.25 \quad (\text{kN/m})$$

$$Sq = q \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot ka = 19.59 \quad (\text{kN/m})$$

componente orizzontale condizione statica

$$Sth = St \cdot \cos \delta = 29.21 \quad (\text{kN/m})$$

$$Sqh = Sq \cdot \cos \delta = 18.92 \quad (\text{kN/m})$$

componente verticale condizione statica

$$Stv = St \cdot \sin \delta = 7.83 \quad (\text{kN/m})$$

$$Sqv = Sq \cdot \sin \delta = 5.07 \quad (\text{kN/m})$$

Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot Hd^2 \cdot kp + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2') \cdot Hd = 0.00 \quad (\text{kN/m})$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

condizione statica

$$MSt1 = Sth \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) = 31.65 \quad (\text{kN/m})$$

$$MSt2 = Stv \cdot B = 15.66 \quad (\text{kN/m})$$

$$MSq1 = Squ \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) = 30.75 \quad (\text{kN/m})$$

$$MSq2 = Sqv \cdot B = 10.14 \quad (\text{kN/m})$$

$$MSp = \gamma_1 \cdot Hd^3 \cdot kp / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + g_1 \cdot kp \cdot H2') \cdot Hd^2 / 2 = 0.00 \quad (\text{kN/m})$$

FORZE ESTERNE

Momento dovuto alle Forze Esterne (Mfext)

$$Mfext1 = m = 0.00 \quad (\text{kNm/m})$$

$$Mfext2 = f \cdot (H3 + H2) = 0.00 \quad (\text{kNm/m})$$

$$Mfext3 = v \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) = 0.00 \quad (\text{kNm/m})$$

AZIONI TOTALI SULLA FONDAZIONE

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + v + Stv + Sqv = 150.65 \quad (\text{kN/m})$$

Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = Mm + Mt + MSt2 + MSq2 + Mfext3 = 157.36 \quad (\text{kNm/m})$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSt1 + MSq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp = 62.40 \quad (\text{kNm/m})$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = Ms - Mr = 94.96 \quad (\text{kNm/m})$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = Xc \cdot N - MM = 55.69 \quad (\text{kNm/m})$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
124 di 267

CALCOLI STATICI

DATI DI PROGETTO:

Caratteristiche dei Materiali

Calcestruzzo

Rck = 35 (MPa)

fctm = 0.30*(0.83*Rck)^{2/3} = 2.83 (MPa)

coefficiente omogeneizzazione acciaio n = 15

Copriferro (distanza asse armatura-bordo)

c = 6.20 (cm)

Copriferro minimo di normativa (ricoprimento armatura)

c_{min} = 2.00 (cm)

Valore limite di apertura delle fessure

w1 = 0.2

Acciaio

tipo di acciaio B450C

f_{yk} = 450 (MPa)

E_s = 210000 (MPa)

CALCOLO SOLLECITAZIONI SOLETTA DI FONDAZIONE

Reazione del terreno

σ_{valle} = N / A + M / W_{gg}

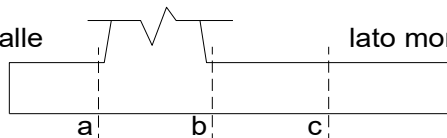
σ_{monte} = N / A - M / W_{gg}

A = b*h = 2.00 (m²)

W_{gg} = b*h²/6 = 0.67 (m³)

caso	N [kN]	M [kNm]	σ _{valle} [kN/m ²]	σ _{monte} [kN/m ²]
statico	150.65	55.69	159.33	0.00

lato valle



σ_{valle}

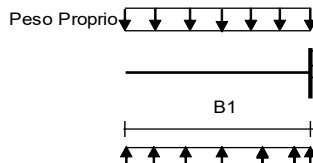
σ_{monte}

Mensola Lato Valle - Schema Statico

PP = 12.50 (kN/m) peso proprio soletta fondazione

Ma = σ₁*B^{1/2}/2 + (σ_{valle} - σ₁)*B^{1/2}/3 - PP*B^{1/2}/2*(1±kv)

caso	σ _{valle} [kN/m ²]	σ ₁ [kN/m ²]	Ma [kNm]
statico	159.33	159.33	0.00



Mensola Lato Monte - Schema Statico

PP = 12.50 (kN/m²) peso proprio soletta fondazione
PD = 0.00 (kN/m) peso proprio dente

pm = 52.25 (kN/m²)

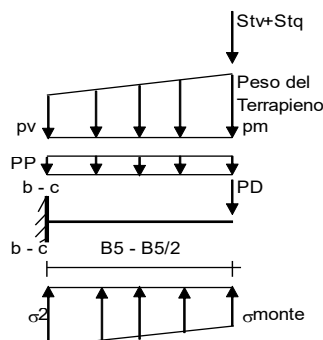
pvb = 52.25 (kN/m²)

pvc = 52.25 (kN/m²)

Mb = (σ_{monte} - (p_{vb} + PP)*(1±kv))*B^{5/2}/2 + (σ_{2b} - σ_{monte})*B^{5/2}/6 - (p_m - p_{vb})*(1±kv)*B^{5/2}/3 +
-(Stv+Sqv)*B⁵-PD*(1±kv)*(B⁵-Bd/2)-PD*kh*(Hd+H2/2)+Msp+Sp*H2/2

Mc = (σ_{monte} - (p_{pvc} + PP)*(1±kv))*B^{5/2}/2 + (σ_{2c} - σ_{monte})*B^{5/2}/6 - (p_m - p_{pvc})*(1±kv)*B^{5/2}/3 +
-(Stv+Sqv)*B^{5/2}-PD*(1±kv)*(B^{5/2}-Bd/2)-PD*kh*(Hd+H2/2)+Msp+Sp*H2/2

caso	σ _{monte} [kN/m ²]	σ _{2b} [kN/m ²]	Mb [kNm]	σ _{2c} [kN/m ²]	Mc [kNm]
statico	0.00	117.20	-54.40	54.01	-24.19



Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Oreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

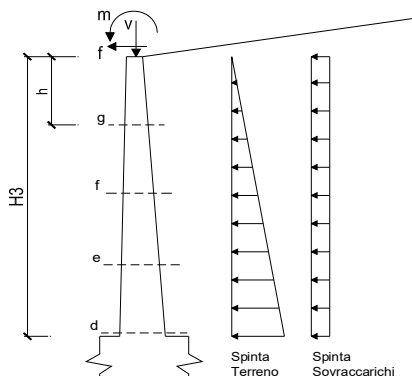
Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
125 di 267

CALCOLO SOLLECITAZIONI PARAMENTO VERTICALE DEL MURO

Azioni sulla parete e Sezioni di Calcolo



Dati Sismici	Accelerazione sismica	a_g/g	=	0.11	(-)	S	= 1.50
	Coefficiente di riduzione dell'accelerazione	β	=	0.38	(-)		
Coefficienti di Spinta	coefficiente sismico orizzontale	k_h	=	0.0621	(-)	Categoria di suolo	
	coefficiente sismico verticale	k_v	=	0.0311	(-)		
	Coeff. di Spinta Attiva sulla parete	k_a	=	0.30	(-)	0.301	
	componente orizzontale	k_{ah}	=	0.29	(-)		
	componente verticale	k_{av}	=	0.08	(-)		
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla parete	k_{as+}	=	0.34	(-)	0.340	
	componente orizzontale	k_{ash+}	=	0.33	(-)		
	componente verticale	k_{asv+}	=	0.09	(-)		
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla parete	k_{as-}	=	0.34	(-)	0.342	
	componente orizzontale	k_{ash-}	=	0.33	(-)		
	componente verticale	k_{asv-}	=	0.09	(-)		

condizione statica

sezione	h	Mt	Mq	M _{ext}	M _{tot}	Nt	Nq	N _{ext}	N _{pp}	N _{tot}
	[m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	2.75	19.17	22.02	0.00	41.19	5.60	4.29	0.00	34.38	44.27
e-e	2.06	8.09	12.39	0.00	20.47	3.15	3.22	0.00	25.78	32.15
f-f	1.38	2.40	5.50	0.00	7.90	1.40	2.15	0.00	17.19	20.73
g-g	0.69	0.30	1.38	0.00	1.68	0.35	1.07	0.00	8.59	10.02

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

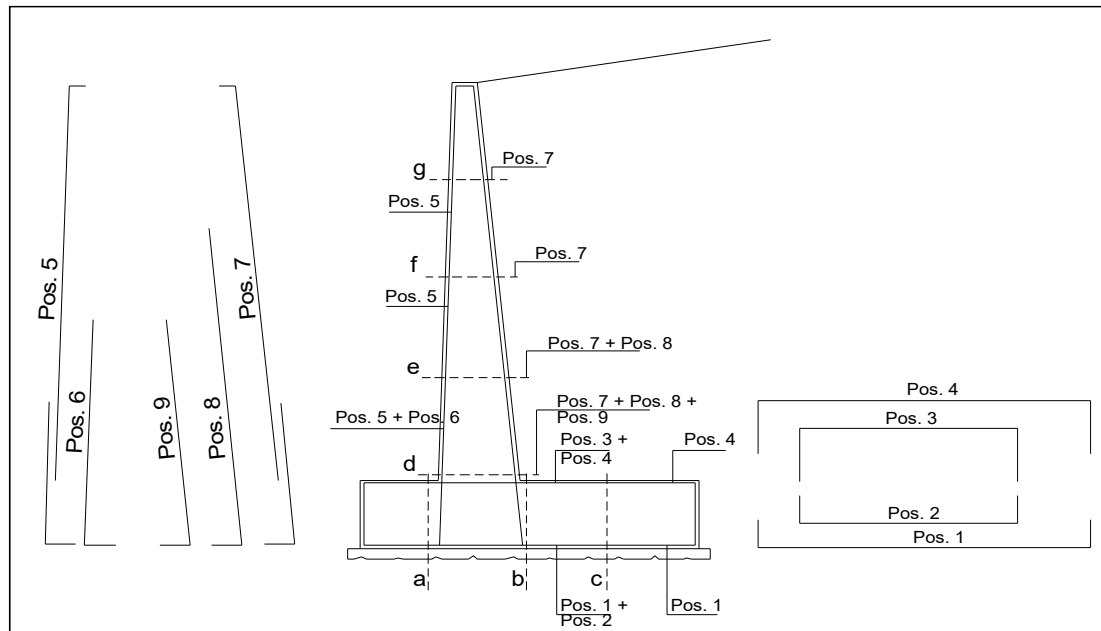
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
126 di 267

SCHEMA DELLE ARMATURE

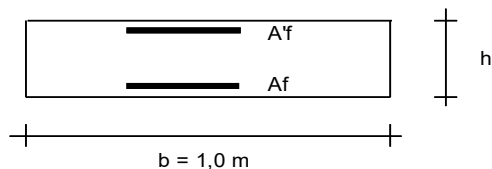


ARMATURE

pos	n°/ml	φ	pos	n°/ml	φ
1	5.0	12	5	5.0	12
2	0.0	0	6	0.0	0
3	0.0	0	7	5.0	14
4	5.0	14	8	5.0	0
			9	0.0	0

Calcola

VERIFICHE



a-a	pos 1-2-3-4
b-b	pos 1-2-3-4
c-c	pos 1-4
d-d	pos 5-6-7-8-9
e-e	pos 5-7-8
f-f	pos 5-7
g-g	pos 5-7

Condizione Statica

Sez.	M	N	h	Af	A'f	σ ^c	σ ^f	Mfess	wk	w _{amm}
(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm ²)	(cm ²)	(N/mm ²)	(N/mm ²)	(kNm)	(mm)	(mm)
b - b	-54.40	0.00	0.50	7.70	5.65	2.86	172.78	-138.780	0.000	0.200
c - c	-24.19	0.00	0.50	7.70	5.65	1.27	76.83	-138.780	0.000	0.200
d - d	41.19	44.27	0.50	7.70	5.65	2.17	102.36	152.730	0.000	0.200
e - e	20.47	32.15	0.50	7.70	5.65	1.07	44.58	160.150	0.000	0.200

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

N.B. La condizione statica si assume come azione di lunga durata o ripetuta ($\beta_2=0.5$).

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
127 di 267

12.2 ELABORATI DI CALCOLO DELLA VELETTA

12.2.1 Input



SAP2000 v10.0.1 7/24/19 10:36:04

Table: Analysis Case Definitions

Case Text	Type Text	InitialCond Text	ModalCase Text	RunCase Yes/No
STATICA	LinStatic	Zero		Yes
SISMICA	LinStatic	Zero		Yes
LOAD	LinStatic	Zero		Yes
SOVRAC	LinStatic	Zero		Yes

Table: Area Loads - Gravity

Area Text	LoadCase Text	CoordSys Text	MultiplierX Unitless	MultiplierY Unitless	MultiplierZ Unitless
170	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
169	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
168	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
167	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
166	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
155	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
154	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
153	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
152	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
151	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
140	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
139	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
138	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
137	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
136	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
125	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
124	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
123	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
122	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
121	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
110	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
109	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
108	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
107	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
106	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
95	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
94	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
93	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
92	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
91	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
80	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
79	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
78	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
77	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
76	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
65	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
64	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
63	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
62	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
61	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
50	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
49	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
48	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
47	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
46	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
35	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
34	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
33	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
32	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
31	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
20	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
19	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
18	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
17	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
16	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
5	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
4	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
3	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
2	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
1	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
171	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
172	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
173	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
174	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
175	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
176	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
177	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
178	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000

<p>Contraente</p> 	<p>Progettista</p>  <p>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</p> <p>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA</p> <p>SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</p>
---	---

Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 128 di 267
179	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
180	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
156	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
157	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
158	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
159	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
160	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
161	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
162	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
163	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
164	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
165	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
141	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
142	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
143	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
144	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
145	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
146	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
147	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
148	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
149	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
150	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
126	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
127	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
128	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
129	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
130	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
131	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
132	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
133	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
134	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
135	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
111	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
112	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
113	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
114	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
115	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
116	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
117	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
118	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
119	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
120	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
96	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
97	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
98	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
99	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
100	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
101	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
102	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
103	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
104	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
105	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
81	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
82	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
83	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
84	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
85	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
86	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
87	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
88	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
89	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
90	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
66	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
67	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
68	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
69	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
70	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
71	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
72	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
73	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
74	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
75	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
51	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
52	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
53	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
54	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
55	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
56	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
57	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
58	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
59	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
60	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
36	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
37	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
38	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
39	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
40	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
41	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
42	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
43	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
44	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
45	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
21	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
22	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
23	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
24	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	
25	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000	

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
129 di 267

26	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
27	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
28	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
29	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
30	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
6	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
7	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
8	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
9	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
10	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
11	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
12	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
13	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
14	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000
15	SISMICA	GLOBAL	0.000000	0.163500	0.000000

Table: Area Loads - Surface Pressure

Area Text	LoadCase Text	Face Text	Pressure KN/m2	JtPattern Text
170	STATICA	5	-1.00	STATICA
169	STATICA	5	-1.00	STATICA
168	STATICA	5	-1.00	STATICA
167	STATICA	5	-1.00	STATICA
166	STATICA	5	-1.00	STATICA
155	STATICA	5	-1.00	STATICA
154	STATICA	5	-1.00	STATICA
153	STATICA	5	-1.00	STATICA
152	STATICA	5	-1.00	STATICA
151	STATICA	5	-1.00	STATICA
140	STATICA	5	-1.00	STATICA
139	STATICA	5	-1.00	STATICA
138	STATICA	5	-1.00	STATICA
137	STATICA	5	-1.00	STATICA
136	STATICA	5	-1.00	STATICA
125	STATICA	5	-1.00	STATICA
124	STATICA	5	-1.00	STATICA
123	STATICA	5	-1.00	STATICA
122	STATICA	5	-1.00	STATICA
121	STATICA	5	-1.00	STATICA
110	STATICA	5	-1.00	STATICA
109	STATICA	5	-1.00	STATICA
108	STATICA	5	-1.00	STATICA
107	STATICA	5	-1.00	STATICA
106	STATICA	5	-1.00	STATICA
95	STATICA	5	-1.00	STATICA
94	STATICA	5	-1.00	STATICA
93	STATICA	5	-1.00	STATICA
92	STATICA	5	-1.00	STATICA
91	STATICA	5	-1.00	STATICA
80	STATICA	5	-1.00	STATICA
79	STATICA	5	-1.00	STATICA
78	STATICA	5	-1.00	STATICA
77	STATICA	5	-1.00	STATICA
76	STATICA	5	-1.00	STATICA
65	STATICA	5	-1.00	STATICA
64	STATICA	5	-1.00	STATICA
63	STATICA	5	-1.00	STATICA
62	STATICA	5	-1.00	STATICA
61	STATICA	5	-1.00	STATICA
50	STATICA	5	-1.00	STATICA
49	STATICA	5	-1.00	STATICA
48	STATICA	5	-1.00	STATICA
47	STATICA	5	-1.00	STATICA
46	STATICA	5	-1.00	STATICA
35	STATICA	5	-1.00	STATICA
34	STATICA	5	-1.00	STATICA
33	STATICA	5	-1.00	STATICA
32	STATICA	5	-1.00	STATICA
31	STATICA	5	-1.00	STATICA
20	STATICA	5	-1.00	STATICA
19	STATICA	5	-1.00	STATICA
18	STATICA	5	-1.00	STATICA
17	STATICA	5	-1.00	STATICA
16	STATICA	5	-1.00	STATICA
5	STATICA	5	-1.00	STATICA
4	STATICA	5	-1.00	STATICA
3	STATICA	5	-1.00	STATICA
2	STATICA	5	-1.00	STATICA
1	STATICA	5	-1.00	STATICA
171	STATICA	5	-1.00	STATICA
172	STATICA	5	-1.00	STATICA
173	STATICA	5	-1.00	STATICA
174	STATICA	5	-1.00	STATICA
175	STATICA	5	-1.00	STATICA
176	STATICA	5	-1.00	STATICA
177	STATICA	5	-1.00	STATICA
178	STATICA	5	-1.00	STATICA
179	STATICA	5	-1.00	STATICA
180	STATICA	5	-1.00	STATICA
156	STATICA	5	-1.00	STATICA
157	STATICA	5	-1.00	STATICA
158	STATICA	5	-1.00	STATICA
159	STATICA	5	-1.00	STATICA
160	STATICA	5	-1.00	STATICA

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Oreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
130 di 267

161	STATICA	5	-1.00	STATICA
162	STATICA	5	-1.00	STATICA
163	STATICA	5	-1.00	STATICA
164	STATICA	5	-1.00	STATICA
165	STATICA	5	-1.00	STATICA
141	STATICA	5	-1.00	STATICA
142	STATICA	5	-1.00	STATICA
143	STATICA	5	-1.00	STATICA
144	STATICA	5	-1.00	STATICA
145	STATICA	5	-1.00	STATICA
146	STATICA	5	-1.00	STATICA
147	STATICA	5	-1.00	STATICA
148	STATICA	5	-1.00	STATICA
149	STATICA	5	-1.00	STATICA
150	STATICA	5	-1.00	STATICA
126	STATICA	5	-1.00	STATICA
127	STATICA	5	-1.00	STATICA
128	STATICA	5	-1.00	STATICA
129	STATICA	5	-1.00	STATICA
130	STATICA	5	-1.00	STATICA
131	STATICA	5	-1.00	STATICA
132	STATICA	5	-1.00	STATICA
133	STATICA	5	-1.00	STATICA
134	STATICA	5	-1.00	STATICA
135	STATICA	5	-1.00	STATICA
111	STATICA	5	-1.00	STATICA
112	STATICA	5	-1.00	STATICA
113	STATICA	5	-1.00	STATICA
114	STATICA	5	-1.00	STATICA
115	STATICA	5	-1.00	STATICA
116	STATICA	5	-1.00	STATICA
117	STATICA	5	-1.00	STATICA
118	STATICA	5	-1.00	STATICA
119	STATICA	5	-1.00	STATICA
120	STATICA	5	-1.00	STATICA
96	STATICA	5	-1.00	STATICA
97	STATICA	5	-1.00	STATICA
98	STATICA	5	-1.00	STATICA
99	STATICA	5	-1.00	STATICA
100	STATICA	5	-1.00	STATICA
101	STATICA	5	-1.00	STATICA
102	STATICA	5	-1.00	STATICA
103	STATICA	5	-1.00	STATICA
104	STATICA	5	-1.00	STATICA
105	STATICA	5	-1.00	STATICA
81	STATICA	5	-1.00	STATICA
82	STATICA	5	-1.00	STATICA
83	STATICA	5	-1.00	STATICA
84	STATICA	5	-1.00	STATICA
85	STATICA	5	-1.00	STATICA
86	STATICA	5	-1.00	STATICA
87	STATICA	5	-1.00	STATICA
88	STATICA	5	-1.00	STATICA
89	STATICA	5	-1.00	STATICA
90	STATICA	5	-1.00	STATICA
66	STATICA	5	-1.00	STATICA
67	STATICA	5	-1.00	STATICA
68	STATICA	5	-1.00	STATICA
69	STATICA	5	-1.00	STATICA
70	STATICA	5	-1.00	STATICA
71	STATICA	5	-1.00	STATICA
72	STATICA	5	-1.00	STATICA
73	STATICA	5	-1.00	STATICA
74	STATICA	5	-1.00	STATICA
75	STATICA	5	-1.00	STATICA
51	STATICA	5	-1.00	STATICA
52	STATICA	5	-1.00	STATICA
53	STATICA	5	-1.00	STATICA
54	STATICA	5	-1.00	STATICA
55	STATICA	5	-1.00	STATICA
56	STATICA	5	-1.00	STATICA
57	STATICA	5	-1.00	STATICA
58	STATICA	5	-1.00	STATICA
59	STATICA	5	-1.00	STATICA
60	STATICA	5	-1.00	STATICA
36	STATICA	5	-1.00	STATICA
37	STATICA	5	-1.00	STATICA
38	STATICA	5	-1.00	STATICA
39	STATICA	5	-1.00	STATICA
40	STATICA	5	-1.00	STATICA
41	STATICA	5	-1.00	STATICA
42	STATICA	5	-1.00	STATICA
43	STATICA	5	-1.00	STATICA
44	STATICA	5	-1.00	STATICA
45	STATICA	5	-1.00	STATICA
21	STATICA	5	-1.00	STATICA
22	STATICA	5	-1.00	STATICA
23	STATICA	5	-1.00	STATICA
24	STATICA	5	-1.00	STATICA
25	STATICA	5	-1.00	STATICA
26	STATICA	5	-1.00	STATICA
27	STATICA	5	-1.00	STATICA
28	STATICA	5	-1.00	STATICA
29	STATICA	5	-1.00	STATICA
30	STATICA	5	-1.00	STATICA
6	STATICA	5	-1.00	STATICA
7	STATICA	5	-1.00	STATICA

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01



Rev.
B

Foglio
131 di 267

8	STATICA	5	-1.00	STATICA
9	STATICA	5	-1.00	STATICA
10	STATICA	5	-1.00	STATICA
11	STATICA	5	-1.00	STATICA
12	STATICA	5	-1.00	STATICA
13	STATICA	5	-1.00	STATICA
14	STATICA	5	-1.00	STATICA
15	STATICA	5	-1.00	STATICA

Table: Area Loads - Uniform

Area Text	LoadCase Text	CoordSys Text	Dir Text	UnifLoad KN/m2
170	SOVRAC	Local	3	-10.00
170	SISMICA	Local	3	-10.63
169	SOVRAC	Local	3	-10.00
169	SISMICA	Local	3	-10.63
168	SOVRAC	Local	3	-10.00
168	SISMICA	Local	3	-10.63
167	SOVRAC	Local	3	-10.00
167	SISMICA	Local	3	-10.63
166	SOVRAC	Local	3	-10.00
166	SISMICA	Local	3	-10.63
155	SOVRAC	Local	3	-10.00
155	SISMICA	Local	3	-10.63
154	SOVRAC	Local	3	-10.00
154	SISMICA	Local	3	-10.63
153	SOVRAC	Local	3	-10.00
153	SISMICA	Local	3	-10.63
152	SOVRAC	Local	3	-10.00
152	SISMICA	Local	3	-10.63
151	SOVRAC	Local	3	-10.00
151	SISMICA	Local	3	-10.63
140	SOVRAC	Local	3	-10.00
140	SISMICA	Local	3	-10.63
139	SOVRAC	Local	3	-10.00
139	SISMICA	Local	3	-10.63
138	SOVRAC	Local	3	-10.00
138	SISMICA	Local	3	-10.63
137	SOVRAC	Local	3	-10.00
137	SISMICA	Local	3	-10.63
136	SOVRAC	Local	3	-10.00
136	SISMICA	Local	3	-10.63
125	SOVRAC	Local	3	-10.00
125	SISMICA	Local	3	-10.63
124	SOVRAC	Local	3	-10.00
124	SISMICA	Local	3	-10.63
123	SOVRAC	Local	3	-10.00
123	SISMICA	Local	3	-10.63
122	SOVRAC	Local	3	-10.00
122	SISMICA	Local	3	-10.63
121	SOVRAC	Local	3	-10.00
121	SISMICA	Local	3	-10.63
110	SOVRAC	Local	3	-10.00
110	SISMICA	Local	3	-10.63
109	SOVRAC	Local	3	-10.00
109	SISMICA	Local	3	-10.63
108	SOVRAC	Local	3	-10.00
108	SISMICA	Local	3	-10.63
107	SOVRAC	Local	3	-10.00
107	SISMICA	Local	3	-10.63
106	SOVRAC	Local	3	-10.00
106	SISMICA	Local	3	-10.63
95	SOVRAC	Local	3	-10.00
95	SISMICA	Local	3	-10.63
94	SOVRAC	Local	3	-10.00
94	SISMICA	Local	3	-10.63
93	SOVRAC	Local	3	-10.00
93	SISMICA	Local	3	-10.63
92	SOVRAC	Local	3	-10.00
92	SISMICA	Local	3	-10.63
91	SOVRAC	Local	3	-10.00
91	SISMICA	Local	3	-10.63
80	SOVRAC	Local	3	-10.00
80	SISMICA	Local	3	-10.63
79	SOVRAC	Local	3	-10.00
79	SISMICA	Local	3	-10.63
78	SOVRAC	Local	3	-10.00
78	SISMICA	Local	3	-10.63
77	SOVRAC	Local	3	-10.00
77	SISMICA	Local	3	-10.63
76	SOVRAC	Local	3	-10.00
76	SISMICA	Local	3	-10.63
65	SOVRAC	Local	3	-10.00
65	SISMICA	Local	3	-10.63
64	SOVRAC	Local	3	-10.00
64	SISMICA	Local	3	-10.63
63	SOVRAC	Local	3	-10.00
63	SISMICA	Local	3	-10.63
62	SOVRAC	Local	3	-10.00
62	SISMICA	Local	3	-10.63
61	SOVRAC	Local	3	-10.00
61	SISMICA	Local	3	-10.63
50	SOVRAC	Local	3	-10.00
50	SISMICA	Local	3	-10.63
49	SOVRAC	Local	3	-10.00

<p>Contraente</p> 	<p>Progettista</p>  <p>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</p> <p>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA</p> <p>SEDE OPERATIVA: Via delle Orecchie n. 13 00037 Segni (RM)</p>
---	--

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 132 di 267
-------------------------------	------------------	-------------	--	-----------	----------------------

49	SISMICA	Local	3	-10.63
48	SOVRAC	Local	3	-10.00
48	SISMICA	Local	3	-10.63
47	SOVRAC	Local	3	-10.00
47	SISMICA	Local	3	-10.63
46	SOVRAC	Local	3	-10.00
46	SISMICA	Local	3	-10.63
35	SOVRAC	Local	3	-10.00
35	SISMICA	Local	3	-10.63
34	SOVRAC	Local	3	-10.00
34	SISMICA	Local	3	-10.63
33	SOVRAC	Local	3	-10.00
33	SISMICA	Local	3	-10.63
32	SOVRAC	Local	3	-10.00
32	SISMICA	Local	3	-10.63
31	SOVRAC	Local	3	-10.00
31	SISMICA	Local	3	-10.63
20	SOVRAC	Local	3	-10.00
20	SISMICA	Local	3	-10.63
19	SOVRAC	Local	3	-10.00
19	SISMICA	Local	3	-10.63
18	SOVRAC	Local	3	-10.00
18	SISMICA	Local	3	-10.63
17	SOVRAC	Local	3	-10.00
17	SISMICA	Local	3	-10.63
16	SOVRAC	Local	3	-10.00
16	SISMICA	Local	3	-10.63
5	SOVRAC	Local	3	-10.00
5	SISMICA	Local	3	-10.63
4	SOVRAC	Local	3	-10.00
4	SISMICA	Local	3	-10.63
3	SOVRAC	Local	3	-10.00
3	SISMICA	Local	3	-10.63
2	SOVRAC	Local	3	-10.00
2	SISMICA	Local	3	-10.63
1	SOVRAC	Local	3	-10.00
1	SISMICA	Local	3	-10.63
171	SOVRAC	Local	3	-10.00
171	SISMICA	Local	3	-10.63
172	SOVRAC	Local	3	-10.00
172	SISMICA	Local	3	-10.63
173	SOVRAC	Local	3	-10.00
173	SISMICA	Local	3	-10.63
174	SOVRAC	Local	3	-10.00
174	SISMICA	Local	3	-10.63
175	SOVRAC	Local	3	-10.00
175	SISMICA	Local	3	-10.63
176	SOVRAC	Local	3	-10.00
176	SISMICA	Local	3	-10.63
177	SOVRAC	Local	3	-10.00
177	SISMICA	Local	3	-10.63
178	SOVRAC	Local	3	-10.00
178	SISMICA	Local	3	-10.63
179	SOVRAC	Local	3	-10.00
179	SISMICA	Local	3	-10.63
180	SOVRAC	Local	3	-10.00
180	SISMICA	Local	3	-10.63
156	SOVRAC	Local	3	-10.00
156	SISMICA	Local	3	-10.63
157	SOVRAC	Local	3	-10.00
157	SISMICA	Local	3	-10.63
158	SOVRAC	Local	3	-10.00
158	SISMICA	Local	3	-10.63
159	SOVRAC	Local	3	-10.00
159	SISMICA	Local	3	-10.63
160	SOVRAC	Local	3	-10.00
160	SISMICA	Local	3	-10.63
161	SOVRAC	Local	3	-10.00
161	SISMICA	Local	3	-10.63
162	SOVRAC	Local	3	-10.00
162	SISMICA	Local	3	-10.63
163	SOVRAC	Local	3	-10.00
163	SISMICA	Local	3	-10.63
164	SOVRAC	Local	3	-10.00
164	SISMICA	Local	3	-10.63
165	SOVRAC	Local	3	-10.00
165	SISMICA	Local	3	-10.63
141	SOVRAC	Local	3	-10.00
141	SISMICA	Local	3	-10.63
142	SOVRAC	Local	3	-10.00
142	SISMICA	Local	3	-10.63
143	SOVRAC	Local	3	-10.00
143	SISMICA	Local	3	-10.63
144	SOVRAC	Local	3	-10.00
144	SISMICA	Local	3	-10.63
145	SOVRAC	Local	3	-10.00
145	SISMICA	Local	3	-10.63
146	SOVRAC	Local	3	-10.00
146	SISMICA	Local	3	-10.63
147	SOVRAC	Local	3	-10.00
147	SISMICA	Local	3	-10.63
148	SOVRAC	Local	3	-10.00
148	SISMICA	Local	3	-10.63
149	SOVRAC	Local	3	-10.00
149	SISMICA	Local	3	-10.63
150	SOVRAC	Local	3	-10.00
150	SISMICA	Local	3	-10.63

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchiole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
133 di 267

126	SOVRAC	Local	3	-10.00
126	SISMICA	Local	3	-10.63
127	SOVRAC	Local	3	-10.00
127	SISMICA	Local	3	-10.63
128	SOVRAC	Local	3	-10.00
128	SISMICA	Local	3	-10.63
129	SOVRAC	Local	3	-10.00
129	SISMICA	Local	3	-10.63
130	SOVRAC	Local	3	-10.00
130	SISMICA	Local	3	-10.63
131	SOVRAC	Local	3	-10.00
131	SISMICA	Local	3	-10.63
132	SOVRAC	Local	3	-10.00
132	SISMICA	Local	3	-10.63
133	SOVRAC	Local	3	-10.00
133	SISMICA	Local	3	-10.63
134	SOVRAC	Local	3	-10.00
134	SISMICA	Local	3	-10.63
135	SOVRAC	Local	3	-10.00
135	SISMICA	Local	3	-10.63
111	SOVRAC	Local	3	-10.00
111	SISMICA	Local	3	-10.63
112	SOVRAC	Local	3	-10.00
112	SISMICA	Local	3	-10.63
113	SOVRAC	Local	3	-10.00
113	SISMICA	Local	3	-10.63
114	SOVRAC	Local	3	-10.00
114	SISMICA	Local	3	-10.63
115	SOVRAC	Local	3	-10.00
115	SISMICA	Local	3	-10.63
116	SOVRAC	Local	3	-10.00
116	SISMICA	Local	3	-10.63
117	SOVRAC	Local	3	-10.00
117	SISMICA	Local	3	-10.63
118	SOVRAC	Local	3	-10.00
118	SISMICA	Local	3	-10.63
119	SOVRAC	Local	3	-10.00
119	SISMICA	Local	3	-10.63
120	SOVRAC	Local	3	-10.00
120	SISMICA	Local	3	-10.63
96	SOVRAC	Local	3	-10.00
96	SISMICA	Local	3	-10.63
97	SOVRAC	Local	3	-10.00
97	SISMICA	Local	3	-10.63
98	SOVRAC	Local	3	-10.00
98	SISMICA	Local	3	-10.63
99	SOVRAC	Local	3	-10.00
99	SISMICA	Local	3	-10.63
100	SOVRAC	Local	3	-10.00
100	SISMICA	Local	3	-10.63
101	SOVRAC	Local	3	-10.00
101	SISMICA	Local	3	-10.63
102	SOVRAC	Local	3	-10.00
102	SISMICA	Local	3	-10.63
103	SOVRAC	Local	3	-10.00
103	SISMICA	Local	3	-10.63
104	SOVRAC	Local	3	-10.00
104	SISMICA	Local	3	-10.63
105	SOVRAC	Local	3	-10.00
105	SISMICA	Local	3	-10.63
81	SOVRAC	Local	3	-10.00
81	SISMICA	Local	3	-10.63
82	SOVRAC	Local	3	-10.00
82	SISMICA	Local	3	-10.63
83	SOVRAC	Local	3	-10.00
83	SISMICA	Local	3	-10.63
84	SOVRAC	Local	3	-10.00
84	SISMICA	Local	3	-10.63
85	SOVRAC	Local	3	-10.00
85	SISMICA	Local	3	-10.63
86	SOVRAC	Local	3	-10.00
86	SISMICA	Local	3	-10.63
87	SOVRAC	Local	3	-10.00
87	SISMICA	Local	3	-10.63
88	SOVRAC	Local	3	-10.00
88	SISMICA	Local	3	-10.63
89	SOVRAC	Local	3	-10.00
89	SISMICA	Local	3	-10.63
90	SOVRAC	Local	3	-10.00
90	SISMICA	Local	3	-10.63
66	SOVRAC	Local	3	-10.00
66	SISMICA	Local	3	-10.63
67	SOVRAC	Local	3	-10.00
67	SISMICA	Local	3	-10.63
68	SOVRAC	Local	3	-10.00
68	SISMICA	Local	3	-10.63
69	SOVRAC	Local	3	-10.00
69	SISMICA	Local	3	-10.63
70	SOVRAC	Local	3	-10.00
70	SISMICA	Local	3	-10.63
71	SOVRAC	Local	3	-10.00
71	SISMICA	Local	3	-10.63
72	SOVRAC	Local	3	-10.00
72	SISMICA	Local	3	-10.63
73	SOVRAC	Local	3	-10.00
73	SISMICA	Local	3	-10.63
74	SOVRAC	Local	3	-10.00

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
134 di 267

74	SISMICA	Local	3	-10.63
75	SOVRAC	Local	3	-10.00
75	SISMICA	Local	3	-10.63
51	SOVRAC	Local	3	-10.00
51	SISMICA	Local	3	-10.63
52	SOVRAC	Local	3	-10.00
52	SISMICA	Local	3	-10.63
53	SOVRAC	Local	3	-10.00
53	SISMICA	Local	3	-10.63
54	SOVRAC	Local	3	-10.00
54	SISMICA	Local	3	-10.63
55	SOVRAC	Local	3	-10.00
55	SISMICA	Local	3	-10.63
56	SOVRAC	Local	3	-10.00
56	SISMICA	Local	3	-10.63
57	SOVRAC	Local	3	-10.00
57	SISMICA	Local	3	-10.63
58	SOVRAC	Local	3	-10.00
58	SISMICA	Local	3	-10.63
59	SOVRAC	Local	3	-10.00
59	SISMICA	Local	3	-10.63
60	SOVRAC	Local	3	-10.00
60	SISMICA	Local	3	-10.63
36	SOVRAC	Local	3	-10.00
36	SISMICA	Local	3	-10.63
37	SOVRAC	Local	3	-10.00
37	SISMICA	Local	3	-10.63
38	SOVRAC	Local	3	-10.00
38	SISMICA	Local	3	-10.63
39	SOVRAC	Local	3	-10.00
39	SISMICA	Local	3	-10.63
40	SOVRAC	Local	3	-10.00
40	SISMICA	Local	3	-10.63
41	SOVRAC	Local	3	-10.00
41	SISMICA	Local	3	-10.63
42	SOVRAC	Local	3	-10.00
42	SISMICA	Local	3	-10.63
43	SOVRAC	Local	3	-10.00
43	SISMICA	Local	3	-10.63
44	SOVRAC	Local	3	-10.00
44	SISMICA	Local	3	-10.63
45	SOVRAC	Local	3	-10.00
45	SISMICA	Local	3	-10.63
21	SOVRAC	Local	3	-10.00
21	SISMICA	Local	3	-10.63
22	SOVRAC	Local	3	-10.00
22	SISMICA	Local	3	-10.63
23	SOVRAC	Local	3	-10.00
23	SISMICA	Local	3	-10.63
24	SOVRAC	Local	3	-10.00
24	SISMICA	Local	3	-10.63
25	SOVRAC	Local	3	-10.00
25	SISMICA	Local	3	-10.63
26	SOVRAC	Local	3	-10.00
26	SISMICA	Local	3	-10.63
27	SOVRAC	Local	3	-10.00
27	SISMICA	Local	3	-10.63
28	SOVRAC	Local	3	-10.00
28	SISMICA	Local	3	-10.63
29	SOVRAC	Local	3	-10.00
29	SISMICA	Local	3	-10.63
30	SOVRAC	Local	3	-10.00
30	SISMICA	Local	3	-10.63
6	SOVRAC	Local	3	-10.00
6	SISMICA	Local	3	-10.63
7	SOVRAC	Local	3	-10.00
7	SISMICA	Local	3	-10.63
8	SOVRAC	Local	3	-10.00
8	SISMICA	Local	3	-10.63
9	SOVRAC	Local	3	-10.00
9	SISMICA	Local	3	-10.63
10	SOVRAC	Local	3	-10.00
10	SISMICA	Local	3	-10.63
11	SOVRAC	Local	3	-10.00
11	SISMICA	Local	3	-10.63
12	SOVRAC	Local	3	-10.00
12	SISMICA	Local	3	-10.63
13	SOVRAC	Local	3	-10.00
13	SISMICA	Local	3	-10.63
14	SOVRAC	Local	3	-10.00
14	SISMICA	Local	3	-10.63
15	SOVRAC	Local	3	-10.00
15	SISMICA	Local	3	-10.63

Table: Area Section Assignments

Area Text	Section Text	MatProp Text	ThickOver Text	OffsetOver Text
1	POZZ	Default	None	None
2	POZZ	Default	None	None
3	POZZ	Default	None	None
4	POZZ	Default	None	None
5	POZZ	Default	None	None
6	POZZ	Default	None	None
7	POZZ	Default	None	None
8	POZZ	Default	None	None

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
135 di 267

9	POZZ	Default	None	None
10	POZZ	Default	None	None
11	POZZ	Default	None	None
12	POZZ	Default	None	None
13	POZZ	Default	None	None
14	POZZ	Default	None	None
15	POZZ	Default	None	None
16	POZZ	Default	None	None
17	POZZ	Default	None	None
18	POZZ	Default	None	None
19	POZZ	Default	None	None
20	POZZ	Default	None	None
21	POZZ	Default	None	None
22	POZZ	Default	None	None
23	POZZ	Default	None	None
24	POZZ	Default	None	None
25	POZZ	Default	None	None
26	POZZ	Default	None	None
27	POZZ	Default	None	None
28	POZZ	Default	None	None
29	POZZ	Default	None	None
30	POZZ	Default	None	None
31	POZZ	Default	None	None
32	POZZ	Default	None	None
33	POZZ	Default	None	None
34	POZZ	Default	None	None
35	POZZ	Default	None	None
36	POZZ	Default	None	None
37	POZZ	Default	None	None
38	POZZ	Default	None	None
39	POZZ	Default	None	None
40	POZZ	Default	None	None
41	POZZ	Default	None	None
42	POZZ	Default	None	None
43	POZZ	Default	None	None
44	POZZ	Default	None	None
45	POZZ	Default	None	None
46	POZZ	Default	None	None
47	POZZ	Default	None	None
48	POZZ	Default	None	None
49	POZZ	Default	None	None
50	POZZ	Default	None	None
51	POZZ	Default	None	None
52	POZZ	Default	None	None
53	POZZ	Default	None	None
54	POZZ	Default	None	None
55	POZZ	Default	None	None
56	POZZ	Default	None	None
57	POZZ	Default	None	None
58	POZZ	Default	None	None
59	POZZ	Default	None	None
60	POZZ	Default	None	None
61	POZZ	Default	None	None
62	POZZ	Default	None	None
63	POZZ	Default	None	None
64	POZZ	Default	None	None
65	POZZ	Default	None	None
66	POZZ	Default	None	None
67	POZZ	Default	None	None
68	POZZ	Default	None	None
69	POZZ	Default	None	None
70	POZZ	Default	None	None
71	POZZ	Default	None	None
72	POZZ	Default	None	None
73	POZZ	Default	None	None
74	POZZ	Default	None	None
75	POZZ	Default	None	None
76	POZZ	Default	None	None
77	POZZ	Default	None	None
78	POZZ	Default	None	None
79	POZZ	Default	None	None
80	POZZ	Default	None	None
81	POZZ	Default	None	None
82	POZZ	Default	None	None
83	POZZ	Default	None	None
84	POZZ	Default	None	None
85	POZZ	Default	None	None
86	POZZ	Default	None	None
87	POZZ	Default	None	None
88	POZZ	Default	None	None
89	POZZ	Default	None	None
90	POZZ	Default	None	None
91	POZZ	Default	None	None
92	POZZ	Default	None	None
93	POZZ	Default	None	None
94	POZZ	Default	None	None
95	POZZ	Default	None	None
96	POZZ	Default	None	None
97	POZZ	Default	None	None
98	POZZ	Default	None	None
99	POZZ	Default	None	None
100	POZZ	Default	None	None
101	POZZ	Default	None	None
102	POZZ	Default	None	None
103	POZZ	Default	None	None
104	POZZ	Default	None	None
105	POZZ	Default	None	None

Contraente



PERGENOVA



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA

SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA

SEDE OPERATIVA:
Via delle Qureciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 136 di 267
---------	-----------------------	------------------	-------------	--	-----------	----------------------

106	POZZ	Default	None	None
107	POZZ	Default	None	None
108	POZZ	Default	None	None
109	POZZ	Default	None	None
110	POZZ	Default	None	None
111	POZZ	Default	None	None
112	POZZ	Default	None	None
113	POZZ	Default	None	None
114	POZZ	Default	None	None
115	POZZ	Default	None	None
116	POZZ	Default	None	None
117	POZZ	Default	None	None
118	POZZ	Default	None	None
119	POZZ	Default	None	None
120	POZZ	Default	None	None
121	POZZ	Default	None	None
122	POZZ	Default	None	None
123	POZZ	Default	None	None
124	POZZ	Default	None	None
125	POZZ	Default	None	None
126	POZZ	Default	None	None
127	POZZ	Default	None	None
128	POZZ	Default	None	None
129	POZZ	Default	None	None
130	POZZ	Default	None	None
131	POZZ	Default	None	None
132	POZZ	Default	None	None
133	POZZ	Default	None	None
134	POZZ	Default	None	None
135	POZZ	Default	None	None
136	POZZ	Default	None	None
137	POZZ	Default	None	None
138	POZZ	Default	None	None
139	POZZ	Default	None	None
140	POZZ	Default	None	None
141	POZZ	Default	None	None
142	POZZ	Default	None	None
143	POZZ	Default	None	None
144	POZZ	Default	None	None
145	POZZ	Default	None	None
146	POZZ	Default	None	None
147	POZZ	Default	None	None
148	POZZ	Default	None	None
149	POZZ	Default	None	None
150	POZZ	Default	None	None
151	POZZ	Default	None	None
152	POZZ	Default	None	None
153	POZZ	Default	None	None
154	POZZ	Default	None	None
155	POZZ	Default	None	None
156	POZZ	Default	None	None
157	POZZ	Default	None	None
158	POZZ	Default	None	None
159	POZZ	Default	None	None
160	POZZ	Default	None	None
161	POZZ	Default	None	None
162	POZZ	Default	None	None
163	POZZ	Default	None	None
164	POZZ	Default	None	None
165	POZZ	Default	None	None
166	POZZ	Default	None	None
167	POZZ	Default	None	None
168	POZZ	Default	None	None
169	POZZ	Default	None	None
170	POZZ	Default	None	None
171	POZZ	Default	None	None
172	POZZ	Default	None	None
173	POZZ	Default	None	None
174	POZZ	Default	None	None
175	POZZ	Default	None	None
176	POZZ	Default	None	None
177	POZZ	Default	None	None
178	POZZ	Default	None	None
179	POZZ	Default	None	None
180	POZZ	Default	None	None

Table: Area Section Properties, Part 1 of 2

Section	Material	MatAngle	AreaType	Type	Thickness	BendThick	Arc	InComp	CoordSys	Color	
TotalWt	Text	Text	Degrees	Text	Text	m	m	Degrees	Yes/No	Text	Text
KN											
142.922	POZZ	CONC	0.000	Shell	Shell-Thick	0.500000	0.500000				2
0.000	SSEC1	CONC	0.000	Shell	Shell-Thin	1.000000	1.000000				2

Table: Area Section Properties, Part 2 of 2

[illegible]

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
137 di 267

Table: Area Section Property Design Parameters

Section Text	RebarOpt Text
POZZ	Default
SSEC1	Default

Table: Auto Wave 3 - Wave Characteristics - General

WaveChar Text	WaveType Text	KinFactor Unitless	SWaterDepth m	WaveHeight m	WavePeriod Sec	WaveTheory Text
Default	From Theory	1.000000	45.00000	18.00000	12.0000	Linear

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case Text	LoadType Text	LoadName Text	LoadSF Unitless
STATICA	Load case	STATICA	1.000000
SISMICA	Load case	SISMICA	1.000000
LOAD	Load case	LOAD	1.000000
SOVRAC	Load case	SOVRAC	1.000000

Table: Combination Definitions

ComboName Text	ComboType Text	CaseType Text	CaseName Text	ScaleFactor Unitless	SteelDesign Yes/No	ConcDesign Yes/No	AlumDesign Yes/No	ColdDesign Yes/No
1	Linear Add	Linear Static	STATICA	1.000000	No	No	No	No
1	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.000000	No	No	No	No
2	Linear Add	Linear Static	SISMICA	1.000000	No	No	No	No
2	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.000000	No	No	No	No
SLU1	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.350000	No	No	No	No
SLU1	Linear Add	Linear Static	STATICA	1.350000	No	No	No	No
SLU2	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.350000	No	No	No	No
SLU2	Linear Add	Linear Static	STATICA	1.350000	No	No	No	No
SLU2	Linear Add	Linear Static	SOVRAC	1.500000	No	No	No	No
SISM1	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.000000	No	No	No	No
SISM1	Linear Add	Linear Static	STATICA	1.000000	No	No	No	No
SISM1	Linear Add	Linear Static	SISMICA	1.000000	No	No	No	No
SLE1	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.000000	No	No	No	No
SLE1	Linear Add	Linear Static	STATICA	1.000000	No	No	No	No
SLE2	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.000000	No	No	No	No
SLE2	Linear Add	Linear Static	STATICA	1.000000	No	No	No	No
SLE2	Linear Add	Linear Static	SOVRAC	1.000000	No	No	No	No
INV-SLE	Envelope	Response Combo	SLE1	1.000000	No	No	No	No
INV-SLE	Envelope	Response Combo	SLE2	1.000000	No	No	No	No
INV-SLU	Envelope	Response Combo	SLU1	1.000000	No	No	No	No
INV-SLU	Envelope	Response Combo	SLU2	1.000000	No	No	No	No
QP	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.000000	No	No	No	No
QP	Linear Add	Linear Static	STATICA	1.000000	No	No	No	No
FRE	Linear Add	Linear Static	LOAD	1.000000	No	No	No	No
FRE	Linear Add	Linear Static	STATICA	1.000000	No	No	No	No
FRE	Linear Add	Linear Static	SOVRAC	0.750000	No	No	No	No

Table: Connectivity - Area

Area Text	Joint1 Text	Joint2 Text	Joint3 Text	Joint4 Text	AreaArea m2	Perimeter m	Volume m3	CentroidX m	CentroidY m	CentroidZ m
1	18	2	17	1	0.073979	1.100570	0.036990	2.79178	-1.00998	0.65833
2	19	3	18	2	0.073979	1.100570	0.036990	2.72694	-0.78554	0.65833
3	20	4	19	3	0.073979	1.100570	0.036990	2.66210	-0.56110	0.65833
4	21	5	20	4	0.073979	1.100570	0.036990	2.59726	-0.33666	0.65833
5	32	16	21	5	0.073979	1.100570	0.036990	2.53242	-0.11222	0.65833
6	22	6	23	7	0.074417	1.103333	0.037208	0.26750	0.00000	0.65833
7	23	7	24	8	0.074417	1.103333	0.037208	0.50250	0.00000	0.65833
8	24	8	25	9	0.074417	1.103333	0.037208	0.73750	0.00000	0.65833
9	25	9	26	10	0.074417	1.103333	0.037208	0.97250	0.00000	0.65833
10	26	10	27	11	0.074417	1.103333	0.037208	1.20750	0.00000	0.65833
11	27	11	28	12	0.074417	1.103333	0.037208	1.44250	0.00000	0.65833
12	28	12	29	13	0.074417	1.103333	0.037208	1.67750	0.00000	0.65833
13	29	13	30	14	0.074417	1.103333	0.037208	1.91250	0.00000	0.65833
14	30	14	31	15	0.074417	1.103333	0.037208	2.14750	0.00000	0.65833
15	31	15	32	16	0.074417	1.103333	0.037208	2.38250	0.00000	0.65833
16	34	18	33	17	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	0.95833
17	35	19	34	18	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	0.95833
18	36	20	35	19	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	0.95833
19	37	21	36	20	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	0.95833
20	48	32	37	21	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	0.95833
21	38	22	39	23	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	0.95833
22	39	23	40	24	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	0.95833
23	40	24	41	25	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	0.95833
24	41	25	42	26	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	0.95833
25	42	26	43	27	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	0.95833
26	43	27	44	28	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	0.95833
27	44	28	45	29	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	0.95833
28	45	29	46	30	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	0.95833
29	46	30	47	31	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	0.95833
30	47	31	48	32	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	0.95833

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
138 di 267

31	50	34	49	33	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	1.24167
32	51	35	50	34	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	1.24167
33	52	36	51	35	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	1.24167
34	53	37	52	36	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	1.24167
35	64	48	53	37	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	1.24167
36	54	38	55	39	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	1.24167
37	55	39	56	40	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	1.24167
38	56	40	57	41	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	1.24167
39	57	41	58	42	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	1.24167
40	58	42	59	43	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	1.24167
41	59	43	60	44	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	1.24167
42	60	44	61	45	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	1.24167
43	61	45	62	46	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	1.24167
44	62	46	63	47	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	1.24167
45	63	47	64	48	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	1.24167
46	66	50	65	49	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	1.52500
47	67	51	66	50	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	1.52500
48	68	52	67	51	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	1.52500
49	69	53	68	52	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	1.52500
50	80	64	69	53	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	1.52500
51	70	54	71	55	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	1.52500
52	71	55	72	56	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	1.52500
53	72	56	73	57	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	1.52500
54	73	57	74	58	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	1.52500
55	74	58	75	59	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	1.52500
56	75	59	76	60	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	1.52500
57	76	60	77	61	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	1.52500
58	77	61	78	62	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	1.52500
59	78	62	79	63	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	1.52500
60	79	63	80	64	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	1.52500
61	82	66	81	65	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	1.80833
62	83	67	82	66	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	1.80833
63	84	68	83	67	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	1.80833
64	85	69	84	68	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	1.80833
65	96	80	85	69	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	1.80833
66	86	70	87	71	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	1.80833
67	87	71	88	72	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	1.80833
68	88	72	89	73	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	1.80833
69	89	73	90	74	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	1.80833
70	90	74	91	75	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	1.80833
71	91	75	92	76	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	1.80833
72	92	76	93	77	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	1.80833
73	93	77	94	78	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	1.80833
74	94	78	95	79	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	1.80833
75	95	79	96	80	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	1.80833
76	98	82	97	81	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	2.09167
77	99	83	98	82	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	2.09167
78	100	84	99	83	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	2.09167
79	101	85	100	84	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	2.09167
80	112	96	101	85	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	2.09167
81	102	86	103	87	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	2.09167
82	103	87	104	88	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	2.09167
83	104	88	105	89	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	2.09167
84	105	89	106	90	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	2.09167
85	106	90	107	91	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	2.09167
86	107	91	108	92	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	2.09167
87	108	92	109	93	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	2.09167
88	109	93	110	94	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	2.09167
89	110	94	111	95	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	2.09167
90	111	95	112	96	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	2.09167
91	114	98	113	97	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	2.37500
92	115	99	114	98	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	2.37500
93	116	100	115	99	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	2.37500
94	117	101	116	100	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	2.37500
95	128	112	117	101	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	2.37500
96	118	102	119	103	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	2.37500
97	119	103	120	104	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	2.37500
98	120	104	121	105	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	2.37500
99	121	105	122	106	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	2.37500
100	122	106	123	107	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	2.37500
101	123	107	124	108	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	2.37500
102	124	108	125	109	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	2.37500
103	125	109	126	110	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	2.37500
104	126	110	127	111	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	2.37500
105	127	111	128	112	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	2.37500
106	130	114	129	113	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	2.65833
107	131	115	130	114	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	2.65833
108	132	116	131	115	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	2.65833
109	133	117	132	116	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	2.65833
110	144	128	133	117	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	2.65833
111	134	118	135	119	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	2.65833
112	135	119	136	120	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	2.65833
113	136	120	137	121	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	2.65833
114	137	121	138	122	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	2.65833
115	138	122	139	123	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	2.65833
116	139	123	140	124	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	2.65833
117	140	124	141	125	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	2.65833
118	141	125	142	126	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	2.65833
119	142	126	143	127	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	2.65833
120	143	127	144	128	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	2.65833
121	146	130	145	129	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	2.94167
122	147	131	146	130	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	2.94167
123	148	132	147	131	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	2.94167
124	149	133	148	132	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	2.94167
125	160	144	149	133	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	2.94167
126	150	134	151	135	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	2.94167
127	151	135	152	136	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	2.94167

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
139 di 267

128	152	136	153	137	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	2.94167
129	153	137	154	138	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	2.94167
130	154	138	155	139	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	2.94167
131	155	139	156	140	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	2.94167
132	156	140	157	141	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	2.94167
133	157	141	158	142	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	2.94167
134	158	142	159	143	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	2.94167
135	159	143	160	144	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	2.94167
136	162	146	161	145	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	3.22500
137	163	147	162	146	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	3.22500
138	164	148	163	147	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	3.22500
139	165	149	164	148	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	3.22500
140	176	160	165	149	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	3.22500
141	166	150	167	151	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	3.22500
142	167	151	168	152	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	3.22500
143	168	152	169	153	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	3.22500
144	169	153	170	154	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	3.22500
145	170	154	171	155	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	3.22500
146	171	155	172	156	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	3.22500
147	172	156	173	157	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	3.22500
148	173	157	174	158	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	3.22500
149	174	158	175	159	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	3.22500
150	175	159	176	160	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	3.22500
151	178	162	177	161	0.066192	1.033903	0.033096	2.79178	-1.00998	3.50833
152	179	163	178	162	0.066192	1.033903	0.033096	2.72694	-0.78554	3.50833
153	180	164	179	163	0.066192	1.033903	0.033096	2.66210	-0.56110	3.50833
154	181	165	180	164	0.066192	1.033903	0.033096	2.59726	-0.33666	3.50833
155	192	176	181	165	0.066192	1.033903	0.033096	2.53242	-0.11222	3.50833
156	182	166	183	167	0.066583	1.036667	0.033292	0.26750	0.00000	3.50833
157	183	167	184	168	0.066583	1.036667	0.033292	0.50250	0.00000	3.50833
158	184	168	185	169	0.066583	1.036667	0.033292	0.73750	0.00000	3.50833
159	185	169	186	170	0.066583	1.036667	0.033292	0.97250	0.00000	3.50833
160	186	170	187	171	0.066583	1.036667	0.033292	1.20750	0.00000	3.50833
161	187	171	188	172	0.066583	1.036667	0.033292	1.44250	0.00000	3.50833
162	188	172	189	173	0.066583	1.036667	0.033292	1.67750	0.00000	3.50833
163	189	173	190	174	0.066583	1.036667	0.033292	1.91250	0.00000	3.50833
164	190	174	191	175	0.066583	1.036667	0.033292	2.14750	0.00000	3.50833
165	191	175	192	176	0.066583	1.036667	0.033292	2.38250	0.00000	3.50833
166	194	178	193	177	0.023362	0.667237	0.011681	2.79178	-1.00998	3.70000
167	195	179	194	178	0.023362	0.667237	0.011681	2.72694	-0.78554	3.70000
168	196	180	195	179	0.023362	0.667237	0.011681	2.66210	-0.56110	3.70000
169	197	181	196	180	0.023362	0.667237	0.011681	2.59726	-0.33666	3.70000
170	208	192	197	181	0.023362	0.667237	0.011681	2.53242	-0.11222	3.70000
171	198	182	199	183	0.023500	0.670000	0.011750	0.26750	0.00000	3.70000
172	199	183	200	184	0.023500	0.670000	0.011750	0.50250	0.00000	3.70000
173	200	184	201	185	0.023500	0.670000	0.011750	0.73750	0.00000	3.70000
174	201	185	202	186	0.023500	0.670000	0.011750	0.97250	0.00000	3.70000
175	202	186	203	187	0.023500	0.670000	0.011750	1.20750	0.00000	3.70000
176	203	187	204	188	0.023500	0.670000	0.011750	1.44250	0.00000	3.70000
177	204	188	205	189	0.023500	0.670000	0.011750	1.67750	0.00000	3.70000
178	205	189	206	190	0.023500	0.670000	0.011750	1.91250	0.00000	3.70000
179	206	190	207	191	0.023500	0.670000	0.011750	2.14750	0.00000	3.70000
180	207	191	208	192	0.023500	0.670000	0.011750	2.38250	0.00000	3.70000

Table: Function - Response Spectrum - User

Name Text	Period Sec	Accel Unitless	FuncDamp Unitless
UNIT	0.000000	1.000000	0.050000
UNIT	1.000000	1.000000	
UBC94S1	0.000000	1.000000	0.050000
UBC94S1	0.150000	2.500000	
UBC94S1	0.200000	2.500000	
UBC94S1	0.390000	2.500000	
UBC94S1	0.450000	2.130000	
UBC94S1	0.585000	1.670000	
UBC94S1	0.750000	1.300000	
UBC94S1	0.915000	1.070000	
UBC94S1	1.100000	0.886000	
UBC94S1	1.250000	0.780000	
UBC94S1	1.500000	0.650000	
UBC94S1	1.750000	0.557000	
UBC94S1	2.000000	0.488000	
UBC94S1	2.500000	0.390000	
UBC94S1	3.000000	0.325000	
UBC94S1	10.000000	0.098000	
UBC94S2	0.000000	1.000000	0.050000
UBC94S2	0.150000	2.500000	
UBC94S2	0.200000	2.500000	
UBC94S2	0.390000	2.500000	
UBC94S2	0.450000	2.500000	
UBC94S2	0.585000	2.500000	
UBC94S2	0.750000	1.950000	
UBC94S2	0.915000	1.600000	
UBC94S2	1.100000	1.330000	
UBC94S2	1.250000	1.170000	
UBC94S2	1.500000	0.975000	
UBC94S2	1.750000	0.836000	
UBC94S2	2.000000	0.732000	
UBC94S2	2.500000	0.585000	
UBC94S2	3.000000	0.488000	
UBC94S2	10.000000	0.146000	
UBC94S3	0.000000	1.000000	0.050000
UBC94S3	0.150000	2.500000	
UBC94S3	0.200000	2.500000	

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
140 di 267

UBC94S3	0.390000	2.500000
UBC94S3	0.450000	2.500000
UBC94S3	0.585000	2.500000
UBC94S3	0.750000	2.500000
UBC94S3	0.915000	2.500000
UBC94S3	1.100000	2.080000
UBC94S3	1.250000	1.830000
UBC94S3	1.500000	1.530000
UBC94S3	1.750000	1.310000
UBC94S3	2.000000	1.140000
UBC94S3	2.500000	0.915000
UBC94S3	3.000000	0.762000
UBC94S3	10.000000	0.229000

Table: Function - Time History - User

Name Text	Time Sec	Value Unitless
RAMP	0.0000	0.000000
RAMP	1.0000	1.000000

Table: Joint Coordinates

Joint Text	CoordSys Text	CoordType Text	XorR m	Y m	Z m	SpecialJt Yes/No	GlobalX m	GlobalY m	GlobalZ m
1	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	0.50000	No	2.82420	-1.12220	0.50000
2	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	0.50000	No	2.75936	-0.89776	0.50000
3	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	0.50000	No	2.69452	-0.67332	0.50000
4	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	0.50000	No	2.62968	-0.44888	0.50000
5	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	0.50000	No	2.56484	-0.22444	0.50000
6	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	0.50000	No	0.15000	0.00000	0.50000
7	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	0.50000	No	0.38500	0.00000	0.50000
8	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	0.50000	No	0.62000	0.00000	0.50000
9	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	0.50000	No	0.85500	0.00000	0.50000
10	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	0.50000	No	1.09000	0.00000	0.50000
11	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	0.50000	No	1.32500	0.00000	0.50000
12	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	0.50000	No	1.56000	0.00000	0.50000
13	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	0.50000	No	1.79500	0.00000	0.50000
14	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	0.50000	No	2.03000	0.00000	0.50000
15	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	0.50000	No	2.26500	0.00000	0.50000
16	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	0.50000	No	2.50000	0.00000	0.50000
17	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	0.81667	No	2.82420	-1.12220	0.81667
18	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	0.81667	No	2.75936	-0.89776	0.81667
19	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	0.81667	No	2.69452	-0.67332	0.81667
20	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	0.81667	No	2.62968	-0.44888	0.81667
21	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	0.81667	No	2.56484	-0.22444	0.81667
22	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	0.81667	No	0.15000	0.00000	0.81667
23	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	0.81667	No	0.38500	0.00000	0.81667
24	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	0.81667	No	0.62000	0.00000	0.81667
25	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	0.81667	No	0.85500	0.00000	0.81667
26	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	0.81667	No	1.09000	0.00000	0.81667
27	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	0.81667	No	1.32500	0.00000	0.81667
28	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	0.81667	No	1.56000	0.00000	0.81667
29	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	0.81667	No	1.79500	0.00000	0.81667
30	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	0.81667	No	2.03000	0.00000	0.81667
31	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	0.81667	No	2.26500	0.00000	0.81667
32	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	0.81667	No	2.50000	0.00000	0.81667
33	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	1.10000	No	2.82420	-1.12220	1.10000
34	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	1.10000	No	2.75936	-0.89776	1.10000
35	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	1.10000	No	2.69452	-0.67332	1.10000
36	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	1.10000	No	2.62968	-0.44888	1.10000
37	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	1.10000	No	2.56484	-0.22444	1.10000
38	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	1.10000	No	0.15000	0.00000	1.10000
39	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	1.10000	No	0.38500	0.00000	1.10000
40	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	1.10000	No	0.62000	0.00000	1.10000
41	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	1.10000	No	0.85500	0.00000	1.10000
42	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	1.10000	No	1.09000	0.00000	1.10000
43	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	1.10000	No	1.32500	0.00000	1.10000
44	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	1.10000	No	1.56000	0.00000	1.10000
45	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	1.10000	No	1.79500	0.00000	1.10000
46	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	1.10000	No	2.03000	0.00000	1.10000
47	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	1.10000	No	2.26500	0.00000	1.10000
48	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	1.10000	No	2.50000	0.00000	1.10000
49	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	1.38333	No	2.82420	-1.12220	1.38333
50	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	1.38333	No	2.75936	-0.89776	1.38333
51	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	1.38333	No	2.69452	-0.67332	1.38333
52	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	1.38333	No	2.62968	-0.44888	1.38333
53	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	1.38333	No	2.56484	-0.22444	1.38333
54	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	1.38333	No	0.15000	0.00000	1.38333
55	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	1.38333	No	0.38500	0.00000	1.38333
56	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	1.38333	No	0.62000	0.00000	1.38333
57	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	1.38333	No	0.85500	0.00000	1.38333
58	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	1.38333	No	1.09000	0.00000	1.38333
59	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	1.38333	No	1.32500	0.00000	1.38333
60	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	1.38333	No	1.56000	0.00000	1.38333
61	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	1.38333	No	1.79500	0.00000	1.38333
62	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	1.38333	No	2.03000	0.00000	1.38333
63	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	1.38333	No	2.26500	0.00000	1.38333
64	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	1.38333	No	2.50000	0.00000	1.38333
65	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	1.66667	No	2.82420	-1.12220	1.66667
66	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	1.66667	No	2.75936	-0.89776	1.66667
67	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	1.66667	No	2.69452	-0.67332	1.66667
68	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	1.66667	No	2.62968	-0.44888	1.66667

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
141 di 267

69	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	1.66667	No	2.56484	-0.22444	1.66667
70	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	1.66667	No	0.15000	0.00000	1.66667
71	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	1.66667	No	0.38500	0.00000	1.66667
72	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	1.66667	No	0.62000	0.00000	1.66667
73	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	1.66667	No	0.85500	0.00000	1.66667
74	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	1.66667	No	1.09000	0.00000	1.66667
75	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	1.66667	No	1.32500	0.00000	1.66667
76	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	1.66667	No	1.56000	0.00000	1.66667
77	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	1.66667	No	1.79500	0.00000	1.66667
78	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	1.66667	No	2.03000	0.00000	1.66667
79	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	1.66667	No	2.26500	0.00000	1.66667
80	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	1.66667	No	2.50000	0.00000	1.66667
81	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	1.95000	No	2.82420	-1.12220	1.95000
82	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	1.95000	No	2.75936	-0.89776	1.95000
83	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	1.95000	No	2.69452	-0.67332	1.95000
84	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	1.95000	No	2.62968	-0.44888	1.95000
85	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	1.95000	No	2.56484	-0.22444	1.95000
86	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	1.95000	No	0.15000	0.00000	1.95000
87	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	1.95000	No	0.38500	0.00000	1.95000
88	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	1.95000	No	0.62000	0.00000	1.95000
89	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	1.95000	No	0.85500	0.00000	1.95000
90	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	1.95000	No	1.09000	0.00000	1.95000
91	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	1.95000	No	1.32500	0.00000	1.95000
92	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	1.95000	No	1.56000	0.00000	1.95000
93	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	1.95000	No	1.79500	0.00000	1.95000
94	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	1.95000	No	2.03000	0.00000	1.95000
95	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	1.95000	No	2.26500	0.00000	1.95000
96	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	1.95000	No	2.50000	0.00000	1.95000
97	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	2.23333	No	2.82420	-1.12220	2.23333
98	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	2.23333	No	2.75936	-0.89776	2.23333
99	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	2.23333	No	2.69452	-0.67332	2.23333
100	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	2.23333	No	2.62968	-0.44888	2.23333
101	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	2.23333	No	2.56484	-0.22444	2.23333
102	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	2.23333	No	0.15000	0.00000	2.23333
103	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	2.23333	No	0.38500	0.00000	2.23333
104	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	2.23333	No	0.62000	0.00000	2.23333
105	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	2.23333	No	0.85500	0.00000	2.23333
106	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	2.23333	No	1.09000	0.00000	2.23333
107	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	2.23333	No	1.32500	0.00000	2.23333
108	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	2.23333	No	1.56000	0.00000	2.23333
109	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	2.23333	No	1.79500	0.00000	2.23333
110	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	2.23333	No	2.03000	0.00000	2.23333
111	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	2.23333	No	2.26500	0.00000	2.23333
112	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	2.23333	No	2.50000	0.00000	2.23333
113	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	2.51667	No	2.82420	-1.12220	2.51667
114	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	2.51667	No	2.75936	-0.89776	2.51667
115	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	2.51667	No	2.69452	-0.67332	2.51667
116	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	2.51667	No	2.62968	-0.44888	2.51667
117	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	2.51667	No	2.56484	-0.22444	2.51667
118	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	2.51667	No	0.15000	0.00000	2.51667
119	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	2.51667	No	0.38500	0.00000	2.51667
120	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	2.51667	No	0.62000	0.00000	2.51667
121	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	2.51667	No	0.85500	0.00000	2.51667
122	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	2.51667	No	1.09000	0.00000	2.51667
123	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	2.51667	No	1.32500	0.00000	2.51667
124	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	2.51667	No	1.56000	0.00000	2.51667
125	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	2.51667	No	1.79500	0.00000	2.51667
126	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	2.51667	No	2.03000	0.00000	2.51667
127	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	2.51667	No	2.26500	0.00000	2.51667
128	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	2.51667	No	2.50000	0.00000	2.51667
129	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	2.80000	No	2.82420	-1.12220	2.80000
130	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	2.80000	No	2.75936	-0.89776	2.80000
131	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	2.80000	No	2.69452	-0.67332	2.80000
132	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	2.80000	No	2.62968	-0.44888	2.80000
133	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	2.80000	No	2.56484	-0.22444	2.80000
134	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	2.80000	No	0.15000	0.00000	2.80000
135	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	2.80000	No	0.38500	0.00000	2.80000
136	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	2.80000	No	0.62000	0.00000	2.80000
137	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	2.80000	No	0.85500	0.00000	2.80000
138	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	2.80000	No	1.09000	0.00000	2.80000
139	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	2.80000	No	1.32500	0.00000	2.80000
140	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	2.80000	No	1.56000	0.00000	2.80000
141	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	2.80000	No	1.79500	0.00000	2.80000
142	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	2.80000	No	2.03000	0.00000	2.80000
143	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	2.80000	No	2.26500	0.00000	2.80000
144	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	2.80000	No	2.50000	0.00000	2.80000
145	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	3.08333	No	2.82420	-1.12220	3.08333
146	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	3.08333	No	2.75936	-0.89776	3.08333
147	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	3.08333	No	2.69452	-0.67332	3.08333
148	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	3.08333	No	2.62968	-0.44888	3.08333
149	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	3.08333	No	2.56484	-0.22444	3.08333
150	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	3.08333	No	0.15000	0.00000	3.08333
151	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	3.08333	No	0.38500	0.00000	3.08333
152	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	3.08333	No	0.62000	0.00000	3.08333
153	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	3.08333	No	0.85500	0.00000	3.08333
154	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	3.08333	No	1.09000	0.00000	3.08333
155	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	3.08333	No	1.32500	0.00000	3.08333
156	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	3.08333	No	1.56000	0.00000	3.08333
157	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	3.08333	No	1.79500	0.00000	3.08333
158	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	3.08333	No	2.03000	0.00000	3.08333
159	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	3.08333	No	2.26500	0.00000	3.08333
160	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	3.08333	No	2.50000	0.00000	3.08333
161	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	3.36667	No	2.82420	-1.12220	3.36667
162	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	3.36667	No	2.75936	-0.89776	3.36667
163	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	3.36667	No	2.69452	-0.67332	3.36667
164	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	3.36667	No	2.62968	-0.44888	3.36667
165	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	3.36667	No	2.56484	-0.22444	3.36667

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01



Rev.
B

Foglio
142 di 267

166	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	3.36667	No	0.15000	0.00000	3.36667
167	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	3.36667	No	0.38500	0.00000	3.36667
168	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	3.36667	No	0.62000	0.00000	3.36667
169	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	3.36667	No	0.85500	0.00000	3.36667
170	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	3.36667	No	1.09000	0.00000	3.36667
171	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	3.36667	No	1.32500	0.00000	3.36667
172	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	3.36667	No	1.56000	0.00000	3.36667
173	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	3.36667	No	1.79500	0.00000	3.36667
174	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	3.36667	No	2.03000	0.00000	3.36667
175	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	3.36667	No	2.26500	0.00000	3.36667
176	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	3.36667	No	2.50000	0.00000	3.36667
177	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	3.65000	No	2.82420	-1.12220	3.65000
178	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	3.65000	No	2.75936	-0.89776	3.65000
179	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	3.65000	No	2.69452	-0.67332	3.65000
180	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	3.65000	No	2.62968	-0.44888	3.65000
181	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	3.65000	No	2.56484	-0.22444	3.65000
182	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	3.65000	No	0.15000	0.00000	3.65000
183	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	3.65000	No	0.38500	0.00000	3.65000
184	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	3.65000	No	0.62000	0.00000	3.65000
185	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	3.65000	No	0.85500	0.00000	3.65000
186	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	3.65000	No	1.09000	0.00000	3.65000
187	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	3.65000	No	1.32500	0.00000	3.65000
188	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	3.65000	No	1.56000	0.00000	3.65000
189	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	3.65000	No	1.79500	0.00000	3.65000
190	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	3.65000	No	2.03000	0.00000	3.65000
191	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	3.65000	No	2.26500	0.00000	3.65000
192	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	3.65000	No	2.50000	0.00000	3.65000
193	GLOBAL	Cartesian	2.82420	-1.12220	3.75000	No	2.82420	-1.12220	3.75000
194	GLOBAL	Cartesian	2.75936	-0.89776	3.75000	No	2.75936	-0.89776	3.75000
195	GLOBAL	Cartesian	2.69452	-0.67332	3.75000	No	2.69452	-0.67332	3.75000
196	GLOBAL	Cartesian	2.62968	-0.44888	3.75000	No	2.62968	-0.44888	3.75000
197	GLOBAL	Cartesian	2.56484	-0.22444	3.75000	No	2.56484	-0.22444	3.75000
198	GLOBAL	Cartesian	0.15000	0.00000	3.75000	No	0.15000	0.00000	3.75000
199	GLOBAL	Cartesian	0.38500	0.00000	3.75000	No	0.38500	0.00000	3.75000
200	GLOBAL	Cartesian	0.62000	0.00000	3.75000	No	0.62000	0.00000	3.75000
201	GLOBAL	Cartesian	0.85500	0.00000	3.75000	No	0.85500	0.00000	3.75000
202	GLOBAL	Cartesian	1.09000	0.00000	3.75000	No	1.09000	0.00000	3.75000
203	GLOBAL	Cartesian	1.32500	0.00000	3.75000	No	1.32500	0.00000	3.75000
204	GLOBAL	Cartesian	1.56000	0.00000	3.75000	No	1.56000	0.00000	3.75000
205	GLOBAL	Cartesian	1.79500	0.00000	3.75000	No	1.79500	0.00000	3.75000
206	GLOBAL	Cartesian	2.03000	0.00000	3.75000	No	2.03000	0.00000	3.75000
207	GLOBAL	Cartesian	2.26500	0.00000	3.75000	No	2.26500	0.00000	3.75000
208	GLOBAL	Cartesian	2.50000	0.00000	3.75000	No	2.50000	0.00000	3.75000

Table: Joint Pattern Assignments

Joint Text	Pattern Text	Value Unitless
182	STATICA	0.950000
192	STATICA	0.950000
177	STATICA	0.950000
198	STATICA	0.000000
208	STATICA	0.000000
193	STATICA	0.000000
166	STATICA	3.641667
176	STATICA	3.641667
150	STATICA	6.333333
160	STATICA	6.333333
134	STATICA	9.025000
144	STATICA	9.025000
118	STATICA	11.716667
128	STATICA	11.716667
102	STATICA	14.408333
112	STATICA	14.408333
86	STATICA	17.100000
96	STATICA	17.100000
70	STATICA	19.791667
80	STATICA	19.791667
54	STATICA	22.483333
64	STATICA	22.483333
38	STATICA	25.175000
48	STATICA	25.175000
22	STATICA	27.866667
32	STATICA	27.866667
6	STATICA	30.558333
16	STATICA	30.558333
161	STATICA	3.641667
145	STATICA	6.333333
129	STATICA	9.025000
113	STATICA	11.716667
97	STATICA	14.408333
81	STATICA	17.100000
65	STATICA	19.791667
49	STATICA	22.483333
33	STATICA	25.175000
17	STATICA	27.866667
1	STATICA	30.558333
181	STATICA	0.950000
197	STATICA	0.000000
180	STATICA	0.950000
196	STATICA	0.000000
179	STATICA	0.950000
195	STATICA	0.000000
178	STATICA	0.950000
194	STATICA	0.000000
165	STATICA	3.641667

<p>Contraente</p> 	<p>Progettista</p>  <p>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</p> <p><small>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA</small></p> <p><small>SEDE OPERATIVA: Via delle Orecchie n. 13 00037 Segni (RM)</small></p>
---	---

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 143 di 267
-------------------------------	------------------	-------------	--	-----------	----------------------

164	STATICA	3.641667
163	STATICA	3.641667
162	STATICA	3.641667
149	STATICA	6.333333
148	STATICA	6.333333
147	STATICA	6.333333
146	STATICA	6.333333
133	STATICA	9.025000
132	STATICA	9.025000
131	STATICA	9.025000
130	STATICA	9.025000
117	STATICA	11.716667
116	STATICA	11.716667
115	STATICA	11.716667
114	STATICA	11.716667
101	STATICA	14.408333
100	STATICA	14.408333
99	STATICA	14.408333
98	STATICA	14.408333
85	STATICA	17.100000
84	STATICA	17.100000
83	STATICA	17.100000
82	STATICA	17.100000
69	STATICA	19.791667
68	STATICA	19.791667
67	STATICA	19.791667
66	STATICA	19.791667
53	STATICA	22.483333
52	STATICA	22.483333
51	STATICA	22.483333
50	STATICA	22.483333
37	STATICA	25.175000
36	STATICA	25.175000
35	STATICA	25.175000
34	STATICA	25.175000
21	STATICA	27.866667
20	STATICA	27.866667
19	STATICA	27.866667
18	STATICA	27.866667
5	STATICA	30.558333
4	STATICA	30.558333
3	STATICA	30.558333
2	STATICA	30.558333
183	STATICA	0.950000
199	STATICA	0.000000
184	STATICA	0.950000
200	STATICA	0.000000
185	STATICA	0.950000
201	STATICA	0.000000
186	STATICA	0.950000
202	STATICA	0.000000
187	STATICA	0.950000
203	STATICA	0.000000
188	STATICA	0.950000
204	STATICA	0.000000
189	STATICA	0.950000
205	STATICA	0.000000
190	STATICA	0.950000
206	STATICA	0.000000
191	STATICA	0.950000
207	STATICA	0.000000
167	STATICA	3.641667
168	STATICA	3.641667
169	STATICA	3.641667
170	STATICA	3.641667
171	STATICA	3.641667
172	STATICA	3.641667
173	STATICA	3.641667
174	STATICA	3.641667
175	STATICA	3.641667
151	STATICA	6.333333
152	STATICA	6.333333
153	STATICA	6.333333
154	STATICA	6.333333
155	STATICA	6.333333
156	STATICA	6.333333
157	STATICA	6.333333
158	STATICA	6.333333
159	STATICA	6.333333
135	STATICA	9.025000
136	STATICA	9.025000
137	STATICA	9.025000
138	STATICA	9.025000
139	STATICA	9.025000
140	STATICA	9.025000
141	STATICA	9.025000
142	STATICA	9.025000
143	STATICA	9.025000
119	STATICA	11.716667
120	STATICA	11.716667
121	STATICA	11.716667
122	STATICA	11.716667
123	STATICA	11.716667
124	STATICA	11.716667
125	STATICA	11.716667
126	STATICA	11.716667
127	STATICA	11.716667

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
144 di 267

103	STATICA	14.408333
104	STATICA	14.408333
105	STATICA	14.408333
106	STATICA	14.408333
107	STATICA	14.408333
108	STATICA	14.408333
109	STATICA	14.408333
110	STATICA	14.408333
111	STATICA	14.408333
87	STATICA	17.100000
88	STATICA	17.100000
89	STATICA	17.100000
90	STATICA	17.100000
91	STATICA	17.100000
92	STATICA	17.100000
93	STATICA	17.100000
94	STATICA	17.100000
95	STATICA	17.100000
71	STATICA	19.791667
72	STATICA	19.791667
73	STATICA	19.791667
74	STATICA	19.791667
75	STATICA	19.791667
76	STATICA	19.791667
77	STATICA	19.791667
78	STATICA	19.791667
79	STATICA	19.791667
55	STATICA	22.483333
56	STATICA	22.483333
57	STATICA	22.483333
58	STATICA	22.483333
59	STATICA	22.483333
60	STATICA	22.483333
61	STATICA	22.483333
62	STATICA	22.483333
63	STATICA	22.483333
39	STATICA	25.175000
40	STATICA	25.175000
41	STATICA	25.175000
42	STATICA	25.175000
43	STATICA	25.175000
44	STATICA	25.175000
45	STATICA	25.175000
46	STATICA	25.175000
47	STATICA	25.175000
23	STATICA	27.866667
24	STATICA	27.866667
25	STATICA	27.866667
26	STATICA	27.866667
27	STATICA	27.866667
28	STATICA	27.866667
29	STATICA	27.866667
30	STATICA	27.866667
31	STATICA	27.866667
7	STATICA	30.558333
8	STATICA	30.558333
9	STATICA	30.558333
10	STATICA	30.558333
11	STATICA	30.558333
12	STATICA	30.558333
13	STATICA	30.558333
14	STATICA	30.558333
15	STATICA	30.558333

Table: Joint Restraint Assignments

Joint Text	U1 Yes/No	U2 Yes/No	U3 Yes/No	R1 Yes/No	R2 Yes/No	R3 Yes/No
6	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
22	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
38	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
54	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
70	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
86	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
102	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
118	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
134	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
150	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
166	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
182	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
198	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Table: Load Case Definitions

LoadCase Text	DesignType Text	SelfWtMult Unitless	AutoLoad Text
LOAD	DEAD	1.000000	
STATICA	DEAD	0.000000	
SISMICA	DEAD	0.000000	
SOVRAC	DEAD	0.000000	

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Oreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B



Foglio
145 di 267



12.2.2 Input



SAP2000 v10.0.1 7/24/19 10:40:01



Table: Element Forces - Area Shells



V23	Area	ShellType	Joint	OutputCase	StepType	F11	F22	F12	M11	M22	M12	V13
KN/m	Text	Text	Text	Text	Text	KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m	KN/m
0.80	1	Shell-Thick	18	SISM1		-1.63	-0.37	-1.71	-0.2741	0.8846	2.1686	-4.03
0.80	1	Shell-Thick	2	SISM1		-0.95	-0.23	-1.24	0.6289	1.1535	1.6320	-4.18
0.91	1	Shell-Thick	1	SISM1		-0.72	0.92	-0.65	1.5848	1.8219	1.1127	-4.18
0.91	1	Shell-Thick	17	SISM1		-1.39	0.79	-1.12	0.6901	1.5497	1.6493	-4.03
0.79	1	Shell-Thick	18	INV-SLE	Max	-1.22	6.878E-02	-1.26	0.0497	0.8664	2.1543	-2.76
0.79	1	Shell-Thick	2	INV-SLE	Max	-0.45	0.22	-0.89	0.8620	1.1326	1.6126	-2.93
0.79	1	Shell-Thick	1	INV-SLE	Max	-0.23	1.35	-0.44	1.5739	1.7993	1.1012	-2.93
0.90	1	Shell-Thick	17	INV-SLE	Max	-0.99	1.20	-0.81	0.7198	1.5297	1.6429	-2.76
0.90	1	Shell-Thick	18	INV-SLE	Min	-1.37	-0.31	-1.62	-0.2404	0.7479	2.0875	-3.89
0.72	1	Shell-Thick	2	INV-SLE	Min	-0.67	-0.18	-1.17	0.6494	0.9941	1.4963	-4.05
0.72	1	Shell-Thick	1	INV-SLE	Min	-0.43	1.03	-0.60	1.5231	1.6522	1.0302	-4.05
0.84	1	Shell-Thick	17	INV-SLE	Min	-1.12	0.89	-1.05	0.6925	1.4024	1.6214	-3.89
0.84	1	Shell-Thick	18	INV-SLU	Max	-1.65	9.285E-02	-1.70	0.0671	1.1875	2.9184	-3.73
1.07	1	Shell-Thick	2	INV-SLU	Max	-0.61	0.30	-1.20	1.1637	1.5498	2.1945	-3.95
1.07	1	Shell-Thick	1	INV-SLU	Max	-0.31	1.83	-0.59	2.1324	2.4511	1.4972	-3.95
1.23	1	Shell-Thick	17	INV-SLU	Max	-1.34	1.62	-1.10	0.9717	2.0843	2.2211	-3.73
1.23	1	Shell-Thick	18	INV-SLU	Min	-1.87	-0.48	-2.23	-0.3680	1.0096	2.8181	-5.42
0.97	1	Shell-Thick	2	INV-SLU	Min	-0.94	-0.30	-1.62	0.8447	1.3420	2.0200	-5.63
0.97	1	Shell-Thick	1	INV-SLU	Min	-0.61	1.35	-0.84	2.0562	2.2304	1.3908	-5.63
1.14	1	Shell-Thick	17	INV-SLU	Min	-1.54	1.16	-1.46	0.9308	1.8932	2.1889	-5.42
1.14	1	Shell-Thick	18	QP		-1.22	6.878E-02	-1.26	0.0497	0.7479	2.0875	-2.76
0.72	1	Shell-Thick	2	QP		-0.45	0.22	-0.89	0.8620	0.9941	1.4963	-2.93
0.72	1	Shell-Thick	1	QP		-0.23	1.35	-0.44	1.5231	1.6522	1.0302	-2.93
0.84	1	Shell-Thick	17	QP		-0.99	1.20	-0.81	0.7198	1.4024	1.6214	-2.76
0.84	1	Shell-Thick	18	FRE		-1.33	-0.22	-1.53	-0.1678	0.8368	2.1376	-3.61
0.77	1	Shell-Thick	2	FRE		-0.62	-7.600E-02	-1.10	0.7025	1.0980	1.5836	-3.77
0.77	1	Shell-Thick	1	FRE		-0.38	1.11	-0.56	1.5612	1.7625	1.0834	-3.77
0.89	1	Shell-Thick	17	FRE		-1.09	0.97	-0.99	0.6993	1.4979	1.6375	-3.61
0.89	2	Shell-Thick	19	SISM1		-5.41	-0.13	-6.79	-1.1442	0.5886	2.8303	-12.21
0.54	2	Shell-Thick	3	SISM1		-5.78	-0.21	-4.91	0.2204	0.8158	2.6156	-12.65
0.54	2	Shell-Thick	2	SISM1		-5.99	-1.24	-2.69	3.1424	1.5810	1.7952	-12.65
0.86	2	Shell-Thick	18	SISM1		-5.62	-1.17	-4.56	1.7492	1.3645	2.0099	-12.21
0.86	2	Shell-Thick	19	INV-SLE	Max	-3.88	0.16	-5.24	0.0559	0.5762	2.8076	-8.42
0.53	2	Shell-Thick	3	INV-SLE	Max	-3.66	0.21	-3.77	1.2881	0.7999	2.5797	-8.91
0.53	2	Shell-Thick	2	INV-SLE	Max	-3.79	-0.45	-2.02	3.3278	1.5581	1.7718	-8.91
0.85	2	Shell-Thick	18	INV-SLE	Max	-4.01	-0.49	-3.48	2.0717	1.3449	1.9997	-8.42
0.85	2	Shell-Thick	19	INV-SLE	Min	-4.55	-0.11	-6.47	-1.0217	0.5052	2.7110	-11.80
0.43	2	Shell-Thick	3	INV-SLE	Min	-4.81	-0.16	-4.69	0.3222	0.7018	2.3592	-12.25
0.43	2	Shell-Thick	2	INV-SLE	Min	-4.98	-1.04	-2.55	3.1503	1.4136	1.6180	-12.25
0.79	2	Shell-Thick	18	INV-SLE	Min	-4.73	-0.99	-4.34	1.7784	1.2259	1.9698	-11.80



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 146 di 267	
0.72	2	Shell-Thick	19	INV-SLU	Max	-5.23	0.22	-7.07	0.0755	0.7884	3.8047	-11.37
0.72	2	Shell-Thick	3	INV-SLU	Max	-4.94	0.28	-5.10	1.7389	1.0946	3.5157	-12.03
	2	Shell-Thick	2	INV-SLU	Max	-5.12	-0.60	-2.72	4.4925	2.1251	2.4150	-12.03
1.16	2	Shell-Thick	18	INV-SLU	Max	-5.41	-0.66	-4.69	2.7968	1.8334	2.7040	-11.37
1.16	2	Shell-Thick	19	INV-SLU	Min	-6.25	-0.19	-8.92	-1.5410	0.6820	3.6598	-16.44
0.58	2	Shell-Thick	3	INV-SLU	Min	-6.66	-0.28	-6.46	0.2901	0.9475	3.1849	-17.04
0.58	2	Shell-Thick	2	INV-SLU	Min	-6.90	-1.49	-3.53	4.2263	1.9084	2.1843	-17.04
1.06	2	Shell-Thick	18	INV-SLU	Min	-6.49	-1.41	-5.99	2.3568	1.6549	2.6593	-16.44
1.06	2	Shell-Thick	19	QP		-3.88	0.16	-5.24	0.0559	0.5052	2.7110	-8.42
0.43	2	Shell-Thick	3	QP		-3.66	0.21	-3.77	1.2881	0.7018	2.3592	-8.91
0.43	2	Shell-Thick	2	QP		-3.79	-0.45	-2.02	3.3278	1.4136	1.6180	-8.91
0.79	2	Shell-Thick	18	QP		-4.01	-0.49	-3.48	2.0717	1.2259	1.9698	-8.42
0.79	2	Shell-Thick	19	FRE		-4.39	-4.455E-02	-6.16	-0.7523	0.5584	2.7834	-10.96
0.50	2	Shell-Thick	3	FRE		-4.52	-7.145E-02	-4.46	0.5637	0.7754	2.5246	-11.41
0.50	2	Shell-Thick	2	FRE		-4.68	-0.89	-2.42	3.1947	1.5220	1.7333	-11.41
0.84	2	Shell-Thick	18	FRE		-4.55	-0.86	-4.13	1.8517	1.3151	1.9922	-10.96
0.84	3	Shell-Thick	20	SISM1		-9.82	1.09	-9.07	-3.7702	0.2550	3.3596	-20.62
-0.17	3	Shell-Thick	4	SISM1		-18.84	-0.72	-7.76	-2.6211	0.3314	3.5130	-21.66
-0.17	3	Shell-Thick	3	SISM1		-19.28	-2.91	-8.28	2.3492	1.1745	2.8007	-21.66
0.60	3	Shell-Thick	19	SISM1		-10.26	-1.10	-9.59	1.1538	1.1153	2.6474	-20.62
0.60	3	Shell-Thick	20	INV-SLE	Max	-7.18	1.03	-7.19	-1.1330	0.2595	3.3291	-14.35
-0.19	3	Shell-Thick	4	INV-SLE	Max	-13.36	-0.27	-6.06	-0.0883	0.3213	3.4569	-15.50
-0.19	3	Shell-Thick	3	INV-SLE	Max	-13.67	-1.80	-6.46	3.4237	1.1563	2.7586	-15.50
0.59	3	Shell-Thick	19	INV-SLE	Max	-7.48	-0.56	-7.60	2.3393	1.1016	2.6308	-14.35
0.59	3	Shell-Thick	20	INV-SLE	Min	-8.36	0.97	-8.69	-3.5004	0.2498	3.2294	-19.96
-0.35	3	Shell-Thick	4	INV-SLE	Min	-16.83	-0.66	-7.42	-2.3745	0.2895	3.1459	-21.01
-0.35	3	Shell-Thick	3	INV-SLE	Min	-17.22	-2.65	-7.91	2.4405	1.0532	2.4943	-21.01
0.50	3	Shell-Thick	19	INV-SLE	Min	-8.75	-0.95	-9.18	1.2691	1.0376	2.5778	-19.96
0.50	3	Shell-Thick	20	INV-SLU	Max	-9.69	1.40	-9.71	-1.5295	0.3503	4.5093	-19.37
-0.23	3	Shell-Thick	4	INV-SLU	Max	-18.04	-0.37	-8.17	-0.1192	0.4386	4.7135	-20.92
-0.23	3	Shell-Thick	3	INV-SLU	Max	-18.45	-2.42	-8.73	4.6220	1.5765	3.7638	-20.92
0.80	3	Shell-Thick	19	INV-SLU	Max	-10.10	-0.75	-10.26	3.1580	1.4967	3.5596	-19.37
0.80	3	Shell-Thick	20	INV-SLU	Min	-11.46	1.30	-11.95	-5.0807	0.3357	4.3596	-27.78
-0.47	3	Shell-Thick	4	INV-SLU	Min	-23.24	-0.96	-10.22	-3.5485	0.3908	4.2470	-29.18
-0.47	3	Shell-Thick	3	INV-SLU	Min	-23.79	-3.70	-10.90	3.1473	1.4218	3.3674	-29.18
0.67	3	Shell-Thick	19	INV-SLU	Min	-12.01	-1.35	-12.63	1.5528	1.4008	3.4800	-27.78
0.67	3	Shell-Thick	20	QP		-7.18	0.97	-7.19	-1.1330	0.2595	3.2294	-14.35
-0.35	3	Shell-Thick	4	QP		-13.36	-0.27	-6.06	-0.0883	0.2895	3.1459	-15.50
-0.35	3	Shell-Thick	3	QP		-13.67	-1.80	-6.46	3.4237	1.0532	2.4943	-15.50
0.50	3	Shell-Thick	19	QP		-7.48	-0.56	-7.60	2.3393	1.0376	2.5778	-14.35
0.50	3	Shell-Thick	20	FRE		-8.06	1.01	-8.31	-2.9086	0.2522	3.3042	-18.56
-0.23	3	Shell-Thick	4	FRE		-15.96	-0.57	-7.08	-1.8029	0.3134	3.3792	-19.63
-0.23	3	Shell-Thick	3	FRE		-16.34	-2.43	-7.55	2.6863	1.1305	2.6925	-19.63
0.56	3	Shell-Thick	19	FRE		-8.44	-0.85	-8.79	1.5367	1.0856	2.6176	-18.56
0.56	4	Shell-Thick	21	SISM1		-11.47	2.13	-24.91	-7.9705	-0.4424	3.9076	-29.31
-2.28	4	Shell-Thick	5	SISM1		-44.53	-4.49	-21.38	-7.3254	-0.7970	3.8789	-32.39
-2.28	4	Shell-Thick	4	SISM1		-44.82	-5.91	-4.77	-0.0813	0.6606	3.4222	-32.39
-1.020E-02	4	Shell-Thick	20	SISM1		-11.75	0.70	-8.30	-0.7773	1.0324	3.4508	-29.31
-1.020E-02												



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 147 di 267	
-2.30	4	Shell-Thick	21	INV-SLE	Max	-8.43	2.04	-20.15	-3.4047	-0.2152	3.8598	-20.62
-2.30	4	Shell-Thick	5	INV-SLE	Max	-33.27	-3.06	-17.36	-2.7922	-0.6494	3.8156	-23.93
-2.709E-02	4	Shell-Thick	4	INV-SLE	Max	-33.51	-4.30	-3.70	2.4410	0.6458	3.3712	-23.93
-2.709E-02	4	Shell-Thick	20	INV-SLE	Max	-8.67	0.74	-6.49	1.7847	1.0435	3.4154	-20.62
-2.61	4	Shell-Thick	21	INV-SLE	Min	-9.54	1.90	-23.93	-7.5092	-0.4225	3.7513	-28.39
-2.61	4	Shell-Thick	5	INV-SLE	Min	-40.99	-4.25	-20.56	-6.8848	-0.7830	3.5126	-31.48
-0.17	4	Shell-Thick	4	INV-SLE	Min	-41.25	-5.55	-4.57	0.1443	0.5950	3.0685	-31.48
-0.17	4	Shell-Thick	20	INV-SLE	Min	-9.80	0.67	-7.94	-0.5300	1.0232	3.3072	-28.39
-3.06	4	Shell-Thick	21	INV-SLU	Max	-11.37	2.77	-27.20	-4.5964	-0.2906	5.2270	-27.84
-3.06	4	Shell-Thick	5	INV-SLU	Max	-44.91	-4.14	-23.43	-3.7695	-0.8767	5.1965	-32.30
-1.469E-02	4	Shell-Thick	4	INV-SLU	Max	-45.24	-5.81	-4.99	3.2954	0.8794	4.5965	-32.30
-1.469E-02	4	Shell-Thick	20	INV-SLU	Max	-11.71	1.01	-8.76	2.4093	1.4087	4.6270	-27.84
-3.53	4	Shell-Thick	21	INV-SLU	Min	-13.04	2.57	-32.87	-10.7532	-0.6014	5.0643	-39.50
-3.53	4	Shell-Thick	5	INV-SLU	Min	-56.50	-5.92	-28.23	-9.9084	-1.0771	4.7420	-43.63
-0.23	4	Shell-Thick	4	INV-SLU	Min	-56.85	-7.68	-6.30	-0.1496	0.8032	4.1425	-43.63
-0.23	4	Shell-Thick	20	INV-SLU	Min	-13.39	0.90	-10.93	-1.0626	1.3782	4.4647	-39.50
-2.61	4	Shell-Thick	21	QP		-8.43	1.90	-20.15	-3.4047	-0.2152	3.7513	-20.62
-2.61	4	Shell-Thick	5	QP		-33.27	-3.06	-17.36	-2.7922	-0.6494	3.5126	-23.93
-0.17	4	Shell-Thick	4	QP		-33.51	-4.30	-3.70	2.4410	0.5950	3.0685	-23.93
-0.17	4	Shell-Thick	20	QP		-8.67	0.67	-6.49	1.7847	1.0435	3.3072	-20.62
-2.38	4	Shell-Thick	21	FRE		-9.26	2.00	-22.98	-6.4831	-0.3707	3.8327	-26.45
-2.38	4	Shell-Thick	5	FRE		-39.06	-3.96	-19.76	-5.8617	-0.7496	3.7398	-29.59
-6.356E-02	4	Shell-Thick	4	FRE		-39.32	-5.24	-4.35	0.7185	0.6331	3.2955	-29.59
-6.356E-02	4	Shell-Thick	20	FRE		-9.51	0.72	-7.58	0.0487	1.0282	3.3883	-26.45
-13.20	5	Shell-Thick	32	SISM1		-4.20	9.51	28.05	-14.1812	-0.8409	5.4339	-35.20
-13.20	5	Shell-Thick	16	SISM1		-81.57	-5.96	23.10	-12.3618	-3.1481	5.1469	-51.30
-1.32	5	Shell-Thick	5	SISM1		-82.81	-12.14	-55.20	-2.2421	-0.8677	3.7461	-51.30
-1.32	5	Shell-Thick	21	SISM1		-5.44	3.33	-50.25	-4.0619	1.4266	4.0331	-35.20
-13.17	5	Shell-Thick	32	INV-SLE	Max	-2.23	9.06	26.98	-7.1067	-0.2590	5.3063	-24.14
-13.17	5	Shell-Thick	16	INV-SLE	Max	-62.60	-5.11	22.34	-5.8295	-2.7538	4.9979	-40.96
-1.36	5	Shell-Thick	5	INV-SLE	Max	-63.39	-9.09	-45.19	1.7878	-0.8245	3.6800	-40.96
-1.36	5	Shell-Thick	21	INV-SLE	Max	-3.39	3.27	-41.91	0.5068	1.6582	3.9883	-24.14
-14.06	5	Shell-Thick	32	INV-SLE	Min	-3.00	6.81	23.01	-13.4623	-0.8030	4.9482	-34.08
-14.06	5	Shell-Thick	16	INV-SLE	Min	-76.09	-5.71	19.72	-11.7780	-3.1099	4.4928	-50.10
-1.65	5	Shell-Thick	5	INV-SLE	Min	-77.25	-11.51	-53.10	-1.9292	-0.8649	3.4012	-50.10
-1.65	5	Shell-Thick	21	INV-SLE	Min	-3.80	2.83	-48.46	-3.6147	1.4295	3.8566	-34.08
-17.64	5	Shell-Thick	32	INV-SLU	Max	-2.89	12.57	37.02	-9.5941	-0.3496	7.2172	-32.59
-17.64	5	Shell-Thick	16	INV-SLU	Max	-84.51	-6.90	30.55	-7.8698	-3.7176	6.8229	-55.29
-1.79	5	Shell-Thick	5	INV-SLU	Max	-85.58	-12.27	-61.01	2.4135	-1.1131	5.0098	-55.29
-1.79	5	Shell-Thick	21	INV-SLU	Max	-4.51	4.47	-56.57	0.6842	2.2385	5.4040	-32.59
-18.98	5	Shell-Thick	32	INV-SLU	Min	-4.06	9.19	31.07	-19.1274	-1.1656	6.6800	-47.51
-18.98	5	Shell-Thick	16	INV-SLU	Min	-104.74	-7.80	26.63	-16.7926	-4.2518	6.0653	-69.00
-2.23	5	Shell-Thick	5	INV-SLU	Min	-106.36	-15.90	-72.87	-3.1620	-1.1737	4.5917	-69.00
-2.23	5	Shell-Thick	21	INV-SLU	Min	-5.13	3.82	-66.40	-5.4981	1.8955	5.2064	-47.51
-14.06	5	Shell-Thick	32	QP		-3.00	6.81	23.01	-7.1067	-0.2590	4.9482	-24.14
-14.06	5	Shell-Thick	16	QP		-62.60	-5.11	19.72	-5.8295	-2.7538	4.4928	-40.96
-1.65	5	Shell-Thick	5	QP		-63.39	-9.09	-45.19	1.7878	-0.8245	3.4012	-40.96
-1.65	5	Shell-Thick	21	QP		-3.80	2.83	-41.91	0.5068	1.6582	3.8566	-24.14



Contraente					Progettista						
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 148 di 267	
-13.39	5 Shell-Thick	32	FRE	-2.42	8.50	25.99	-11.8734	-0.6670	5.2167	-31.60	
-13.39	5 Shell-Thick	16	FRE	-72.72	-5.56	21.69	-10.2909	-3.0209	4.8716	-47.81	
-1.43	5 Shell-Thick	5	FRE	-73.78	-10.90	-51.12	-1.0000	-0.8548	3.6103	-47.81	
-1.43	5 Shell-Thick	21	FRE	-3.49	3.16	-46.82	-2.5843	1.4867	3.9554	-31.60	
0.95	6 Shell-Thick	22	SISM1	-46.12	-9.22	-22.12	-144.3738	-27.8363	4.9360	-88.65	
0.95	6 Shell-Thick	6	SISM1	-136.80	-27.36	-22.37	-132.6186	-27.5622	-5.0119	-89.46	
0.95	6 Shell-Thick	7	SISM1	-134.26	-14.69	-35.00	-111.9636	-14.3972	-12.0430	-89.46	
1.55	6 Shell-Thick	23	SISM1	-43.58	3.45	-34.74	-123.1089	-14.9134	-2.0952	-88.65	
1.55	6 Shell-Thick	22	INV-SLE	Max	-46.68	-9.34	-22.22	-88.5977	-17.4154	4.4330	-54.40
0.78	6 Shell-Thick	6	INV-SLE	Max	-137.58	-27.52	-22.49	-84.7203	-17.2482	-2.9839	-55.46
0.78	6 Shell-Thick	7	INV-SLE	Max	-135.02	-14.75	-35.18	-71.9076	-9.3319	-5.2836	-55.46
1.43	6 Shell-Thick	23	INV-SLE	Max	-44.12	3.43	-34.91	-75.5540	-9.5914	0.6554	-54.40
1.43	6 Shell-Thick	22	INV-SLE	Min	-57.38	-11.48	-23.33	-130.2090	-25.1872	2.9551	-80.06
0.28	6 Shell-Thick	6	INV-SLE	Min	-151.41	-30.28	-23.99	-120.4262	-24.9398	-4.4971	-80.94
0.28	6 Shell-Thick	7	INV-SLE	Min	-148.46	-15.56	-37.38	-101.7381	-13.1023	-10.3437	-80.94
1.07	6 Shell-Thick	23	INV-SLE	Min	-54.43	3.25	-36.72	-111.0062	-13.5541	-1.4136	-80.06
1.07	6 Shell-Thick	22	INV-SLU	Max	-61.41	-12.28	-29.84	-119.6069	-23.5108	6.2062	-73.44
1.13	6 Shell-Thick	6	INV-SLU	Max	-183.65	-36.73	-30.14	-114.3724	-23.2851	-4.0282	-74.87
1.13	6 Shell-Thick	7	INV-SLU	Max	-180.26	-19.79	-47.16	-97.0753	-12.5981	-7.1328	-74.87
1.98	6 Shell-Thick	23	INV-SLU	Max	-58.02	4.66	-46.86	-101.9978	-12.9484	0.8848	-73.44
1.98	6 Shell-Thick	22	INV-SLU	Min	-77.46	-15.49	-31.49	-182.0239	-35.1685	3.9893	-111.93
0.38	6 Shell-Thick	6	INV-SLU	Min	-204.40	-40.88	-32.38	-167.9313	-34.8225	-6.2980	-113.08
0.38	6 Shell-Thick	7	INV-SLU	Min	-200.43	-21.00	-50.46	-141.8210	-18.2536	-14.7230	-113.08
1.44	6 Shell-Thick	23	INV-SLU	Min	-73.48	4.39	-49.57	-155.1762	-18.8925	-2.2187	-111.93
1.44	6 Shell-Thick	22	QP		-57.38	-11.48	-23.33	-88.5977	-17.4154	2.9551	-54.40
0.28	6 Shell-Thick	6	QP		-151.41	-30.28	-23.99	-84.7203	-17.2482	-2.9839	-55.46
0.28	6 Shell-Thick	7	QP		-148.46	-15.56	-37.38	-71.9076	-9.3319	-5.2836	-55.46
1.07	6 Shell-Thick	23	QP		-54.43	3.25	-36.72	-75.5540	-9.5914	0.6554	-54.40
1.07	6 Shell-Thick	22	FRE		-49.35	-9.87	-22.50	-119.8062	-23.2443	4.0635	-73.64
0.65	6 Shell-Thick	6	FRE		-141.03	-28.21	-22.87	-111.4998	-23.0169	-4.1188	-74.57
0.65	6 Shell-Thick	7	FRE		-138.38	-14.95	-35.73	-94.2805	-12.1597	-9.0787	-74.57
1.34	6 Shell-Thick	23	FRE		-46.70	3.39	-35.36	-102.1431	-12.5635	-0.8964	-73.64
1.34	7 Shell-Thick	23	SISM1		-45.01	3.16	-26.20	-113.3396	-15.0933	-4.1226	-79.30
-0.33	7 Shell-Thick	7	SISM1		-81.30	-4.10	-19.57	-125.7590	-15.0225	-9.9379	-80.75
-0.33	7 Shell-Thick	8	SISM1		-81.93	-7.21	-12.43	-106.9133	-6.0876	-2.2575	-80.75
0.75	7 Shell-Thick	24	SISM1		-45.63	4.635E-02	-19.06	-94.5165	-6.1505	3.5577	-79.30
0.75	7 Shell-Thick	23	INV-SLE	Max	-45.58	3.14	-26.32	-67.6608	-9.1742	-0.6893	-48.22
3.918E-02	7 Shell-Thick	7	INV-SLE	Max	-81.80	-4.10	-19.66	-76.0861	-9.0062	-3.8947	-49.34
3.918E-02	7 Shell-Thick	8	INV-SLE	Max	-82.42	-7.22	-12.49	-64.5422	-3.8839	1.2938	-49.34
0.87	7 Shell-Thick	24	INV-SLE	Max	-46.20	1.979E-02	-19.15	-56.2422	-4.0032	4.4992	-48.22
0.87	7 Shell-Thick	23	INV-SLE	Min	-56.63	2.81	-27.56	-101.7246	-13.5858	-3.2655	-71.39
-0.23	7 Shell-Thick	7	INV-SLE	Min	-92.42	-4.35	-20.52	-113.1182	-13.4903	-8.4226	-72.76
-0.23	7 Shell-Thick	8	INV-SLE	Min	-93.04	-7.43	-12.79	-96.1319	-5.5202	-1.3818	-72.76
0.78	7 Shell-Thick	24	INV-SLE	Min	-57.25	-0.27	-19.83	-84.7861	-5.5979	3.7752	-71.39
0.78	7 Shell-Thick	23	INV-SLU	Max	-59.87	4.29	-35.35	-91.3421	-12.3852	-0.9305	-65.10
5.290E-02	7 Shell-Thick	7	INV-SLU	Max	-108.83	-5.51	-26.42	-102.7162	-12.1583	-5.2578	-66.61
5.290E-02	7 Shell-Thick	8	INV-SLU	Max	-109.68	-9.72	-16.81	-87.1320	-5.2433	1.7467	-66.61
1.17	7 Shell-Thick	24	INV-SLU	Max	-60.72	7.083E-02	-25.75	-75.9270	-5.4044	6.0740	-65.10
1.17											



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 149 di 267	
-0.36	7	Shell-Thick	23	INV-SLU	Min	-76.45	3.79	-37.21	-142.4378	-19.0026	-4.7949	-99.85
-0.36	7	Shell-Thick	7	INV-SLU	Min	-124.77	-5.87	-27.71	-158.2644	-18.8845	-12.0497	-101.73
1.04	7	Shell-Thick	8	INV-SLU	Min	-125.60	-10.03	-17.26	-134.5165	-7.6977	-2.2668	-101.73
1.04	7	Shell-Thick	24	INV-SLU	Min	-77.28	-0.37	-26.76	-118.7429	-7.7964	4.9880	-99.85
3.918E-02	7	Shell-Thick	23	QP		-56.63	2.81	-27.56	-67.6608	-9.1742	-0.6893	-48.22
3.918E-02	7	Shell-Thick	7	QP		-92.42	-4.35	-20.52	-76.0861	-9.0062	-3.8947	-49.34
0.87	7	Shell-Thick	8	QP		-93.04	-7.43	-12.79	-64.5422	-3.8839	1.2938	-49.34
0.87	7	Shell-Thick	24	QP		-57.25	-0.27	-19.83	-56.2422	-4.0032	4.4992	-48.22
0.87	7	Shell-Thick	23	FRE		-48.34	3.06	-26.63	-93.2087	-12.4829	-2.6214	-65.60
-0.17	7	Shell-Thick	7	FRE		-84.45	-4.17	-19.88	-103.8602	-12.3693	-7.2906	-66.90
-0.17	7	Shell-Thick	8	FRE		-85.08	-7.28	-12.56	-88.2345	-5.1111	-0.7129	-66.90
0.80	7	Shell-Thick	24	FRE		-48.96	-5.373E-02	-19.32	-77.6502	-5.1992	3.9562	-65.60
0.80	8	Shell-Thick	24	SISM1		-33.19	2.54	-16.16	-96.9191	-6.0944	-0.3875	-71.30
1.22	8	Shell-Thick	8	SISM1		-51.05	-1.04	-12.24	-101.9831	-5.6381	1.6988	-71.74
1.22	8	Shell-Thick	9	SISM1		-51.59	-3.73	-11.47	-85.1029	-4.1554	4.8544	-71.74
1.55	8	Shell-Thick	25	SISM1		-33.73	-0.16	-15.39	-80.1345	-4.5742	2.7680	-71.30
1.55	8	Shell-Thick	24	INV-SLE	Max	-33.70	2.52	-16.24	-56.3745	-3.7087	2.1810	-43.04
1.20	8	Shell-Thick	8	INV-SLE	Max	-51.40	-1.01	-12.30	-59.8010	-3.2566	3.6178	-43.54
1.20	8	Shell-Thick	9	INV-SLE	Max	-51.94	-3.73	-11.53	-49.5319	-2.5340	5.7390	-43.54
1.54	8	Shell-Thick	25	INV-SLE	Max	-34.24	-0.19	-15.47	-46.2652	-2.9233	4.3021	-43.04
1.54	8	Shell-Thick	24	INV-SLE	Min	-44.33	2.31	-16.69	-86.6198	-5.4829	0.2454	-63.98
1.14	8	Shell-Thick	8	INV-SLE	Min	-60.92	-1.02	-12.70	-91.2594	-5.0274	2.1577	-64.43
1.14	8	Shell-Thick	9	INV-SLE	Min	-61.47	-3.75	-11.94	-76.0930	-3.7363	5.0457	-64.43
1.51	8	Shell-Thick	25	INV-SLE	Min	-44.88	-0.43	-15.94	-71.5643	-4.1482	3.1334	-63.98
1.51	8	Shell-Thick	24	INV-SLU	Max	-43.91	3.43	-21.85	-76.1056	-5.0068	2.9443	-58.11
1.63	8	Shell-Thick	8	INV-SLU	Max	-67.96	-1.36	-16.55	-80.7313	-4.3964	4.8841	-58.78
1.63	8	Shell-Thick	9	INV-SLU	Max	-68.69	-5.03	-15.51	-66.8681	-3.4209	7.7476	-58.78
2.08	8	Shell-Thick	25	INV-SLU	Max	-44.64	-0.22	-20.81	-62.4581	-3.9465	5.8079	-58.11
2.08	8	Shell-Thick	24	INV-SLU	Min	-59.84	3.12	-22.53	-121.4735	-7.6681	0.0410	-89.51
1.54	8	Shell-Thick	8	INV-SLU	Min	-82.24	-1.38	-17.14	-127.9190	-7.0527	2.6939	-90.12
1.54	8	Shell-Thick	9	INV-SLU	Min	-82.98	-5.06	-16.12	-106.7097	-5.2243	6.7077	-90.12
2.04	8	Shell-Thick	25	INV-SLU	Min	-60.58	-0.58	-21.51	-100.4066	-5.7838	4.0548	-89.51
2.04	8	Shell-Thick	24	QP		-44.33	2.31	-16.69	-56.3745	-3.7087	2.1810	-43.04
1.14	8	Shell-Thick	8	QP		-60.92	-1.01	-12.70	-59.8010	-3.2566	3.6178	-43.54
1.14	8	Shell-Thick	9	QP		-61.47	-3.75	-11.94	-49.5319	-2.5340	5.7390	-43.54
1.51	8	Shell-Thick	25	QP		-44.88	-0.43	-15.94	-46.2652	-2.9233	4.3021	-43.04
1.51	8	Shell-Thick	24	FRE		-36.36	2.47	-16.35	-79.0585	-5.0394	0.7293	-58.74
1.18	8	Shell-Thick	8	FRE		-53.78	-1.02	-12.40	-83.3948	-4.5847	2.5227	-59.21
1.18	8	Shell-Thick	9	FRE		-54.32	-3.73	-11.64	-69.4527	-3.4357	5.2190	-59.21
1.53	8	Shell-Thick	25	FRE		-36.90	-0.25	-15.59	-65.2395	-3.8420	3.4256	-58.74
1.53	9	Shell-Thick	25	SISM1		-20.71	2.44	-13.76	-79.2504	-4.3832	3.1689	-63.60
1.55	9	Shell-Thick	9	SISM1		-30.46	0.49	-9.18	-83.2121	-3.7913	4.4667	-64.14
1.55	9	Shell-Thick	10	SISM1		-30.90	-1.69	-7.90	-68.0840	-1.9850	6.9249	-64.14
1.95	9	Shell-Thick	26	SISM1		-21.14	0.26	-12.48	-64.3157	-2.5008	5.6271	-63.60
1.95	9	Shell-Thick	25	INV-SLE	Max	-21.16	2.43	-13.84	-44.9813	-2.6837	4.6060	-38.28
1.53	9	Shell-Thick	9	INV-SLE	Max	-30.68	0.64	-9.24	-47.4758	-2.1057	5.4423	-38.83
1.53	9	Shell-Thick	10	INV-SLE	Max	-31.12	-1.56	-7.96	-38.2967	-1.0812	6.9855	-38.83
1.94	9	Shell-Thick	26	INV-SLE	Max	-21.60	0.24	-12.57	-36.0139	-1.5759	6.1492	-38.28
1.94												



Contraente						Progettista					
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 150 di 267
1.49	9 Shell-Thick	25	INV-SLE	Min	-31.39	2.27	-14.30	-70.5840	-3.9460	3.5118	-56.89
1.49	9 Shell-Thick	9	INV-SLE	Min	-39.55	0.53	-9.51	-74.1668	-3.3571	4.6790	-57.44
1.49	9 Shell-Thick	10	INV-SLE	Min	-39.99	-1.67	-8.20	-60.6138	-1.7499	6.9012	-57.44
1.90	9 Shell-Thick	26	INV-SLE	Min	-31.83	7.581E-02	-12.98	-57.2281	-2.2613	5.7341	-56.89
1.90	9 Shell-Thick	25	INV-SLU	Max	-27.04	3.30	-18.62	-60.7248	-3.6229	6.2181	-51.67
2.08	9 Shell-Thick	9	INV-SLU	Max	-40.08	0.86	-12.43	-64.0924	-2.8427	7.3472	-52.42
2.08	9 Shell-Thick	10	INV-SLU	Max	-40.68	-2.10	-10.71	-51.7006	-1.4597	9.4304	-52.42
2.62	9 Shell-Thick	26	INV-SLU	Max	-27.63	0.34	-16.90	-48.6187	-2.1274	8.3014	-51.67
2.62	9 Shell-Thick	25	INV-SLU	Min	-42.38	3.06	-19.30	-99.1288	-5.5165	4.5768	-79.60
2.01	9 Shell-Thick	9	INV-SLU	Min	-53.40	0.69	-12.84	-104.1288	-4.7199	6.2021	-80.34
2.01	9 Shell-Thick	10	INV-SLU	Min	-53.99	-2.27	-11.07	-85.1762	-2.4627	9.3040	-80.34
2.56	9 Shell-Thick	26	INV-SLU	Min	-42.97	0.10	-17.52	-80.4400	-3.1555	7.6788	-79.60
2.56	9 Shell-Thick	25	QP		-31.39	2.27	-14.30	-44.9813	-2.6837	4.6060	-38.28
1.49	9 Shell-Thick	9	QP		-39.55	0.64	-9.51	-47.4758	-2.1057	5.4423	-38.83
1.49	9 Shell-Thick	10	QP		-39.99	-1.56	-8.20	-38.2967	-1.0812	6.9855	-38.83
1.90	9 Shell-Thick	26	QP		-31.83	7.581E-02	-12.98	-36.0139	-1.5759	6.1492	-38.28
1.90	9 Shell-Thick	25	FRE		-23.72	2.39	-13.96	-64.1833	-3.6304	3.7854	-52.24
1.52	9 Shell-Thick	9	FRE		-32.90	0.55	-9.30	-67.4940	-3.0443	4.8698	-52.79
1.52	9 Shell-Thick	10	FRE		-33.34	-1.64	-8.02	-55.0345	-1.5827	6.9223	-52.79
1.93	9 Shell-Thick	26	FRE		-24.16	0.20	-12.67	-51.9245	-2.0899	5.8379	-52.24
1.93	10 Shell-Thick	26	SISM1		-9.08	2.67	-10.69	-64.4745	-2.4721	5.1565	-56.50
1.99	10 Shell-Thick	10	SISM1		-15.02	1.48	-7.31	-66.4439	-1.7175	7.3996	-57.19
1.99	10 Shell-Thick	11	SISM1		-15.51	-0.95	-6.75	-52.9554	-1.0882	8.6372	-57.19
2.50	10 Shell-Thick	27	SISM1		-9.57	0.24	-10.13	-51.2057	-1.7564	6.3941	-56.50
2.50	10 Shell-Thick	26	INV-SLE	Max	-9.48	2.66	-10.78	-35.7741	-1.5219	5.8956	-34.07
1.97	10 Shell-Thick	10	INV-SLE	Max	-15.10	1.76	-7.38	-36.8777	-0.8035	7.3176	-34.72
1.97	10 Shell-Thick	11	INV-SLE	Max	-15.60	-0.80	-6.82	-28.6729	-0.4290	8.4166	-34.72
2.47	10 Shell-Thick	27	INV-SLE	Max	-9.97	0.20	-10.22	-27.7891	-1.0609	6.5934	-34.07
2.47	10 Shell-Thick	26	INV-SLE	Min	-19.36	2.57	-11.14	-57.2902	-2.2273	5.3213	-50.41
1.89	10 Shell-Thick	10	INV-SLE	Min	-23.39	1.53	-7.67	-59.0365	-1.4809	7.2407	-51.09
1.89	10 Shell-Thick	11	INV-SLE	Min	-23.91	-0.93	-7.13	-46.9834	-0.9179	7.9385	-51.09
2.37	10 Shell-Thick	27	INV-SLE	Min	-19.87	5.469E-03	-10.61	-45.4557	-1.5784	6.4203	-50.41
2.37	10 Shell-Thick	26	INV-SLU	Max	-11.31	3.61	-14.50	-48.2950	-2.0545	7.9591	-46.00
2.67	10 Shell-Thick	10	INV-SLU	Max	-19.15	2.38	-9.92	-49.7849	-1.0847	9.8902	-46.87
2.67	10 Shell-Thick	11	INV-SLU	Max	-19.81	-1.08	-9.16	-38.7084	-0.5791	11.4341	-46.87
3.35	10 Shell-Thick	27	INV-SLU	Max	-11.97	0.30	-13.74	-37.5153	-1.4322	8.9011	-46.00
3.35	10 Shell-Thick	26	INV-SLU	Min	-26.13	3.47	-15.04	-80.5692	-3.1127	7.0976	-70.50
2.55	10 Shell-Thick	10	INV-SLU	Min	-31.58	2.04	-10.35	-83.0231	-2.1008	9.7750	-71.42
2.55	10 Shell-Thick	11	INV-SLU	Min	-32.27	-1.27	-9.63	-66.1742	-1.3125	10.7169	-71.42
3.20	10 Shell-Thick	27	INV-SLU	Min	-26.83	7.383E-03	-14.32	-64.0152	-2.2084	8.6414	-70.50
3.20	10 Shell-Thick	26	QP		-19.36	2.57	-11.14	-35.7741	-1.5219	5.8956	-34.07
1.89	10 Shell-Thick	10	QP		-23.39	1.76	-7.67	-36.8777	-0.8035	7.2407	-34.72
1.89	10 Shell-Thick	11	QP		-23.91	-0.80	-7.13	-28.6729	-0.4290	7.9385	-34.72
2.37	10 Shell-Thick	27	QP		-19.87	5.469E-03	-10.61	-27.7891	-1.0609	6.5934	-34.07
2.37	10 Shell-Thick	26	FRE		-11.95	2.64	-10.87	-51.9112	-2.0509	5.4649	-46.32
1.95	10 Shell-Thick	10	FRE		-17.18	1.59	-7.45	-53.4968	-1.3115	7.2984	-47.00
1.95	10 Shell-Thick	11	FRE		-17.67	-0.90	-6.90	-42.4058	-0.7957	8.2970	-47.00
2.45	10 Shell-Thick	27	FRE		-12.44	0.15	-10.32	-41.0391	-1.4490	6.4635	-46.32
2.45											



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 151 di 267	
2.43	11	Shell-Thick	27	SISMI	1.09	2.37	-9.09	-51.3897	-1.8550	6.7091	-50.08	
2.43	11	Shell-Thick	11	SISMI	-3.01	1.55	-5.89	-52.4435	-0.9240	8.3254	-51.04	
2.43	11	Shell-Thick	12	SISMI	-3.37	-0.28	-5.18	-40.4234	-0.0355	9.0118	-51.04	
3.15	11	Shell-Thick	28	SISMI	0.72	0.54	-8.38	-39.6099	-0.8722	7.3955	-50.08	
3.15	11	Shell-Thick	27	INV-SLE	Max	0.74	2.34	-9.19	-27.8668	-1.1496	6.8049	-30.46
2.40	11	Shell-Thick	11	INV-SLE	Max	-2.93	1.87	-5.96	-28.2856	-0.2784	8.1282	-31.32
2.40	11	Shell-Thick	12	INV-SLE	Max	-3.30	-3.523E-02	-5.26	-20.9036	0.3067	8.7157	-31.32
3.10	11	Shell-Thick	28	INV-SLE	Max	0.37	0.49	-8.49	-20.7085	-0.4766	7.2987	-30.46
3.10	11	Shell-Thick	27	INV-SLE	Min	-8.89	2.20	-9.62	-45.6175	-1.6759	6.7112	-44.58
2.29	11	Shell-Thick	11	INV-SLE	Min	-10.56	1.61	-6.26	-46.5111	-0.7583	7.7279	-45.52
2.29	11	Shell-Thick	12	INV-SLE	Min	-10.94	-0.24	-5.59	-35.7910	0.0499	8.0198	-45.52
2.93	11	Shell-Thick	28	INV-SLE	Min	-9.27	0.30	-8.95	-35.1322	-0.7756	7.0968	-44.58
2.93	11	Shell-Thick	27	INV-SLU	Max	2.44	3.18	-12.34	-37.6202	-1.5519	9.1866	-41.13
3.26	11	Shell-Thick	11	INV-SLU	Max	-2.81	2.52	-8.00	-38.1855	-0.3758	11.0332	-42.28
3.26	11	Shell-Thick	12	INV-SLU	Max	-3.31	-4.757E-02	-7.05	-28.2199	0.4141	11.8706	-42.28
4.21	11	Shell-Thick	28	INV-SLU	Max	1.94	0.70	-11.40	-27.9565	-0.6434	9.8836	-41.13
4.21	11	Shell-Thick	27	INV-SLU	Min	-12.01	2.97	-12.98	-64.2463	-2.3414	9.0461	-62.30
3.10	11	Shell-Thick	11	INV-SLU	Min	-14.25	2.13	-8.45	-65.5239	-1.0956	10.4327	-63.58
3.10	11	Shell-Thick	12	INV-SLU	Min	-14.77	-0.35	-7.55	-50.5509	0.0288	10.8267	-63.58
3.95	11	Shell-Thick	28	INV-SLU	Min	-12.52	0.40	-12.08	-49.5921	-1.0918	9.5807	-62.30
3.95	11	Shell-Thick	27	QP		-8.89	2.20	-9.62	-27.8668	-1.1496	6.8049	-30.46
2.29	11	Shell-Thick	11	QP		-10.56	1.87	-6.26	-28.2856	-0.2784	7.7279	-31.32
2.29	11	Shell-Thick	12	QP		-10.94	-3.523E-02	-5.59	-20.9036	0.3067	8.0198	-31.32
2.93	11	Shell-Thick	28	QP		-9.27	0.30	-8.95	-20.7085	-0.4766	7.0968	-30.46
2.93	11	Shell-Thick	27	FRE		-1.67	2.30	-9.29	-41.1798	-1.5443	6.7347	-41.05
2.38	11	Shell-Thick	11	FRE		-4.84	1.67	-6.03	-41.9547	-0.6383	8.0282	-41.97
2.38	11	Shell-Thick	12	FRE		-5.21	-0.19	-5.35	-32.0691	0.1141	8.5417	-41.97
3.06	11	Shell-Thick	28	FRE		-2.04	0.44	-8.61	-31.5263	-0.7008	7.2482	-41.05
3.06	12	Shell-Thick	28	SISMI		10.39	2.47	-7.41	-40.5814	-1.1682	7.3774	-44.41
3.04	12	Shell-Thick	12	SISMI		6.38	1.67	-4.49	-40.6018	0.0305	9.0294	-46.02
3.04	12	Shell-Thick	13	SISMI		6.10	0.25	-4.49	-29.8438	0.6381	9.1128	-46.02
4.24	12	Shell-Thick	29	SISMI		10.11	1.05	-7.41	-30.0549	-0.4702	7.4608	-44.41
4.24	12	Shell-Thick	28	INV-SLE	Max	10.07	2.43	-7.51	-21.5359	-0.7461	7.2889	-27.52
3.00	12	Shell-Thick	12	INV-SLE	Max	6.66	2.13	-4.59	-21.2126	0.3489	8.7248	-28.87
3.00	12	Shell-Thick	13	INV-SLE	Max	6.37	0.53	-4.58	-14.4720	0.8234	8.7581	-28.87
4.15	12	Shell-Thick	29	INV-SLE	Max	9.78	0.97	-7.50	-15.0038	-0.1901	7.3221	-27.52
4.15	12	Shell-Thick	28	INV-SLE	Min	0.60	2.27	-7.95	-36.0725	-1.0669	7.1032	-39.49
2.82	12	Shell-Thick	12	INV-SLE	Min	-0.14	1.75	-4.99	-36.0126	0.1089	8.0120	-41.04
2.82	12	Shell-Thick	13	INV-SLE	Min	-0.46	0.29	-5.00	-26.4242	0.6775	7.8777	-41.04
3.83	12	Shell-Thick	29	INV-SLE	Min	0.28	0.67	-7.96	-26.7086	-0.4107	6.9690	-39.49
3.83	12	Shell-Thick	28	INV-SLU	Max	15.02	3.31	-10.07	-29.0734	-1.0072	9.8678	-37.15
4.07	12	Shell-Thick	12	INV-SLU	Max	10.01	2.87	-6.13	-28.6370	0.4710	11.8855	-38.98
4.07	12	Shell-Thick	13	INV-SLU	Max	9.62	0.71	-6.12	-19.5372	1.1116	11.9555	-38.98
5.65	12	Shell-Thick	29	INV-SLU	Max	14.62	1.36	-10.06	-20.2551	-0.2567	9.9378	-37.15
5.65	12	Shell-Thick	28	INV-SLU	Min	0.80	3.07	-10.74	-50.8784	-1.4885	9.5894	-55.10
3.81	12	Shell-Thick	12	INV-SLU	Min	-0.19	2.31	-6.74	-50.8371	0.1109	10.8162	-57.23
3.81	12	Shell-Thick	13	INV-SLU	Min	-0.62	0.35	-6.75	-37.4655	0.8927	10.6349	-57.23
5.17	12	Shell-Thick	29	INV-SLU	Min	0.37	0.91	-10.74	-37.8124	-0.5875	9.4081	-55.10
5.17												



Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 155 di 267		
1.42	17	Shell-Thick	35	FRE	0.33	-1.87	-11.44	-1.1627	1.4549	3.1906	-10.21	
1.42	17	Shell-Thick	19	FRE	-4.96	-2.93	-9.81	-0.3754	1.9430	2.6212	-11.02	
1.42	17	Shell-Thick	18	FRE	-5.02	-3.24	-6.76	2.0911	3.0122	2.1605	-11.02	
2.09	17	Shell-Thick	34	FRE	0.26	-2.18	-8.39	1.3384	2.5041	2.7299	-10.21	
2.09	18	Shell-Thick	36	SISM1	0.31	-2.24	-17.52	-4.3569	0.6590	3.7281	-19.04	
0.20	18	Shell-Thick	20	SISM1	-10.93	-4.48	-15.86	-3.4467	0.9077	3.2963	-20.75	
0.20	18	Shell-Thick	19	SISM1	-10.94	-4.53	-13.55	1.1923	2.2726	2.7162	-20.75	
1.61	18	Shell-Thick	35	SISM1	0.30	-2.28	-15.22	0.3110	2.0063	3.1480	-19.04	
1.61	18	Shell-Thick	36	INV-SLE	Max	1.31	-1.14	-14.13	-1.6677	0.7826	3.7089	-12.58
0.16	18	Shell-Thick	20	INV-SLE	Max	-7.94	-2.87	-12.68	-0.8006	0.9366	3.2690	-14.48
0.16	18	Shell-Thick	19	INV-SLE	Max	-7.90	-2.66	-10.81	2.3491	2.2389	2.6967	-14.48
1.58	18	Shell-Thick	35	INV-SLE	Max	1.33	-0.93	-12.26	1.5122	1.9834	3.1366	-12.58
1.58	18	Shell-Thick	36	INV-SLE	Min	0.70	-2.05	-16.82	-4.0745	0.6596	3.6873	-18.36
-0.21	18	Shell-Thick	20	INV-SLE	Min	-9.40	-4.19	-15.20	-3.1778	0.8975	3.1882	-20.08
-0.21	18	Shell-Thick	19	INV-SLE	Min	-9.38	-4.10	-12.98	1.3035	2.0715	2.6253	-20.08
1.36	18	Shell-Thick	35	INV-SLE	Min	0.74	-1.96	-14.60	0.4356	1.8989	3.1244	-18.36
1.36	18	Shell-Thick	36	INV-SLU	Max	1.86	-1.54	-19.07	-2.2515	1.0565	5.0102	-16.98
0.27	18	Shell-Thick	20	INV-SLU	Max	-10.72	-3.87	-17.12	-1.0808	1.2644	4.4252	-19.55
0.27	18	Shell-Thick	19	INV-SLU	Max	-10.67	-3.59	-14.59	3.1712	3.0477	3.6512	-19.55
2.17	18	Shell-Thick	35	INV-SLU	Max	1.88	-1.25	-16.54	2.0414	2.6903	4.2362	-16.98
2.17	18	Shell-Thick	36	INV-SLU	Min	0.94	-2.91	-23.11	-5.8616	0.8720	4.9779	-25.65
-0.28	18	Shell-Thick	20	INV-SLU	Min	-12.91	-5.86	-20.90	-4.6465	1.2057	4.3041	-27.95
-0.28	18	Shell-Thick	19	INV-SLU	Min	-12.89	-5.76	-17.85	1.6029	2.7965	3.5441	-27.95
1.83	18	Shell-Thick	35	INV-SLU	Min	1.00	-2.80	-20.06	0.4266	2.5635	4.2179	-25.65
1.83	18	Shell-Thick	36	QP	0.70	-1.14	-14.13	-1.6677	0.7826	3.6873	-12.58	
-0.21	18	Shell-Thick	20	QP	-7.94	-2.87	-12.68	-0.8006	0.9366	3.1882	-14.48	
-0.21	18	Shell-Thick	19	QP	-7.90	-2.66	-10.81	2.3491	2.0715	2.6253	-14.48	
1.36	18	Shell-Thick	35	QP	0.74	-0.93	-12.26	1.5122	1.8989	3.1244	-12.58	
1.36	18	Shell-Thick	36	FRE	1.16	-1.82	-16.15	-3.4728	0.6904	3.7035	-16.91	
6.702E-02	18	Shell-Thick	20	FRE	-9.04	-3.86	-14.57	-2.5835	0.9072	3.2488	-18.68	
6.702E-02	18	Shell-Thick	19	FRE	-9.01	-3.74	-12.44	1.5649	2.1971	2.6788	-18.68	
1.53	18	Shell-Thick	35	FRE	1.18	-1.70	-14.01	0.7048	1.9623	3.1335	-16.91	
1.53	19	Shell-Thick	37	SISM1	2.87	-2.21	-24.15	-8.9150	-0.4824	4.6833	-26.03	
-2.49	19	Shell-Thick	21	SISM1	-12.97	-5.38	-22.93	-7.6434	-0.7893	4.1312	-29.57	
-2.49	19	Shell-Thick	20	SISM1	-12.87	-4.87	-15.08	-1.1663	1.0702	3.2346	-29.57	
0.43	19	Shell-Thick	36	SISM1	2.97	-1.70	-16.30	-2.3883	1.3463	3.7867	-26.03	
0.43	19	Shell-Thick	37	INV-SLE	Max	4.14	-1.39	-20.52	-4.1294	0.0250	4.6379	-16.95
-2.56	19	Shell-Thick	21	INV-SLE	Max	-9.58	-3.86	-19.28	-3.0321	-0.4395	4.0760	-20.89
-2.56	19	Shell-Thick	20	INV-SLE	Max	-9.44	-3.17	-11.98	1.3702	1.0583	3.2065	-20.89
0.39	19	Shell-Thick	36	INV-SLE	Max	4.26	-0.70	-13.22	0.3205	1.4927	3.7684	-16.95
0.39	19	Shell-Thick	37	INV-SLE	Min	2.75	-2.06	-23.35	-8.4092	-0.4469	4.5384	-25.07
-3.21	19	Shell-Thick	21	INV-SLE	Min	-10.96	-5.08	-22.14	-7.1807	-0.7706	3.9328	-28.65
-3.21	19	Shell-Thick	20	INV-SLE	Min	-10.84	-4.48	-14.45	-0.9218	1.0549	3.1337	-28.65
3.745E-02	19	Shell-Thick	36	INV-SLE	Min	2.89	-1.46	-15.66	-2.1014	1.3480	3.7393	-25.07
3.745E-02	19	Shell-Thick	37	INV-SLU	Max	5.80	-1.88	-27.70	-5.5746	0.0337	6.2761	-22.89
-3.36	19	Shell-Thick	21	INV-SLU	Max	-12.93	-5.21	-26.03	-4.0934	-0.5933	5.5241	-28.20
-3.36	19	Shell-Thick	20	INV-SLU	Max	-12.74	-4.28	-16.17	1.8498	1.4287	4.3397	-28.20
0.58	19	Shell-Thick	36	INV-SLU	Max	5.96	-0.95	-17.85	0.4326	2.0151	5.0917	-22.89
0.58												



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 156 di 267	
-4.33	19	Shell-Thick	37	INV-SLU	Min	3.71	-2.88	-31.95	-11.9944	-0.6742	6.1269	-35.07
-4.33	19	Shell-Thick	21	INV-SLU	Min	-15.00	-7.04	-30.32	-10.3162	-1.0899	5.3093	-39.85
5.056E-02	19	Shell-Thick	20	INV-SLU	Min	-14.84	-6.25	-19.88	-1.5882	1.4236	4.2305	-39.85
5.056E-02	19	Shell-Thick	36	INV-SLU	Min	3.90	-2.09	-21.51	-3.2002	1.7981	5.0481	-35.07
-3.21	19	Shell-Thick	37	QP		2.75	-1.39	-20.52	-4.1294	0.0250	4.5384	-16.95
-3.21	19	Shell-Thick	21	QP		-9.58	-3.86	-19.28	-3.0321	-0.4395	3.9328	-20.89
3.745E-02	19	Shell-Thick	20	QP		-9.44	-3.17	-11.98	1.3702	1.0583	3.1337	-20.89
3.745E-02	19	Shell-Thick	36	QP		2.89	-0.70	-13.22	0.3205	1.4927	3.7393	-16.95
-2.72	19	Shell-Thick	37	FRE		3.79	-1.89	-22.64	-7.3393	-0.3290	4.6130	-23.04
-2.72	19	Shell-Thick	21	FRE		-10.61	-4.77	-21.43	-6.1436	-0.6878	4.0402	-26.71
0.30	19	Shell-Thick	20	FRE		-10.49	-4.15	-13.84	-0.3488	1.0557	3.1883	-26.71
0.30	19	Shell-Thick	36	FRE		3.92	-1.27	-15.05	-1.4960	1.3842	3.7611	-23.04
-5.40	20	Shell-Thick	48	SISM1		4.37	18.11	23.64	-15.3452	-2.0117	6.1261	-32.00
-5.40	20	Shell-Thick	32	SISM1		-2.77	16.69	17.14	-13.5202	-3.1121	5.4202	-35.93
-2.17	20	Shell-Thick	21	SISM1		-6.94	-4.17	-48.27	-5.6226	-0.8000	4.0515	-35.93
-2.17	20	Shell-Thick	37	SISM1		0.19	-2.75	-41.77	-7.3540	0.2446	4.7573	-32.00
-5.56	20	Shell-Thick	48	INV-SLE	Max	5.92	17.34	22.76	-7.7525	-0.9775	6.0311	-20.20
-5.56	20	Shell-Thick	32	INV-SLE	Max	-0.84	15.99	16.69	-6.3432	-2.3626	5.3072	-24.91
-2.24	20	Shell-Thick	21	INV-SLE	Max	-4.81	-2.93	-41.04	-1.1113	-0.5118	3.9923	-24.91
-2.24	20	Shell-Thick	37	INV-SLE	Max	1.95	-1.79	-36.60	-2.4336	0.8206	4.7162	-20.20
-6.73	20	Shell-Thick	48	INV-SLE	Min	3.91	14.01	19.69	-14.5377	-1.9301	5.7475	-30.77
-6.73	20	Shell-Thick	32	INV-SLE	Min	-1.79	12.87	15.25	-12.7984	-3.0633	4.9679	-34.81
-2.85	20	Shell-Thick	21	INV-SLE	Min	-4.95	-3.85	-46.68	-5.1742	-0.7885	3.8434	-34.81
-2.85	20	Shell-Thick	37	INV-SLE	Min	0.75	-2.50	-40.61	-6.8215	0.2898	4.6229	-30.77
-7.34	20	Shell-Thick	48	INV-SLU	Max	8.30	23.91	31.18	-10.4659	-1.3196	8.1845	-27.27
-7.34	20	Shell-Thick	32	INV-SLU	Max	-1.00	22.05	22.74	-8.5634	-3.1895	7.2156	-33.62
-2.93	20	Shell-Thick	21	INV-SLU	Max	-6.47	-3.96	-55.40	-1.5003	-0.6909	5.4119	-33.62
-2.93	20	Shell-Thick	37	INV-SLU	Max	2.82	-2.42	-49.41	-3.2853	1.1078	6.3808	-27.27
-9.09	20	Shell-Thick	48	INV-SLU	Min	5.28	18.91	26.58	-20.6437	-2.7485	7.7591	-43.13
-9.09	20	Shell-Thick	32	INV-SLU	Min	-2.42	17.37	20.59	-18.2461	-4.2405	6.7067	-48.48
-3.85	20	Shell-Thick	21	INV-SLU	Min	-6.69	-5.33	-63.86	-7.5946	-1.1060	5.1885	-48.48
-3.85	20	Shell-Thick	37	INV-SLU	Min	1.01	-3.48	-55.42	-9.8672	0.3117	6.2409	-43.13
-6.73	20	Shell-Thick	48	QP		3.91	14.01	19.69	-7.7525	-0.9775	5.7475	-20.20
-6.73	20	Shell-Thick	32	QP		-1.79	12.87	15.25	-6.3432	-2.3626	4.9679	-24.91
-2.85	20	Shell-Thick	21	QP		-4.95	-2.93	-41.04	-1.1113	-0.5118	3.8434	-24.91
-2.85	20	Shell-Thick	37	QP		0.75	-1.79	-36.60	-2.4336	0.8206	4.6229	-20.20
-5.86	20	Shell-Thick	48	FRE		5.42	16.51	21.99	-12.8414	-1.6919	5.9602	-28.13
-5.86	20	Shell-Thick	32	FRE		-1.08	15.21	16.33	-11.1846	-2.8881	5.2224	-32.33
-2.39	20	Shell-Thick	21	FRE		-4.85	-3.62	-45.27	-4.1585	-0.7193	3.9551	-32.33
-2.39	20	Shell-Thick	37	FRE		1.65	-2.32	-39.60	-5.7245	0.4225	4.6928	-28.13
-0.36	21	Shell-Thick	38	SISM1		-19.14	-3.83	-26.05	-141.7432	-28.7939	-0.1860	-86.08
-0.36	21	Shell-Thick	22	SISM1		-46.12	-9.22	-22.12	-145.1289	-28.5806	0.2171	-88.25
1.44	21	Shell-Thick	23	SISM1		-47.00	-13.65	-44.34	-124.5098	-24.9493	2.5022	-88.25
1.44	21	Shell-Thick	39	SISM1		-20.03	-8.25	-48.27	-121.3432	-25.0403	2.0990	-86.08
-0.39	21	Shell-Thick	38	INV-SLE	Max	-19.77	-3.95	-26.15	-84.4889	-17.4545	-0.1931	-51.95
-0.39	21	Shell-Thick	22	INV-SLE	Max	-46.68	-9.34	-22.22	-88.9545	-17.2342	0.2682	-54.14
1.42	21	Shell-Thick	23	INV-SLE	Max	-47.56	-13.73	-44.54	-76.3072	-15.3229	3.2574	-54.14
1.42	21	Shell-Thick	39	INV-SLE	Max	-20.65	-8.35	-48.47	-72.1727	-15.3575	2.7679	-51.95



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 157 di 267	
-0.46	21	Shell-Thick	38	INV-SLE	Min	-30.56	-6.11	-27.04	-127.2222	-25.9161	-0.2212	-77.52
-0.46	21	Shell-Thick	22	INV-SLE	Min	-57.38	-11.48	-23.33	-130.8629	-25.7009	0.2280	-79.70
1.36	21	Shell-Thick	23	INV-SLE	Min	-58.11	-15.15	-46.52	-112.2436	-22.4971	2.6792	-79.70
1.36	21	Shell-Thick	39	INV-SLE	Min	-31.29	-9.79	-50.23	-108.8491	-22.5747	2.2580	-77.52
-0.51	21	Shell-Thick	38	INV-SLU	Max	-25.07	-5.01	-35.18	-114.0600	-23.5636	-0.2565	-70.14
-0.51	21	Shell-Thick	22	INV-SLU	Max	-61.41	-12.28	-29.84	-120.0885	-23.2661	0.3621	-73.09
1.93	21	Shell-Thick	23	INV-SLU	Max	-62.62	-18.32	-59.84	-103.0148	-20.6859	4.3975	-73.09
1.93	21	Shell-Thick	39	INV-SLU	Max	-26.28	-11.05	-65.17	-97.4332	-20.7326	3.7367	-70.14
-0.62	21	Shell-Thick	38	INV-SLU	Min	-41.25	-8.25	-36.50	-178.1599	-36.2560	-0.2986	-108.49
-0.62	21	Shell-Thick	22	INV-SLU	Min	-77.46	-15.49	-31.49	-182.9513	-35.9662	0.3018	-111.43
1.83	21	Shell-Thick	23	INV-SLU	Min	-78.45	-20.45	-62.80	-156.9193	-31.4472	3.5301	-111.43
1.83	21	Shell-Thick	39	INV-SLU	Min	-42.24	-13.21	-67.81	-152.4477	-31.5584	2.9718	-108.49
-0.46	21	Shell-Thick	38	QP		-30.56	-6.11	-27.04	-84.4889	-17.4545	-0.2212	-51.95
-0.46	21	Shell-Thick	22	QP		-57.38	-11.48	-23.33	-88.9545	-17.2342	0.2682	-54.14
-0.46	21	Shell-Thick	23	QP		-58.11	-15.15	-46.52	-76.3072	-15.3229	3.2574	-54.14
1.36	21	Shell-Thick	39	QP		-31.29	-9.79	-50.23	-72.1727	-15.3575	2.7679	-51.95
1.36	21	Shell-Thick	38	FRE		-22.47	-4.49	-26.37	-116.5389	-23.8007	-0.2001	-71.13
-0.40	21	Shell-Thick	22	FRE		-49.35	-9.87	-22.50	-120.3858	-23.5842	0.2381	-73.31
-0.40	21	Shell-Thick	23	FRE		-50.19	-14.08	-45.04	-103.2595	-20.7035	2.8237	-73.31
1.40	21	Shell-Thick	39	FRE		-23.31	-8.71	-48.91	-99.6800	-20.7704	2.3855	-71.13
1.40	22	Shell-Thick	39	SISM1		-15.78	-7.40	-41.22	-116.8655	-23.9109	4.2370	-77.75
1.62	22	Shell-Thick	23	SISM1		-48.43	-13.93	-35.79	-114.9375	-23.2688	0.3329	-79.32
1.62	22	Shell-Thick	24	SISM1		-47.21	-7.85	-32.03	-96.4619	-15.6916	-0.9085	-79.32
2.93	22	Shell-Thick	40	SISM1		-14.56	-1.32	-37.46	-98.3839	-16.3386	2.9956	-77.75
2.93	22	Shell-Thick	39	INV-SLE	Max	-16.42	-7.50	-41.39	-68.6902	-14.5426	4.1884	-46.56
1.58	22	Shell-Thick	23	INV-SLE	Max	-49.01	-14.02	-35.96	-68.5905	-13.8979	1.9155	-48.23
1.58	22	Shell-Thick	24	INV-SLE	Max	-47.78	-7.87	-32.18	-57.3672	-9.5529	1.8810	-48.23
2.90	22	Shell-Thick	40	INV-SLE	Max	-15.19	-1.35	-37.62	-57.6090	-10.1185	4.0494	-46.56
2.90	22	Shell-Thick	39	INV-SLE	Min	-27.36	-9.00	-42.90	-104.6225	-21.5256	4.0839	-69.81
1.44	22	Shell-Thick	23	INV-SLE	Min	-60.31	-15.59	-37.36	-103.1517	-20.8825	0.7189	-71.41
1.44	22	Shell-Thick	24	INV-SLE	Min	-58.88	-8.45	-33.40	-86.5230	-14.1206	-0.2205	-71.41
2.83	22	Shell-Thick	40	INV-SLE	Min	-25.93	-1.86	-38.93	-88.0246	-14.7478	3.2490	-69.81
2.83	22	Shell-Thick	39	INV-SLU	Max	-20.52	-9.90	-55.66	-92.7318	-19.6326	5.6701	-62.86
2.15	22	Shell-Thick	23	INV-SLU	Max	-64.47	-18.69	-48.33	-92.5972	-18.7622	2.5860	-65.12
2.15	22	Shell-Thick	24	INV-SLU	Max	-62.84	-10.53	-43.26	-77.4457	-12.8964	2.5393	-65.12
3.93	22	Shell-Thick	40	INV-SLU	Max	-18.89	-1.75	-50.59	-77.7722	-13.6600	5.4667	-62.86
3.93	22	Shell-Thick	39	INV-SLU	Min	-36.93	-12.15	-57.91	-146.6303	-30.1070	5.5133	-97.73
1.95	22	Shell-Thick	23	INV-SLU	Min	-81.42	-21.04	-50.44	-144.4389	-29.2390	0.7910	-99.88
1.95	22	Shell-Thick	24	INV-SLU	Min	-79.49	-11.41	-45.08	-121.1794	-19.7480	-0.6130	-99.88
3.82	22	Shell-Thick	40	INV-SLU	Min	-35.00	-2.51	-52.55	-123.3955	-20.6040	4.2661	-97.73
3.82	22	Shell-Thick	39	QP		-27.36	-9.00	-42.90	-68.6902	-14.5426	4.0839	-46.56
1.44	22	Shell-Thick	23	QP		-60.31	-15.59	-37.36	-68.5905	-13.8979	1.9155	-48.23
1.44	22	Shell-Thick	24	QP		-58.88	-8.45	-33.40	-57.3672	-9.5529	1.8810	-48.23
2.83	22	Shell-Thick	40	QP		-25.93	-1.86	-38.93	-57.6090	-10.1185	4.0494	-46.56
2.83	22	Shell-Thick	39	FRE		-19.15	-7.87	-41.77	-95.6395	-19.7799	4.1623	-64.00
1.54	22	Shell-Thick	23	FRE		-51.83	-14.41	-36.31	-94.5114	-19.1363	1.0181	-65.62
1.54	22	Shell-Thick	24	FRE		-50.55	-8.01	-32.49	-79.2340	-12.9787	0.3048	-65.62
2.88	22	Shell-Thick	40	FRE		-17.87	-1.48	-37.95	-80.4207	-13.5905	3.4491	-64.00
2.88												



Contraente					Progettista						
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 158 di 267	
2.34	23 Shell-Thick	40	SISMI	-12.49	-0.90	-36.66	-94.3851	-16.2698	2.3203	-69.64	
2.34	23 Shell-Thick	24	SISMI	-34.77	-5.36	-29.14	-98.2987	-15.3280	-0.2072	-71.60	
2.34	23 Shell-Thick	25	SISMI	-34.53	-4.17	-25.58	-81.5955	-9.5435	2.5609	-71.60	
3.96	23 Shell-Thick	41	SISMI	-12.26	0.28	-33.11	-77.8549	-10.3890	5.0883	-69.64	
3.96	23 Shell-Thick	40	INV-SLE	Max	-13.15	-0.94	-36.83	-54.2968	-9.9607	3.7212	-41.46
2.42	23 Shell-Thick	24	INV-SLE	Max	-35.28	-5.37	-29.27	-57.1530	-9.0054	2.2214	-43.23
2.42	23 Shell-Thick	25	INV-SLE	Max	-35.04	-4.15	-25.71	-47.0787	-5.5865	4.2411	-43.23
3.95	23 Shell-Thick	41	INV-SLE	Max	-12.90	0.27	-33.27	-44.4462	-6.4166	5.7409	-41.46
3.95	23 Shell-Thick	40	INV-SLE	Min	-24.26	-1.53	-38.04	-84.2035	-14.6574	2.6621	-62.34
2.36	23 Shell-Thick	24	INV-SLE	Min	-45.96	-5.87	-30.26	-87.8452	-13.7113	0.3888	-64.25
2.36	23 Shell-Thick	25	INV-SLE	Min	-45.65	-4.32	-26.46	-72.8604	-8.5274	2.9648	-64.25
3.88	23 Shell-Thick	41	INV-SLE	Min	-23.95	1.612E-02	-34.24	-69.4038	-9.3702	5.2382	-62.34
3.88	23 Shell-Thick	40	INV-SLU	Max	-16.08	-1.18	-49.54	-73.3007	-13.4470	5.0236	-55.97
3.26	23 Shell-Thick	24	INV-SLU	Max	-46.03	-7.17	-39.37	-77.1566	-12.1573	2.9989	-58.35
3.26	23 Shell-Thick	25	INV-SLU	Max	-45.71	-5.58	-34.60	-63.5563	-7.5418	5.7255	-58.35
5.34	23 Shell-Thick	41	INV-SLU	Max	-15.76	0.41	-44.76	-60.0023	-8.6625	7.7502	-55.97
5.34	23 Shell-Thick	40	INV-SLU	Min	-32.75	-2.06	-51.36	-118.1607	-20.4919	3.4350	-87.29
3.18	23 Shell-Thick	24	INV-SLU	Min	-62.05	-7.92	-40.85	-123.1948	-19.2162	0.2500	-89.89
3.18	23 Shell-Thick	25	INV-SLU	Min	-61.63	-5.84	-35.72	-102.2288	-11.9531	3.8111	-89.89
5.24	23 Shell-Thick	41	INV-SLU	Min	-32.33	2.176E-02	-46.23	-97.4387	-13.0928	6.9962	-87.29
5.24	23 Shell-Thick	40	QP		-24.26	-1.53	-38.04	-54.2968	-9.9607	3.7212	-41.46
2.42	23 Shell-Thick	24	QP		-45.96	-5.87	-30.26	-57.1530	-9.0054	2.2214	-43.23
2.42	23 Shell-Thick	25	QP		-45.65	-4.32	-26.46	-47.0787	-5.5865	4.2411	-43.23
3.88	23 Shell-Thick	41	QP		-23.95	1.612E-02	-34.24	-44.4462	-6.4166	5.7409	-41.46
3.88	23 Shell-Thick	40	FRE		-15.92	-1.09	-37.13	-76.7268	-13.4832	2.9269	-57.12
2.38	23 Shell-Thick	24	FRE		-37.95	-5.49	-29.52	-80.1721	-12.5348	0.8470	-58.99
2.38	23 Shell-Thick	25	FRE		-37.69	-4.20	-25.90	-66.4150	-7.7922	3.2839	-58.99
3.93	23 Shell-Thick	41	FRE		-15.66	0.21	-33.51	-63.1644	-8.6318	5.3639	-57.12
3.93	24 Shell-Thick	41	SISMI		-6.13	1.51	-30.54	-78.2897	-10.5229	3.9291	-62.15
3.92	24 Shell-Thick	25	SISMI		-21.51	-1.57	-23.95	-80.0592	-9.1893	3.7178	-63.70
3.92	24 Shell-Thick	26	SISMI		-21.59	-1.96	-21.93	-65.1808	-6.0650	5.0681	-63.70
5.20	24 Shell-Thick	42	SISMI		-6.21	1.12	-28.52	-63.5585	-7.3166	5.2794	-62.15
5.20	24 Shell-Thick	41	INV-SLE	Max	-6.78	1.50	-30.70	-44.1829	-6.4561	5.0739	-36.88
3.89	24 Shell-Thick	25	INV-SLE	Max	-21.96	-1.54	-24.08	-45.3857	-5.1558	4.9042	-38.33
3.89	24 Shell-Thick	26	INV-SLE	Max	-22.04	-1.90	-22.07	-36.4434	-3.2734	5.8425	-38.33
5.16	24 Shell-Thick	42	INV-SLE	Max	-6.86	1.11	-28.68	-35.4286	-4.4684	6.0122	-36.88
5.16	24 Shell-Thick	41	INV-SLE	Min	-17.86	1.23	-31.56	-69.6637	-9.4809	4.2051	-55.46
3.80	24 Shell-Thick	25	INV-SLE	Min	-32.17	-1.63	-24.82	-71.2887	-8.1544	3.9953	-56.98
3.80	24 Shell-Thick	26	INV-SLE	Min	-32.23	-1.92	-22.78	-57.9826	-5.3490	5.2411	-56.98
5.00	24 Shell-Thick	42	INV-SLE	Min	-17.91	0.97	-29.52	-56.5144	-6.5881	5.4508	-55.46
5.00	24 Shell-Thick	41	INV-SLU	Max	-7.49	2.06	-41.31	-59.6469	-8.7157	6.8498	-49.79
5.27	24 Shell-Thick	25	INV-SLU	Max	-28.11	-2.06	-32.40	-61.2707	-6.9604	6.6207	-51.75
5.27	24 Shell-Thick	26	INV-SLU	Max	-28.22	-2.56	-29.68	-49.1986	-4.4192	7.8874	-51.75
6.99	24 Shell-Thick	42	INV-SLU	Max	-7.60	1.52	-38.59	-47.8286	-6.0323	8.1165	-49.79
6.99	24 Shell-Thick	41	INV-SLU	Min	-24.11	1.67	-42.60	-97.8681	-13.2529	5.5465	-77.65
5.13	24 Shell-Thick	25	INV-SLU	Min	-43.43	-2.20	-33.51	-100.1252	-11.4582	5.2573	-79.73
5.13	24 Shell-Thick	26	INV-SLU	Min	-43.51	-2.60	-30.75	-81.5073	-7.5325	6.9852	-79.73
6.76	24 Shell-Thick	42	INV-SLU	Min	-24.18	1.31	-39.85	-79.4572	-9.2118	7.2744	-77.65
6.76	24 Shell-Thick										



Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 159 di 267		
3.80	24	Shell-Thick	41	QP	-17.86	1.23	-31.56	-44.1829	-6.4561	5.0739	-36.88	
3.80	24	Shell-Thick	25	QP	-32.17	-1.63	-24.82	-45.3857	-5.1558	4.9042	-38.33	
	24	Shell-Thick	26	QP	-32.23	-1.90	-22.78	-36.4434	-3.2734	5.8425	-38.33	
5.00	24	Shell-Thick	42	QP	-17.91	0.97	-29.52	-35.4286	-4.4684	6.0122	-36.88	
3.87	24	Shell-Thick	41	FRE	-9.55	1.43	-30.91	-63.2935	-8.7247	4.4223	-50.81	
3.87	24	Shell-Thick	25	FRE	-24.51	-1.56	-24.27	-64.8130	-7.4047	4.2225	-52.32	
	24	Shell-Thick	26	FRE	-24.58	-1.92	-22.24	-52.5978	-4.8301	5.3914	-52.32	
5.12	24	Shell-Thick	42	FRE	-9.62	1.08	-28.89	-51.2429	-6.0581	5.5912	-50.81	
5.12	25	Shell-Thick	42	SISM1	1.05	2.57	-26.70	-63.2372	-7.4702	5.2441	-54.93	
5.02	25	Shell-Thick	26	SISM1	-9.52	0.46	-20.14	-64.9150	-5.7940	5.1100	-56.65	
5.02	25	Shell-Thick	27	SISM1	-9.66	-0.24	-17.88	-51.6967	-3.0923	6.4297	-56.65	
6.44	25	Shell-Thick	43	SISM1	0.92	1.88	-24.44	-50.2039	-4.6652	6.5637	-54.93	
6.44	25	Shell-Thick	42	INV-SLE	Max	0.40	2.56	-26.87	-34.9859	-4.5790	6.0141	-32.60
4.98	25	Shell-Thick	26	INV-SLE	Max	-9.91	0.60	-20.28	-35.9250	-2.9707	5.8427	-34.16
4.98	25	Shell-Thick	27	INV-SLE	Max	-10.05	-1.380E-02	-18.02	-27.9731	-1.2867	6.6387	-34.16
6.38	25	Shell-Thick	43	INV-SLE	Max	0.26	1.87	-24.61	-27.2287	-2.7860	6.8101	-32.60
6.38	25	Shell-Thick	42	INV-SLE	Min	-10.66	2.42	-27.69	-56.1643	-6.7316	5.4258	-48.86
4.84	25	Shell-Thick	26	INV-SLE	Min	-19.75	0.50	-20.94	-57.6562	-5.0702	5.2716	-50.54
4.84	25	Shell-Thick	27	INV-SLE	Min	-19.87	-0.19	-18.65	-45.8696	-2.6349	6.4600	-50.54
6.13	25	Shell-Thick	43	INV-SLE	Min	-10.78	1.80	-25.40	-44.5645	-4.1920	6.6142	-48.86
6.13	25	Shell-Thick	42	INV-SLU	Max	2.20	3.48	-36.15	-47.2310	-6.1816	8.1190	-44.02
6.74	25	Shell-Thick	26	INV-SLU	Max	-11.90	0.81	-27.28	-48.4988	-4.0104	7.8876	-46.12
6.74	25	Shell-Thick	27	INV-SLU	Max	-12.09	-1.863E-02	-24.24	-37.7637	-1.7371	8.9623	-46.12
8.64	25	Shell-Thick	43	INV-SLU	Max	2.01	2.54	-33.11	-36.7588	-3.7612	9.1937	-44.02
8.64	25	Shell-Thick	42	INV-SLU	Min	-14.39	3.27	-37.38	-78.9986	-9.4106	7.2365	-68.39
6.53	25	Shell-Thick	26	INV-SLU	Min	-26.67	0.66	-28.27	-81.0955	-7.1597	7.0309	-70.69
6.53	25	Shell-Thick	27	INV-SLU	Min	-26.83	-0.28	-25.18	-64.6085	-3.7593	8.6942	-70.69
8.27	25	Shell-Thick	43	INV-SLU	Min	-14.55	2.44	-34.29	-62.7624	-5.8700	8.8998	-68.39
8.27	25	Shell-Thick	42	QP	-10.66	2.42	-27.69	-34.9859	-4.5790	6.0141	-32.60	
4.84	25	Shell-Thick	26	QP	-19.75	0.60	-20.94	-35.9250	-2.9707	5.8427	-34.16	
4.84	25	Shell-Thick	27	QP	-19.87	-1.380E-02	-18.65	-27.9731	-1.2867	6.6387	-34.16	
6.13	25	Shell-Thick	43	QP	-10.78	1.80	-25.40	-27.2287	-2.7860	6.8101	-32.60	
6.13	25	Shell-Thick	42	FRE	-2.36	2.53	-27.07	-50.8697	-6.1935	5.5729	-44.79	
4.94	25	Shell-Thick	26	FRE	-12.37	0.53	-20.44	-52.2234	-4.5453	5.4143	-46.45	
4.94	25	Shell-Thick	27	FRE	-12.50	-0.15	-18.18	-41.3955	-2.2978	6.5047	-46.45	
6.31	25	Shell-Thick	43	FRE	-2.50	1.86	-24.81	-40.2305	-3.8405	6.6632	-44.79	
6.31	26	Shell-Thick	43	SISM1	8.72	3.44	-22.59	-50.9151	-4.9665	6.2375	-48.05	
6.31	26	Shell-Thick	27	SISM1	0.99	1.89	-16.84	-51.4471	-2.8832	6.7538	-50.18	
6.31	26	Shell-Thick	28	SISM1	0.79	0.87	-15.56	-39.8107	-1.1354	7.3470	-50.18	
8.07	26	Shell-Thick	44	SISM1	8.51	2.42	-21.31	-39.4399	-3.1292	6.8307	-48.05	
8.07	26	Shell-Thick	43	INV-SLE	Max	8.05	3.43	-22.76	-27.6674	-3.0389	6.6276	-28.67
6.24	26	Shell-Thick	27	INV-SLE	Max	0.66	2.18	-16.99	-27.7483	-1.0767	6.8181	-30.53
6.24	26	Shell-Thick	28	INV-SLE	Max	0.45	1.11	-15.71	-20.7016	0.0778	7.2600	-30.53
7.96	26	Shell-Thick	44	INV-SLE	Max	7.84	2.39	-21.47	-20.7857	-1.7925	6.8908	-28.67
7.96	26	Shell-Thick	43	INV-SLE	Min	-3.03	3.35	-23.49	-45.2081	-4.4822	6.3252	-42.60
5.99	26	Shell-Thick	27	INV-SLE	Min	-8.90	1.95	-17.66	-45.6300	-2.4254	6.7467	-44.67
5.99	26	Shell-Thick	28	INV-SLE	Min	-9.11	0.91	-16.38	-35.2827	-0.8406	7.0813	-44.67
7.53	26	Shell-Thick	44	INV-SLE	Min	-3.25	2.28	-22.21	-35.0222	-2.8077	6.8385	-42.60
7.53												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 160 di 267	
8.46	26	Shell-Thick	43	INV-SLU	Max	12.53	4.64	-30.61	-37.3510	-4.1025	8.9473	-38.70
8.46	26	Shell-Thick	27	INV-SLU	Max	2.32	2.95	-22.84	-37.4602	-1.4535	9.2045	-41.22
	26	Shell-Thick	28	INV-SLU	Max	2.04	1.50	-21.11	-27.9471	0.1050	9.8278	-41.22
10.80	26	Shell-Thick	44	INV-SLU	Max	12.25	3.24	-28.88	-28.0607	-2.4199	9.3026	-38.70
10.80	26	Shell-Thick	43	INV-SLU	Min	-4.09	4.53	-31.71	-63.6620	-6.2674	8.4937	-59.60
8.08	26	Shell-Thick	27	INV-SLU	Min	-12.01	2.60	-23.85	-64.2827	-3.4766	9.0973	-62.43
8.08	26	Shell-Thick	28	INV-SLU	Min	-12.30	1.20	-22.11	-49.8188	-1.2726	9.5598	-62.43
10.17	26	Shell-Thick	44	INV-SLU	Min	-4.38	3.08	-29.98	-49.4155	-3.9426	9.2241	-59.60
10.17	26	Shell-Thick	43	QP		-3.03	3.35	-23.49	-27.6674	-3.0389	6.6276	-28.67
5.99	26	Shell-Thick	27	QP		-8.90	2.18	-17.66	-27.7483	-1.0767	6.8181	-30.53
5.99	26	Shell-Thick	28	QP		-9.11	1.11	-16.38	-20.7016	0.0778	7.0813	-30.53
7.53	26	Shell-Thick	44	QP		-3.25	2.28	-22.21	-20.7857	-1.7925	6.8908	-28.67
7.53	26	Shell-Thick	43	FRE		5.28	3.41	-22.94	-40.8229	-4.1213	6.4008	-39.12
6.17	26	Shell-Thick	27	FRE		-1.73	2.01	-17.16	-41.1595	-2.0883	6.7645	-41.14
6.17	26	Shell-Thick	28	FRE		-1.94	0.96	-15.88	-31.6374	-0.6110	7.2153	-41.14
7.85	26	Shell-Thick	44	FRE		5.07	2.36	-21.66	-31.4631	-2.5539	6.8516	-39.12
7.85	27	Shell-Thick	44	SISM1		15.95	3.91	-20.00	-40.2483	-3.5771	6.9216	-41.42
7.84	27	Shell-Thick	28	SISM1		10.46	2.81	-14.58	-40.2746	-0.9420	7.2559	-44.59
7.84	27	Shell-Thick	29	SISM1		10.39	2.47	-13.25	-30.0817	0.7036	7.5801	-44.59
10.46	27	Shell-Thick	45	SISM1		15.88	3.57	-18.67	-30.2056	-1.8493	7.2457	-41.42
10.46	27	Shell-Thick	44	INV-SLE	Max	15.25	3.87	-20.15	-21.4934	-2.1873	6.9541	-24.97
7.73	27	Shell-Thick	28	INV-SLE	Max	10.15	3.08	-14.73	-21.1449	0.2424	7.1756	-27.65
7.73	27	Shell-Thick	29	INV-SLE	Max	10.08	2.63	-13.39	-14.8837	1.3770	7.4337	-27.65
10.26	27	Shell-Thick	45	INV-SLE	Max	15.17	3.50	-18.81	-15.3745	-0.9744	7.1803	-24.97
10.26	27	Shell-Thick	44	INV-SLE	Min	4.01	3.73	-20.83	-35.8066	-3.2440	6.9222	-36.59
7.32	27	Shell-Thick	28	INV-SLE	Min	0.76	2.85	-15.38	-35.7448	-0.6536	7.0161	-39.65
7.32	27	Shell-Thick	29	INV-SLE	Min	0.67	2.48	-14.00	-26.7028	0.8437	7.0558	-39.65
9.54	27	Shell-Thick	45	INV-SLE	Min	3.92	3.28	-19.45	-26.9120	-1.6657	6.9938	-36.59
9.54	27	Shell-Thick	44	INV-SLU	Max	22.27	5.24	-27.10	-29.0160	-2.9529	9.3880	-33.71
10.49	27	Shell-Thick	28	INV-SLU	Max	15.12	4.16	-19.78	-28.5456	0.3272	9.7111	-37.32
10.49	27	Shell-Thick	29	INV-SLU	Max	15.02	3.54	-17.98	-20.0929	1.8590	10.0922	-37.32
13.96	27	Shell-Thick	45	INV-SLU	Max	22.17	4.75	-25.29	-20.7556	-1.3154	9.7214	-33.71
13.96	27	Shell-Thick	44	INV-SLU	Min	5.42	5.04	-28.12	-50.4858	-4.5378	9.3402	-51.14
9.89	27	Shell-Thick	28	INV-SLU	Min	1.02	3.81	-20.76	-50.4455	-1.0168	9.4717	-55.32
9.89	27	Shell-Thick	29	INV-SLU	Min	0.90	3.32	-18.90	-37.8216	1.0590	9.5254	-55.32
12.88	27	Shell-Thick	45	INV-SLU	Min	5.30	4.42	-26.26	-38.0619	-2.3525	9.4416	-51.14
12.88	27	Shell-Thick	44	QP		4.01	3.73	-20.83	-21.4934	-2.1873	6.9541	-24.97
7.32	27	Shell-Thick	28	QP		0.76	3.08	-15.38	-21.1449	0.2424	7.0161	-27.65
7.32	27	Shell-Thick	29	QP		0.67	2.63	-14.00	-14.8837	1.3770	7.0558	-27.65
9.54	27	Shell-Thick	45	QP		3.92	3.28	-19.45	-15.3745	-0.9744	6.9938	-24.97
9.54	27	Shell-Thick	44	FRE		12.44	3.83	-20.32	-32.2283	-2.9798	6.9302	-33.68
7.63	27	Shell-Thick	28	FRE		7.80	2.91	-14.89	-32.0948	-0.4296	7.1358	-36.65
7.63	27	Shell-Thick	29	FRE		7.73	2.51	-13.54	-23.7480	0.9770	7.3393	-36.65
10.08	27	Shell-Thick	45	FRE		12.36	3.44	-18.97	-24.0277	-1.4929	7.1337	-33.68
10.08	28	Shell-Thick	45	SISM1		22.65	4.92	-17.79	-31.7336	-2.5750	7.2018	-34.66
10.12	28	Shell-Thick	29	SISM1		19.30	4.25	-12.94	-30.8872	0.9626	7.6192	-40.11
10.12	28	Shell-Thick	30	SISM1		19.48	5.20	-12.75	-22.0382	2.2753	7.4819	-40.11
14.64	28	Shell-Thick	46	SISM1		22.84	5.87	-17.59	-22.9904	-1.2073	7.0645	-34.66
14.64												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 161 di 267	
9.93	28	Shell-Thick	45	INV-SLE	Max	21.89	4.84	-17.88	-16.7268	-1.6065	7.1437	-21.22
9.93	28	Shell-Thick	29	INV-SLE	Max	18.97	4.39	-13.07	-15.7317	1.5691	7.4655	-25.71
14.28	28	Shell-Thick	30	INV-SLE	Max	19.14	5.10	-12.80	-10.1624	2.5685	7.2983	-25.71
14.28	28	Shell-Thick	46	INV-SLE	Max	22.06	5.68	-17.62	-11.2553	-0.5556	6.9766	-21.22
9.25	28	Shell-Thick	45	INV-SLE	Min	10.38	4.57	-18.37	-28.3966	-2.3708	6.9838	-30.46
9.25	28	Shell-Thick	29	INV-SLE	Min	9.50	4.26	-13.67	-27.5213	1.0882	7.0608	-35.70
9.25	28	Shell-Thick	30	INV-SLE	Min	9.61	4.96	-13.16	-19.6861	2.2947	6.7739	-35.70
12.97	28	Shell-Thick	46	INV-SLE	Min	10.49	5.14	-17.86	-20.6647	-1.1106	6.6968	-30.46
12.97	28	Shell-Thick	45	INV-SLU	Max	31.28	6.58	-24.07	-22.5812	-2.1688	9.6681	-28.64
13.51	28	Shell-Thick	29	INV-SLU	Max	27.03	5.93	-17.55	-21.2378	2.1182	10.1391	-34.71
13.51	28	Shell-Thick	30	INV-SLU	Max	27.26	6.90	-17.22	-13.7192	3.4675	9.9314	-34.71
19.47	28	Shell-Thick	46	INV-SLU	Max	31.52	7.75	-23.75	-15.1947	-0.7501	9.4603	-28.64
19.47	28	Shell-Thick	45	INV-SLU	Min	14.01	6.17	-24.79	-40.0859	-3.3153	9.4281	-42.51
12.49	28	Shell-Thick	29	INV-SLU	Min	12.83	5.72	-18.45	-38.9222	1.3969	9.5321	-49.70
12.49	28	Shell-Thick	30	INV-SLU	Min	12.98	6.70	-17.77	-28.0047	3.0567	9.1447	-49.70
17.51	28	Shell-Thick	46	INV-SLU	Min	14.16	6.93	-24.11	-29.3087	-1.5826	9.0407	-42.51
17.51	28	Shell-Thick	45	QP		10.38	4.57	-18.37	-16.7268	-1.6065	6.9838	-21.22
9.25	28	Shell-Thick	29	QP		9.50	4.39	-13.67	-15.7317	1.5691	7.0608	-25.71
9.25	28	Shell-Thick	30	QP		9.61	4.96	-13.16	-10.1624	2.5685	6.7739	-25.71
12.97	28	Shell-Thick	46	QP		10.49	5.14	-17.86	-11.2553	-0.5556	6.6968	-21.22
12.97	28	Shell-Thick	45	FRE		19.01	4.77	-18.00	-25.4792	-2.1798	7.1038	-28.15
9.76	28	Shell-Thick	29	FRE		16.60	4.29	-13.22	-24.5739	1.2084	7.3643	-33.20
9.76	28	Shell-Thick	30	FRE		16.76	5.06	-12.89	-17.3051	2.3631	7.1672	-33.20
13.95	28	Shell-Thick	46	FRE		19.17	5.55	-17.68	-18.3123	-0.9719	6.9066	-28.15
13.95	29	Shell-Thick	46	SISM1		26.81	6.66	-16.37	-24.9238	-2.4058	7.2444	-26.43
13.99	29	Shell-Thick	30	SISM1		27.25	6.75	-11.25	-23.3204	2.8306	7.2959	-37.14
13.99	29	Shell-Thick	31	SISM1		28.73	14.13	-15.24	-15.8162	4.2629	6.8916	-37.14
22.88	29	Shell-Thick	47	SISM1		28.29	14.05	-20.36	-17.4696	-0.9550	6.8401	-26.43
22.88	29	Shell-Thick	46	INV-SLE	Max	26.07	6.48	-16.19	-13.0433	-1.5840	7.1417	-16.32
13.66	29	Shell-Thick	30	INV-SLE	Max	26.81	6.63	-11.27	-11.4910	2.9735	7.1270	-25.02
13.66	29	Shell-Thick	31	INV-SLE	Max	28.21	13.64	-14.73	-6.6062	4.1424	6.7151	-25.02
22.19	29	Shell-Thick	47	INV-SLE	Max	27.47	13.49	-19.40	-8.2001	-0.4014	6.7298	-16.32
22.19	29	Shell-Thick	46	INV-SLE	Min	14.42	5.92	-16.31	-22.5629	-2.2718	6.8345	-22.93
12.44	29	Shell-Thick	30	INV-SLE	Min	16.76	6.39	-11.52	-20.9764	2.8182	6.6297	-33.21
12.44	29	Shell-Thick	31	INV-SLE	Min	17.88	12.00	-15.10	-14.3475	4.1405	6.1702	-33.21
19.66	29	Shell-Thick	47	INV-SLE	Min	15.54	11.53	-20.15	-15.9816	-0.9300	6.3751	-22.93
19.66	29	Shell-Thick	46	INV-SLU	Max	36.94	8.84	-21.85	-17.6084	-2.1384	9.6874	-22.03
18.62	29	Shell-Thick	30	INV-SLU	Max	37.70	8.99	-15.17	-15.5129	4.0143	9.6961	-33.78
18.62	29	Shell-Thick	31	INV-SLU	Max	39.63	18.66	-19.88	-8.9184	5.5925	9.1471	-33.78
30.33	29	Shell-Thick	47	INV-SLU	Max	38.87	18.50	-26.18	-11.0701	-0.5419	9.1384	-22.03
30.33	29	Shell-Thick	46	INV-SLU	Min	19.47	8.00	-22.03	-31.8878	-3.1701	9.2266	-31.95
16.79	29	Shell-Thick	30	INV-SLU	Min	22.63	8.63	-15.55	-29.7409	3.7812	8.9501	-46.07
16.79	29	Shell-Thick	31	INV-SLU	Min	24.14	16.20	-20.45	-20.5303	5.5897	8.3298	-46.07
26.54	29	Shell-Thick	47	INV-SLU	Min	20.98	15.57	-27.31	-22.7424	-1.3348	8.6063	-31.95
26.54	29	Shell-Thick	46	QP		14.42	5.92	-16.19	-13.0433	-1.5840	6.8345	-16.32
12.44	29	Shell-Thick	30	QP		16.76	6.39	-11.52	-11.4910	2.9735	6.6297	-25.02
12.44	29	Shell-Thick	31	QP		17.88	12.00	-14.73	-6.6062	4.1405	6.1702	-25.02
19.66	29	Shell-Thick	47	QP		15.54	11.53	-19.40	-8.2001	-0.4014	6.3751	-16.32
19.66	29	Shell-Thick	47	QP		15.54	11.53	-19.40	-8.2001	-0.4014	6.3751	-16.32

Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100.C01		Rev. B	Foglio 162 di 267		
13.35	29	Shell-Thick	46	FRE	23.16	6.34	-16.28	-20.1830	-2.0999	7.0649	-21.28	
13.35	29	Shell-Thick	30	FRE	24.30	6.57	-11.33	-18.6051	2.8570	7.0027	-31.17	
21.56	29	Shell-Thick	31	FRE	25.63	13.23	-15.01	-12.4122	4.1419	6.5789	-31.17	
21.56	29	Shell-Thick	47	FRE	24.49	13.00	-19.96	-14.0362	-0.7979	6.6411	-21.28	
21.94	30	Shell-Thick	47	SISM1	30.64	14.52	-27.89	-19.6889	-2.5968	7.0318	-14.75	
21.94	30	Shell-Thick	31	SISM1	29.32	14.25	-31.01	-16.5131	5.3215	6.6900	-29.36	
21.94	30	Shell-Thick	32	SISM1	31.17	23.47	1.09	-11.3456	6.7163	5.6049	-29.36	
34.06	30	Shell-Thick	48	SISM1	32.49	23.74	4.21	-14.4787	-1.2397	5.9467	-14.75	
34.06	30	Shell-Thick	47	INV-SLE	Max	29.93	13.98	-26.24	-10.2399	-1.7950	6.9127	-8.70
21.28	30	Shell-Thick	31	INV-SLE	Max	28.89	13.77	-28.97	-7.5572	5.1443	6.5225	-20.57
21.28	30	Shell-Thick	32	INV-SLE	Max	30.59	22.27	2.22	-4.1360	6.4487	5.4766	-20.57
32.90	30	Shell-Thick	48	INV-SLE	Max	31.63	22.48	4.94	-6.7747	-0.5777	5.8669	-8.70
32.90	30	Shell-Thick	47	INV-SLE	Min	18.51	12.12	-27.51	-18.1613	-2.5171	6.5432	-12.10
18.88	30	Shell-Thick	31	INV-SLE	Min	18.41	12.10	-30.47	-15.0934	4.9359	5.9927	-26.11
18.88	30	Shell-Thick	32	INV-SLE	Min	19.41	17.11	1.25	-10.6195	6.1890	5.0849	-26.11
28.73	30	Shell-Thick	48	INV-SLE	Min	19.51	17.13	4.22	-13.6444	-1.2499	5.6354	-12.10
28.73	30	Shell-Thick	47	INV-SLU	Max	42.12	19.15	-35.43	-13.8238	-2.4232	9.3876	-11.74
29.09	30	Shell-Thick	31	INV-SLU	Max	40.57	18.84	-39.11	-10.2022	6.9761	8.8848	-27.77
29.09	30	Shell-Thick	32	INV-SLU	Max	42.97	30.85	2.99	-5.5836	8.7447	7.4522	-27.77
45.04	30	Shell-Thick	48	INV-SLU	Max	44.52	31.16	6.67	-9.1459	-0.7799	7.9550	-11.74
45.04	30	Shell-Thick	47	INV-SLU	Min	24.99	16.37	-37.32	-25.7059	-3.5064	8.8333	-16.85
25.49	30	Shell-Thick	31	INV-SLU	Min	24.86	16.34	-41.36	-21.5066	6.6634	8.0902	-36.08
25.49	30	Shell-Thick	32	INV-SLU	Min	26.21	23.10	1.54	-15.3088	8.3551	6.8647	-36.08
38.79	30	Shell-Thick	48	INV-SLU	Min	26.34	23.12	5.58	-19.4503	-1.7882	7.6078	-16.85
38.79	30	Shell-Thick	47	QP	18.51	12.12	-26.24	-10.2399	-1.7950	6.5432	-8.70	
18.88	30	Shell-Thick	31	QP	18.41	12.10	-28.97	-7.5572	4.9359	5.9927	-20.57	
18.88	30	Shell-Thick	32	QP	19.41	17.11	2.22	-4.1360	6.1890	5.0849	-20.57	
28.73	30	Shell-Thick	48	QP	19.51	17.13	4.94	-6.7747	-0.5777	5.6354	-8.70	
28.73	30	Shell-Thick	47	FRE	27.08	13.52	-27.19	-16.1809	-2.3366	6.8203	-11.25	
20.68	30	Shell-Thick	31	FRE	26.27	13.36	-30.09	-13.2094	5.0922	6.3900	-24.73	
20.68	30	Shell-Thick	32	FRE	27.80	20.98	1.49	-8.9986	6.3838	5.3787	-24.73	
31.86	30	Shell-Thick	48	FRE	28.60	21.14	4.40	-11.9270	-1.0819	5.8090	-11.25	
31.86	31	Shell-Thick	50	SISM1	1.09	-6.71	-5.05	-0.4206	2.2336	3.4282	-3.61	
3.09	31	Shell-Thick	34	SISM1	-0.81	-7.09	-5.19	-0.1019	3.1169	2.8051	-3.85	
3.09	31	Shell-Thick	33	SISM1	-1.14	-8.74	-3.54	0.7333	3.9289	2.7362	-3.85	
3.29	31	Shell-Thick	49	SISM1	0.76	-8.36	-3.40	0.4902	3.0033	3.3592	-3.61	
3.29	31	Shell-Thick	50	INV-SLE	Max	1.22	-3.51	-4.02	-0.1064	2.2016	3.4225	-2.29
3.06	31	Shell-Thick	34	INV-SLE	Max	-0.51	-3.78	-4.10	0.2034	3.0769	2.7969	-2.56
3.06	31	Shell-Thick	33	INV-SLE	Max	-0.59	-4.16	-2.74	0.7335	3.8849	2.7288	-2.56
3.26	31	Shell-Thick	49	INV-SLE	Max	0.95	-3.89	-2.66	0.4989	2.9674	3.3544	-2.29
3.26	31	Shell-Thick	50	INV-SLE	Min	0.84	-6.09	-4.83	-0.3859	2.0240	3.4209	-3.47
2.86	31	Shell-Thick	34	INV-SLE	Min	-0.57	-6.45	-4.96	-0.0702	2.8446	2.7823	-3.72
2.86	31	Shell-Thick	33	INV-SLE	Min	-0.84	-7.77	-3.38	0.7326	3.6110	2.7107	-3.72
3.08	31	Shell-Thick	49	INV-SLE	Min	0.77	-7.41	-3.25	0.4923	2.7483	3.3494	-3.47
3.08	31	Shell-Thick	50	INV-SLU	Max	1.70	-4.73	-5.42	-0.1437	2.9988	4.6206	-3.09
4.16	31	Shell-Thick	34	INV-SLU	Max	-0.69	-5.10	-5.53	0.2746	4.1886	3.7780	-3.46
4.16	31	Shell-Thick	33	INV-SLU	Max	-0.79	-5.61	-3.69	0.9902	5.2857	3.6866	-3.46
4.43	31	Shell-Thick	49	INV-SLU	Max	1.31	-5.25	-3.59	0.6735	4.0388	4.5292	-3.09
4.43												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 163 di 267	
3.85	31	Shell-Thick	50	INV-SLU	Min	1.14	-8.61	-6.65	-0.5628	2.7324	4.6183	-4.86
3.85	31	Shell-Thick	34	INV-SLU	Min	-0.78	-9.10	-6.83	-0.1358	3.8402	3.7560	-5.19
4.16	31	Shell-Thick	33	INV-SLU	Min	-1.17	-11.03	-4.65	0.9889	4.8749	3.6594	-5.19
4.16	31	Shell-Thick	49	INV-SLU	Min	1.03	-10.53	-4.47	0.6637	3.7102	4.5216	-4.86
2.86	31	Shell-Thick	50	QP		0.84	-3.51	-4.02	-0.1064	2.0240	3.4209	-2.29
2.86	31	Shell-Thick	34	QP		-0.51	-3.78	-4.10	0.2034	2.8446	2.7823	-2.56
3.08	31	Shell-Thick	33	QP		-0.59	-4.16	-2.74	0.7335	3.6110	2.7107	-2.56
3.08	31	Shell-Thick	49	QP		0.77	-3.89	-2.66	0.4989	2.7483	3.3494	-2.29
3.08	31	Shell-Thick	50	FRE		1.12	-5.44	-4.63	-0.3160	2.1572	3.4221	-3.17
3.01	31	Shell-Thick	34	FRE		-0.56	-5.78	-4.75	-0.0018	3.0188	2.7932	-3.43
3.01	31	Shell-Thick	33	FRE		-0.77	-6.87	-3.22	0.7328	3.8164	2.7243	-3.43
3.22	31	Shell-Thick	49	FRE		0.91	-6.53	-3.10	0.4940	2.9126	3.3532	-3.17
3.22	32	Shell-Thick	51	SISM1		1.84	-5.42	-11.71	-1.9260	1.4437	3.6958	-10.81
2.51	32	Shell-Thick	35	SISM1		-0.93	-5.97	-12.31	-1.3099	2.2229	3.1181	-11.56
2.51	32	Shell-Thick	34	SISM1		-1.17	-7.16	-9.05	1.2716	3.3362	2.8280	-11.56
3.13	32	Shell-Thick	50	SISM1		1.60	-6.61	-8.45	0.7243	2.5180	3.4057	-10.81
3.13	32	Shell-Thick	51	INV-SLE	Max	2.36	-3.10	-9.49	-0.6952	1.4296	3.6950	-6.84
2.47	32	Shell-Thick	35	INV-SLE	Max	-0.27	-3.53	-9.86	-0.0843	2.1990	3.1089	-7.69
2.47	32	Shell-Thick	34	INV-SLE	Max	-0.43	-3.76	-7.17	1.5806	3.2954	2.8198	-7.69
3.10	32	Shell-Thick	50	INV-SLE	Max	2.18	-3.34	-6.80	1.0385	2.4870	3.4000	-6.84
3.10	32	Shell-Thick	51	INV-SLE	Min	1.74	-4.98	-11.24	-1.7930	1.4093	3.6892	-10.38
2.20	32	Shell-Thick	35	INV-SLE	Min	-0.39	-5.50	-11.79	-1.1803	2.1125	3.1025	-11.15
2.20	32	Shell-Thick	34	INV-SLE	Min	-0.46	-6.42	-8.65	1.3037	3.0576	2.8055	-11.15
2.90	32	Shell-Thick	50	INV-SLE	Min	1.70	-5.90	-8.10	0.7596	2.3154	3.3981	-10.38
2.90	32	Shell-Thick	51	INV-SLU	Max	3.28	-4.19	-12.81	-0.9385	1.9329	4.9883	-9.23
3.37	32	Shell-Thick	35	INV-SLU	Max	-0.35	-4.76	-13.31	-0.1139	2.9817	4.1980	-10.38
3.37	32	Shell-Thick	34	INV-SLU	Max	-0.59	-5.08	-9.68	2.1338	4.4844	3.8088	-10.38
4.21	32	Shell-Thick	50	INV-SLU	Max	3.01	-4.50	-9.18	1.4019	3.3832	4.5903	-9.23
4.21	32	Shell-Thick	51	INV-SLU	Min	2.35	-7.00	-15.43	-2.5852	1.9026	4.9795	-14.55
2.97	32	Shell-Thick	35	INV-SLU	Min	-0.52	-7.73	-16.21	-1.7578	2.8519	4.1884	-15.57
2.97	32	Shell-Thick	34	INV-SLU	Min	-0.62	-9.07	-11.91	1.7184	4.1278	3.7875	-15.57
3.92	32	Shell-Thick	50	INV-SLU	Min	2.29	-8.34	-11.13	0.9837	3.1258	4.5874	-14.55
3.92	32	Shell-Thick	51	QP		1.74	-3.10	-9.49	-0.6952	1.4093	3.6950	-6.84
2.20	32	Shell-Thick	35	QP		-0.39	-3.53	-9.86	-0.0843	2.1125	3.1025	-7.69
2.20	32	Shell-Thick	34	QP		-0.43	-3.76	-7.17	1.5806	3.0576	2.8055	-7.69
2.90	32	Shell-Thick	50	QP		1.70	-3.34	-6.80	1.0385	2.3154	3.3981	-6.84
2.90	32	Shell-Thick	51	FRE		2.21	-4.51	-10.80	-1.5185	1.4245	3.6906	-9.50
2.40	32	Shell-Thick	35	FRE		-0.30	-5.01	-11.31	-0.9063	2.1774	3.1073	-10.29
2.40	32	Shell-Thick	34	FRE		-0.45	-5.76	-8.28	1.3729	3.2359	2.8162	-10.29
3.05	32	Shell-Thick	50	FRE		2.06	-5.26	-7.77	0.8293	2.4441	3.3995	-9.50
3.05	33	Shell-Thick	52	SISM1		3.81	-3.49	-13.34	-5.1101	0.4365	4.2612	-17.86
1.52	33	Shell-Thick	36	SISM1		-9.733E-02	-4.27	-14.77	-4.0957	0.9985	3.7352	-19.17
1.52	33	Shell-Thick	35	SISM1		-0.42	-5.87	-15.03	0.1974	2.4042	3.1435	-19.17
2.60	33	Shell-Thick	51	SISM1		3.49	-5.09	-13.60	-0.7436	1.8002	3.6695	-17.86
2.60	33	Shell-Thick	52	INV-SLE	Max	4.65	-2.08	-11.27	-2.3276	0.7068	4.2451	-11.22
1.46	33	Shell-Thick	36	INV-SLE	Max	0.92	-2.70	-12.23	-1.3839	1.1625	3.7148	-12.72
1.46	33	Shell-Thick	35	INV-SLE	Max	0.65	-3.40	-12.21	1.3798	2.3782	3.1334	-12.72
2.56	33	Shell-Thick	51	INV-SLE	Max	4.38	-2.78	-11.25	0.5080	1.7882	3.6683	-11.22
2.56												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 164 di 267	
1.06	33	Shell-Thick	52	INV-SLE	Min	3.49	-3.22	-12.89	-4.8075	0.4525	4.2266	-17.15
1.06	33	Shell-Thick	36	INV-SLE	Min	0.39	-3.97	-14.22	-3.8112	1.0007	3.6867	-18.48
2.30	33	Shell-Thick	35	INV-SLE	Min	0.25	-5.32	-14.44	0.3196	2.2762	3.1285	-18.48
2.30	33	Shell-Thick	51	INV-SLE	Min	3.35	-4.57	-13.10	-0.6038	1.7791	3.6638	-17.15
2.03	33	Shell-Thick	52	INV-SLU	Max	6.45	-2.81	-15.22	-3.1423	0.9541	5.7337	-15.15
2.03	33	Shell-Thick	36	INV-SLU	Max	1.33	-3.64	-16.51	-1.8683	1.5693	5.0191	-17.17
3.49	33	Shell-Thick	35	INV-SLU	Max	0.94	-4.59	-16.48	1.8627	3.2259	4.2308	-17.17
3.49	33	Shell-Thick	51	INV-SLU	Max	6.06	-3.75	-15.19	0.6858	2.4154	4.9522	-15.15
3.49	33	Shell-Thick	52	INV-SLU	Min	4.71	-4.52	-17.64	-6.8621	0.5727	5.7059	-24.04
1.44	33	Shell-Thick	36	INV-SLU	Min	0.52	-5.55	-19.50	-5.5093	1.3266	4.9771	-25.82
1.44	33	Shell-Thick	35	INV-SLU	Min	0.33	-7.47	-19.83	0.2724	3.0729	4.2234	-25.82
3.10	33	Shell-Thick	51	INV-SLU	Min	4.53	-6.44	-17.96	-0.9819	2.4018	4.9454	-24.04
3.10	33	Shell-Thick	52	QP		3.49	-2.08	-11.27	-2.3276	0.7068	4.2266	-11.22
1.06	33	Shell-Thick	36	QP		0.39	-2.70	-12.23	-1.3839	1.1625	3.6867	-12.72
1.06	33	Shell-Thick	35	QP		0.25	-3.40	-12.21	1.3798	2.2762	3.1285	-12.72
2.30	33	Shell-Thick	51	QP		3.35	-2.78	-11.25	0.5080	1.7791	3.6683	-11.22
2.30	33	Shell-Thick	52	FRE		4.36	-2.94	-12.48	-4.1875	0.5161	4.2405	-15.67
1.36	33	Shell-Thick	36	FRE		0.79	-3.65	-13.73	-3.2044	1.0411	3.7078	-17.04
1.36	33	Shell-Thick	35	FRE		0.55	-4.84	-13.88	0.5846	2.3527	3.1322	-17.04
2.49	33	Shell-Thick	51	FRE		4.12	-4.12	-12.64	-0.3259	1.7859	3.6649	-15.67
2.49	34	Shell-Thick	53	SISM1		5.44	3.79	-18.27	-10.0011	-0.7461	5.0718	-24.66
0.35	34	Shell-Thick	37	SISM1		4.02	3.51	-20.02	-8.6282	-0.4892	4.6725	-26.21
0.35	34	Shell-Thick	36	SISM1		2.57	-3.73	-13.55	-2.7220	1.1182	3.7976	-26.21
1.63	34	Shell-Thick	52	SISM1		3.99	-3.45	-11.80	-4.0086	0.8119	4.1969	-24.66
1.63	34	Shell-Thick	53	INV-SLE	Max	6.60	3.68	-16.23	-5.0241	-0.0454	5.0391	-15.31
0.26	34	Shell-Thick	37	INV-SLE	Max	5.23	3.41	-17.43	-3.8030	0.0528	4.6314	-17.16
0.26	34	Shell-Thick	36	INV-SLE	Max	3.88	-2.26	-11.32	-0.0477	1.2559	3.7752	-17.16
1.58	34	Shell-Thick	52	INV-SLE	Max	5.24	-2.00	-10.12	-1.1846	1.1091	4.1829	-15.31
1.58	34	Shell-Thick	53	INV-SLE	Min	4.94	3.24	-17.82	-9.4595	-0.6882	4.9616	-23.66
-0.33	34	Shell-Thick	37	INV-SLE	Min	3.62	2.98	-19.46	-8.1184	-0.4529	4.5364	-25.26
-0.33	34	Shell-Thick	36	INV-SLE	Min	2.57	-3.38	-13.07	-2.4396	1.1172	3.7432	-25.26
1.20	34	Shell-Thick	52	INV-SLE	Min	3.90	-3.10	-11.43	-3.6950	0.8328	4.1684	-23.66
1.20	34	Shell-Thick	53	INV-SLU	Max	9.16	5.04	-21.92	-6.7826	-0.0613	6.8145	-20.66
0.43	34	Shell-Thick	37	INV-SLU	Max	7.31	4.67	-23.54	-5.1340	0.0713	6.2667	-23.17
0.43	34	Shell-Thick	36	INV-SLU	Max	5.43	-3.05	-15.29	-0.0644	1.6955	5.1013	-23.17
2.19	34	Shell-Thick	52	INV-SLU	Max	7.28	-2.70	-13.67	-1.5993	1.4973	5.6490	-20.66
2.19	34	Shell-Thick	53	INV-SLU	Min	6.67	4.37	-24.30	-13.4357	-1.0255	6.6982	-33.19
-0.45	34	Shell-Thick	37	INV-SLU	Min	4.89	4.02	-26.58	-11.6072	-0.6873	6.1241	-35.32
-0.45	34	Shell-Thick	36	INV-SLU	Min	3.48	-4.73	-17.90	-3.6522	1.4874	5.0533	-35.32
1.62	34	Shell-Thick	52	INV-SLU	Min	5.26	-4.36	-15.62	-5.3648	1.0828	5.6274	-33.19
1.62	34	Shell-Thick	53	QP		4.94	3.24	-16.23	-5.0241	-0.0454	4.9616	-15.31
-0.33	34	Shell-Thick	37	QP		3.62	2.98	-17.43	-3.8030	0.0528	4.5364	-17.16
-0.33	34	Shell-Thick	36	QP		2.57	-2.26	-11.32	-0.0477	1.2559	3.7432	-17.16
1.20	34	Shell-Thick	52	QP		3.90	-2.00	-10.12	-1.1846	1.1091	4.1684	-15.31
1.20	34	Shell-Thick	53	FRE		6.19	3.57	-17.43	-8.3507	-0.5275	5.0198	-21.57
0.11	34	Shell-Thick	37	FRE		4.83	3.30	-18.96	-7.0396	-0.3265	4.6077	-23.24
0.11	34	Shell-Thick	36	FRE		3.55	-3.10	-12.63	-1.8416	1.1519	3.7672	-23.24
1.48	34	Shell-Thick	52	FRE		4.91	-2.83	-11.10	-3.0674	0.9019	4.1793	-21.57
1.48												

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01



Rev.
B



Foglio
166 di 267

-0.49	36	Shell-Thick	54	QP	-12.05	-2.41	-29.29	-79.7237	-16.5403	0.2367	-49.01	
-0.49	36	Shell-Thick	38	QP	-30.56	-6.11	-27.04	-84.0616	-16.2167	-0.1847	-52.07	
-0.49	36	Shell-Thick	39	QP	-31.31	-9.87	-50.61	-71.9863	-13.5264	2.7165	-52.07	
2.05	36	Shell-Thick	55	QP	-12.80	-6.17	-52.86	-68.0158	-13.6445	3.1380	-49.01	
2.05	36	Shell-Thick	54	FRE	-3.80	-0.76	-28.77	-112.0176	-22.9682	0.3276	-68.19	
-0.46	36	Shell-Thick	38	FRE	-22.47	-4.49	-26.37	-116.0825	-22.6518	-0.2846	-71.28	
-0.46	36	Shell-Thick	39	FRE	-23.32	-8.77	-49.46	-99.5229	-18.8520	2.4516	-71.28	
2.10	36	Shell-Thick	55	FRE	-4.65	-5.03	-51.86	-95.7615	-18.9991	3.0638	-68.19	
2.10	37	Shell-Thick	55	SISM1	1.50	-4.02	-42.55	-114.1446	-22.7952	2.5754	-75.12	
1.90	37	Shell-Thick	39	SISM1	-15.79	-7.48	-41.84	-116.6987	-21.8768	2.7011	-77.59	
1.90	37	Shell-Thick	40	SISM1	-15.85	-7.76	-38.42	-98.5769	-18.5037	4.4725	-77.59	
3.96	37	Shell-Thick	56	SISM1	1.44	-4.30	-39.13	-96.3360	-19.2467	4.3468	-75.12	
3.96	37	Shell-Thick	55	INV-SLE	Max	0.75	-4.12	-42.70	-65.5425	-13.4351	2.7972	-43.98
1.88	37	Shell-Thick	39	INV-SLE	Max	-16.43	-7.55	-42.00	-68.4252	-12.5289	3.0583	-46.47
1.88	37	Shell-Thick	40	INV-SLE	Max	-16.47	-7.78	-38.57	-57.6011	-10.7673	5.0351	-46.47
3.94	37	Shell-Thick	56	INV-SLE	Max	0.71	-4.34	-39.27	-55.0838	-11.4685	4.7739	-43.98
3.94	37	Shell-Thick	55	INV-SLE	Min	-10.54	-5.71	-43.79	-101.8001	-20.4154	2.6276	-67.19
1.80	37	Shell-Thick	39	INV-SLE	Min	-27.37	-9.08	-43.28	-104.4308	-19.4995	2.7820	-69.67
1.80	37	Shell-Thick	40	INV-SLE	Min	-27.28	-8.63	-39.71	-88.1677	-16.5308	4.6012	-69.67
3.87	37	Shell-Thick	56	INV-SLE	Min	-10.45	-5.26	-40.22	-85.8627	-17.2643	4.4468	-67.19
3.87	37	Shell-Thick	55	INV-SLU	Max	2.71	-5.32	-57.48	-88.4824	-18.1374	3.7762	-59.38
2.55	37	Shell-Thick	39	INV-SLU	Max	-20.54	-9.97	-56.50	-92.3741	-16.9140	4.1288	-62.74
2.55	37	Shell-Thick	40	INV-SLU	Max	-20.62	-10.37	-51.89	-77.7614	-14.5359	6.7974	-62.74
5.33	37	Shell-Thick	56	INV-SLU	Max	2.63	-5.72	-52.87	-74.3631	-15.4825	6.4448	-59.38
5.33	37	Shell-Thick	55	INV-SLU	Min	-14.23	-7.71	-59.11	-142.8687	-28.6078	3.5218	-94.18
2.43	37	Shell-Thick	39	INV-SLU	Min	-36.95	-12.26	-58.42	-146.3824	-27.3700	3.7143	-97.53
2.43	37	Shell-Thick	40	INV-SLU	Min	-36.83	-11.65	-53.61	-123.6114	-23.1812	6.1466	-97.53
5.22	37	Shell-Thick	56	INV-SLU	Min	-14.11	-7.11	-54.30	-120.5314	-24.1761	5.9541	-94.18
5.22	37	Shell-Thick	55	QP	-10.54	-5.71	-43.79	-65.5425	-13.4351	2.7972	-43.98	
1.80	37	Shell-Thick	39	QP	-27.37	-9.08	-43.28	-68.4252	-12.5289	3.0583	-46.47	
1.80	37	Shell-Thick	40	QP	-27.28	-8.63	-39.71	-57.6011	-10.7673	5.0351	-46.47	
3.87	37	Shell-Thick	56	QP	-10.45	-5.26	-40.22	-55.0838	-11.4685	4.7739	-43.98	
3.87	37	Shell-Thick	55	FRE	-2.07	-4.52	-42.97	-92.7357	-18.6703	2.6700	-61.39	
1.86	37	Shell-Thick	39	FRE	-19.16	-7.93	-42.32	-95.4294	-17.7569	2.8511	-63.87	
1.86	37	Shell-Thick	40	FRE	-19.17	-7.99	-38.85	-80.5260	-15.0900	4.7097	-63.87	
3.92	37	Shell-Thick	56	FRE	-2.08	-4.57	-39.51	-78.1679	-15.8153	4.5286	-61.39	
3.92	38	Shell-Thick	56	SISM1	4.28	-3.73	-40.06	-94.6272	-19.0099	5.1617	-67.45	
3.86	38	Shell-Thick	40	SISM1	-13.78	-7.34	-37.62	-94.6145	-17.6063	3.6384	-69.67	
3.86	38	Shell-Thick	41	SISM1	-13.28	-4.83	-37.41	-78.3985	-12.9173	3.7580	-69.67	
5.70	38	Shell-Thick	57	SISM1	4.79	-1.22	-39.85	-78.5811	-14.2266	5.2813	-67.45	
5.70	38	Shell-Thick	56	INV-SLE	Max	3.51	-3.78	-40.20	-53.6781	-11.3359	5.3196	-39.29
3.84	38	Shell-Thick	40	INV-SLE	Max	-14.43	-7.37	-37.77	-54.2685	-9.9524	4.4731	-41.48
3.84	38	Shell-Thick	41	INV-SLE	Max	-13.92	-4.81	-37.57	-44.6456	-7.2807	4.9790	-41.48
5.67	38	Shell-Thick	57	INV-SLE	Max	4.02	-1.22	-40.00	-44.2972	-8.5289	5.8255	-39.29
5.67	38	Shell-Thick	56	INV-SLE	Min	-7.99	-4.77	-41.18	-84.2283	-17.0538	5.1937	-60.15
3.74	38	Shell-Thick	40	INV-SLE	Min	-25.61	-8.30	-38.83	-84.3672	-15.6543	3.8359	-62.36
3.74	38	Shell-Thick	41	INV-SLE	Min	-24.98	-5.15	-38.63	-69.8610	-11.4781	4.0529	-62.36
5.55	38	Shell-Thick	57	INV-SLE	Min	-7.36	-1.63	-40.99	-69.9097	-12.7733	5.4107	-60.15
5.55	38	Shell-Thick	56	INV-SLE	Min	-7.36	-1.63	-40.99	-69.9097	-12.7733	5.4107	-60.15

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 167 di 267	
5.19	38	Shell-Thick	56	INV-SLU	Max	6.46	-4.96	-54.12	-72.4654	-15.3034	7.1815	-53.05
5.19	38	Shell-Thick	40	INV-SLU	Max	-17.80	-9.81	-50.84	-73.2625	-13.4357	6.0386	-55.99
7.67	38	Shell-Thick	41	INV-SLU	Max	-17.13	-6.44	-50.57	-60.2716	-9.8290	6.7216	-55.99
7.67	38	Shell-Thick	57	INV-SLU	Max	7.13	-1.59	-53.85	-59.8013	-11.5140	7.8645	-53.05
5.04	38	Shell-Thick	56	INV-SLU	Min	-10.79	-6.44	-55.59	-118.2907	-23.8804	6.9926	-84.33
5.04	38	Shell-Thick	40	INV-SLU	Min	-34.58	-11.20	-52.42	-118.4105	-21.9886	5.0829	-87.32
7.49	38	Shell-Thick	41	INV-SLU	Min	-33.73	-6.95	-52.15	-98.0947	-16.1250	5.3325	-87.32
7.49	38	Shell-Thick	57	INV-SLU	Min	-9.94	-2.20	-55.33	-98.2199	-17.8806	7.2423	-84.33
3.74	38	Shell-Thick	56	QP		-7.99	-4.77	-41.18	-53.6781	-11.3359	5.3196	-39.29
3.74	38	Shell-Thick	40	QP		-25.61	-8.30	-38.83	-54.2685	-9.9524	4.4731	-41.48
5.55	38	Shell-Thick	41	QP		-24.98	-5.15	-38.63	-44.6456	-7.2807	4.9790	-41.48
5.55	38	Shell-Thick	57	QP		-7.36	-1.63	-40.99	-44.2972	-8.5289	5.8255	-39.29
3.81	38	Shell-Thick	56	FRE		0.63	-4.03	-40.44	-76.5907	-15.6243	5.2252	-54.93
3.81	38	Shell-Thick	40	FRE		-17.23	-7.60	-38.04	-76.8425	-14.2288	3.9952	-57.14
5.64	38	Shell-Thick	41	FRE		-16.69	-4.89	-37.84	-63.5571	-10.4287	4.2844	-57.14
5.64	38	Shell-Thick	57	FRE		1.17	-1.32	-40.25	-63.5066	-11.7122	5.5144	-54.93
5.33	39	Shell-Thick	57	SISM1		7.39	-0.70	-38.34	-76.8180	-14.3274	5.1150	-59.96
5.33	39	Shell-Thick	41	SISM1		-7.15	-3.60	-34.85	-78.4839	-12.4810	3.9329	-62.28
7.25	39	Shell-Thick	42	SISM1		-6.92	-2.44	-32.43	-63.9917	-8.4959	5.2533	-62.28
7.25	39	Shell-Thick	58	SISM1		7.62	0.47	-35.93	-62.5486	-10.2182	6.4354	-59.96
5.32	39	Shell-Thick	57	INV-SLE	Max	6.58	-0.71	-38.50	-42.8998	-8.6172	5.7710	-34.81
5.32	39	Shell-Thick	41	INV-SLE	Max	-7.80	-3.58	-35.01	-44.1237	-6.8085	5.0354	-36.96
7.21	39	Shell-Thick	42	INV-SLE	Max	-7.56	-2.40	-32.59	-35.5567	-4.4601	6.0356	-36.96
7.21	39	Shell-Thick	58	INV-SLE	Max	6.82	0.48	-36.08	-34.5802	-6.1305	6.7712	-34.81
5.24	39	Shell-Thick	57	INV-SLE	Min	-5.13	-1.18	-39.43	-68.2389	-12.8712	5.2728	-53.29
5.24	39	Shell-Thick	41	INV-SLE	Min	-18.89	-3.93	-35.95	-69.7933	-11.0325	4.1977	-55.58
7.03	39	Shell-Thick	42	INV-SLE	Min	-18.59	-2.44	-33.42	-56.8714	-7.4696	5.4378	-55.58
7.03	39	Shell-Thick	58	INV-SLE	Min	-4.83	0.32	-36.90	-55.5454	-9.1808	6.5129	-53.29
7.19	39	Shell-Thick	57	INV-SLU	Max	10.64	-0.89	-51.83	-57.9148	-11.6333	7.7909	-46.99
7.19	39	Shell-Thick	41	INV-SLU	Max	-8.86	-4.79	-47.12	-59.5669	-9.1915	6.7977	-49.90
9.76	39	Shell-Thick	42	INV-SLU	Max	-8.55	-3.23	-43.87	-48.0016	-6.0211	8.1480	-49.90
9.76	39	Shell-Thick	58	INV-SLU	Max	10.95	0.67	-48.59	-46.6833	-8.2761	9.1412	-46.99
7.08	39	Shell-Thick	57	INV-SLU	Min	-6.92	-1.59	-53.23	-95.9234	-18.0142	7.0436	-74.72
7.08	39	Shell-Thick	41	INV-SLU	Min	-25.51	-5.31	-48.53	-98.0714	-15.5274	5.5413	-77.82
9.49	39	Shell-Thick	42	INV-SLU	Min	-25.10	-3.29	-45.12	-79.9736	-10.5353	7.2514	-77.82
9.49	39	Shell-Thick	58	INV-SLU	Min	-6.52	0.43	-49.82	-78.1311	-12.8517	8.7537	-74.72
5.24	39	Shell-Thick	57	QP		-5.13	-1.18	-39.43	-42.8998	-8.6172	5.7710	-34.81
5.24	39	Shell-Thick	41	QP		-18.89	-3.93	-35.95	-44.1237	-6.8085	5.0354	-36.96
7.03	39	Shell-Thick	42	QP		-18.59	-2.44	-33.42	-35.5567	-4.4601	6.0356	-36.96
7.03	39	Shell-Thick	58	QP		-4.83	0.32	-36.90	-34.5802	-6.1305	6.7712	-34.81
5.30	39	Shell-Thick	57	FRE		3.65	-0.83	-38.73	-61.9041	-11.8077	5.3974	-48.67
5.30	39	Shell-Thick	41	FRE		-10.57	-3.67	-35.24	-63.3759	-9.9765	4.4071	-50.92
7.16	39	Shell-Thick	42	FRE		-10.32	-2.41	-32.80	-51.5427	-6.7172	5.5873	-50.92
7.16	39	Shell-Thick	58	FRE		3.91	0.44	-36.29	-50.3041	-8.4182	6.5775	-48.67
7.09	40	Shell-Thick	58	SISM1		11.82	1.31	-34.25	-62.8006	-10.4677	6.0567	-52.73
7.09	40	Shell-Thick	42	SISM1		0.34	-0.99	-30.61	-63.2237	-8.1432	5.6253	-55.02
8.99	40	Shell-Thick	43	SISM1		0.42	-0.60	-29.13	-50.4648	-5.2294	6.1750	-55.02
8.99	40	Shell-Thick	59	SISM1		11.90	1.69	-32.77	-50.2069	-7.4623	6.6064	-52.73

Contraente						Progettista						
						 <div> TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM) </div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01			Rev. B	Foglio 168 di 267
7.04	40 Shell-Thick	58	INV-SLE	Max	10.98	1.31	-34.40	-34.5968	-6.3411	6.5723	-30.57	
7.04	40 Shell-Thick	42	INV-SLE	Max	-0.30	-0.94	-30.78	-34.7802	-4.0974	6.2277	-32.68	
7.04	40 Shell-Thick	43	INV-SLE	Max	-0.22	-0.49	-29.29	-27.2453	-2.3220	6.5912	-32.68	
8.90	40 Shell-Thick	59	INV-SLE	Max	11.05	1.69	-32.92	-27.2513	-4.4602	6.9359	-30.57	
8.90	40 Shell-Thick	58	INV-SLE	Min	-0.88	1.11	-35.16	-55.7368	-9.4208	6.1800	-46.69	
6.85	40 Shell-Thick	42	INV-SLE	Min	-11.34	-0.98	-31.59	-56.1019	-7.1139	5.7640	-48.95	
6.85	40 Shell-Thick	43	INV-SLE	Min	-11.24	-0.56	-30.07	-44.7653	-4.5015	6.2690	-48.95	
8.60	40 Shell-Thick	59	INV-SLE	Min	-0.78	1.60	-33.64	-44.5709	-6.7136	6.6850	-46.69	
8.60	40 Shell-Thick	58	INV-SLU	Max	16.60	1.80	-46.33	-46.7057	-8.5605	8.8727	-41.27	
9.53	40 Shell-Thick	42	INV-SLU	Max	1.25	-1.27	-41.43	-46.9533	-5.5315	8.4074	-44.11	
9.53	40 Shell-Thick	43	INV-SLU	Max	1.35	-0.66	-39.43	-36.7812	-3.1347	8.8981	-44.11	
12.07	40 Shell-Thick	59	INV-SLU	Max	16.70	2.30	-44.33	-36.7892	-6.0213	9.3634	-41.27	
12.07	40 Shell-Thick	58	INV-SLU	Min	-1.19	1.49	-47.47	-78.4157	-13.1801	8.2842	-65.45	
9.25	40 Shell-Thick	42	INV-SLU	Min	-15.31	-1.33	-42.65	-78.9358	-10.0562	7.7119	-68.52	
9.25	40 Shell-Thick	43	INV-SLU	Min	-15.17	-0.77	-40.60	-63.0611	-6.4039	8.4149	-68.52	
11.61	40 Shell-Thick	59	INV-SLU	Min	-1.06	2.17	-45.42	-62.7687	-9.4014	8.9871	-65.45	
11.61	40 Shell-Thick	58	QP		-0.88	1.11	-35.16	-34.5968	-6.3411	6.5723	-30.57	
6.85	40 Shell-Thick	42	QP		-11.34	-0.98	-31.59	-34.7802	-4.0974	6.2277	-32.68	
6.85	40 Shell-Thick	43	QP		-11.24	-0.49	-30.07	-27.2453	-2.3220	6.5912	-32.68	
8.60	40 Shell-Thick	59	QP		-0.78	1.60	-33.64	-27.2513	-4.4602	6.9359	-30.57	
8.60	40 Shell-Thick	58	FRE		8.01	1.26	-34.59	-50.4518	-8.6509	6.2781	-42.66	
6.99	40 Shell-Thick	42	FRE		-3.06	-0.95	-30.98	-50.7715	-6.3598	5.8800	-44.88	
6.99	40 Shell-Thick	43	FRE		-2.98	-0.55	-29.49	-40.3853	-3.9566	6.3496	-44.88	
8.83	40 Shell-Thick	59	FRE		8.10	1.67	-33.10	-40.2410	-6.1503	6.7477	-42.66	
8.83	41 Shell-Thick	59	SISM1		16.59	2.63	-31.21	-50.2715	-7.7892	6.5539	-45.54	
8.73	41 Shell-Thick	43	SISM1		8.22	0.96	-27.28	-50.6665	-4.9557	6.2287	-48.21	
8.73	41 Shell-Thick	44	SISM1		8.31	1.40	-25.36	-39.5555	-2.4755	6.8301	-48.21	
10.94	41 Shell-Thick	60	SISM1		16.68	3.08	-29.29	-39.3234	-5.2189	7.1553	-45.54	
10.94	41 Shell-Thick	59	INV-SLE	Max	15.71	2.62	-31.35	-27.3081	-4.7498	6.9159	-26.42	
8.65	41 Shell-Thick	43	INV-SLE	Max	7.56	1.06	-27.44	-27.2874	-2.0522	6.6095	-28.79	
8.65	41 Shell-Thick	44	INV-SLE	Max	7.64	1.44	-25.50	-20.7093	-0.4971	6.9032	-28.79	
10.81	41 Shell-Thick	60	INV-SLE	Max	15.79	3.03	-29.42	-20.8969	-3.1022	7.2096	-26.42	
10.81	41 Shell-Thick	59	INV-SLE	Min	3.68	2.50	-32.01	-44.6325	-7.0317	6.6404	-40.15	
8.37	41 Shell-Thick	43	INV-SLE	Min	-3.49	0.99	-28.17	-44.9262	-4.2279	6.3142	-42.75	
8.37	41 Shell-Thick	44	INV-SLE	Min	-3.42	1.40	-26.14	-35.0921	-2.0017	6.8412	-42.75	
10.33	41 Shell-Thick	60	INV-SLE	Min	3.76	2.88	-29.99	-34.9619	-4.7152	7.1674	-40.15	
10.33	41 Shell-Thick	59	INV-SLU	Max	23.02	3.56	-42.22	-36.8660	-6.4122	9.3364	-35.67	
11.72	41 Shell-Thick	43	INV-SLU	Max	11.87	1.43	-36.93	-36.8380	-2.7705	8.9228	-38.86	
11.72	41 Shell-Thick	44	INV-SLU	Max	11.98	1.94	-34.33	-27.9575	-0.6711	9.3194	-38.86	
14.66	41 Shell-Thick	60	INV-SLU	Max	23.13	4.12	-39.63	-28.2108	-4.1880	9.7329	-35.67	
14.66	41 Shell-Thick	59	INV-SLU	Min	4.97	3.37	-43.22	-62.8526	-9.8351	8.9232	-56.26	
11.30	41 Shell-Thick	43	INV-SLU	Min	-4.71	1.33	-38.02	-63.2962	-6.0340	8.4798	-59.81	
11.30	41 Shell-Thick	44	INV-SLU	Min	-4.61	1.89	-35.29	-49.5318	-2.9280	9.2262	-59.81	
13.95	41 Shell-Thick	60	INV-SLU	Min	5.07	3.88	-40.49	-49.3083	-6.6075	9.6696	-56.26	
13.95	41 Shell-Thick	59	QP		3.68	2.50	-32.01	-27.3081	-4.7498	6.9159	-26.42	
8.37	41 Shell-Thick	43	QP		-3.49	1.06	-28.17	-27.2874	-2.0522	6.6095	-28.79	
8.37	41 Shell-Thick	44	QP		-3.42	1.44	-26.14	-20.7093	-0.4971	6.9032	-28.79	
10.33	41 Shell-Thick	60	QP		3.76	2.88	-29.99	-20.8969	-3.1022	7.2096	-26.42	
10.33	41 Shell-Thick	60	QP		3.76	2.88	-29.99	-20.8969	-3.1022	7.2096	-26.42	

Contraente					Progettista						
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 169 di 267	
8.58	41	Shell-Thick	59	FRE	12.70	2.59	-31.51	-40.3014	-6.4612	6.7093	-36.72
8.58	41	Shell-Thick	43	FRE	4.80	1.01	-27.62	-40.5165	-3.6840	6.3880	-39.26
	41	Shell-Thick	44	FRE	4.88	1.41	-25.66	-31.4964	-1.6256	6.8567	-39.26
10.69	41	Shell-Thick	60	FRE	12.78	2.99	-29.56	-31.4456	-4.3120	7.1779	-36.72
10.69	42	Shell-Thick	60	SISM1	21.61	4.06	-27.67	-40.1278	-5.6694	6.9579	-38.26
10.71	42	Shell-Thick	44	SISM1	15.74	2.89	-24.04	-39.6738	-2.2095	7.0218	-41.62
10.71	42	Shell-Thick	45	SISM1	15.93	3.81	-23.10	-30.2222	-0.4274	7.1430	-41.62
13.49	42	Shell-Thick	61	SISM1	21.80	4.99	-26.72	-30.7868	-3.8277	7.0791	-38.26
13.49	42	Shell-Thick	60	INV-SLE	Max	20.70	4.01	-27.77	-21.5475	7.1000	-22.23
10.58	42	Shell-Thick	44	INV-SLE	Max	15.05	2.89	-24.18	-20.8672	7.0114	-25.13
10.58	42	Shell-Thick	45	INV-SLE	Max	15.22	3.71	-23.19	-15.2382	7.0891	-25.13
13.28	42	Shell-Thick	61	INV-SLE	Max	20.87	4.84	-26.78	-16.0331	7.0693	-22.23
13.28	42	Shell-Thick	60	INV-SLE	Min	8.51	3.83	-28.22	-35.7257	6.9916	-33.51
10.11	42	Shell-Thick	44	INV-SLE	Min	3.85	2.88	-24.77	-35.2189	7.0071	-36.77
10.11	42	Shell-Thick	45	INV-SLE	Min	3.96	3.44	-23.61	-26.8943	6.9398	-36.77
12.52	42	Shell-Thick	61	INV-SLE	Min	8.62	4.38	-27.07	-27.5124	7.0327	-33.51
12.52	42	Shell-Thick	60	INV-SLU	Max	29.78	5.45	-37.43	-29.0891	9.5850	-30.01
14.35	42	Shell-Thick	44	INV-SLU	Max	22.00	3.91	-32.55	-28.1707	9.4660	-33.92
14.35	42	Shell-Thick	45	INV-SLU	Max	22.23	5.05	-31.24	-20.5715	9.5927	-33.92
18.04	42	Shell-Thick	61	INV-SLU	Max	30.01	6.61	-36.11	-21.6447	9.5491	-30.01
18.04	42	Shell-Thick	60	INV-SLU	Min	11.49	5.16	-38.10	-50.3564	9.4224	-46.94
13.65	42	Shell-Thick	44	INV-SLU	Min	5.19	3.89	-33.43	-49.6983	9.4596	-51.39
13.65	42	Shell-Thick	45	INV-SLU	Min	5.34	4.65	-31.88	-38.0557	9.3687	-51.39
16.90	42	Shell-Thick	61	INV-SLU	Min	11.64	5.91	-36.55	-38.8636	9.4941	-46.94
16.90	42	Shell-Thick	60	QP	8.51	3.83	-28.22	-21.5475	-3.5000	7.1000	-22.23
10.11	42	Shell-Thick	44	QP	3.85	2.89	-24.77	-20.8672	-0.2611	7.0071	-25.13
10.11	42	Shell-Thick	45	QP	3.96	3.44	-23.61	-15.2382	0.9122	6.9398	-25.13
12.52	42	Shell-Thick	61	QP	8.62	4.38	-27.07	-16.0331	-2.2642	7.0327	-22.23
12.52	42	Shell-Thick	60	FRE	17.65	3.97	-27.89	-32.1812	-4.7400	7.0187	-30.69
10.46	42	Shell-Thick	44	FRE	12.25	2.89	-24.32	-31.6310	-1.3716	7.0103	-33.86
10.46	42	Shell-Thick	45	FRE	12.40	3.65	-23.29	-23.9803	0.1223	7.0518	-33.86
13.09	42	Shell-Thick	61	FRE	17.80	4.73	-26.85	-24.6426	-3.1854	7.0602	-30.69
13.09	43	Shell-Thick	61	SISM1	25.81	5.79	-25.63	-31.5597	-4.3970	7.0811	-30.46
13.16	43	Shell-Thick	45	SISM1	22.70	5.17	-22.22	-30.7287	-0.1140	7.1376	-35.00
13.16	43	Shell-Thick	46	SISM1	23.38	8.59	-20.55	-22.9920	1.3482	7.1265	-35.00
16.92	43	Shell-Thick	62	SISM1	26.49	9.21	-23.97	-23.8956	-2.8977	7.0700	-30.46
16.92	43	Shell-Thick	61	INV-SLE	Max	24.88	5.65	-25.64	-16.7746	7.0699	-17.67
12.96	43	Shell-Thick	45	INV-SLE	Max	21.94	5.06	-22.26	-15.7618	7.0850	-21.49
12.96	43	Shell-Thick	46	INV-SLE	Max	22.58	8.25	-20.51	-11.1211	7.0338	-21.49
16.59	43	Shell-Thick	62	INV-SLE	Max	25.52	8.84	-23.71	-12.2030	7.0186	-17.67
16.59	43	Shell-Thick	61	INV-SLE	Min	12.60	5.17	-25.73	-28.2754	7.0359	-26.40
12.23	43	Shell-Thick	45	INV-SLE	Min	10.41	4.74	-22.53	-27.4010	6.9320	-30.78
12.23	43	Shell-Thick	46	INV-SLE	Min	10.89	7.14	-20.54	-20.6383	6.7484	-30.78
15.40	43	Shell-Thick	62	INV-SLE	Min	13.08	7.58	-23.93	-21.5841	6.8523	-26.40
15.40	43	Shell-Thick	61	INV-SLU	Max	35.43	7.69	-34.61	-22.6457	9.5494	-23.85
17.60	43	Shell-Thick	45	INV-SLU	Max	31.34	6.87	-30.01	-21.2785	9.5877	-29.01
17.60	43	Shell-Thick	46	INV-SLU	Max	32.23	11.31	-27.69	-15.0135	9.5384	-29.01
22.58	43	Shell-Thick	62	INV-SLU	Max	36.32	12.13	-32.01	-16.4740	9.5001	-23.85
22.58											

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 170 di 267	
16.51	43	Shell-Thick	61	INV-SLU	Min	17.02	6.99	-34.73	-39.8969	-5.6552	9.4985	-36.95
16.51	43	Shell-Thick	45	INV-SLU	Min	14.05	6.39	-30.41	-38.7372	0.0647	9.3582	-42.95
20.78	43	Shell-Thick	46	INV-SLU	Min	14.70	9.63	-27.74	-29.2893	1.8781	9.1103	-42.95
20.78	43	Shell-Thick	62	INV-SLU	Min	17.66	10.23	-32.33	-30.5457	-3.7924	9.2506	-36.95
	43	Shell-Thick	61	QP		12.60	5.17	-25.73	-16.7746	-2.7693	7.0359	-17.67
12.23	43	Shell-Thick	45	QP		10.41	4.74	-22.53	-15.7618	1.1643	6.9320	-21.49
12.23	43	Shell-Thick	46	QP		10.89	7.14	-20.51	-11.1211	2.1692	6.7484	-21.49
15.40	43	Shell-Thick	62	QP		13.08	7.58	-23.71	-12.2030	-1.7287	6.8523	-17.67
15.40	43	Shell-Thick	61	FRE		21.81	5.53	-25.67	-25.4002	-3.7276	7.0614	-24.22
12.77	43	Shell-Thick	45	FRE		19.06	4.98	-22.33	-24.4912	0.4107	7.0468	-28.46
12.77	43	Shell-Thick	46	FRE		19.66	7.97	-20.54	-18.2590	1.6440	6.9624	-28.46
16.29	43	Shell-Thick	62	FRE		22.41	8.52	-23.87	-19.2388	-2.4580	6.9771	-24.22
16.29	44	Shell-Thick	62	SISM1		29.57	9.82	-21.51	-24.8872	-3.5640	6.9574	-21.59
16.55	44	Shell-Thick	46	SISM1		27.36	9.38	-19.33	-23.2786	1.7588	7.2318	-26.96
16.55	44	Shell-Thick	47	SISM1		28.55	15.33	-20.62	-17.5655	2.6272	6.8535	-26.96
21.01	44	Shell-Thick	63	SISM1		30.76	15.78	-22.81	-19.1772	-2.6987	6.5791	-21.59
21.01	44	Shell-Thick	62	INV-SLE	Max	28.66	9.47	-20.96	-13.1326	-2.3177	6.9144	-12.26
16.23	44	Shell-Thick	46	INV-SLE	Max	26.58	9.05	-18.84	-11.5695	2.4826	7.1309	-16.75
16.23	44	Shell-Thick	47	INV-SLE	Max	27.69	14.60	-19.79	-8.1544	3.1288	6.7419	-16.75
20.52	44	Shell-Thick	63	INV-SLE	Max	29.77	15.01	-21.91	-9.7202	-1.6741	6.5254	-12.26
20.52	44	Shell-Thick	62	INV-SLE	Min	16.47	8.25	-21.42	-22.5589	-3.3496	6.7785	-18.26
15.08	44	Shell-Thick	46	INV-SLE	Min	14.82	7.92	-19.24	-20.9576	1.8586	6.8152	-23.44
15.08	44	Shell-Thick	47	INV-SLE	Min	15.59	11.76	-20.45	-16.0500	2.6239	6.3964	-23.44
18.80	44	Shell-Thick	63	INV-SLE	Min	17.23	12.09	-22.63	-17.6542	-2.5875	6.3597	-18.26
18.80	44	Shell-Thick	62	INV-SLU	Max	40.53	12.97	-28.30	-17.7289	-3.1289	9.3548	-16.56
22.08	44	Shell-Thick	46	INV-SLU	Max	37.65	12.39	-25.43	-15.6188	3.3516	9.6741	-22.62
22.08	44	Shell-Thick	47	INV-SLU	Max	39.20	20.13	-26.71	-11.0085	4.2239	9.1535	-22.62
27.97	44	Shell-Thick	63	INV-SLU	Max	42.07	20.71	-29.58	-13.1223	-2.2600	8.8341	-16.56
27.97	44	Shell-Thick	62	INV-SLU	Min	22.23	11.14	-28.99	-31.8685	-4.6768	9.1509	-25.56
20.35	44	Shell-Thick	46	INV-SLU	Min	20.01	10.70	-26.03	-29.7010	2.4155	9.2005	-32.65
20.35	44	Shell-Thick	47	INV-SLU	Min	21.05	15.87	-27.70	-22.8519	3.4665	8.6351	-32.65
25.38	44	Shell-Thick	63	INV-SLU	Min	23.27	16.32	-30.67	-25.0233	-3.6302	8.5856	-25.56
25.38	44	Shell-Thick	62	QP		16.47	8.25	-20.96	-13.1326	-2.3177	6.7785	-12.26
15.08	44	Shell-Thick	46	QP		14.82	7.92	-18.84	-11.5695	2.4826	6.8152	-16.75
15.08	44	Shell-Thick	47	QP		15.59	11.76	-19.79	-8.1544	3.1288	6.3964	-16.75
18.80	44	Shell-Thick	63	QP		17.23	12.09	-21.91	-9.7202	-1.6741	6.3597	-12.26
18.80	44	Shell-Thick	62	FRE		25.61	9.17	-21.31	-20.2023	-3.0917	6.8804	-16.76
15.94	44	Shell-Thick	46	FRE		23.64	8.77	-19.14	-18.6106	2.0146	7.0520	-21.77
15.94	44	Shell-Thick	47	FRE		24.66	13.89	-20.28	-14.0761	2.7501	6.6555	-21.77
20.09	44	Shell-Thick	63	FRE		26.64	14.28	-22.45	-15.6707	-2.3592	6.4840	-16.76
20.09	45	Shell-Thick	63	SISM1		32.12	16.05	-27.59	-19.9178	-3.2769	6.5851	-11.22
20.67	45	Shell-Thick	47	SISM1		30.90	15.80	-28.15	-17.5987	3.0507	6.8411	-15.37
20.67	45	Shell-Thick	48	SISM1		32.78	25.21	-6.34	-14.5033	3.4409	6.1370	-15.37
24.12	45	Shell-Thick	64	SISM1		34.00	25.46	-5.78	-16.7561	-2.9280	5.8810	-11.22
24.12	45	Shell-Thick	63	INV-SLE	Max	31.26	15.31	-26.39	-10.5007	-2.1978	6.5249	-5.67
20.20	45	Shell-Thick	47	INV-SLE	Max	30.15	15.09	-26.64	-8.4094	3.4454	6.7360	-9.21
20.20	45	Shell-Thick	48	INV-SLE	Max	31.92	23.91	-5.07	-6.6928	3.7443	6.0437	-9.21
23.52	45	Shell-Thick	64	INV-SLE	Max	33.02	24.13	-4.82	-8.7177	-1.9399	5.8326	-5.67
23.52												

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
171 di 267

18.51	45	Shell-Thick	63	INV-SLE	Min	19.21	12.48	-27.33	-18.4041	-3.1530	6.3390	-8.70
18.51	45	Shell-Thick	47	INV-SLE	Min	18.56	12.35	-27.81	-16.1324	3.0229	6.4102	-12.70
18.51	45	Shell-Thick	48	INV-SLE	Min	19.82	18.65	-6.13	-13.6481	3.3359	5.7692	-12.70
21.45	45	Shell-Thick	64	INV-SLE	Min	20.47	18.78	-5.65	-15.8534	-2.8813	5.6979	-8.70
21.45	45	Shell-Thick	63	INV-SLU	Max	44.00	21.09	-35.63	-14.1760	-2.9670	8.8365	-7.65
27.52	45	Shell-Thick	47	INV-SLU	Max	42.45	20.78	-35.96	-11.3526	4.6513	9.1424	-12.43
27.52	45	Shell-Thick	48	INV-SLU	Max	44.90	33.06	-6.84	-9.0352	5.0547	8.2002	-12.43
32.06	45	Shell-Thick	64	INV-SLU	Max	46.46	33.37	-6.51	-11.7689	-2.6189	7.8943	-7.65
32.06	45	Shell-Thick	63	INV-SLU	Min	25.93	16.85	-37.03	-26.0310	-4.3999	8.5577	-12.20
24.99	45	Shell-Thick	47	INV-SLU	Min	25.05	16.67	-37.72	-22.9372	4.0176	8.6538	-17.67
24.99	45	Shell-Thick	48	INV-SLU	Min	26.75	25.18	-8.44	-19.4682	4.4423	7.7884	-17.67
28.95	45	Shell-Thick	64	INV-SLU	Min	27.63	25.36	-7.75	-22.4725	-4.0310	7.6922	-12.20
28.95	45	Shell-Thick	63	QP		19.21	12.48	-26.39	-10.5007	-2.1978	6.3390	-5.67
18.51	45	Shell-Thick	47	QP		18.56	12.35	-26.64	-8.4094	3.4454	6.4102	-9.21
18.51	45	Shell-Thick	48	QP		19.82	18.65	-5.07	-6.6928	3.7443	5.7692	-9.21
21.45	45	Shell-Thick	64	QP		20.47	18.78	-4.82	-8.7177	-1.9399	5.6979	-5.67
21.45	45	Shell-Thick	63	FRE		28.24	14.60	-27.09	-16.4282	-2.9142	6.4784	-7.94
19.77	45	Shell-Thick	47	FRE		27.25	14.41	-27.51	-14.2016	3.1285	6.6545	-11.83
19.77	45	Shell-Thick	48	FRE		28.89	22.59	-5.86	-11.9092	3.4380	5.9751	-11.83
23.00	45	Shell-Thick	64	FRE		29.88	22.79	-5.44	-14.0695	-2.6460	5.7990	-7.94
23.00	46	Shell-Thick	66	SISM1		1.16	-9.81	-3.93	-0.5443	1.5821	3.8554	-3.43
3.84	46	Shell-Thick	50	SISM1		0.45	-9.95	-4.41	-0.2807	2.6693	3.3929	-3.64
3.84	46	Shell-Thick	49	SISM1		-0.65	-15.41	-2.64	0.5004	3.3182	3.3964	-3.64
4.01	46	Shell-Thick	65	SISM1		6.542E-02	-15.27	-2.16	0.3298	2.1790	3.8589	-3.43
4.01	46	Shell-Thick	66	INV-SLE	Max	1.27	-5.47	-3.20	-0.2338	1.5593	3.8579	-2.09
3.81	46	Shell-Thick	50	INV-SLE	Max	0.62	-5.56	-3.55	0.0378	2.6393	3.3911	-2.32
3.81	46	Shell-Thick	49	INV-SLE	Max	-0.18	-8.61	-2.12	0.5079	3.2831	3.3902	-2.32
3.99	46	Shell-Thick	65	INV-SLE	Max	0.30	-8.52	-1.77	0.3304	2.1513	3.8544	-2.09
3.99	46	Shell-Thick	66	INV-SLE	Min	0.89	-8.94	-3.78	-0.5103	1.4416	3.8528	-3.29
3.64	46	Shell-Thick	50	INV-SLE	Min	0.43	-9.07	-4.23	-0.2453	2.4738	3.3887	-3.50
3.64	46	Shell-Thick	49	INV-SLE	Min	-0.36	-13.96	-2.53	0.5025	3.0647	3.3814	-3.50
3.83	46	Shell-Thick	65	INV-SLE	Min	0.28	-13.83	-2.07	0.3290	1.9807	3.8482	-3.29
3.83	46	Shell-Thick	66	INV-SLU	Max	1.78	-7.38	-4.32	-0.3156	2.1227	5.2081	-2.82
5.17	46	Shell-Thick	50	INV-SLU	Max	0.87	-7.51	-4.79	0.0510	3.5879	4.5779	-3.14
5.17	46	Shell-Thick	49	INV-SLU	Max	-0.24	-11.62	-2.86	0.6856	4.4650	4.5781	-3.14
5.41	46	Shell-Thick	65	INV-SLU	Max	0.40	-11.50	-2.38	0.4463	2.9298	5.2043	-2.82
5.41	46	Shell-Thick	66	INV-SLU	Min	1.20	-12.60	-5.19	-0.7303	1.9461	5.2006	-4.62
4.91	46	Shell-Thick	50	INV-SLU	Min	0.58	-12.78	-5.81	-0.3737	3.3396	4.5743	-4.91
4.91	46	Shell-Thick	49	INV-SLU	Min	-0.51	-19.65	-3.47	0.6776	4.1374	4.5649	-4.91
5.17	46	Shell-Thick	65	INV-SLU	Min	0.38	-19.47	-2.84	0.4441	2.6739	5.1951	-4.62
5.17	46	Shell-Thick	66	QP		0.89	-5.47	-3.20	-0.2338	1.4416	3.8579	-2.09
3.64	46	Shell-Thick	50	QP		0.43	-5.56	-3.55	0.0378	2.4738	3.3911	-2.32
3.64	46	Shell-Thick	49	QP		-0.18	-8.61	-2.12	0.5079	3.0647	3.3814	-2.32
3.83	46	Shell-Thick	65	QP		0.28	-8.52	-1.77	0.3290	1.9807	3.8482	-2.09
3.83	46	Shell-Thick	66	FRE		1.18	-8.08	-3.63	-0.4412	1.5299	3.8541	-2.99
3.77	46	Shell-Thick	50	FRE		0.57	-8.20	-4.06	-0.1746	2.5979	3.3893	-3.21
3.77	46	Shell-Thick	49	FRE		-0.31	-12.62	-2.42	0.5039	3.2285	3.3880	-3.21
3.95	46	Shell-Thick	65	FRE		0.29	-12.50	-2.00	0.3300	2.1086	3.8528	-2.99
3.95	46	Shell-Thick	66	FRE								

Contraente					Progettista							
					 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 172 di 267		
3.40	47	Shell-Thick	67	SISMI	1.93	-6.47	-8.46	-2.3926	0.8778	4.1081	-10.30	
3.40	47	Shell-Thick	51	SISMI	1.62	-6.53	-9.76	-1.7420	1.8832	3.6886	-10.87	
3.87	47	Shell-Thick	50	SISMI	0.96	-9.85	-7.81	0.6883	2.8182	3.4142	-10.87	
3.87	47	Shell-Thick	66	SISMI	1.27	-9.79	-6.50	0.1286	1.7616	3.8338	-10.30	
3.37	47	Shell-Thick	67	INV-SLE	Max	2.44	-3.75	-7.18	-1.1276	0.9280	4.1028	-6.27
3.37	47	Shell-Thick	51	INV-SLE	Max	2.16	-3.79	-8.12	-0.5001	1.8707	3.6813	-6.91
3.84	47	Shell-Thick	50	INV-SLE	Max	1.58	-5.39	-6.33	0.9957	2.7878	3.4136	-6.91
3.84	47	Shell-Thick	66	INV-SLE	Max	1.86	-5.35	-5.40	0.4583	1.7403	3.8351	-6.27
3.14	47	Shell-Thick	67	INV-SLE	Min	1.81	-5.93	-8.18	-2.2515	0.8742	4.1025	-9.87
3.14	47	Shell-Thick	51	INV-SLE	Min	1.60	-5.99	-9.40	-1.6076	1.8681	3.6808	-10.45
3.67	47	Shell-Thick	50	INV-SLE	Min	1.28	-8.88	-7.49	0.7227	2.6181	3.4097	-10.45
3.67	47	Shell-Thick	66	INV-SLE	Min	1.49	-8.83	-6.27	0.1695	1.6273	3.8315	-9.87
4.58	47	Shell-Thick	67	INV-SLU	Max	3.39	-5.06	-9.70	-1.5222	1.2527	5.5388	-8.46
4.58	47	Shell-Thick	51	INV-SLU	Max	3.00	-5.11	-10.96	-0.6752	2.5259	4.9698	-9.32
5.21	47	Shell-Thick	50	INV-SLU	Max	2.18	-7.28	-8.54	1.3442	3.7890	4.6084	-9.32
5.21	47	Shell-Thick	66	INV-SLU	Max	2.57	-7.22	-7.29	0.6187	2.3664	5.1774	-8.46
4.24	47	Shell-Thick	67	INV-SLU	Min	2.44	-8.34	-11.19	-3.2081	1.1722	5.5384	-13.86
4.24	47	Shell-Thick	51	INV-SLU	Min	2.17	-8.42	-12.89	-2.3364	2.5219	4.9689	-14.63
4.95	47	Shell-Thick	50	INV-SLU	Min	1.73	-12.52	-10.29	0.9347	3.5344	4.6025	-14.63
4.95	47	Shell-Thick	66	INV-SLU	Min	2.01	-12.44	-8.59	0.1855	2.1968	5.1720	-13.86
3.14	47	Shell-Thick	67	QP	1.81	-3.75	-7.18	-1.1276	0.9280	4.1028	-6.27	
3.14	47	Shell-Thick	51	QP	1.60	-3.79	-8.12	-0.5001	1.8681	3.6813	-6.91	
3.14	47	Shell-Thick	50	QP	1.28	-5.39	-6.33	0.9957	2.6181	3.4136	-6.91	
3.67	47	Shell-Thick	66	QP	1.49	-5.35	-5.40	0.4583	1.6273	3.8351	-6.27	
3.31	47	Shell-Thick	67	FRE	2.28	-5.39	-7.93	-1.9705	0.8877	4.1026	-8.97	
3.31	47	Shell-Thick	51	FRE	2.02	-5.44	-9.08	-1.3308	1.8701	3.6809	-9.56	
3.80	47	Shell-Thick	50	FRE	1.51	-8.01	-7.20	0.7909	2.7454	3.4107	-9.56	
3.80	47	Shell-Thick	66	FRE	1.77	-7.96	-6.05	0.2417	1.7120	3.8324	-8.97	
2.77	48	Shell-Thick	68	SISMI	3.37	-1.75	-10.68	-5.8354	-0.0583	4.5671	-17.12	
2.77	48	Shell-Thick	52	SISMI	4.19	-1.59	-12.33	-4.8984	0.7969	4.2104	-17.95	
3.45	48	Shell-Thick	51	SISMI	3.26	-6.20	-11.65	-0.8443	1.9947	3.7196	-17.95	
3.45	48	Shell-Thick	67	SISMI	2.45	-6.36	-10.01	-1.6881	1.0868	4.0763	-17.12	
2.72	48	Shell-Thick	68	INV-SLE	Max	4.23	-0.80	-9.40	-2.9919	0.3114	4.5573	-10.37
2.72	48	Shell-Thick	52	INV-SLE	Max	5.01	-0.68	-10.56	-2.0987	1.0806	4.1973	-11.32
3.42	48	Shell-Thick	51	INV-SLE	Max	4.17	-3.47	-9.88	0.3920	1.9814	3.7115	-11.32
3.42	48	Shell-Thick	67	INV-SLE	Max	3.39	-3.58	-8.73	-0.4087	1.1483	4.0719	-10.37
2.41	48	Shell-Thick	68	INV-SLE	Min	3.18	-1.57	-10.41	-5.5211	-0.0293	4.5447	-16.39
2.41	48	Shell-Thick	52	INV-SLE	Min	3.77	-1.41	-11.95	-4.5936	0.8137	4.1842	-17.24
3.20	48	Shell-Thick	51	INV-SLE	Min	3.21	-5.59	-11.27	-0.7068	1.9699	3.7112	-17.24
3.20	48	Shell-Thick	67	INV-SLE	Min	2.63	-5.74	-9.73	-1.5414	1.0858	4.0713	-16.39
3.71	48	Shell-Thick	68	INV-SLU	Max	5.86	-1.08	-12.70	-4.0390	0.4204	6.1543	-14.00
3.71	48	Shell-Thick	52	INV-SLU	Max	6.95	-0.92	-14.25	-2.8333	1.4588	5.6683	-15.29
4.65	48	Shell-Thick	51	INV-SLU	Max	5.78	-4.68	-13.34	0.5292	2.6766	5.0105	-15.29
4.65	48	Shell-Thick	67	INV-SLU	Max	4.70	-4.84	-11.78	-0.5517	1.5502	5.4971	-14.00
3.26	48	Shell-Thick	68	INV-SLU	Min	4.30	-2.24	-14.20	-7.8328	-0.0907	6.1354	-23.03
3.26	48	Shell-Thick	52	INV-SLU	Min	5.09	-2.02	-16.34	-6.5756	1.0585	5.6487	-24.16
4.32	48	Shell-Thick	51	INV-SLU	Min	4.34	-7.86	-15.42	-1.1191	2.6594	5.0101	-24.16
4.32	48	Shell-Thick	67	INV-SLU	Min	3.55	-8.08	-13.28	-2.2508	1.4564	5.4961	-23.03

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
173 di 267

	48 Shell-Thick	68	QP	3.18	-0.80	-9.40	-2.9919	0.3114	4.5447	-10.37	
2.41	48 Shell-Thick	52	QP	3.77	-0.68	-10.56	-2.0987	1.0806	4.1842	-11.32	
2.41	48 Shell-Thick	51	QP	3.21	-3.47	-9.88	0.3920	1.9699	3.7115	-11.32	
3.20	48 Shell-Thick	67	QP	2.63	-3.58	-8.73	-0.4087	1.1483	4.0719	-10.37	
3.20	48 Shell-Thick	68	FRE	3.97	-1.38	-10.16	-4.8888	0.0558	4.5542	-14.89	
2.64	48 Shell-Thick	52	FRE	4.70	-1.23	-11.60	-3.9699	0.8804	4.1940	-15.76	
2.64	48 Shell-Thick	51	FRE	3.93	-5.06	-10.92	-0.4321	1.9785	3.7113	-15.76	
3.36	48 Shell-Thick	67	FRE	3.20	-5.20	-9.48	-1.2582	1.1014	4.0715	-14.89	
3.36	49 Shell-Thick	69	SISM1	4.92	5.61	-16.73	-11.0066	-1.1768	5.1940	-23.88	
2.10	49 Shell-Thick	53	SISM1	5.84	5.79	-17.16	-9.7936	-0.5090	4.9840	-24.76	
2.10	49 Shell-Thick	52	SISM1	4.37	-1.55	-10.79	-4.1582	0.8641	4.2828	-24.76	
2.83	49 Shell-Thick	68	SISM1	3.45	-1.73	-10.36	-5.2654	0.1366	4.4927	-23.88	
2.83	49 Shell-Thick	69	INV-SLE	Max	6.10	5.37	-15.47	-5.9006	-0.3771	5.1743	-14.38
2.02	49 Shell-Thick	53	INV-SLE	Max	6.97	5.54	-15.71	-4.7965	0.1738	4.9540	-15.43
2.02	49 Shell-Thick	52	INV-SLE	Max	5.61	-0.60	-9.41	-1.3628	1.1371	4.2662	-15.43
2.78	49 Shell-Thick	68	INV-SLE	Max	4.73	-0.73	-9.17	-2.3637	0.5277	4.4865	-14.38
2.78	49 Shell-Thick	69	INV-SLE	Min	4.57	4.50	-16.46	-10.4386	-1.1060	5.1275	-22.85
1.61	49 Shell-Thick	53	INV-SLE	Min	5.22	4.63	-16.84	-9.2491	-0.4559	4.8866	-23.77
1.61	49 Shell-Thick	52	INV-SLE	Min	4.17	-1.29	-10.49	-3.8496	0.8800	4.2431	-23.77
2.48	49 Shell-Thick	68	INV-SLE	Min	3.53	-1.47	-10.11	-4.9340	0.1706	4.4840	-22.85
2.48	49 Shell-Thick	69	INV-SLU	Max	8.46	7.37	-20.89	-7.9658	-0.5091	6.9924	-19.41
2.79	49 Shell-Thick	53	INV-SLU	Max	9.68	7.62	-21.21	-6.4753	0.2346	6.6981	-20.83
2.79	49 Shell-Thick	52	INV-SLU	Max	7.78	-0.81	-12.70	-1.8398	1.5351	5.7628	-20.83
3.79	49 Shell-Thick	68	INV-SLU	Max	6.57	-0.99	-12.38	-3.1909	0.7124	6.0571	-19.41
3.79	49 Shell-Thick	69	INV-SLU	Min	6.17	6.07	-22.36	-14.7728	-1.6024	6.9222	-32.12
2.18	49 Shell-Thick	53	INV-SLU	Min	7.05	6.24	-22.90	-13.1541	-0.7099	6.5970	-33.34
2.18	49 Shell-Thick	52	INV-SLU	Min	5.64	-1.85	-14.32	-5.5699	1.1495	5.7283	-33.34
3.35	49 Shell-Thick	68	INV-SLU	Min	4.76	-2.09	-13.78	-7.0465	0.1767	6.0535	-32.12
3.35	49 Shell-Thick	69	QP	4.57	4.50	-15.47	-5.9006	-0.3771	5.1275	-14.38	
1.61	49 Shell-Thick	53	QP	5.22	4.63	-15.71	-4.7965	0.1738	4.8866	-15.43	
1.61	49 Shell-Thick	52	QP	4.17	-0.60	-9.41	-1.3628	1.1371	4.2431	-15.43	
2.48	49 Shell-Thick	68	QP	3.53	-0.73	-9.17	-2.3637	0.5277	4.4840	-14.38	
2.48	49 Shell-Thick	69	FRE	5.72	5.15	-16.21	-9.3041	-0.9238	5.1626	-20.73	
1.92	49 Shell-Thick	53	FRE	6.53	5.31	-16.55	-8.1359	-0.2985	4.9372	-21.68	
1.92	49 Shell-Thick	52	FRE	5.25	-1.12	-10.22	-3.2279	0.9443	4.2604	-21.68	
2.70	49 Shell-Thick	68	FRE	4.43	-1.29	-9.87	-4.2914	0.2598	4.4859	-20.73	
2.70	50 Shell-Thick	80	SISM1	5.79	18.23	6.25	-17.9043	-2.5034	5.8440	-30.64	
1.54	50 Shell-Thick	64	SISM1	6.53	18.38	4.44	-16.6720	-2.0167	5.8011	-31.35	
1.54	50 Shell-Thick	53	SISM1	3.93	5.41	-33.24	-9.4825	-0.4940	5.0666	-31.35	
2.13	50 Shell-Thick	69	SISM1	3.20	5.26	-31.42	-10.5962	-1.0474	5.1095	-30.64	
2.13	50 Shell-Thick	80	INV-SLE	Max	7.32	17.38	6.08	-9.8644	-1.1665	5.8178	-18.33
1.44	50 Shell-Thick	64	INV-SLE	Max	7.98	17.51	4.63	-8.7391	-0.8317	5.7565	-19.20
1.44	50 Shell-Thick	53	INV-SLE	Max	5.53	5.25	-30.80	-4.4083	0.1859	5.0326	-19.20
2.05	50 Shell-Thick	69	INV-SLE	Max	4.87	5.12	-29.85	-5.4167	-0.2148	5.0939	-18.33
2.05	50 Shell-Thick	80	INV-SLE	Min	5.37	14.19	5.58	-17.0081	-2.3814	5.7435	-29.30
0.93	50 Shell-Thick	64	INV-SLE	Min	5.73	14.26	4.45	-15.7965	-1.9197	5.6338	-30.05
0.93	50 Shell-Thick	53	INV-SLE	Min	3.75	4.33	-32.70	-8.9146	-0.4403	4.9513	-30.05
1.66	50 Shell-Thick	69	INV-SLE	Min	3.39	4.26	-31.08	-10.0080	-0.9686	5.0609	-29.30
1.66	50 Shell-Thick	80	INV-SLE	Min	3.39	4.26	-31.08	-10.0080	-0.9686	5.0609	-29.30

Contraente						Progettista					
<div> PERGENOVA</div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 174 di 267
2.02	50 Shell-Thick	80	INV-SLU	Max	10.17	23.94	8.29	-13.3170	-1.5747	7.8651	-24.74
2.02	50 Shell-Thick	64	INV-SLU	Max	11.11	24.12	6.26	-11.7977	-1.1228	7.7896	-25.93
2.83	50 Shell-Thick	53	INV-SLU	Max	7.73	7.23	-41.58	-5.9511	0.2509	6.8062	-25.93
2.83	50 Shell-Thick	69	INV-SLU	Max	6.79	7.04	-40.30	-7.3125	-0.2900	6.8817	-24.74
1.26	50 Shell-Thick	80	INV-SLU	Min	7.25	19.16	7.53	-24.0324	-3.3972	7.7537	-41.20
1.26	50 Shell-Thick	64	INV-SLU	Min	7.74	19.25	5.99	-22.3839	-2.7548	7.6056	-42.19
2.24	50 Shell-Thick	53	INV-SLU	Min	5.06	5.85	-44.44	-12.7107	-0.6884	6.6842	-42.19
2.24	50 Shell-Thick	69	INV-SLU	Min	4.57	5.75	-42.14	-14.1995	-1.4206	6.8323	-41.20
0.93	50 Shell-Thick	80	QP		5.37	14.19	5.58	-9.8644	-1.1665	5.7435	-18.33
0.93	50 Shell-Thick	64	QP		5.73	14.26	4.63	-8.7391	-0.8317	5.6338	-19.20
1.66	50 Shell-Thick	53	QP		3.75	4.33	-30.80	-4.4083	0.1859	4.9513	-19.20
1.66	50 Shell-Thick	69	QP		3.39	4.26	-29.85	-5.4167	-0.2148	5.0609	-18.33
1.31	50 Shell-Thick	80	FRE		6.83	16.58	5.96	-15.2222	-2.0777	5.7992	-26.56
1.31	50 Shell-Thick	64	FRE		7.42	16.70	4.50	-14.0321	-1.6477	5.7258	-27.34
1.96	50 Shell-Thick	53	FRE		5.08	5.02	-32.23	-7.7880	-0.2838	5.0122	-27.34
1.96	50 Shell-Thick	69	FRE		4.50	4.90	-30.77	-8.8602	-0.7801	5.0857	-26.56
-0.55	51 Shell-Thick	70	SISM1		13.17	2.63	-30.19	-132.4883	-27.1593	-0.0905	-79.61
-0.55	51 Shell-Thick	54	SISM1		-0.34	-6.710E-02	-28.51	-137.0827	-26.7549	0.1608	-83.19
2.42	51 Shell-Thick	55	SISM1		-1.17	-4.22	-53.14	-117.6824	-23.3214	3.2008	-83.19
2.42	51 Shell-Thick	71	SISM1		12.34	-1.52	-54.82	-113.5844	-23.4475	2.9496	-79.61
-0.55	51 Shell-Thick	70	INV-SLE	Max	12.38	2.48	-30.25	-74.7430	-15.6177	-0.0612	-45.50
-0.55	51 Shell-Thick	54	INV-SLE	Max	-1.05	-0.21	-28.60	-79.3992	-15.2107	0.1537	-49.05
-0.55	51 Shell-Thick	55	INV-SLE	Max	-1.87	-4.29	-53.29	-68.0125	-13.3349	3.2070	-49.05
2.41	51 Shell-Thick	71	INV-SLE	Max	11.57	-1.60	-54.94	-63.8840	-13.4458	3.0098	-45.50
-0.56	51 Shell-Thick	70	INV-SLE	Min	1.11	0.22	-30.67	-117.8584	-24.2347	-0.0824	-71.05
-0.56	51 Shell-Thick	54	INV-SLE	Min	-12.05	-2.41	-29.29	-122.4630	-23.8296	0.1359	-74.63
2.39	51 Shell-Thick	55	INV-SLE	Min	-12.73	-5.79	-54.44	-105.0732	-20.7850	3.1981	-74.63
2.39	51 Shell-Thick	71	INV-SLE	Min	0.44	-3.16	-55.82	-100.9723	-20.9078	2.9621	-71.05
-0.74	51 Shell-Thick	70	INV-SLU	Max	18.41	3.68	-40.77	-100.9031	-21.0839	-0.0827	-61.42
-0.74	51 Shell-Thick	54	INV-SLU	Max	0.23	4.672E-02	-38.51	-107.1889	-20.5345	0.2101	-66.22
3.26	51 Shell-Thick	55	INV-SLU	Max	-0.89	-5.57	-71.78	-91.8168	-18.0021	4.3294	-66.22
3.26	51 Shell-Thick	71	INV-SLU	Max	17.29	-1.93	-74.04	-86.2434	-18.1518	4.0633	-61.42
-0.75	51 Shell-Thick	70	INV-SLU	Min	1.50	0.30	-41.40	-165.5761	-34.0094	-0.1144	-99.75
-0.75	51 Shell-Thick	54	INV-SLU	Min	-16.27	-3.25	-39.54	-171.7846	-33.4627	0.1835	-104.58
3.22	51 Shell-Thick	55	INV-SLU	Min	-17.18	-7.82	-73.50	-147.4080	-29.1773	4.3161	-104.58
3.22	51 Shell-Thick	71	INV-SLU	Min	0.59	-4.27	-75.36	-141.8758	-29.3448	3.9916	-99.75
-0.56	51 Shell-Thick	70	QP		1.11	0.22	-30.67	-74.7430	-15.6177	-0.0612	-45.50
-0.56	51 Shell-Thick	54	QP		-12.05	-2.41	-29.29	-79.3992	-15.2107	0.1359	-49.05
-0.56	51 Shell-Thick	55	QP		-12.73	-5.79	-54.44	-68.0125	-13.3349	3.2070	-49.05
2.39	51 Shell-Thick	71	QP		0.44	-3.16	-55.82	-63.8840	-13.4458	3.0098	-45.50
-0.55	51 Shell-Thick	70	FRE		9.57	1.91	-30.35	-107.0795	-22.0805	-0.0771	-64.66
-0.55	51 Shell-Thick	54	FRE		-3.80	-0.76	-28.77	-111.6971	-21.6749	0.1492	-68.23
2.41	51 Shell-Thick	55	FRE		-4.58	-4.67	-53.58	-95.8080	-18.9225	3.2003	-68.23
2.41	51 Shell-Thick	71	FRE		8.78	-1.99	-55.16	-91.7002	-19.0423	2.9740	-64.66
2.18	52 Shell-Thick	71	SISM1		14.75	-1.04	-45.74	-111.6000	-23.3354	3.4534	-72.15
2.18	52 Shell-Thick	55	SISM1		1.57	-3.68	-44.34	-113.8228	-22.2647	2.6724	-75.26
4.76	52 Shell-Thick	56	SISM1		1.32	-4.90	-40.83	-96.3251	-18.1135	4.2358	-75.26
4.76	52 Shell-Thick	72	SISM1		14.50	-2.27	-42.23	-94.4158	-19.0093	5.0168	-72.15

Contraente						Progettista						
<div> PERGENOVA</div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 175 di 267	
2.16	52	Shell-Thick	71	INV-SLE	Max	13.92	-1.13	-45.84	-62.5668	-13.5066	3.4175	-41.03
2.16	52	Shell-Thick	55	INV-SLE	Max	0.82	-3.75	-44.47	-65.1786	-12.4439	2.8771	-44.09
4.73	52	Shell-Thick	56	INV-SLE	Max	0.59	-4.91	-40.95	-54.9776	-10.1099	4.6843	-44.09
4.73	52	Shell-Thick	72	INV-SLE	Max	13.68	-2.29	-42.33	-52.7414	-10.9625	5.1268	-41.03
2.11	52	Shell-Thick	71	INV-SLE	Min	2.35	-2.78	-46.61	-99.1497	-20.8381	3.3195	-64.22
2.11	52	Shell-Thick	55	INV-SLE	Min	-10.47	-5.34	-45.37	-101.4675	-19.7690	2.7192	-67.32
4.65	52	Shell-Thick	56	INV-SLE	Min	-10.56	-5.83	-41.79	-85.8285	-16.0769	4.3422	-67.32
4.65	52	Shell-Thick	72	INV-SLE	Min	2.25	-3.26	-43.02	-83.8394	-16.9625	5.0405	-64.22
4.65	52	Shell-Thick	71	INV-SLU	Max	20.52	-1.28	-61.78	-84.4652	-18.2339	4.6283	-55.38
2.93	52	Shell-Thick	55	INV-SLU	Max	2.81	-4.83	-59.90	-87.9911	-16.7992	3.8841	-59.52
2.93	52	Shell-Thick	56	INV-SLU	Max	2.47	-6.50	-55.16	-74.2198	-13.6483	6.3239	-59.52
6.40	52	Shell-Thick	72	INV-SLU	Max	20.19	-2.95	-57.04	-71.2009	-14.7993	6.9211	-55.38
6.40	52	Shell-Thick	71	INV-SLU	Min	3.17	-3.75	-62.92	-139.3395	-29.2312	4.4814	-90.18
2.84	52	Shell-Thick	55	INV-SLU	Min	-14.13	-7.21	-61.25	-142.4244	-27.7869	3.6473	-94.37
2.84	52	Shell-Thick	56	INV-SLU	Min	-14.26	-7.87	-56.41	-120.4961	-22.5988	5.8107	-94.37
6.28	52	Shell-Thick	72	INV-SLU	Min	3.04	-4.41	-58.08	-117.8478	-23.7994	6.7917	-90.18
6.28	52	Shell-Thick	71	QP		2.35	-2.78	-46.61	-62.5668	-13.5066	3.3195	-41.03
2.11	52	Shell-Thick	55	QP		-10.47	-5.34	-45.37	-65.1786	-12.4439	2.8771	-44.09
2.11	52	Shell-Thick	56	QP		-10.56	-5.83	-41.79	-54.9776	-10.1099	4.6843	-44.09
4.65	52	Shell-Thick	72	QP		2.25	-3.26	-43.02	-52.7414	-10.9625	5.1268	-41.03
4.65	52	Shell-Thick	71	FRE		11.02	-1.54	-46.03	-90.0040	-19.0053	3.3930	-58.42
2.15	52	Shell-Thick	55	FRE		-2.00	-4.15	-44.70	-92.3953	-17.9377	2.7587	-61.51
2.15	52	Shell-Thick	56	FRE		-2.20	-5.14	-41.16	-78.1158	-14.5851	4.4278	-61.51
4.71	52	Shell-Thick	72	FRE		10.82	-2.54	-42.50	-76.0649	-15.4625	5.0621	-58.42
4.71	53	Shell-Thick	72	SISM1		16.35	-1.90	-42.96	-92.4537	-18.9951	4.7357	-64.75
4.44	53	Shell-Thick	56	SISM1		4.16	-4.33	-41.76	-94.2822	-17.3267	4.5204	-67.46
4.44	53	Shell-Thick	57	SISM1		4.22	-4.03	-41.34	-78.5642	-14.1001	5.8876	-67.46
6.68	53	Shell-Thick	73	SISM1		16.41	-1.60	-42.54	-77.0651	-15.5842	6.1029	-64.75
6.68	53	Shell-Thick	72	INV-SLE	Max	15.48	-1.94	-43.06	-51.4068	-11.0530	4.9356	-36.65
4.42	53	Shell-Thick	56	INV-SLE	Max	3.39	-4.35	-41.88	-53.2646	-9.4098	4.8735	-39.31
4.42	53	Shell-Thick	57	INV-SLE	Max	3.46	-4.01	-41.47	-44.1523	-7.6627	6.2490	-39.31
6.65	53	Shell-Thick	73	INV-SLE	Max	15.55	-1.59	-42.65	-42.6460	-9.1090	6.3110	-36.65
6.65	53	Shell-Thick	72	INV-SLE	Min	3.61	-2.99	-43.75	-82.0316	-16.9742	4.7828	-57.46
4.35	53	Shell-Thick	56	INV-SLE	Min	-8.10	-5.34	-42.74	-83.8659	-15.3112	4.6021	-60.16
4.35	53	Shell-Thick	57	INV-SLE	Min	-7.93	-4.47	-42.29	-69.8614	-12.4629	5.9706	-60.16
6.55	53	Shell-Thick	73	INV-SLE	Min	3.79	-2.13	-43.30	-68.3616	-13.9387	6.1513	-57.46
6.55	53	Shell-Thick	72	INV-SLU	Max	22.68	-2.45	-58.03	-69.3991	-14.9215	6.6630	-49.48
5.98	53	Shell-Thick	56	INV-SLU	Max	6.30	-5.73	-56.41	-71.9072	-12.7033	6.5792	-53.07
5.98	53	Shell-Thick	57	INV-SLU	Max	6.38	-5.34	-55.86	-59.6056	-10.3447	8.4361	-53.07
9.00	53	Shell-Thick	73	INV-SLU	Max	22.75	-2.06	-57.48	-57.5721	-12.2971	8.5199	-49.48
9.00	53	Shell-Thick	72	INV-SLU	Min	4.88	-4.04	-59.06	-115.3365	-23.8033	6.4339	-80.70
5.87	53	Shell-Thick	56	INV-SLU	Min	-10.94	-7.20	-57.70	-117.8092	-21.5553	6.1721	-84.34
5.87	53	Shell-Thick	57	INV-SLU	Min	-10.71	-6.04	-57.10	-98.1693	-17.5449	8.0185	-84.34
8.84	53	Shell-Thick	73	INV-SLU	Min	5.11	-2.87	-58.46	-96.1455	-19.5417	8.2804	-80.70
8.84	53	Shell-Thick	72	QP		3.61	-2.99	-43.75	-51.4068	-11.0530	4.9356	-36.65
4.35	53	Shell-Thick	56	QP		-8.10	-5.34	-42.74	-53.2646	-9.4098	4.8735	-39.31
4.35	53	Shell-Thick	57	QP		-7.93	-4.47	-42.29	-44.1523	-7.6627	6.2490	-39.31
6.55	53	Shell-Thick	73	QP		3.79	-2.13	-43.30	-42.6460	-9.1090	6.3110	-36.65

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01



Rev.
B



Foglio
176 di 267



4.40	53 Shell-Thick	72	FRE		12.51	-2.20	-43.24	-74.3754	-15.4939	4.8210	-52.26
4.40	53 Shell-Thick	56	FRE		0.52	-4.60	-42.10	-76.2156	-13.8358	4.6699	-54.95
4.40	53 Shell-Thick	57	FRE		0.61	-4.12	-41.68	-63.4342	-11.2629	6.0402	-54.95
6.63	53 Shell-Thick	73	FRE		12.61	-1.72	-42.81	-61.9327	-12.7312	6.1913	-52.26
6.63	54 Shell-Thick	73	SISM1		18.59	-1.16	-41.71	-76.4044	-15.6725	6.3651	-57.52
6.49	54 Shell-Thick	57	SISM1		6.83	-3.51	-39.83	-76.5472	-13.4763	5.6109	-60.03
6.49	54 Shell-Thick	58	SISM1		7.06	-2.37	-39.00	-62.6107	-10.0255	5.9295	-60.03
8.58	54 Shell-Thick	74	SISM1		18.82	-1.145E-02	-40.88	-62.6842	-12.1014	6.6837	-57.52
8.58	54 Shell-Thick	73	INV-SLE	Max	17.68	-1.16	-41.82	-42.1518	-9.2495	6.5035	-32.44
6.46	54 Shell-Thick	57	INV-SLE	Max	6.02	-3.49	-39.97	-42.5092	-7.0947	6.0439	-34.86
6.46	54 Shell-Thick	58	INV-SLE	Max	6.26	-2.33	-39.14	-34.4657	-5.1273	6.4913	-34.86
8.53	54 Shell-Thick	74	INV-SLE	Max	17.91	2.650E-03	-40.99	-34.3603	-7.1413	6.9509	-32.44
8.53	54 Shell-Thick	73	INV-SLE	Min	5.56	-1.77	-42.46	-67.7395	-14.0399	6.3958	-50.87
6.35	54 Shell-Thick	57	INV-SLE	Min	-5.70	-4.02	-40.74	-67.9377	-11.8525	5.7120	-53.36
6.35	54 Shell-Thick	58	INV-SLE	Min	-5.39	-2.50	-39.89	-55.5641	-8.7872	6.0644	-53.36
8.36	54 Shell-Thick	74	INV-SLE	Min	5.87	-0.25	-41.61	-55.5908	-10.8492	6.7482	-50.87
8.36	54 Shell-Thick	73	INV-SLU	Max	25.68	-1.48	-56.37	-56.9049	-12.4869	8.7797	-43.79
8.74	54 Shell-Thick	57	INV-SLU	Max	9.89	-4.64	-53.84	-57.3875	-9.5779	8.1592	-47.07
8.74	54 Shell-Thick	58	INV-SLU	Max	10.19	-3.12	-52.72	-46.5287	-6.9218	8.7633	-47.07
11.54	54 Shell-Thick	74	INV-SLU	Max	25.98	4.099E-02	-55.24	-46.3865	-9.6408	9.3837	-43.79
11.54	54 Shell-Thick	73	INV-SLU	Min	7.51	-2.39	-57.32	-95.2865	-19.6724	8.6182	-71.43
8.57	54 Shell-Thick	57	INV-SLU	Min	-7.69	-5.43	-54.99	-95.5302	-16.7146	7.6615	-74.81
8.57	54 Shell-Thick	58	INV-SLU	Min	-7.28	-3.37	-53.85	-78.1763	-12.4117	8.1229	-74.81
11.28	54 Shell-Thick	74	INV-SLU	Min	7.92	-0.33	-56.17	-78.2321	-15.2027	9.0796	-71.43
11.28	54 Shell-Thick	73	QP		5.56	-1.77	-42.46	-42.1518	-9.2495	6.5035	-32.44
6.35	54 Shell-Thick	57	QP		-5.70	-4.02	-40.74	-42.5092	-7.0947	6.0439	-34.86
6.35	54 Shell-Thick	58	QP		-5.39	-2.50	-39.89	-34.4657	-5.1273	6.4913	-34.86
8.36	54 Shell-Thick	74	QP		5.87	-0.25	-41.61	-34.3603	-7.1413	6.9509	-32.44
8.36	54 Shell-Thick	73	FRE		14.65	-1.32	-41.98	-61.3426	-12.8423	6.4227	-46.26
6.43	54 Shell-Thick	57	FRE		3.09	-3.63	-40.16	-61.5806	-10.6631	5.7950	-48.73
6.43	54 Shell-Thick	58	FRE		3.34	-2.37	-39.32	-50.2895	-7.8722	6.1711	-48.73
8.49	54 Shell-Thick	74	FRE		14.90	-5.970E-02	-41.14	-50.2832	-9.9223	6.7988	-46.26
8.49	55 Shell-Thick	74	SISM1		21.00	0.42	-39.71	-61.9265	-12.3237	6.6200	-50.30
8.27	55 Shell-Thick	58	SISM1		11.25	-1.53	-37.33	-62.4574	-9.6210	5.9946	-52.84
8.27	55 Shell-Thick	59	SISM1		11.45	-0.53	-35.56	-50.2156	-6.6364	6.6516	-52.84
10.38	55 Shell-Thick	75	SISM1		21.20	1.42	-37.94	-49.9001	-9.2192	7.2770	-50.30
10.38	55 Shell-Thick	74	INV-SLE	Max	20.04	0.43	-39.81	-33.8541	-7.3681	6.9284	-28.28
8.23	55 Shell-Thick	58	INV-SLE	Max	10.42	-1.50	-37.46	-34.1400	-4.7341	6.5115	-30.66
8.23	55 Shell-Thick	59	INV-SLE	Max	10.61	-0.51	-35.69	-27.0942	-2.9977	6.9861	-30.66
10.31	55 Shell-Thick	75	INV-SLE	Max	20.24	1.41	-38.04	-27.0329	-5.5066	7.4030	-28.28
10.31	55 Shell-Thick	74	INV-SLE	Min	7.69	0.12	-40.39	-54.8940	-11.0725	6.6945	-44.29
8.08	55 Shell-Thick	58	INV-SLE	Min	-1.44	-1.71	-38.15	-55.3649	-8.3847	6.1185	-46.80
8.08	55 Shell-Thick	59	INV-SLE	Min	-1.22	-0.60	-36.29	-44.5394	-5.7328	6.7312	-46.80
10.06	55 Shell-Thick	75	INV-SLE	Min	7.91	1.23	-38.54	-44.2860	-8.2996	7.3072	-44.29
10.06	55 Shell-Thick	74	INV-SLU	Max	28.91	0.63	-53.66	-45.7031	-9.9470	9.3533	-38.18
11.13	55 Shell-Thick	58	INV-SLU	Max	15.84	-1.99	-50.46	-46.0890	-6.3910	8.7905	-41.39
11.13	55 Shell-Thick	59	INV-SLU	Max	16.10	-0.68	-48.09	-36.5771	-4.0469	9.4312	-41.39
13.95	55 Shell-Thick	75	INV-SLU	Max	29.17	1.93	-51.28	-36.4944	-7.4339	9.9941	-38.18
13.95	55 Shell-Thick	75	INV-SLU	Max	29.17	1.93	-51.28	-36.4944	-7.4339	9.9941	-38.18



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 177 di 267	
10.91	55	Shell-Thick	74	INV-SLU	Min	10.38	0.16	-54.53	-77.2629	-15.5036	9.0025	-62.20
10.91	55	Shell-Thick	58	INV-SLU	Min	-1.95	-2.31	-51.50	-77.9263	-11.8669	8.2011	-65.60
13.58	55	Shell-Thick	59	INV-SLU	Min	-1.65	-0.81	-48.99	-62.7450	-8.1495	9.0489	-65.60
13.58	55	Shell-Thick	75	INV-SLU	Min	10.68	1.66	-52.02	-62.3741	-11.6234	9.8503	-62.20
8.08	55	Shell-Thick	74	QP		7.69	0.12	-40.39	-33.8541	-7.3681	6.9284	-28.28
8.08	55	Shell-Thick	58	QP		-1.44	-1.71	-38.15	-34.1400	-4.7341	6.5115	-30.66
8.08	55	Shell-Thick	59	QP		-1.22	-0.60	-36.29	-27.0942	-2.9977	6.9861	-30.66
10.06	55	Shell-Thick	75	QP		7.91	1.23	-38.54	-27.0329	-5.5066	7.4030	-28.28
10.06	55	Shell-Thick	74	FRE		16.95	0.35	-39.96	-49.6340	-10.1464	6.7530	-40.29
8.19	55	Shell-Thick	58	FRE		7.45	-1.55	-37.63	-50.0586	-7.4720	6.2168	-42.76
8.19	55	Shell-Thick	59	FRE		7.65	-0.53	-35.84	-40.1781	-5.0490	6.7949	-42.76
10.24	55	Shell-Thick	75	FRE		17.16	1.37	-38.17	-39.9727	-7.6013	7.3311	-40.29
10.24	56	Shell-Thick	75	SISM1		23.93	1.97	-36.44	-50.1874	-9.5267	7.1213	-43.07
10.17	56	Shell-Thick	59	SISM1		16.14	0.41	-34.00	-49.7756	-6.2984	6.7988	-45.67
10.17	56	Shell-Thick	60	SISM1		16.36	1.51	-32.71	-39.2639	-3.9329	6.9046	-45.67
12.33	56	Shell-Thick	76	SISM1		24.15	3.07	-35.14	-39.8190	-7.0824	7.2271	-43.07
12.33	56	Shell-Thick	75	INV-SLE	Max	22.94	1.95	-36.52	-27.2491	-5.7955	7.3262	-24.15
10.10	56	Shell-Thick	59	INV-SLE	Max	15.27	0.42	-34.12	-26.7314	-2.6795	7.0550	-26.53
10.10	56	Shell-Thick	60	INV-SLE	Max	15.48	1.45	-32.80	-20.6917	-1.2628	7.0670	-26.53
12.22	56	Shell-Thick	76	INV-SLE	Max	23.14	2.98	-35.21	-21.3659	-4.2923	7.3382	-24.15
12.22	56	Shell-Thick	75	INV-SLE	Min	10.41	1.73	-36.95	-44.5522	-8.6024	7.1710	-37.72
9.85	56	Shell-Thick	59	INV-SLE	Min	3.24	0.29	-34.66	-44.1162	-5.3986	6.8591	-40.27
9.85	56	Shell-Thick	60	INV-SLE	Min	3.42	1.18	-33.26	-34.8679	-3.2970	6.9436	-40.27
11.83	56	Shell-Thick	76	INV-SLE	Min	10.59	2.61	-35.55	-35.4502	-6.4202	7.2555	-37.72
11.83	56	Shell-Thick	75	INV-SLU	Max	32.84	2.67	-49.24	-36.7863	-7.8239	9.8904	-32.60
13.67	56	Shell-Thick	59	INV-SLU	Max	22.42	0.58	-45.98	-36.0874	-3.6173	9.5242	-35.81
13.67	56	Shell-Thick	60	INV-SLU	Max	22.70	1.99	-44.22	-27.9337	-1.7048	9.5404	-35.81
16.55	56	Shell-Thick	76	INV-SLU	Max	33.12	4.08	-47.49	-28.8439	-5.7946	9.9066	-32.60
16.55	56	Shell-Thick	75	INV-SLU	Min	14.06	2.33	-49.88	-62.7409	-12.0343	9.6576	-52.96
13.30	56	Shell-Thick	59	INV-SLU	Min	4.38	0.40	-46.79	-62.1646	-7.6959	9.2304	-56.43
13.30	56	Shell-Thick	60	INV-SLU	Min	4.61	1.59	-44.90	-49.1981	-4.7561	9.3553	-56.43
15.97	56	Shell-Thick	76	INV-SLU	Min	14.30	3.53	-47.99	-49.9704	-8.9864	9.7826	-52.96
15.97	56	Shell-Thick	75	QP		10.41	1.73	-36.95	-27.2491	-5.7955	7.3262	-24.15
9.85	56	Shell-Thick	59	QP		3.24	0.29	-34.66	-26.7314	-2.6795	7.0550	-26.53
9.85	56	Shell-Thick	60	QP		3.42	1.18	-33.26	-20.6917	-1.2628	7.0670	-26.53
11.83	56	Shell-Thick	76	QP		10.59	2.61	-35.55	-21.3659	-4.2923	7.3382	-24.15
11.83	56	Shell-Thick	75	FRE		19.81	1.90	-36.63	-40.2264	-7.9007	7.2098	-34.33
10.04	56	Shell-Thick	59	FRE		12.26	0.39	-34.25	-39.7700	-4.7188	6.9080	-36.84
10.04	56	Shell-Thick	60	FRE		12.46	1.38	-32.92	-31.3238	-2.7884	6.9744	-36.84
12.12	56	Shell-Thick	76	FRE		20.00	2.89	-35.30	-31.9291	-5.8882	7.2762	-34.33
12.12	57	Shell-Thick	76	SISM1		26.65	3.57	-33.63	-39.9704	-7.4310	7.1679	-35.63
12.07	57	Shell-Thick	60	SISM1		21.30	2.50	-31.09	-39.4318	-3.6482	6.9617	-38.45
12.07	57	Shell-Thick	61	SISM1		21.73	4.63	-29.35	-30.6600	-1.7343	7.0676	-38.45
14.40	57	Shell-Thick	77	SISM1		27.08	5.70	-31.89	-31.3124	-5.4552	7.2739	-35.63
14.40	57	Shell-Thick	76	INV-SLE	Max	25.64	3.48	-33.67	-21.5696	-4.6163	7.3027	-19.88
11.96	57	Shell-Thick	60	INV-SLE	Max	20.38	2.43	-31.16	-20.8131	-1.0038	7.0984	-22.39
11.96	57	Shell-Thick	61	INV-SLE	Max	20.78	4.41	-29.39	-15.7833	0.1609	7.0591	-22.39
14.24	57	Shell-Thick	77	INV-SLE	Max	26.03	5.46	-31.91	-16.6542	-3.3891	7.2654	-19.88
14.24												



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 178 di 267	
11.59	57	Shell-Thick	76	INV-SLE	Min	13.01	3.10	-33.91	-35.6118	-6.7627	7.2014	-30.95
11.59	57	Shell-Thick	60	INV-SLE	Min	8.17	2.13	-31.49	-35.0198	-3.0172	6.9951	-33.70
11.59	57	Shell-Thick	61	INV-SLE	Min	8.46	3.60	-29.55	-27.3575	-1.3247	7.0300	-33.70
13.67	57	Shell-Thick	77	INV-SLE	Min	13.31	4.57	-31.97	-28.0632	-5.0082	7.2344	-30.95
13.67	57	Shell-Thick	76	INV-SLU	Max	36.50	4.75	-45.43	-29.1190	-6.2320	9.8587	-26.84
16.21	57	Shell-Thick	60	INV-SLU	Max	29.35	3.32	-42.02	-28.0976	-1.3552	9.5828	-30.22
16.21	57	Shell-Thick	61	INV-SLU	Max	29.90	6.07	-39.65	-21.3075	0.2172	9.5341	-30.22
19.31	57	Shell-Thick	77	INV-SLU	Max	37.05	7.50	-43.06	-22.4831	-4.5752	9.8130	-26.84
19.31	57	Shell-Thick	76	INV-SLU	Min	17.57	4.18	-45.78	-50.1822	-9.4516	9.7067	-43.45
15.65	57	Shell-Thick	60	INV-SLU	Min	11.03	2.87	-42.52	-49.4078	-4.3752	9.4278	-47.19
15.65	57	Shell-Thick	61	INV-SLU	Min	11.43	4.86	-39.90	-38.6687	-2.0112	9.4906	-47.19
18.45	57	Shell-Thick	77	INV-SLU	Min	17.97	6.17	-43.16	-39.5966	-7.0040	9.7664	-43.45
18.45	57	Shell-Thick	76	QP		13.01	3.10	-33.91	-21.5696	-4.6163	7.3027	-19.88
11.59	57	Shell-Thick	60	QP		8.17	2.13	-31.49	-20.8131	-1.0038	7.0984	-22.39
11.59	57	Shell-Thick	61	QP		8.46	3.60	-29.55	-15.7833	0.1609	7.0300	-22.39
13.67	57	Shell-Thick	77	QP		13.31	4.57	-31.97	-16.6542	-3.3891	7.2344	-19.88
13.67	57	Shell-Thick	76	FRE		22.48	3.38	-33.73	-32.1012	-6.2261	7.2267	-28.19
11.87	57	Shell-Thick	60	FRE		17.33	2.35	-31.24	-31.4681	-2.5139	7.0209	-30.87
11.87	57	Shell-Thick	61	FRE		17.70	4.21	-29.43	-24.4640	-0.9533	7.0518	-30.87
14.10	57	Shell-Thick	77	FRE		22.85	5.24	-31.92	-25.2109	-4.6034	7.2577	-28.19
14.10	58	Shell-Thick	77	SISM1		29.31	6.15	-30.17	-31.8442	-5.8287	7.1275	-27.82
14.18	58	Shell-Thick	61	SISM1		25.74	5.44	-28.26	-30.6145	-1.4581	7.2066	-30.69
14.18	58	Shell-Thick	62	SISM1		26.41	8.78	-26.46	-23.7083	-0.1745	6.9423	-30.69
16.57	58	Shell-Thick	78	SISM1		29.98	9.50	-28.37	-24.9836	-4.5218	6.8633	-27.82
16.57	58	Shell-Thick	77	INV-SLE	Max	28.30	5.91	-30.08	-17.1339	-3.7322	7.1437	-15.34
14.03	58	Shell-Thick	61	INV-SLE	Max	24.80	5.21	-28.21	-15.8455	0.3956	7.1848	-17.86
14.03	58	Shell-Thick	62	INV-SLE	Max	25.41	8.29	-26.20	-11.9149	1.1925	6.9021	-17.86
16.35	58	Shell-Thick	78	INV-SLE	Max	28.92	8.99	-28.07	-13.2524	-2.9097	6.8498	-15.34
16.35	58	Shell-Thick	77	INV-SLE	Min	15.71	5.05	-30.16	-28.5789	-5.3742	7.1325	-23.83
13.47	58	Shell-Thick	61	INV-SLE	Min	12.45	4.40	-28.25	-27.3337	-1.0571	7.1136	-26.62
13.47	58	Shell-Thick	62	INV-SLE	Min	12.86	6.46	-26.41	-21.3748	0.0638	6.7739	-26.62
15.56	58	Shell-Thick	78	INV-SLE	Min	16.12	7.11	-28.32	-22.6663	-4.2297	6.8040	-23.83
15.56	58	Shell-Thick	77	INV-SLU	Max	40.10	8.11	-40.60	-23.1308	-5.0384	9.6441	-20.71
19.02	58	Shell-Thick	61	INV-SLU	Max	35.33	7.16	-38.09	-21.3914	0.5340	9.7101	-24.11
19.02	58	Shell-Thick	62	INV-SLU	Max	36.19	11.47	-35.37	-16.0851	1.6098	9.3371	-24.11
22.18	58	Shell-Thick	78	INV-SLU	Max	40.96	12.43	-37.89	-17.8907	-3.9281	9.2541	-20.71
22.18	58	Shell-Thick	77	INV-SLU	Min	21.21	6.82	-40.72	-40.2983	-7.5015	9.6271	-33.45
18.18	58	Shell-Thick	61	INV-SLU	Min	16.81	5.94	-38.15	-38.6238	-1.6450	9.6034	-37.26
18.18	58	Shell-Thick	62	INV-SLU	Min	17.36	8.72	-35.69	-30.2750	-0.0832	9.1447	-37.26
21.01	58	Shell-Thick	78	INV-SLU	Min	21.77	9.60	-38.26	-32.0116	-5.9080	9.1854	-33.45
21.01	58	Shell-Thick	77	QP		15.71	5.05	-30.08	-17.1339	-3.7322	7.1437	-15.34
13.47	58	Shell-Thick	61	QP		12.45	4.40	-28.21	-15.8455	0.3956	7.1136	-17.86
13.47	58	Shell-Thick	62	QP		12.86	6.46	-26.20	-11.9149	1.1925	6.7739	-17.86
15.56	58	Shell-Thick	78	QP		16.12	7.11	-28.07	-13.2524	-2.9097	6.8040	-15.34
15.56	58	Shell-Thick	77	FRE		25.15	5.70	-30.14	-25.7177	-4.9637	7.1353	-21.71
13.89	58	Shell-Thick	61	FRE		21.71	5.01	-28.24	-24.4617	-0.6939	7.1670	-24.43
13.89	58	Shell-Thick	62	FRE		22.28	7.84	-26.36	-19.0098	0.3459	6.8700	-24.43
16.15	58	Shell-Thick	78	FRE		25.72	8.52	-28.25	-20.3128	-3.8997	6.8384	-21.71
16.15												



Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 180 di 267		
17.06	60	Shell-Thick	79	QP	19.54	11.46	-28.27	-11.3090	-2.9083	6.2995	-4.84	
17.06	60	Shell-Thick	63	QP	18.98	11.35	-27.96	-9.3754	2.0220	6.3312	-5.85	
	60	Shell-Thick	64	QP	20.14	17.14	-9.25	-8.1581	2.2651	5.7066	-5.85	
17.89	60	Shell-Thick	80	QP	20.69	17.25	-9.56	-10.0098	-2.7125	5.6748	-4.84	
17.89	60	Shell-Thick	79	FRE	28.67	13.91	-28.79	-17.2724	-3.7631	6.3570	-7.14	
17.77	60	Shell-Thick	63	FRE	28.08	13.79	-28.60	-15.2690	1.3681	6.4613	-8.14	
17.77	60	Shell-Thick	64	FRE	29.55	21.12	-9.86	-13.5137	1.6469	5.8167	-8.14	
18.60	60	Shell-Thick	80	FRE	30.14	21.24	-10.05	-15.4339	-3.5324	5.7124	-7.14	
18.60	61	Shell-Thick	82	SISM1	0.95	-11.54	-2.31	-0.7205	0.6694	4.0989	-3.29	
4.26	61	Shell-Thick	66	SISM1	0.80	-11.57	-2.70	-0.4359	1.8684	3.8534	-3.47	
4.26	61	Shell-Thick	65	SISM1	-0.63	-18.75	-1.85	0.3025	2.2980	3.8618	-3.47	
4.40	61	Shell-Thick	81	SISM1	-0.48	-18.72	-1.46	0.1214	1.0412	4.1073	-3.29	
4.40	61	Shell-Thick	82	INV-SLE	Max	1.07	-6.50	-2.04	-0.3969	0.6533	4.0970	-1.94
4.24	61	Shell-Thick	66	INV-SLE	Max	0.95	-6.50	-2.32	-0.1208	1.8478	3.8493	-2.13
4.24	61	Shell-Thick	65	INV-SLE	Max	-0.15	-10.64	-1.53	0.3033	2.2728	3.8588	-2.13
4.39	61	Shell-Thick	81	INV-SLE	Max	-0.12	-10.64	-1.25	0.1298	1.0205	4.1065	-1.94
4.39	61	Shell-Thick	82	INV-SLE	Min	0.70	-10.53	-2.25	-0.6832	0.5774	4.0969	-3.14
4.14	61	Shell-Thick	66	INV-SLE	Min	0.68	-10.55	-2.62	-0.4012	1.7433	3.8488	-3.32
4.14	61	Shell-Thick	65	INV-SLE	Min	-0.34	-17.02	-1.79	0.3027	2.1125	3.8584	-3.32
4.29	61	Shell-Thick	81	INV-SLE	Min	-0.22	-17.00	-1.42	0.1247	0.8889	4.1065	-3.14
4.29	61	Shell-Thick	82	INV-SLU	Max	1.51	-8.78	-2.75	-0.5359	0.8934	5.5310	-2.62
5.74	61	Shell-Thick	66	INV-SLU	Max	1.33	-8.78	-3.13	-0.1631	2.5103	5.1967	-2.87
5.74	61	Shell-Thick	65	INV-SLU	Max	-0.20	-14.37	-2.06	0.4096	3.0923	5.2095	-2.87
5.94	61	Shell-Thick	81	INV-SLU	Max	-0.17	-14.36	-1.69	0.1752	1.3974	5.5438	-2.62
5.94	61	Shell-Thick	82	INV-SLU	Min	0.95	-14.81	-3.07	-0.9653	0.7795	5.5309	-4.43
5.58	61	Shell-Thick	66	INV-SLU	Min	0.92	-14.85	-3.58	-0.5836	2.3534	5.1959	-4.66
5.58	61	Shell-Thick	65	INV-SLU	Min	-0.49	-23.94	-2.45	0.4086	2.8519	5.2089	-4.66
5.79	61	Shell-Thick	81	INV-SLU	Min	-0.31	-23.90	-1.94	0.1676	1.2001	5.5438	-4.43
5.79	61	Shell-Thick	82	QP	0.70	-6.50	-2.04	-0.3969	0.5774	4.0969	-1.94	
4.14	61	Shell-Thick	66	QP	0.68	-6.50	-2.32	-0.1208	1.7433	3.8488	-2.13	
4.14	61	Shell-Thick	65	QP	-0.15	-10.64	-1.53	0.3027	2.1125	3.8584	-2.13	
4.29	61	Shell-Thick	81	QP	-0.12	-10.64	-1.25	0.1298	0.8889	4.1065	-1.94	
4.29	61	Shell-Thick	82	FRE	0.98	-9.52	-2.20	-0.6117	0.6344	4.0970	-2.84	
4.22	61	Shell-Thick	66	FRE	0.89	-9.54	-2.54	-0.3311	1.8217	3.8492	-3.02	
4.22	61	Shell-Thick	65	FRE	-0.29	-15.43	-1.72	0.3032	2.2327	3.8587	-3.02	
4.36	61	Shell-Thick	81	FRE	-0.20	-15.41	-1.38	0.1260	0.9876	4.1065	-2.84	
4.36	62	Shell-Thick	83	SISM1	1.21	-6.38	-6.10	-2.8309	0.0917	4.3016	-9.90	
3.90	62	Shell-Thick	67	SISM1	1.98	-6.23	-7.32	-2.2385	1.2217	4.0775	-10.36	
3.90	62	Shell-Thick	66	SISM1	0.91	-11.55	-5.28	0.0798	1.9445	3.8639	-10.36	
4.28	62	Shell-Thick	82	SISM1	0.15	-11.70	-4.06	-0.4118	0.7581	4.0881	-9.90	
4.28	62	Shell-Thick	83	INV-SLE	Max	1.74	-3.60	-1.5562	0.1923	4.3026	-5.83	
3.87	62	Shell-Thick	67	INV-SLE	Max	2.49	-3.47	-0.9657	1.2840	4.0779	-6.33	
3.87	62	Shell-Thick	66	INV-SLE	Max	1.54	-6.39	-4.51	0.4059	1.9245	3.8604	-6.33
4.26	62	Shell-Thick	82	INV-SLE	Max	0.79	-6.52	-3.67	-0.0839	0.7434	4.0862	-5.83
4.26	62	Shell-Thick	83	INV-SLE	Min	1.19	-5.83	-5.98	-2.6882	0.0951	4.3003	-9.46
3.75	62	Shell-Thick	67	INV-SLE	Min	1.86	-5.68	-7.12	-2.0962	1.2197	4.0738	-9.92
3.75	62	Shell-Thick	66	INV-SLE	Min	1.28	-10.43	-5.11	0.1201	1.8184	3.8598	-9.92
4.16	62	Shell-Thick	82	INV-SLE	Min	0.61	-10.58	-3.97	-0.3712	0.6703	4.0851	-9.46
4.16												



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 181 di 267	
5.25	62 Shell-Thick	83	INV-SLU	Max	2.43	-4.86	-7.46	-2.1008	0.2596	5.8085	-7.87	
5.25	62 Shell-Thick	67	INV-SLU	Max	3.46	-4.68	-8.60	-1.3037	1.7334	5.5052	-8.54	
5.76	62 Shell-Thick	66	INV-SLU	Max	2.12	-8.62	-6.09	0.5480	2.6139	5.2115	-8.54	
5.76	62 Shell-Thick	82	INV-SLU	Max	1.10	-8.80	-4.95	-0.1133	1.0146	5.5166	-7.87	
5.06	62 Shell-Thick	83	INV-SLU	Min	1.61	-8.20	-8.14	-3.7989	0.1139	5.8050	-13.31	
5.06	62 Shell-Thick	67	INV-SLU	Min	2.51	-8.00	-9.72	-2.9995	1.6370	5.4990	-13.94	
5.06	62 Shell-Thick	66	INV-SLU	Min	1.73	-14.69	-6.99	0.1193	2.4548	5.2107	-13.94	
5.61	62 Shell-Thick	82	INV-SLU	Min	0.82	-14.90	-5.40	-0.5442	0.9048	5.5149	-13.31	
5.61	62 Shell-Thick	83	QP		1.19	-3.60	-5.52	-1.5562	0.1923	4.3026	-5.83	
3.75	62 Shell-Thick	67	QP		1.86	-3.47	-6.37	-0.9657	1.2840	4.0779	-6.33	
3.75	62 Shell-Thick	66	QP		1.28	-6.39	-4.51	0.4059	1.8184	3.8604	-6.33	
4.16	62 Shell-Thick	82	QP		0.61	-6.52	-3.67	-0.0839	0.6703	4.0851	-5.83	
4.16	62 Shell-Thick	83	FRE		1.60	-5.27	-5.86	-2.4052	0.1194	4.3008	-8.55	
3.84	62 Shell-Thick	67	FRE		2.33	-5.13	-6.93	-1.8136	1.2358	4.0748	-9.02	
3.84	62 Shell-Thick	66	FRE		1.48	-9.42	-4.96	0.1916	1.8979	3.8600	-9.02	
4.23	62 Shell-Thick	82	FRE		0.75	-9.57	-3.89	-0.2994	0.7251	4.0859	-8.55	
4.23	63 Shell-Thick	84	SISM1		2.21	-1.25	-8.60	-6.5523	-0.7309	4.7139	-16.52	
3.38	63 Shell-Thick	68	SISM1		3.52	-0.99	-9.56	-5.6555	0.2754	4.5399	-17.19	
3.38	63 Shell-Thick	67	SISM1		2.50	-6.13	-8.87	-1.7659	1.2641	4.1020	-17.19	
3.93	63 Shell-Thick	83	SISM1		1.18	-6.39	-7.91	-2.5575	0.1985	4.2760	-16.52	
3.93	63 Shell-Thick	84	INV-SLE	Max	3.09	-0.52	-8.04	-3.6615	-0.3140	4.7087	-9.72	
3.35	63 Shell-Thick	68	INV-SLE	Max	4.37	-0.30	-8.68	-2.8028	0.6436	4.5301	-10.45	
3.35	63 Shell-Thick	67	INV-SLE	Max	3.44	-3.30	-7.92	-0.4962	1.3237	4.0988	-10.45	
3.91	63 Shell-Thick	83	INV-SLE	Max	2.17	-3.53	-7.28	-1.2507	0.3076	4.2807	-9.72	
3.91	63 Shell-Thick	84	INV-SLE	Min	2.16	-1.12	-8.48	-6.2277	-0.6957	4.6995	-15.78	
3.18	63 Shell-Thick	68	INV-SLE	Min	3.28	-0.87	-9.37	-5.3397	0.3034	4.5176	-16.46	
3.18	63 Shell-Thick	67	INV-SLE	Min	2.68	-5.49	-8.67	-1.6209	1.2624	4.0972	-16.46	
3.78	63 Shell-Thick	83	INV-SLE	Min	1.56	-5.74	-7.77	-2.4039	0.2043	4.2758	-15.78	
3.78	63 Shell-Thick	84	INV-SLU	Max	4.31	-0.71	-10.86	-4.9430	-0.4238	6.3582	-13.12	
4.54	63 Shell-Thick	68	INV-SLU	Max	6.06	-0.41	-11.72	-3.7838	0.8689	6.1175	-14.11	
4.54	63 Shell-Thick	67	INV-SLU	Max	4.76	-4.46	-10.69	-0.6698	1.7870	5.5334	-14.11	
5.30	63 Shell-Thick	83	INV-SLU	Max	3.02	-4.76	-9.82	-1.6885	0.4152	5.7789	-13.12	
5.30	63 Shell-Thick	84	INV-SLU	Min	2.92	-1.61	-11.51	-8.7923	-0.9965	6.3443	-22.21	
4.29	63 Shell-Thick	68	INV-SLU	Min	4.43	-1.26	-12.75	-7.5891	0.3585	6.0987	-23.13	
4.29	63 Shell-Thick	67	INV-SLU	Min	3.62	-7.74	-11.81	-2.3568	1.6951	5.5309	-23.13	
5.11	63 Shell-Thick	83	INV-SLU	Min	2.11	-8.09	-10.57	-3.4183	0.2604	5.7716	-22.21	
5.11	63 Shell-Thick	84	QP		2.16	-0.52	-8.04	-3.6615	-0.3140	4.6995	-9.72	
3.18	63 Shell-Thick	68	QP		3.28	-0.30	-8.68	-2.8028	0.6436	4.5176	-10.45	
3.18	63 Shell-Thick	67	QP		2.68	-3.30	-7.92	-0.4962	1.3237	4.0988	-10.45	
3.78	63 Shell-Thick	83	QP		1.56	-3.53	-7.28	-1.2507	0.3076	4.2807	-9.72	
3.78	63 Shell-Thick	84	FRE		2.86	-0.97	-8.37	-5.5861	-0.6003	4.7064	-14.27	
3.30	63 Shell-Thick	68	FRE		4.10	-0.73	-9.20	-4.7055	0.3885	4.5270	-14.96	
3.30	63 Shell-Thick	67	FRE		3.25	-4.94	-8.48	-1.3397	1.2778	4.0976	-14.96	
3.88	63 Shell-Thick	83	FRE		2.02	-5.19	-7.65	-2.1156	0.2301	4.2770	-14.27	
3.88	64 Shell-Thick	85	SISM1		3.22	5.43	-15.09	-11.8397	-1.7991	5.2174	-23.17	
2.75	64 Shell-Thick	69	SISM1		4.95	5.78	-15.90	-10.8279	-0.9562	5.1102	-23.96	
2.75	64 Shell-Thick	68	SISM1		3.60	-0.98	-9.24	-5.3711	0.2811	4.5728	-23.96	
3.41	64 Shell-Thick	84	SISM1		1.87	-1.32	-8.43	-6.2726	-0.6239	4.6800	-23.17	
3.41												



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 182 di 267	
2.71	64	Shell-Thick	85	INV-SLE	Max	4.45	5.10	-14.57	-6.6910	-0.9457	5.2110	-13.60
2.71	64	Shell-Thick	69	INV-SLE	Max	6.11	5.43	-15.04	-5.7129	-0.1651	5.0959	-14.47
3.38	64	Shell-Thick	68	INV-SLE	Max	4.87	-0.23	-8.45	-2.4847	0.6488	4.5613	-14.47
3.38	64	Shell-Thick	84	INV-SLE	Max	3.21	-0.51	-7.98	-3.3528	-0.1938	4.6764	-13.60
2.51	64	Shell-Thick	85	INV-SLE	Min	3.13	3.93	-14.98	-11.2639	-1.7199	5.1953	-22.13
2.51	64	Shell-Thick	69	INV-SLE	Min	4.51	4.21	-15.72	-10.2582	-0.8869	5.0664	-22.94
3.22	64	Shell-Thick	68	INV-SLE	Min	3.63	-0.77	-9.07	-5.0427	0.3100	4.5435	-22.94
3.22	64	Shell-Thick	84	INV-SLE	Min	2.24	-1.10	-8.33	-5.9382	-0.5850	4.6724	-22.13
3.69	64	Shell-Thick	85	INV-SLU	Max	6.21	7.06	-19.67	-9.0329	-1.2766	7.0372	-18.36
3.69	64	Shell-Thick	69	INV-SLU	Max	8.49	7.52	-20.31	-7.7125	-0.2229	6.8839	-19.53
4.59	64	Shell-Thick	68	INV-SLU	Max	6.77	-0.31	-11.41	-3.3543	0.8759	6.1605	-19.53
4.59	64	Shell-Thick	84	INV-SLU	Max	4.48	-0.69	-10.77	-4.5263	-0.2616	6.3137	-18.36
3.38	64	Shell-Thick	85	INV-SLU	Min	4.22	5.31	-20.28	-15.8922	-2.4380	7.0136	-31.15
3.38	64	Shell-Thick	69	INV-SLU	Min	6.09	5.68	-21.32	-14.5304	-1.3056	6.8396	-32.24
4.35	64	Shell-Thick	68	INV-SLU	Min	4.89	-1.12	-12.34	-7.1913	0.3677	6.1337	-32.24
4.35	64	Shell-Thick	84	INV-SLU	Min	3.02	-1.57	-11.30	-8.4044	-0.8485	6.3077	-31.15
2.51	64	Shell-Thick	85	QP		3.13	3.93	-14.57	-6.6910	-0.9457	5.1953	-13.60
2.51	64	Shell-Thick	69	QP		4.51	4.21	-15.04	-5.7129	-0.1651	5.0664	-14.47
3.22	64	Shell-Thick	68	QP		3.63	-0.23	-8.45	-2.4847	0.6488	4.5435	-14.47
3.22	64	Shell-Thick	84	QP		2.24	-0.51	-7.98	-3.3528	-0.1938	4.6724	-13.60
2.66	64	Shell-Thick	85	FRE		4.12	4.81	-14.87	-10.1207	-1.5263	5.2071	-20.00
2.66	64	Shell-Thick	69	FRE		5.71	5.13	-15.55	-9.1219	-0.7065	5.0885	-20.82
3.34	64	Shell-Thick	68	FRE		4.56	-0.63	-8.92	-4.4032	0.3947	4.5569	-20.82
3.34	64	Shell-Thick	84	FRE		2.97	-0.95	-8.24	-5.2918	-0.4872	4.6754	-20.00
2.08	65	Shell-Thick	96	SISM1		4.05	14.13	3.37	-18.8399	-3.0830	5.7685	-29.87
2.08	65	Shell-Thick	80	SISM1		5.01	14.32	2.52	-17.7489	-2.4276	5.7803	-30.73
2.79	65	Shell-Thick	69	SISM1		3.24	5.44	-30.59	-10.7249	-0.9895	5.1684	-30.73
2.79	65	Shell-Thick	85	SISM1		2.28	5.24	-29.74	-11.6906	-1.7154	5.1567	-29.87
2.03	65	Shell-Thick	96	INV-SLE	Max	5.64	13.29	3.31	-10.7332	-1.6856	5.7585	-17.51
2.03	65	Shell-Thick	80	INV-SLE	Max	6.54	13.47	2.78	-9.7027	-1.1055	5.7560	-18.42
2.75	65	Shell-Thick	69	INV-SLE	Max	4.88	5.19	-29.42	-5.5619	-0.1933	5.1510	-18.42
2.75	65	Shell-Thick	85	INV-SLE	Max	3.99	5.01	-29.04	-6.4692	-0.8429	5.1536	-17.51
1.79	65	Shell-Thick	96	INV-SLE	Min	3.95	10.26	3.17	-17.9291	-2.9502	5.7306	-28.52
1.79	65	Shell-Thick	80	INV-SLE	Min	4.61	10.39	2.57	-16.8509	-2.3077	5.6916	-29.39
2.55	65	Shell-Thick	69	INV-SLE	Min	3.33	3.97	-30.34	-10.1404	-0.9182	5.1102	-29.39
2.55	65	Shell-Thick	85	INV-SLE	Min	2.67	3.84	-29.59	-11.0938	-1.6310	5.1493	-28.52
2.78	65	Shell-Thick	96	INV-SLU	Max	7.87	18.39	4.49	-14.4899	-2.2756	7.7782	-23.64
2.78	65	Shell-Thick	80	INV-SLU	Max	9.11	18.64	3.76	-13.0987	-1.4924	7.7803	-24.87
3.74	65	Shell-Thick	69	INV-SLU	Max	6.82	7.19	-39.72	-7.5086	-0.2610	6.9600	-24.87
3.74	65	Shell-Thick	85	INV-SLU	Max	5.58	6.94	-39.20	-8.7335	-1.1379	6.9579	-23.64
2.42	65	Shell-Thick	96	INV-SLU	Min	5.33	13.85	4.27	-25.2837	-4.1725	7.7364	-40.15
2.42	65	Shell-Thick	80	INV-SLU	Min	6.23	14.03	3.44	-23.8210	-3.2957	7.6836	-41.33
3.44	65	Shell-Thick	69	INV-SLU	Min	4.50	5.36	-41.09	-14.3763	-1.3483	6.8988	-41.33
3.44	65	Shell-Thick	85	INV-SLU	Min	3.60	5.18	-40.03	-15.6704	-2.3201	6.9515	-40.15
1.79	65	Shell-Thick	96	QP		3.95	10.26	3.17	-10.7332	-1.6856	5.7306	-17.51
1.79	65	Shell-Thick	80	QP		4.61	10.39	2.78	-9.7027	-1.1055	5.6916	-18.42
2.55	65	Shell-Thick	69	QP		3.33	3.97	-29.42	-5.5619	-0.1933	5.1102	-18.42
2.55	65	Shell-Thick	85	QP		2.67	3.84	-29.04	-6.4692	-0.8429	5.1493	-17.51



Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 183 di 267		
1.97	65	Shell-Thick	96	FRE	5.22	12.53	3.28	-16.1301	-2.6341	5.7515	-25.77	
1.97	65	Shell-Thick	80	FRE	6.06	12.70	2.62	-15.0639	-2.0072	5.7399	-26.65	
2.70	65	Shell-Thick	69	FRE	4.49	4.88	-30.11	-8.9957	-0.7370	5.1408	-26.65	
2.70	65	Shell-Thick	85	FRE	3.66	4.72	-29.45	-9.9377	-1.4340	5.1525	-25.77	
-0.56	66	Shell-Thick	86	SISM1	24.04	4.81	-31.65	-127.5227	-26.1722	0.1385	-75.86	
-0.56	66	Shell-Thick	70	SISM1	13.17	2.63	-30.19	-132.0252	-25.7374	-0.0690	-79.72	
2.65	66	Shell-Thick	71	SISM1	12.54	-0.56	-56.10	-113.4766	-22.0151	2.9138	-79.72	
2.65	66	Shell-Thick	87	SISM1	23.40	1.61	-57.57	-109.4653	-22.1749	3.1212	-75.86	
-0.56	66	Shell-Thick	86	INV-SLE	Max	23.20	4.64	-31.68	-69.7709	-14.6284	0.1297	-41.75
-0.56	66	Shell-Thick	70	INV-SLE	Max	12.38	2.48	-30.25	-74.3116	-14.1882	-0.0278	-45.59
-0.56	66	Shell-Thick	71	INV-SLE	Max	11.76	-0.63	-56.20	-63.7715	-12.1554	2.9677	-45.59
2.65	66	Shell-Thick	87	INV-SLE	Max	22.58	1.53	-57.63	-59.7592	-12.2994	3.1143	-41.75
2.65	66	Shell-Thick	86	INV-SLE	Min	11.77	2.35	-31.85	-112.8931	-23.2478	0.1026	-67.30
-0.56	66	Shell-Thick	70	INV-SLE	Min	1.11	0.22	-30.67	-117.4031	-22.8115	-0.0590	-71.16
-0.56	66	Shell-Thick	71	INV-SLE	Min	0.64	-2.14	-56.87	-100.8639	-19.5125	2.9257	-71.16
2.62	66	Shell-Thick	87	INV-SLE	Min	11.29	-1.278E-02	-58.05	-96.8542	-19.6685	3.0981	-67.30
2.62	66	Shell-Thick	86	INV-SLU	Max	33.03	6.61	-42.74	-94.1908	-19.7483	0.1792	-56.37
-0.75	66	Shell-Thick	70	INV-SLU	Max	18.41	3.68	-40.77	-100.3206	-19.1540	-0.0376	-61.55
-0.75	66	Shell-Thick	71	INV-SLU	Max	17.55	-0.62	-75.77	-86.0915	-16.4098	4.0064	-61.55
3.58	66	Shell-Thick	87	INV-SLU	Max	32.17	2.30	-77.73	-80.6750	-16.6042	4.2068	-56.37
3.58	66	Shell-Thick	86	INV-SLU	Min	15.89	3.18	-42.99	-158.8741	-32.6774	0.1384	-94.69
-0.76	66	Shell-Thick	70	INV-SLU	Min	1.50	0.30	-41.40	-164.9579	-32.0890	-0.0843	-99.90
-0.76	66	Shell-Thick	71	INV-SLU	Min	0.87	-2.89	-76.77	-141.7301	-27.4454	3.9434	-99.90
3.54	66	Shell-Thick	87	INV-SLU	Min	15.25	-1.726E-02	-78.37	-136.3174	-27.6579	4.1825	-94.69
3.54	66	Shell-Thick	86	QP	11.77	2.35	-31.85	-69.7709	-14.6284	0.1026	-41.75	
-0.56	66	Shell-Thick	70	QP	1.11	0.22	-30.67	-74.3116	-14.1882	-0.0278	-45.59	
-0.56	66	Shell-Thick	71	QP	0.64	-2.14	-56.87	-63.7715	-12.1554	2.9677	-45.59	
2.62	66	Shell-Thick	87	QP	11.29	-1.278E-02	-58.05	-59.7592	-12.2994	3.0981	-41.75	
2.62	66	Shell-Thick	86	FRE	20.34	4.07	-31.72	-102.1126	-21.0929	0.1229	-60.91	
-0.56	66	Shell-Thick	70	FRE	9.57	1.91	-30.35	-106.6302	-20.6557	-0.0512	-64.77	
-0.56	66	Shell-Thick	71	FRE	8.98	-1.01	-56.37	-91.5908	-17.6732	2.9362	-64.77	
2.64	66	Shell-Thick	87	FRE	19.76	1.15	-57.73	-87.5805	-17.8263	3.1103	-60.91	
2.64	67	Shell-Thick	87	SISM1	25.08	1.94	-47.72	-108.0156	-22.3002	2.8794	-68.86	
2.30	67	Shell-Thick	71	SISM1	14.94	-8.202E-02	-47.03	-111.1204	-21.1285	3.1535	-72.17	
2.30	67	Shell-Thick	72	SISM1	14.57	-1.93	-43.10	-94.2963	-18.2204	5.2816	-72.17	
5.05	67	Shell-Thick	88	SISM1	24.71	9.943E-02	-43.80	-91.6577	-19.1308	5.0075	-68.86	
5.05	67	Shell-Thick	87	INV-SLE	Max	24.19	1.86	-47.77	-58.9444	-12.5589	2.9235	-37.76
2.29	67	Shell-Thick	71	INV-SLE	Max	14.11	-0.16	-47.10	-62.0909	-11.3968	3.1466	-41.06
2.29	67	Shell-Thick	72	INV-SLE	Max	13.76	-1.93	-43.17	-52.5810	-9.8906	5.2886	-41.06
5.04	67	Shell-Thick	88	INV-SLE	Max	23.84	8.333E-02	-43.84	-49.9089	-10.7866	5.0760	-37.76
5.04	67	Shell-Thick	87	INV-SLE	Min	12.44	0.22	-48.13	-95.5574	-19.8263	2.8903	-60.94
2.26	67	Shell-Thick	71	INV-SLE	Min	2.55	-1.76	-47.65	-98.6709	-18.6567	3.1361	-64.25
2.26	67	Shell-Thick	72	INV-SLE	Min	2.32	-2.89	-43.68	-83.7101	-16.1036	5.2797	-64.25
5.00	67	Shell-Thick	88	INV-SLE	Min	12.22	-0.91	-44.15	-81.0646	-17.0108	5.0234	-60.94
5.00	67	Shell-Thick	87	INV-SLU	Max	34.42	2.75	-64.44	-79.5749	-16.9545	3.9468	-50.98
3.09	67	Shell-Thick	71	INV-SLU	Max	20.78	2.577E-02	-63.50	-83.8227	-15.3857	4.2494	-55.43
3.09	67	Shell-Thick	72	INV-SLU	Max	20.29	-2.47	-58.21	-70.9843	-13.3523	7.1395	-55.43
6.80	67	Shell-Thick	88	INV-SLU	Max	33.92	0.26	-59.14	-67.3770	-14.5620	6.8526	-50.98
6.80	67	Shell-Thick	88	INV-SLU	Max	33.92	0.26	-59.14	-67.3770	-14.5620	6.8526	-50.98



Contraente						Progettista						
<div> PERGENOVA</div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 184 di 267	
3.05	67	Shell-Thick	87	INV-SLU	Min	16.80	0.29	-64.97	-134.4944	-27.8556	3.8969	-85.74
3.05	67	Shell-Thick	71	INV-SLU	Min	3.44	-2.38	-64.33	-138.6927	-26.2756	4.2337	-90.21
6.75	67	Shell-Thick	72	INV-SLU	Min	3.14	-3.90	-58.97	-117.6780	-22.6718	7.1263	-90.21
6.75	67	Shell-Thick	88	INV-SLU	Min	16.49	-1.23	-59.61	-114.1105	-23.8982	6.7738	-85.74
2.26	67	Shell-Thick	87	QP		12.44	0.22	-48.13	-58.9444	-12.5589	2.9235	-37.76
2.26	67	Shell-Thick	71	QP		2.55	-1.76	-47.65	-62.0909	-11.3968	3.1361	-41.06
5.00	67	Shell-Thick	72	QP		2.32	-2.89	-43.68	-52.5810	-9.8906	5.2886	-41.06
5.00	67	Shell-Thick	88	QP		12.22	-0.91	-44.15	-49.9089	-10.7866	5.0760	-37.76
2.28	67	Shell-Thick	87	FRE		21.25	1.45	-47.86	-86.4041	-18.0095	2.8986	-55.14
2.28	67	Shell-Thick	71	FRE		11.22	-0.56	-47.24	-89.5259	-16.8418	3.1440	-58.45
5.03	67	Shell-Thick	72	FRE		10.90	-2.17	-43.30	-75.9278	-14.5503	5.2819	-58.45
5.03	67	Shell-Thick	88	FRE		20.93	-0.17	-43.92	-73.2756	-15.4547	5.0366	-55.14
4.78	68	Shell-Thick	88	SISM1		26.28	0.41	-44.88	-90.6509	-19.2403	5.3809	-61.91
4.78	68	Shell-Thick	72	SISM1		16.42	-1.56	-43.83	-91.9901	-17.4483	4.8892	-64.85
7.23	68	Shell-Thick	73	SISM1		16.33	-2.02	-44.05	-76.9169	-14.0723	5.9383	-64.85
7.23	68	Shell-Thick	89	SISM1		26.19	-4.297E-02	-45.09	-75.8994	-15.6845	6.4300	-61.91
4.77	68	Shell-Thick	88	INV-SLE	Max	25.35	0.39	-44.93	-49.3527	-11.0047	5.3646	-33.83
4.77	68	Shell-Thick	72	INV-SLE	Max	15.55	-1.57	-43.91	-50.9092	-9.2269	5.0270	-36.74
7.20	68	Shell-Thick	73	INV-SLE	Max	15.47	-1.99	-44.13	-42.4316	-7.3750	6.2127	-36.74
7.20	68	Shell-Thick	89	INV-SLE	Max	25.27	-2.820E-02	-45.14	-41.2269	-8.9560	6.5073	-33.83
4.72	68	Shell-Thick	88	INV-SLE	Min	13.30	-0.70	-45.25	-80.1657	-17.1467	5.3216	-54.62
4.72	68	Shell-Thick	72	INV-SLE	Min	3.69	-2.62	-44.41	-81.5594	-15.3577	4.9203	-57.56
7.13	68	Shell-Thick	73	INV-SLE	Min	3.71	-2.52	-44.63	-68.1975	-12.3732	6.0039	-57.56
7.13	68	Shell-Thick	89	INV-SLE	Min	13.32	-0.59	-45.47	-67.1328	-13.9782	6.4482	-54.62
6.44	68	Shell-Thick	88	INV-SLU	Max	36.04	0.68	-60.61	-66.6261	-14.8564	7.2487	-45.67
6.44	68	Shell-Thick	72	INV-SLU	Max	22.77	-1.97	-59.21	-68.7274	-12.4563	6.7865	-49.60
9.74	68	Shell-Thick	73	INV-SLU	Max	22.64	-2.61	-59.49	-57.2827	-9.9563	8.3872	-49.60
9.74	68	Shell-Thick	89	INV-SLU	Max	35.91	4.675E-02	-60.89	-55.6564	-12.0906	8.7849	-45.67
6.37	68	Shell-Thick	88	INV-SLU	Min	17.96	-0.94	-61.09	-112.8456	-24.0694	7.1842	-76.86
6.37	68	Shell-Thick	72	INV-SLU	Min	4.98	-3.53	-59.95	-114.7028	-21.6526	6.6264	-80.83
9.63	68	Shell-Thick	73	INV-SLU	Min	5.01	-3.40	-60.25	-95.9315	-17.4535	8.0739	-80.83
9.63	68	Shell-Thick	89	INV-SLU	Min	17.98	-0.80	-61.39	-94.5151	-19.6240	8.6962	-76.86
4.72	68	Shell-Thick	88	QP		13.30	-0.70	-45.25	-49.3527	-11.0047	5.3216	-33.83
4.72	68	Shell-Thick	72	QP		3.69	-2.62	-44.41	-50.9092	-9.2269	5.0270	-36.74
7.13	68	Shell-Thick	73	QP		3.71	-2.52	-44.63	-42.4316	-7.3750	6.2127	-36.74
7.13	68	Shell-Thick	89	QP		13.32	-0.59	-45.47	-41.2269	-8.9560	6.5073	-33.83
4.75	68	Shell-Thick	88	FRE		22.34	0.12	-45.01	-72.4624	-15.6112	5.3539	-49.42
4.75	68	Shell-Thick	72	FRE		12.59	-1.83	-44.04	-73.8969	-13.8250	4.9470	-52.36
7.19	68	Shell-Thick	73	FRE		12.53	-2.12	-44.25	-61.7560	-11.1236	6.0561	-52.36
7.19	68	Shell-Thick	89	FRE		22.28	-0.17	-45.23	-60.6563	-12.7227	6.4630	-49.42
6.91	69	Shell-Thick	89	SISM1		27.47	0.21	-44.25	-74.8641	-15.8500	6.3092	-54.92
6.91	69	Shell-Thick	73	SISM1		18.51	-1.58	-43.22	-75.8783	-13.4920	6.0584	-57.58
9.12	69	Shell-Thick	74	SISM1		18.54	-1.43	-42.10	-62.4912	-10.6864	6.9669	-57.58
9.12	69	Shell-Thick	90	SISM1		27.50	0.36	-43.13	-61.7832	-12.8732	7.2177	-54.92
6.90	69	Shell-Thick	89	INV-SLE	Max	26.50	0.22	-44.30	-40.6399	-9.1877	6.4234	-29.89
6.90	69	Shell-Thick	73	INV-SLE	Max	17.60	-1.56	-43.30	-41.5849	-6.8566	6.2924	-32.50
9.09	69	Shell-Thick	74	INV-SLE	Max	17.63	-1.40	-42.18	-34.0901	-5.3482	7.1476	-32.50
9.09	69	Shell-Thick	90	INV-SLE	Max	26.53	0.37	-43.18	-33.4559	-7.5055	7.2786	-29.89



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 185 di 267	
6.84	69	Shell-Thick	89	INV-SLE	Min	14.16	-0.43	-44.62	-66.2063	-14.1597	6.3368	-48.28
6.84	69	Shell-Thick	73	INV-SLE	Min	5.49	-2.16	-43.79	-67.2032	-11.8076	6.1137	-50.92
9.00	69	Shell-Thick	74	INV-SLE	Min	5.58	-1.68	-42.63	-55.3792	-9.3420	7.0091	-50.92
9.00	69	Shell-Thick	90	INV-SLE	Min	14.25	4.915E-02	-43.46	-54.6895	-11.5224	7.2321	-48.28
9.32	69	Shell-Thick	89	INV-SLU	Max	37.62	0.39	-59.76	-54.8639	-12.4034	8.6716	-40.35
9.32	69	Shell-Thick	73	INV-SLU	Max	25.57	-2.02	-58.38	-56.1396	-9.2564	8.4948	-43.87
9.32	69	Shell-Thick	74	INV-SLU	Max	25.61	-1.85	-56.87	-46.0216	-7.2201	9.6493	-43.87
12.29	69	Shell-Thick	90	INV-SLU	Max	37.65	0.55	-58.25	-45.1654	-10.1324	9.8261	-40.35
12.29	69	Shell-Thick	89	INV-SLU	Min	19.11	-0.58	-60.23	-93.2134	-19.8614	8.5416	-67.93
9.23	69	Shell-Thick	73	INV-SLU	Min	7.40	-2.92	-59.11	-94.5670	-16.6828	8.2268	-71.51
9.23	69	Shell-Thick	74	INV-SLU	Min	7.53	-2.27	-57.55	-77.9553	-13.2108	9.4415	-71.51
12.14	69	Shell-Thick	90	INV-SLU	Min	19.24	6.635E-02	-58.67	-77.0159	-16.1578	9.7564	-67.93
12.14	69	Shell-Thick	89	QP		14.16	-0.43	-44.62	-40.6399	-9.1877	6.4234	-29.89
6.84	69	Shell-Thick	73	QP		5.49	-2.16	-43.79	-41.5849	-6.8566	6.2924	-32.50
6.84	69	Shell-Thick	74	QP		5.58	-1.68	-42.63	-34.0901	-5.3482	7.1476	-32.50
9.00	69	Shell-Thick	90	QP		14.25	4.915E-02	-43.46	-33.4559	-7.5055	7.2786	-29.89
9.00	69	Shell-Thick	89	FRE		23.41	5.575E-02	-44.38	-59.8147	-12.9167	6.3584	-43.68
6.88	69	Shell-Thick	73	FRE		14.57	-1.71	-43.42	-60.7986	-10.5698	6.1584	-46.32
6.88	69	Shell-Thick	74	FRE		14.62	-1.47	-42.29	-50.0569	-8.3436	7.0438	-46.32
9.07	69	Shell-Thick	90	FRE		23.46	0.29	-43.25	-49.3811	-10.5182	7.2437	-43.68
9.07	70	Shell-Thick	90	SISM1		28.92	0.64	-42.17	-61.6081	-13.0862	7.3031	-47.92
8.91	70	Shell-Thick	74	SISM1		20.72	-1.00	-40.92	-61.3675	-10.2136	6.8689	-50.39
8.91	70	Shell-Thick	75	SISM1		20.86	-0.27	-39.97	-49.6992	-7.5299	7.0202	-50.39
10.95	70	Shell-Thick	91	SISM1		29.06	1.37	-41.21	-50.1448	-10.2885	7.4544	-47.92
10.95	70	Shell-Thick	90	INV-SLE	Max	27.90	0.65	-42.22	-33.4037	-7.7523	7.3489	-25.97
8.88	70	Shell-Thick	74	INV-SLE	Max	19.76	-0.98	-41.00	-33.2422	-4.9214	7.0664	-28.36
8.88	70	Shell-Thick	75	INV-SLE	Max	19.90	-0.29	-40.04	-26.7394	-3.4260	7.2602	-28.36
10.91	70	Shell-Thick	91	INV-SLE	Max	28.04	1.34	-41.26	-27.1223	-6.1336	7.5427	-25.97
10.91	70	Shell-Thick	90	INV-SLE	Min	15.33	0.26	-42.48	-54.5411	-11.7434	7.3133	-41.93
8.78	70	Shell-Thick	74	INV-SLE	Min	7.40	-1.32	-41.41	-54.3217	-8.8799	6.9157	-44.38
8.78	70	Shell-Thick	75	INV-SLE	Min	7.56	-0.55	-40.42	-44.0629	-6.5154	7.0789	-44.38
10.76	70	Shell-Thick	91	INV-SLE	Min	15.48	1.04	-41.49	-44.4912	-9.2626	7.4765	-41.93
10.76	70	Shell-Thick	90	INV-SLU	Max	39.55	0.93	-56.96	-45.0950	-10.4656	9.9210	-35.07
12.00	70	Shell-Thick	74	INV-SLU	Max	28.53	-1.27	-55.29	-44.8769	-6.6439	9.5396	-38.29
12.00	70	Shell-Thick	75	INV-SLU	Max	28.71	-0.35	-54.00	-36.0982	-4.6251	9.8013	-38.29
14.75	70	Shell-Thick	91	INV-SLU	Max	39.73	1.86	-55.66	-36.6151	-8.2803	10.1827	-35.07
14.75	70	Shell-Thick	90	INV-SLU	Min	20.69	0.36	-57.35	-76.8011	-16.4522	9.8677	-59.00
11.85	70	Shell-Thick	74	INV-SLU	Min	9.99	-1.78	-55.90	-76.4963	-12.5816	9.3136	-62.32
11.85	70	Shell-Thick	75	INV-SLU	Min	10.20	-0.74	-54.57	-62.0835	-9.2592	9.5293	-62.32
14.52	70	Shell-Thick	91	INV-SLU	Min	20.90	1.40	-56.01	-62.6685	-12.9739	10.0834	-59.00
14.52	70	Shell-Thick	90	QP		15.33	0.26	-42.48	-33.4037	-7.7523	7.3489	-25.97
8.78	70	Shell-Thick	74	QP		7.40	-1.32	-41.41	-33.2422	-4.9214	7.0664	-28.36
8.78	70	Shell-Thick	75	QP		7.56	-0.55	-40.42	-26.7394	-3.4260	7.2602	-28.36
10.76	70	Shell-Thick	91	QP		15.48	1.04	-41.49	-27.1223	-6.1336	7.5427	-25.97
10.76	70	Shell-Thick	90	FRE		24.76	0.55	-42.28	-49.2568	-10.7456	7.3222	-37.94
8.85	70	Shell-Thick	74	FRE		16.67	-1.06	-41.10	-49.0518	-7.8903	6.9534	-40.38
8.85	70	Shell-Thick	75	FRE		16.81	-0.35	-40.14	-39.7321	-5.7430	7.1242	-40.38
10.87	70	Shell-Thick	91	FRE		24.90	1.26	-41.32	-40.1490	-8.4804	7.4931	-37.94
10.87												



Contraente					Progettista						
					 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 187 di 267	
12.20	72 Shell-Thick	92	QP	17.50	2.41	-36.47	-21.8822	-5.3106	7.5343	-17.94	
12.20	72 Shell-Thick	76	QP	12.68	1.45	-35.39	-20.7865	-1.5810	7.4088	-20.00	
12.20	72 Shell-Thick	77	QP	12.94	2.75	-33.77	-16.2712	-0.5938	7.1260	-20.00	
13.91	72 Shell-Thick	93	QP	17.76	3.71	-34.85	-17.4713	-4.2661	7.2516	-17.94	
13.91	72 Shell-Thick	92	FRE	27.10	2.85	-36.41	-32.4159	-7.1175	7.5092	-26.17	
12.36	72 Shell-Thick	76	FRE	22.18	1.86	-35.29	-31.3310	-3.3336	7.3737	-28.31	
12.36	72 Shell-Thick	77	FRE	22.53	3.64	-33.73	-24.8713	-1.9468	7.1073	-28.31	
14.14	72 Shell-Thick	93	FRE	27.45	4.62	-34.85	-26.0569	-5.6757	7.2429	-26.17	
14.14	73 Shell-Thick	93	SISM1	32.09	5.30	-33.08	-32.2314	-6.9071	7.1788	-26.09	
14.12	73 Shell-Thick	77	SISM1	29.02	4.69	-31.98	-30.9767	-2.6695	7.1436	-27.97	
14.12	73 Shell-Thick	78	SISM1	29.72	8.19	-29.68	-24.5906	-1.3789	6.8410	-27.97	
15.68	73 Shell-Thick	94	SISM1	32.79	8.80	-30.78	-25.8977	-5.5886	6.8762	-26.09	
15.68	73 Shell-Thick	93	INV-SLE	Max	31.05	5.00	-33.02	-17.6017	-4.4993	7.2117	
14.03	73 Shell-Thick	77	INV-SLE	Max	28.00	4.39	-31.88	-16.2640	-0.3853	7.1605	
14.03	73 Shell-Thick	78	INV-SLE	Max	28.64	7.61	-29.44	-12.8035	0.3376	6.8278	
15.57	73 Shell-Thick	94	INV-SLE	Max	31.70	8.22	-30.59	-14.1922	-3.7491	6.8662	
15.57	73 Shell-Thick	93	INV-SLE	Min	18.33	3.83	-33.07	-28.9872	-6.3809	7.1874	
13.74	73 Shell-Thick	77	INV-SLE	Min	15.35	3.23	-31.97	-27.7107	-2.1707	7.1491	
13.74	73 Shell-Thick	78	INV-SLE	Min	15.78	5.39	-29.64	-22.2607	-1.0638	6.7840	
15.19	73 Shell-Thick	94	INV-SLE	Min	18.76	5.99	-30.75	-23.5891	-5.2462	6.8352	
15.19	73 Shell-Thick	93	INV-SLU	Max	43.83	6.93	-44.58	-23.7623	-6.0740	9.7357	
18.99	73 Shell-Thick	77	INV-SLU	Max	39.69	6.10	-43.03	-21.9564	-0.5201	9.6667	
18.99	73 Shell-Thick	78	INV-SLU	Max	40.60	10.60	-39.74	-17.2847	0.4558	9.2241	
21.08	73 Shell-Thick	94	INV-SLU	Max	44.73	11.43	-41.29	-19.1595	-5.0612	9.2740	
21.08	73 Shell-Thick	93	INV-SLU	Min	24.74	5.17	-44.65	-40.8406	-8.8965	9.6994	
18.55	73 Shell-Thick	77	INV-SLU	Min	20.72	4.36	-43.17	-39.1264	-3.1983	9.6495	
18.55	73 Shell-Thick	78	INV-SLU	Min	21.30	7.28	-40.05	-31.4705	-1.6463	9.1584	
20.50	73 Shell-Thick	94	INV-SLU	Min	25.33	8.08	-41.53	-33.2549	-7.3070	9.2275	
20.50	73 Shell-Thick	93	QP	18.33	3.83	-33.02	-17.6017	-4.4993	7.2117	-13.73	
13.74	73 Shell-Thick	77	QP	15.35	3.23	-31.88	-16.2640	-0.3853	7.1605	-15.47	
13.74	73 Shell-Thick	78	QP	15.78	5.39	-29.44	-12.8035	0.3376	6.7840	-15.47	
15.19	73 Shell-Thick	94	QP	18.76	5.99	-30.59	-14.1922	-3.7491	6.8352	-13.73	
15.19	73 Shell-Thick	93	FRE	27.87	4.71	-33.06	-26.1408	-5.9105	7.1935	-20.03	
13.96	73 Shell-Thick	77	FRE	24.84	4.10	-31.94	-24.8490	-1.7243	7.1519	-21.85	
13.96	73 Shell-Thick	78	FRE	25.43	7.05	-29.59	-19.8964	-0.7134	6.8169	-21.85	
15.47	73 Shell-Thick	94	FRE	28.46	7.66	-30.71	-21.2399	-4.8719	6.8584	-20.03	
15.47	74 Shell-Thick	94	SISM1	32.53	8.75	-27.80	-26.1168	-5.7606	6.8124	-18.38	
15.58	74 Shell-Thick	78	SISM1	31.01	8.45	-27.21	-24.3913	-1.2109	6.8966	-19.57	
15.58	74 Shell-Thick	79	SISM1	31.99	13.36	-26.91	-19.9383	-0.3968	6.3404	-19.57	
16.57	74 Shell-Thick	95	SISM1	33.51	13.66	-27.49	-21.6415	-4.9601	6.2562	-18.38	
16.57	74 Shell-Thick	94	INV-SLE	Max	31.54	8.19	-27.53	-14.4161	-3.9216	6.8089	
15.47	74 Shell-Thick	78	INV-SLE	Max	30.02	7.88	-26.80	-12.7199	0.4821	6.8771	
15.47	74 Shell-Thick	79	INV-SLE	Max	30.93	12.42	-26.40	-10.3987	0.9351	6.3198	
16.45	74 Shell-Thick	95	INV-SLE	Max	32.44	12.72	-27.13	-12.0752	-3.4808	6.2515	
16.45	74 Shell-Thick	94	INV-SLE	Min	19.03	6.04	-27.75	-23.8072	-5.4180	6.7965	
15.09	74 Shell-Thick	78	INV-SLE	Min	17.51	5.74	-27.14	-22.0870	-0.9009	6.8150	
15.09	74 Shell-Thick	79	INV-SLE	Min	18.12	8.78	-26.81	-18.4016	-0.2244	6.2579	
16.02	74 Shell-Thick	95	INV-SLE	Min	19.64	9.09	-27.43	-20.1002	-4.7548	6.2394	
16.02	74 Shell-Thick										



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Quercie n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 188 di 267	
20.94	74	Shell-Thick	94	INV-SLU	Max	44.45	11.37	-37.17	-19.4617	-5.2942	9.1938	-12.61
20.94	74	Shell-Thick	78	INV-SLU	Max	42.41	10.96	-36.18	-17.1719	0.6508	9.2934	-14.14
22.26	74	Shell-Thick	79	INV-SLU	Max	43.67	17.31	-35.64	-14.0382	1.2624	8.5410	-14.14
22.26	74	Shell-Thick	95	INV-SLU	Max	45.72	17.71	-36.63	-16.3016	-4.6990	8.4414	-12.61
20.37	74	Shell-Thick	94	INV-SLU	Min	25.70	8.15	-37.50	-33.5484	-7.5387	9.1753	-21.28
20.37	74	Shell-Thick	78	INV-SLU	Min	23.64	7.74	-36.69	-31.2225	-1.4237	9.2002	-22.88
20.37	74	Shell-Thick	79	INV-SLU	Min	24.46	11.86	-36.26	-26.0425	-0.4768	8.4481	-22.88
21.63	74	Shell-Thick	95	INV-SLU	Min	26.52	12.27	-37.07	-28.3390	-6.6100	8.4232	-21.28
21.63	74	Shell-Thick	94	QP		19.03	6.04	-27.53	-14.4161	-3.9216	6.7965	-9.34
15.09	74	Shell-Thick	78	QP		17.51	5.74	-26.80	-12.7199	0.4821	6.8150	-10.47
15.09	74	Shell-Thick	79	QP		18.12	8.78	-26.40	-10.3987	0.9351	6.2579	-10.47
16.02	74	Shell-Thick	95	QP		19.64	9.09	-27.13	-12.0752	-3.4808	6.2394	-9.34
16.02	74	Shell-Thick	94	FRE		28.41	7.65	-27.70	-21.4594	-5.0439	6.8058	-13.68
15.37	74	Shell-Thick	78	FRE		26.89	7.35	-27.05	-19.7452	-0.5552	6.8616	-14.84
15.37	74	Shell-Thick	79	FRE		27.73	11.51	-26.71	-16.4008	0.0655	6.3043	-14.84
16.34	74	Shell-Thick	95	FRE		29.24	11.81	-27.35	-18.0939	-4.4363	6.2485	-13.68
16.34	75	Shell-Thick	95	SISM1		32.54	13.47	-29.95	-21.6306	-5.0044	6.2595	-10.51
16.53	75	Shell-Thick	79	SISM1		32.19	13.40	-29.88	-19.9045	-0.3435	6.3312	-10.49
16.53	75	Shell-Thick	80	SISM1		33.52	20.02	-12.08	-17.4745	0.1017	5.8129	-10.49
16.51	75	Shell-Thick	96	SISM1		33.86	20.09	-12.15	-19.1183	-4.6059	5.7412	-10.51
16.51	75	Shell-Thick	95	INV-SLE	Max	31.61	12.55	-29.55	-12.1478	-3.5432	6.2542	-4.82
16.41	75	Shell-Thick	79	INV-SLE	Max	31.27	12.48	-29.21	-10.4299	0.9767	6.3110	-4.91
16.41	75	Shell-Thick	80	INV-SLE	Max	32.50	18.66	-11.44	-9.3265	1.2144	5.7883	-4.91
16.41	75	Shell-Thick	96	INV-SLE	Max	32.85	18.73	-11.77	-10.9615	-3.3526	5.7315	-4.82
16.41	75	Shell-Thick	95	INV-SLE	Min	19.40	9.04	-29.87	-20.1095	-4.8031	6.2382	-7.97
15.99	75	Shell-Thick	79	INV-SLE	Min	19.04	8.97	-29.75	-18.3833	-0.1743	6.2526	-7.97
15.99	75	Shell-Thick	80	INV-SLE	Min	19.93	13.46	-11.97	-16.5497	0.1668	5.7208	-7.97
16.06	75	Shell-Thick	96	INV-SLE	Min	20.30	13.53	-12.09	-18.1935	-4.5088	5.7064	-7.97
16.06	75	Shell-Thick	95	INV-SLU	Max	44.51	17.47	-39.89	-16.3995	-4.7833	8.4456	-6.51
22.22	75	Shell-Thick	79	INV-SLU	Max	44.05	17.38	-39.44	-14.0803	1.3186	8.5287	-6.63
22.22	75	Shell-Thick	80	INV-SLU	Max	45.76	25.97	-15.45	-12.5908	1.6394	7.8243	-6.63
22.20	75	Shell-Thick	96	INV-SLU	Max	46.23	26.06	-15.90	-14.7980	-4.5261	7.7412	-6.51
22.20	75	Shell-Thick	95	INV-SLU	Min	26.19	12.20	-40.37	-28.3421	-6.6732	8.4215	-11.23
21.58	75	Shell-Thick	79	INV-SLU	Min	25.70	12.10	-40.24	-26.0104	-0.4079	8.4411	-11.21
21.58	75	Shell-Thick	80	INV-SLU	Min	26.91	18.17	-16.23	-23.4255	0.0680	7.7231	-11.21
21.69	75	Shell-Thick	96	INV-SLU	Min	27.40	18.26	-16.36	-25.6460	-6.2604	7.7036	-11.23
21.69	75	Shell-Thick	95	QP		19.40	9.04	-29.55	-12.1478	-3.5432	6.2382	-4.82
15.99	75	Shell-Thick	79	QP		19.04	8.97	-29.21	-10.4299	0.9767	6.2526	-4.91
15.99	75	Shell-Thick	80	QP		19.93	13.46	-11.44	-9.3265	1.2144	5.7208	-4.91
16.06	75	Shell-Thick	96	QP		20.30	13.53	-11.77	-10.9615	-3.3526	5.7064	-4.82
16.06	75	Shell-Thick	95	FRE		28.56	11.67	-29.79	-18.1191	-4.4881	6.2502	-7.18
16.31	75	Shell-Thick	79	FRE		28.21	11.60	-29.61	-16.3949	0.1135	6.2964	-7.20
16.31	75	Shell-Thick	80	FRE		29.36	17.36	-11.84	-14.7439	0.4287	5.7714	-7.20
16.32	75	Shell-Thick	96	FRE		29.71	17.43	-12.01	-16.3855	-4.2198	5.7252	-7.18
16.32	76	Shell-Thick	98	SISM1		0.58	-11.88	-1.55	-0.8646	-0.2841	4.1085	-3.14
4.25	76	Shell-Thick	82	SISM1		0.90	-11.82	-1.82	-0.6192	0.9129	4.0849	-3.32
4.25	76	Shell-Thick	81	SISM1		-0.57	-19.15	-0.96	0.0839	1.1170	4.1212	-3.32
4.40	76	Shell-Thick	97	SISM1		-0.89	-19.21	-0.70	-0.0548	-0.1396	4.1447	-3.14
4.40												



Contraente					Progettista						
					 <div> TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM) </div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01			Rev. B	Foglio 189 di 267
4.25	76 Shell-Thick	98	INV-SLE	Max	0.71	-6.60	-1.55	-0.5469	-0.2987	4.1132	-1.79
4.25	76 Shell-Thick	82	INV-SLE	Max	1.03	-6.54	-1.71	-0.2936	0.8979	4.0866	-1.97
4.25	76 Shell-Thick	81	INV-SLE	Max	-0.11	-10.58	-0.90	0.0929	1.0975	4.1191	-1.97
4.40	76 Shell-Thick	97	INV-SLE	Max	-0.42	-10.64	-0.71	-0.0534	-0.1587	4.1450	-1.79
4.40	76 Shell-Thick	98	INV-SLE	Min	0.39	-10.81	-1.55	-0.8291	-0.3665	4.1103	-3.00
4.24	76 Shell-Thick	82	INV-SLE	Min	0.70	-10.75	-1.79	-0.5816	0.8274	4.0843	-3.18
4.24	76 Shell-Thick	81	INV-SLE	Min	-0.28	-17.32	-0.95	0.0873	0.9713	4.1170	-3.18
4.39	76 Shell-Thick	97	INV-SLE	Min	-0.60	-17.38	-0.75	-0.0536	-0.2822	4.1436	-3.00
4.39	76 Shell-Thick	98	INV-SLU	Max	1.01	-8.91	-2.10	-0.7384	-0.3930	5.5528	-2.42
5.74	76 Shell-Thick	82	INV-SLU	Max	1.44	-8.83	-2.31	-0.3963	1.2227	5.5169	-2.66
5.74	76 Shell-Thick	81	INV-SLU	Max	-0.15	-14.28	-1.22	0.1255	1.5006	5.5611	-2.66
5.94	76 Shell-Thick	97	INV-SLU	Max	-0.57	-14.36	-0.95	-0.0721	-0.1956	5.5960	-2.42
5.94	76 Shell-Thick	98	INV-SLU	Min	0.52	-15.23	-2.10	-1.1616	-0.4948	5.5484	-4.23
5.73	76 Shell-Thick	82	INV-SLU	Min	0.94	-15.14	-2.43	-0.8283	1.1170	5.5135	-4.47
5.73	76 Shell-Thick	81	INV-SLU	Min	-0.41	-24.39	-1.28	0.1171	1.3113	5.5580	-4.47
5.93	76 Shell-Thick	97	INV-SLU	Min	-0.84	-24.48	-1.01	-0.0724	-0.3810	5.5939	-4.23
5.93	76 Shell-Thick	98	QP		0.39	-6.60	-1.55	-0.5469	-0.3665	4.1132	-1.79
4.24	76 Shell-Thick	82	QP		0.70	-6.54	-1.71	-0.2936	0.8274	4.0866	-1.97
4.24	76 Shell-Thick	81	QP		-0.11	-10.58	-0.90	0.0929	0.9713	4.1170	-1.97
4.39	76 Shell-Thick	97	QP		-0.42	-10.64	-0.75	-0.0536	-0.2822	4.1436	-1.79
4.39	76 Shell-Thick	98	FRE		0.63	-9.76	-1.55	-0.7586	-0.3156	4.1110	-2.70
4.25	76 Shell-Thick	82	FRE		0.95	-9.70	-1.77	-0.5096	0.8803	4.0849	-2.88
4.25	76 Shell-Thick	81	FRE		-0.24	-15.63	-0.94	0.0887	1.0660	4.1186	-2.88
4.40	76 Shell-Thick	97	FRE		-0.56	-15.70	-0.72	-0.0535	-0.1895	4.1447	-2.70
4.40	77 Shell-Thick	99	SISM1		0.63	-6.44	-4.36	-3.2873	-0.7204	4.3280	-9.48
3.88	77 Shell-Thick	83	SISM1		1.23	-6.32	-5.03	-2.6844	0.4060	4.3040	-9.95
3.88	77 Shell-Thick	82	SISM1		9.479E-02	-11.98	-3.56	-0.4645	0.9128	4.0845	-9.95
4.27	77 Shell-Thick	98	SISM1		-0.50	-12.10	-2.89	-0.9621	-0.2726	4.1084	-9.48
4.27	77 Shell-Thick	99	INV-SLE	Max	1.16	-3.60	-4.38	-1.9998	-0.6122	4.3282	-5.41
3.88	77 Shell-Thick	83	INV-SLE	Max	1.76	-3.48	-4.83	-1.4068	0.5104	4.3016	-5.89
3.88	77 Shell-Thick	82	INV-SLE	Max	0.75	-6.56	-3.34	-0.1379	0.8988	4.0869	-5.89
4.27	77 Shell-Thick	98	INV-SLE	Max	0.15	-6.68	-2.91	-0.6260	-0.2861	4.1125	-5.41
4.27	77 Shell-Thick	99	INV-SLE	Min	0.61	-5.87	-4.45	-3.1415	-0.7160	4.3258	-9.04
3.87	77 Shell-Thick	83	INV-SLE	Min	1.22	-5.75	-4.98	-2.5413	0.4099	4.3003	-9.51
3.87	77 Shell-Thick	82	INV-SLE	Min	0.60	-10.81	-3.51	-0.4240	0.8289	4.0838	-9.51
4.26	77 Shell-Thick	98	INV-SLE	Min	-5.452E-03	-10.93	-2.96	-0.9191	-0.3527	4.1104	-9.04
4.26	77 Shell-Thick	99	INV-SLU	Max	1.65	-4.86	-5.90	-2.6998	-0.8265	5.8434	-7.31
5.24	77 Shell-Thick	83	INV-SLU	Max	2.45	-4.70	-6.52	-1.8992	0.6891	5.8074	-7.95
5.24	77 Shell-Thick	82	INV-SLU	Max	1.03	-8.85	-4.51	-0.1862	1.2239	5.5173	-7.95
5.77	77 Shell-Thick	98	INV-SLU	Max	0.22	-9.02	-3.91	-0.8451	-0.3762	5.5518	-7.31
5.77	77 Shell-Thick	99	INV-SLU	Min	0.82	-8.27	-6.01	-4.4123	-0.9821	5.8399	-12.75
5.22	77 Shell-Thick	83	INV-SLU	Min	1.64	-8.11	-6.75	-3.6009	0.5383	5.8054	-13.38
5.22	77 Shell-Thick	82	INV-SLU	Min	0.81	-15.23	-4.76	-0.6154	1.1190	5.5126	-13.38
5.75	77 Shell-Thick	98	INV-SLU	Min	-7.360E-03	-15.39	-4.00	-1.2848	-0.4761	5.5487	-12.75
5.75	77 Shell-Thick	99	QP		0.61	-3.60	-4.45	-1.9998	-0.6122	4.3258	-5.41
3.87	77 Shell-Thick	83	QP		1.22	-3.48	-4.83	-1.4068	0.5104	4.3003	-5.89
3.87	77 Shell-Thick	82	QP		0.60	-6.56	-3.34	-0.1379	0.8289	4.0869	-5.89
4.26	77 Shell-Thick	98	QP		-5.452E-03	-6.68	-2.96	-0.6260	-0.3527	4.1125	-5.41
4.26	77 Shell-Thick	98	QP		-5.452E-03	-6.68	-2.96	-0.6260	-0.3527	4.1125	-5.41



Contraente					Progettista						
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 190 di 267	
3.88	77 Shell-Thick	99	FRE	1.02	-5.30	-4.39	-2.8561	-0.6900	4.3276	-8.13	
3.88	77 Shell-Thick	83	FRE	1.62	-5.18	-4.94	-2.2577	0.4350	4.3013	-8.61	
4.27	77 Shell-Thick	82	FRE	0.71	-9.74	-3.47	-0.3525	0.8813	4.0846	-8.61	
4.27	77 Shell-Thick	98	FRE	0.11	-9.86	-2.92	-0.8459	-0.3027	4.1109	-8.13	
3.33	78 Shell-Thick	100	SISM1	1.07	-1.33	-6.98	-7.1672	-1.4201	4.6842	-15.89	
3.33	78 Shell-Thick	84	SISM1	2.24	-1.09	-7.89	-6.3792	-0.4233	4.6755	-16.59	
3.33	78 Shell-Thick	83	SISM1	1.20	-6.32	-6.83	-2.6341	0.3732	4.3113	-16.59	
3.91	78 Shell-Thick	99	SISM1	2.571E-02	-6.56	-5.92	-3.3163	-0.6832	4.3200	-15.89	
3.91	78 Shell-Thick	100	INV-SLE	Max	1.95	-0.76	-7.00	-4.2809	-0.9987	4.6911	-9.08
3.33	78 Shell-Thick	84	INV-SLE	Max	3.12	-0.53	-7.61	-3.4852	-0.0064	4.6743	-9.79
3.33	78 Shell-Thick	83	INV-SLE	Max	2.18	-3.41	-6.58	-1.3309	0.4806	4.3080	-9.79
3.91	78 Shell-Thick	99	INV-SLE	Max	1.02	-3.63	-5.95	-2.0204	-0.5714	4.3212	-9.08
3.91	78 Shell-Thick	100	INV-SLE	Min	1.03	-1.23	-7.09	-6.8442	-1.3843	4.6869	-15.15
3.31	78 Shell-Thick	84	INV-SLE	Min	2.16	-1.00	-7.83	-6.0541	-0.3881	4.6738	-15.85
3.31	78 Shell-Thick	83	INV-SLE	Min	1.59	-5.67	-6.77	-2.4812	0.3784	4.3043	-15.85
3.90	78 Shell-Thick	99	INV-SLE	Min	0.46	-5.90	-6.06	-3.1655	-0.6773	4.3211	-15.15
3.90	78 Shell-Thick	100	INV-SLU	Max	2.77	-1.02	-9.44	-5.7793	-1.3482	6.3329	-12.26
4.50	78 Shell-Thick	84	INV-SLU	Max	4.35	-0.72	-10.28	-4.7051	-0.0087	6.3104	-13.22
4.50	78 Shell-Thick	83	INV-SLU	Max	3.04	-4.60	-8.88	-1.7967	0.6489	5.8163	-13.22
5.28	78 Shell-Thick	99	INV-SLU	Max	1.46	-4.90	-8.02	-2.7275	-0.7714	5.8336	-12.26
5.28	78 Shell-Thick	100	INV-SLU	Min	1.39	-1.73	-9.57	-9.6242	-1.9266	6.3268	-21.36
4.47	78 Shell-Thick	84	INV-SLU	Min	2.92	-1.42	-10.60	-8.5583	-0.5812	6.3095	-22.31
4.47	78 Shell-Thick	83	INV-SLU	Min	2.14	-7.99	-9.17	-3.5221	0.4956	5.8108	-22.31
5.26	78 Shell-Thick	99	INV-SLU	Min	0.61	-8.31	-8.18	-4.4451	-0.9303	5.8334	-21.36
5.26	78 Shell-Thick	100	QP		1.03	-0.76	-7.09	-4.2809	-0.9987	4.6911	-9.08
3.31	78 Shell-Thick	84	QP		2.16	-0.53	-7.61	-3.4852	-0.0064	4.6743	-9.79
3.31	78 Shell-Thick	83	QP		1.59	-3.41	-6.58	-1.3309	0.4806	4.3043	-9.79
3.90	78 Shell-Thick	99	QP		0.46	-3.63	-6.06	-2.0204	-0.5714	4.3211	-9.08
3.90	78 Shell-Thick	100	FRE		1.72	-1.11	-7.02	-6.2034	-1.2879	4.6880	-13.63
3.32	78 Shell-Thick	84	FRE		2.88	-0.88	-7.77	-5.4119	-0.2927	4.6739	-14.34
3.32	78 Shell-Thick	83	FRE		2.03	-5.10	-6.72	-2.1936	0.4040	4.3071	-14.34
3.91	78 Shell-Thick	99	FRE		0.88	-5.33	-5.98	-2.8792	-0.6508	4.3211	-13.63
3.91	79 Shell-Thick	101	SISM1		1.76	3.69	-13.90	-12.6219	-2.3749	5.1700	-22.39
2.66	79 Shell-Thick	85	SISM1		2.92	3.92	-14.36	-11.6576	-1.5521	5.1997	-23.25
2.66	79 Shell-Thick	84	SISM1		1.91	-1.16	-7.72	-6.3773	-0.4838	4.6939	-23.25
3.37	79 Shell-Thick	100	SISM1		0.74	-1.39	-7.26	-7.2268	-1.3712	4.6642	-22.39
3.37	79 Shell-Thick	101	INV-SLE	Max	2.99	3.33	-13.91	-7.4535	-1.5224	5.1736	-12.82
2.66	79 Shell-Thick	85	INV-SLE	Max	4.15	3.56	-14.20	-6.5065	-0.7057	5.1934	-13.69
2.66	79 Shell-Thick	84	INV-SLE	Max	3.24	-0.52	-7.55	-3.4628	-0.0613	4.6904	-13.69
3.37	79 Shell-Thick	100	INV-SLE	Max	2.08	-0.74	-7.27	-4.2958	-0.9423	4.6786	-12.82
3.37	79 Shell-Thick	101	INV-SLE	Min	1.67	2.10	-13.95	-12.0413	-2.2960	5.1717	-21.35
2.63	79 Shell-Thick	85	INV-SLE	Min	2.81	2.32	-14.32	-11.0813	-1.4742	5.1803	-22.21
2.63	79 Shell-Thick	84	INV-SLE	Min	2.24	-0.97	-7.68	-6.0440	-0.4465	4.6853	-22.21
3.35	79 Shell-Thick	100	INV-SLE	Min	1.11	-1.21	-7.30	-6.8894	-1.3329	4.6687	-21.35
3.35	79 Shell-Thick	101	INV-SLU	Max	4.23	4.69	-18.77	-10.0622	-2.0553	6.9844	-17.31
3.59	79 Shell-Thick	85	INV-SLU	Max	5.80	5.00	-19.17	-8.7838	-0.9527	7.0131	-18.48
3.59	79 Shell-Thick	84	INV-SLU	Max	4.52	-0.70	-10.19	-4.6748	-0.0828	6.3328	-18.48
4.55	79 Shell-Thick	100	INV-SLU	Max	2.96	-1.00	-9.81	-5.7994	-1.2720	6.3161	-17.31
4.55											



Contraente						Progettista					
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 191 di 267
3.56	79 Shell-Thick	101	INV-SLU	Min	2.26	2.83	-18.83	-16.9440	-3.2157	6.9816	-30.10
3.56	79 Shell-Thick	85	INV-SLU	Min	3.79	3.14	-19.35	-15.6460	-2.1055	6.9934	-31.27
4.53	79 Shell-Thick	84	INV-SLU	Min	3.02	-1.38	-10.39	-8.5465	-0.6606	6.3251	-31.27
4.53	79 Shell-Thick	100	INV-SLU	Min	1.49	-1.70	-9.85	-9.6897	-1.8580	6.3012	-30.10
2.63	79 Shell-Thick	101	QP		1.67	2.10	-13.95	-7.4535	-1.5224	5.1736	-12.82
2.63	79 Shell-Thick	85	QP		2.81	2.32	-14.20	-6.5065	-0.7057	5.1803	-13.69
2.63	79 Shell-Thick	84	QP		2.24	-0.52	-7.55	-3.4628	-0.0613	4.6853	-13.69
3.35	79 Shell-Thick	100	QP		1.11	-0.74	-7.30	-4.2958	-0.9423	4.6786	-12.82
3.35	79 Shell-Thick	101	FRE		2.66	3.02	-13.92	-10.8944	-2.1026	5.1722	-19.22
2.65	79 Shell-Thick	85	FRE		3.81	3.25	-14.29	-9.9376	-1.2821	5.1902	-20.08
2.65	79 Shell-Thick	84	FRE		2.99	-0.86	-7.65	-5.3987	-0.3502	4.6891	-20.08
3.37	79 Shell-Thick	100	FRE		1.84	-1.09	-7.27	-6.2410	-1.2352	4.6712	-19.22
3.37	80 Shell-Thick	112	SISM1		2.61	9.13	2.92	-19.5586	-3.5965	5.6357	-28.97
1.87	80 Shell-Thick	96	SISM1		3.07	9.22	1.80	-18.6641	-2.9832	5.7016	-29.97
1.87	80 Shell-Thick	85	SISM1		1.97	3.73	-29.01	-11.8311	-1.6386	5.2173	-29.97
2.69	80 Shell-Thick	101	SISM1		1.51	3.64	-27.89	-12.6052	-2.3198	5.1513	-28.97
2.69	80 Shell-Thick	112	INV-SLE	Max	4.21	8.29	2.87	-11.4642	-2.1925	5.6560	-16.61
1.87	80 Shell-Thick	96	INV-SLE	Max	4.66	8.38	2.07	-10.5561	-1.5864	5.6966	-17.61
2.69	80 Shell-Thick	85	INV-SLE	Max	3.68	3.47	-28.67	-6.6144	-0.7823	5.2095	-17.61
2.69	80 Shell-Thick	101	INV-SLE	Max	3.23	3.38	-27.92	-7.4012	-1.4569	5.1616	-16.61
2.69	80 Shell-Thick	112	INV-SLE	Min	2.55	5.28	2.67	-18.6511	-3.4622	5.6415	-27.62
1.85	80 Shell-Thick	96	INV-SLE	Min	2.97	5.36	1.85	-17.7529	-2.8502	5.6854	-28.62
1.85	80 Shell-Thick	85	INV-SLE	Min	2.35	2.23	-28.94	-11.2354	-1.5577	5.1910	-28.62
2.67	80 Shell-Thick	101	INV-SLE	Min	1.92	2.15	-28.06	-12.0130	-2.2378	5.1545	-27.62
2.67	80 Shell-Thick	112	INV-SLU	Max	5.93	11.65	3.90	-15.4767	-2.9599	7.6356	-22.42
2.52	80 Shell-Thick	96	INV-SLU	Max	6.54	11.77	2.80	-14.2507	-2.1416	7.6921	-23.78
2.52	80 Shell-Thick	85	INV-SLU	Max	5.16	4.87	-38.70	-8.9295	-1.0562	7.0356	-23.78
3.64	80 Shell-Thick	101	INV-SLU	Max	4.55	4.75	-37.68	-9.9916	-1.9669	6.9682	-22.42
3.64	80 Shell-Thick	112	INV-SLU	Min	3.44	7.13	3.61	-26.2570	-4.8644	7.6139	-38.94
2.49	80 Shell-Thick	96	INV-SLU	Min	4.01	7.24	2.47	-25.0459	-4.0373	7.6752	-40.29
2.49	80 Shell-Thick	85	INV-SLU	Min	3.17	3.01	-39.11	-15.8610	-2.2192	7.0078	-40.29
3.61	80 Shell-Thick	101	INV-SLU	Min	2.60	2.90	-37.89	-16.9093	-3.1381	6.9575	-38.94
3.61	80 Shell-Thick	112	QP		2.55	5.28	2.67	-11.4642	-2.1925	5.6560	-16.61
1.85	80 Shell-Thick	96	QP		2.97	5.36	2.07	-10.5561	-1.5864	5.6854	-17.61
1.85	80 Shell-Thick	85	QP		2.35	2.23	-28.67	-6.6144	-0.7823	5.1910	-17.61
2.67	80 Shell-Thick	101	QP		1.92	2.15	-28.06	-7.4012	-1.4569	5.1616	-16.61
2.67	80 Shell-Thick	112	FRE		3.79	7.54	2.82	-16.8544	-3.1448	5.6452	-24.87
1.86	80 Shell-Thick	96	FRE		4.24	7.63	1.91	-15.9537	-2.5342	5.6938	-25.87
1.86	80 Shell-Thick	85	FRE		3.34	3.16	-28.87	-10.0802	-1.3638	5.2049	-25.87
2.69	80 Shell-Thick	101	FRE		2.90	3.07	-27.96	-10.8600	-2.0426	5.1563	-24.87
2.69	81 Shell-Thick	102	SISM1		33.63	6.73	-32.41	-122.5389	-25.2015	-0.0226	-72.00
-0.58	81 Shell-Thick	86	SISM1		24.04	4.81	-31.65	-127.1418	-24.7346	0.1088	-75.92
-0.58	81 Shell-Thick	87	SISM1		23.59	2.59	-58.38	-109.4364	-21.5631	3.1200	-75.92
2.67	81 Shell-Thick	103	SISM1		33.19	4.51	-59.14	-105.4426	-21.6882	2.9886	-72.00
2.67	81 Shell-Thick	102	INV-SLE	Max	32.79	6.56	-32.28	-64.7966	-13.6507	-0.0036	-37.90
-0.58	81 Shell-Thick	86	INV-SLE	Max	23.20	4.64	-31.68	-69.3870	-13.1860	0.1033	-41.82
-0.58	81 Shell-Thick	87	INV-SLE	Max	22.78	2.52	-58.41	-59.7097	-11.5741	3.1130	-41.82
2.67	81 Shell-Thick	103	INV-SLE	Max	32.36	4.44	-59.03	-55.7190	-11.7023	3.0023	-37.90
2.67											



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 192 di 267	
-0.58	81	Shell-Thick	102	INV-SLE	Min	21.34	4.27	-32.39	-107.9119	-22.2755	-0.0175	-63.44
-0.58	81	Shell-Thick	86	INV-SLE	Min	11.77	2.35	-31.85	-112.5114	-21.8091	0.0884	-67.36
2.67	81	Shell-Thick	87	INV-SLE	Min	11.49	0.99	-58.60	-96.8202	-19.0282	3.0943	-67.36
2.67	81	Shell-Thick	103	INV-SLE	Min	21.06	2.90	-59.12	-92.8274	-19.1541	2.9922	-63.44
-0.78	81	Shell-Thick	102	INV-SLU	Max	45.98	9.20	-43.57	-87.4754	-18.4285	-0.0049	-51.16
-0.78	81	Shell-Thick	86	INV-SLU	Max	33.03	6.61	-42.74	-93.6725	-17.8011	0.1417	-56.45
-0.78	81	Shell-Thick	87	INV-SLU	Max	32.44	3.64	-78.82	-80.6080	-15.6251	4.2054	-56.45
3.61	81	Shell-Thick	103	INV-SLU	Max	45.39	6.23	-79.69	-75.2206	-15.7981	4.0531	-51.16
3.61	81	Shell-Thick	102	INV-SLU	Min	28.81	5.76	-43.75	-152.1483	-31.3657	-0.0257	-89.48
-0.79	81	Shell-Thick	86	INV-SLU	Min	15.89	3.18	-42.99	-158.3590	-30.7358	0.1194	-94.77
-0.79	81	Shell-Thick	87	INV-SLU	Min	15.52	1.33	-79.11	-136.2739	-26.8062	4.1773	-94.77
3.61	81	Shell-Thick	103	INV-SLU	Min	28.44	3.91	-79.83	-130.8833	-26.9758	4.0380	-89.48
3.61	81	Shell-Thick	102	QP		21.34	4.27	-32.28	-64.7966	-13.6507	-0.0036	-37.90
-0.58	81	Shell-Thick	86	QP		11.77	2.35	-31.85	-69.3870	-13.1860	0.0884	-41.82
-0.58	81	Shell-Thick	87	QP		11.49	0.99	-58.60	-59.7097	-11.5741	3.0943	-41.82
2.67	81	Shell-Thick	103	QP		21.06	2.90	-59.03	-55.7190	-11.7023	3.0023	-37.90
2.67	81	Shell-Thick	102	FRE		29.93	5.99	-32.36	-97.1331	-20.1193	-0.0140	-57.05
-0.58	81	Shell-Thick	86	FRE		20.34	4.07	-31.72	-101.7303	-19.6534	0.0996	-60.98
-0.58	81	Shell-Thick	87	FRE		19.96	2.14	-58.45	-87.5426	-17.1647	3.1084	-60.98
2.67	81	Shell-Thick	103	FRE		29.54	4.06	-59.10	-83.5503	-17.2912	2.9947	-57.05
2.67	82	Shell-Thick	103	SISM1		34.24	4.72	-49.14	-104.5110	-21.9334	3.1905	-65.56
2.30	82	Shell-Thick	87	SISM1		25.27	2.93	-48.53	-107.5383	-20.7520	2.8977	-68.97
2.30	82	Shell-Thick	88	SISM1		24.92	1.18	-44.64	-91.4850	-17.4292	4.9778	-68.97
5.13	82	Shell-Thick	104	SISM1		33.89	2.97	-45.25	-88.9129	-18.3555	5.2706	-65.56
5.13	82	Shell-Thick	103	INV-SLE	Max	33.35	4.64	-49.09	-55.3859	-12.0719	3.1778	-34.45
2.30	82	Shell-Thick	87	INV-SLE	Max	24.39	2.85	-48.55	-58.4641	-10.8888	2.9414	-37.86
2.30	82	Shell-Thick	88	INV-SLE	Max	24.06	1.17	-44.66	-49.7231	-9.1263	5.0519	-37.86
5.13	82	Shell-Thick	104	INV-SLE	Max	33.02	2.96	-45.20	-47.1132	-10.0468	5.2656	-34.45
5.13	82	Shell-Thick	103	INV-SLE	Min	21.58	3.00	-49.13	-92.0392	-19.4292	3.1381	-57.63
2.30	82	Shell-Thick	87	INV-SLE	Min	12.64	1.21	-48.68	-95.0793	-18.2473	2.9079	-61.04
2.30	82	Shell-Thick	88	INV-SLE	Min	12.44	0.20	-44.79	-80.8888	-15.3204	4.9956	-61.04
5.12	82	Shell-Thick	104	INV-SLE	Min	21.38	1.99	-45.25	-78.3072	-16.2453	5.2486	-57.63
5.12	82	Shell-Thick	103	INV-SLU	Max	46.79	6.51	-66.27	-74.7709	-16.2970	4.2960	-46.51
3.11	82	Shell-Thick	87	INV-SLU	Max	34.69	4.09	-65.52	-78.9266	-14.6999	3.9708	-51.11
3.11	82	Shell-Thick	88	INV-SLU	Max	34.22	1.73	-60.28	-67.1262	-12.3205	6.8200	-51.11
6.92	82	Shell-Thick	104	INV-SLU	Max	46.32	4.15	-61.02	-63.6028	-13.5631	7.1111	-46.51
6.92	82	Shell-Thick	103	INV-SLU	Min	29.14	4.05	-66.34	-129.7509	-27.3329	4.2365	-81.28
3.10	82	Shell-Thick	87	INV-SLU	Min	17.07	1.64	-65.71	-133.8493	-25.7377	3.9206	-85.88
3.10	82	Shell-Thick	88	INV-SLU	Min	16.79	0.27	-60.47	-113.8747	-21.6117	6.7357	-85.88
6.91	82	Shell-Thick	104	INV-SLU	Min	28.86	2.68	-61.09	-110.3939	-22.8610	7.0856	-81.28
6.91	82	Shell-Thick	103	QP		21.58	3.00	-49.09	-55.3859	-12.0719	3.1381	-34.45
2.30	82	Shell-Thick	87	QP		12.64	1.21	-48.68	-58.4641	-10.8888	2.9414	-37.86
2.30	82	Shell-Thick	88	QP		12.44	0.20	-44.79	-49.7231	-9.1263	5.0519	-37.86
5.12	82	Shell-Thick	104	QP		21.38	1.99	-45.20	-47.1132	-10.0468	5.2486	-34.45
5.12	82	Shell-Thick	103	FRE		30.41	4.23	-49.12	-82.8759	-17.5898	3.1679	-51.84
2.30	82	Shell-Thick	87	FRE		21.45	2.44	-48.58	-85.9255	-16.4077	2.9163	-55.25
2.30	82	Shell-Thick	88	FRE		21.15	0.93	-44.70	-73.0974	-13.7719	5.0097	-55.25
5.13	82	Shell-Thick	104	FRE		30.11	2.72	-45.24	-70.5087	-14.6957	5.2613	-51.84
5.13												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 193 di 267	
4.79	83	Shell-Thick	104	SISMI	34.82	3.16	-46.23	-88.0247	-18.5750	5.1085	-59.00	
4.79	83	Shell-Thick	88	SISMI	26.50	1.49	-45.73	-90.0828	-16.7517	5.1364	-61.95	
7.24	83	Shell-Thick	89	SISMI	26.24	0.20	-45.67	-75.6443	-14.0567	6.6492	-61.95	
7.24	83	Shell-Thick	105	SISMI	34.56	1.86	-46.17	-74.0051	-15.6451	6.6213	-59.00	
4.79	83	Shell-Thick	104	INV-SLE	Max	33.89	3.14	-46.17	-46.7840	-10.3695	5.1238	-30.93
4.79	83	Shell-Thick	88	INV-SLE	Max	25.57	1.48	-45.75	-48.7822	-8.5495	5.1701	-33.88
4.79	83	Shell-Thick	89	INV-SLE	Max	25.32	0.22	-45.69	-40.9530	-7.1889	6.6466	-33.88
7.24	83	Shell-Thick	105	INV-SLE	Max	33.64	1.89	-46.10	-39.3653	-8.7788	6.6161	-30.93
7.24	83	Shell-Thick	104	INV-SLE	Min	21.81	2.07	-46.22	-77.5542	-16.4896	5.1132	-51.72
4.79	83	Shell-Thick	88	INV-SLE	Min	13.52	0.42	-45.89	-79.5969	-14.6671	5.1436	-54.67
4.79	83	Shell-Thick	89	INV-SLE	Min	13.37	-0.35	-45.83	-66.8732	-12.3162	6.6443	-54.67
7.24	83	Shell-Thick	105	INV-SLE	Min	21.66	1.31	-46.16	-65.2472	-13.9050	6.5980	-51.72
6.47	83	Shell-Thick	104	INV-SLU	Max	47.56	4.40	-62.32	-63.1584	-13.9989	6.9171	-41.75
6.47	83	Shell-Thick	88	INV-SLU	Max	36.33	2.15	-61.74	-65.8559	-11.5418	6.9796	-45.74
6.47	83	Shell-Thick	89	INV-SLU	Max	35.98	0.38	-61.66	-55.2865	-9.7050	8.9732	-45.74
9.78	83	Shell-Thick	105	INV-SLU	Max	47.21	2.63	-62.23	-53.1431	-11.8514	8.9345	-41.75
9.78	83	Shell-Thick	104	INV-SLU	Min	29.45	2.80	-62.41	-109.3137	-23.1790	6.9012	-72.93
6.47	83	Shell-Thick	88	INV-SLU	Min	18.26	0.56	-61.95	-112.0781	-20.7183	6.9399	-76.92
6.47	83	Shell-Thick	89	INV-SLU	Min	18.05	-0.47	-61.86	-94.1668	-17.3959	8.9698	-76.92
9.77	83	Shell-Thick	105	INV-SLU	Min	29.24	1.77	-62.33	-91.9660	-19.5407	8.9073	-72.93
9.77	83	Shell-Thick	104	QP	21.81	2.07	-46.17	-46.7840	-10.3695	5.1238	-30.93	
4.79	83	Shell-Thick	88	QP	13.52	0.42	-45.89	-48.7822	-8.5495	5.1701	-33.88	
4.79	83	Shell-Thick	89	QP	13.37	-0.35	-45.83	-40.9530	-7.1889	6.6443	-33.88	
7.24	83	Shell-Thick	105	QP	21.66	1.31	-46.10	-39.3653	-8.7788	6.5980	-30.93	
7.24	83	Shell-Thick	104	FRE	30.87	2.87	-46.21	-69.8617	-14.9596	5.1158	-46.52	
4.79	83	Shell-Thick	88	FRE	22.56	1.21	-45.79	-71.8932	-13.1377	5.1502	-49.47	
4.79	83	Shell-Thick	89	FRE	22.33	8.000E-02	-45.72	-60.3931	-11.0344	6.6460	-49.47	
7.24	83	Shell-Thick	105	FRE	30.64	1.74	-46.15	-58.7767	-12.6235	6.6116	-46.52	
7.24	84	Shell-Thick	105	SISMI	35.47	2.04	-45.41	-73.6470	-15.8635	6.8138	-52.38	
6.99	84	Shell-Thick	89	SISMI	27.52	0.45	-44.83	-74.2587	-13.4896	6.4408	-55.00	
6.99	84	Shell-Thick	90	SISMI	27.39	-0.19	-44.16	-61.4778	-10.6792	7.0775	-55.00	
9.17	84	Shell-Thick	106	SISMI	35.34	1.40	-44.74	-61.1615	-12.8880	7.4505	-52.38	
9.17	84	Shell-Thick	105	INV-SLE	Max	34.49	2.06	-45.34	-39.3177	-9.0717	6.7926	-27.36
6.99	84	Shell-Thick	89	INV-SLE	Max	26.55	0.47	-44.85	-40.0183	-6.6995	6.5015	-29.97
6.99	84	Shell-Thick	90	INV-SLE	Max	26.42	-0.17	-44.18	-33.1215	-5.2137	7.1956	-29.97
9.17	84	Shell-Thick	106	INV-SLE	Max	34.36	1.42	-44.68	-32.7260	-7.4153	7.4440	-27.36
9.17	84	Shell-Thick	105	INV-SLE	Min	22.13	1.41	-45.40	-64.9624	-14.1412	6.7275	-45.74
6.98	84	Shell-Thick	89	INV-SLE	Min	14.21	-0.18	-44.97	-65.5968	-11.7677	6.4549	-48.36
6.98	84	Shell-Thick	90	INV-SLE	Min	14.14	-0.51	-44.30	-54.3771	-9.3051	7.1063	-48.36
9.15	84	Shell-Thick	106	INV-SLE	Min	22.06	1.07	-44.73	-54.0406	-11.5121	7.4216	-45.74
9.15	84	Shell-Thick	105	INV-SLU	Max	48.41	2.87	-61.21	-53.0789	-12.2468	9.1797	-36.93
9.44	84	Shell-Thick	89	INV-SLU	Max	37.69	0.73	-60.53	-54.0248	-9.0444	8.7770	-40.46
9.44	84	Shell-Thick	90	INV-SLU	Max	37.51	-0.18	-59.62	-44.7140	-7.0385	9.7141	-40.46
12.38	84	Shell-Thick	106	INV-SLU	Max	48.23	1.96	-60.32	-44.1801	-10.0106	10.0527	-36.93
12.38	84	Shell-Thick	105	INV-SLU	Min	29.88	1.90	-61.29	-91.5460	-19.8511	9.0821	-64.51
9.43	84	Shell-Thick	89	INV-SLU	Min	19.18	-0.24	-60.71	-92.3924	-16.6467	8.7071	-68.05
9.43	84	Shell-Thick	90	INV-SLU	Min	19.09	-0.69	-59.81	-76.5975	-13.1756	9.5801	-68.05
12.35	84	Shell-Thick	106	INV-SLU	Min	29.79	1.45	-60.39	-76.1520	-16.1559	10.0192	-64.51
12.35												

Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 194 di 267		
6.98	84	Shell-Thick	105	QP	22.13	1.41	-45.34	-39.3177	-9.0717	6.1275	-27.36	
6.98	84	Shell-Thick	89	QP	14.21	-0.18	-44.97	-40.0183	-6.6995	6.5015	-29.97	
9.15	84	Shell-Thick	90	QP	14.14	-0.51	-44.30	-33.1215	-5.2137	7.1956	-29.97	
9.15	84	Shell-Thick	106	QP	22.06	1.07	-44.68	-32.7260	-7.4153	7.4216	-27.36	
6.99	84	Shell-Thick	105	FRE	31.40	1.89	-45.38	-58.5512	-12.8739	6.7763	-41.15	
6.99	84	Shell-Thick	89	FRE	23.46	0.31	-44.88	-59.2022	-10.5007	6.4665	-43.77	
6.99	84	Shell-Thick	90	FRE	23.35	-0.26	-44.21	-49.0632	-8.2823	7.1286	-43.77	
9.16	84	Shell-Thick	106	FRE	31.29	1.33	-44.72	-48.7119	-10.4879	7.4384	-41.15	
9.16	85	Shell-Thick	106	SISM1	35.75	1.48	-43.66	-60.7342	-13.1220	7.3695	-45.65	
8.90	85	Shell-Thick	90	SISM1	28.81	9.198E-02	-43.20	-60.9281	-10.2497	7.1552	-48.00	
8.90	85	Shell-Thick	91	SISM1	28.81	0.12	-41.83	-49.7818	-7.9100	7.5857	-48.00	
10.85	85	Shell-Thick	107	SISM1	35.76	1.51	-42.30	-49.8475	-10.6372	7.8000	-45.65	
10.85	85	Shell-Thick	106	INV-SLE	Max	34.73	1.49	-43.62	-32.5976	-7.6943	7.3671	-23.71
8.90	85	Shell-Thick	90	INV-SLE	Max	27.79	0.10	-43.21	-32.7094	-4.8266	7.2534	-26.05
8.90	85	Shell-Thick	91	INV-SLE	Max	27.79	8.281E-02	-41.85	-26.7297	-3.6248	7.6288	-26.05
10.85	85	Shell-Thick	107	INV-SLE	Max	34.73	1.47	-42.24	-26.8716	-6.3507	7.7837	-23.71
10.85	85	Shell-Thick	106	INV-SLE	Min	22.13	1.09	-43.66	-53.6844	-11.7567	7.3583	-39.66
8.89	85	Shell-Thick	90	INV-SLE	Min	15.22	-0.30	-43.33	-53.8575	-8.8854	7.1792	-42.01
8.89	85	Shell-Thick	91	INV-SLE	Min	15.22	-0.27	-41.95	-44.1212	-6.8529	7.5958	-42.01
10.84	85	Shell-Thick	107	INV-SLE	Min	22.14	1.12	-42.29	-44.2062	-9.5799	7.7337	-39.66
10.84	85	Shell-Thick	106	INV-SLU	Max	48.78	2.07	-58.89	-44.0067	-10.3873	9.9469	-32.00
12.02	85	Shell-Thick	90	INV-SLU	Max	39.40	0.20	-58.32	-44.1577	-6.5159	9.7921	-35.16
12.02	85	Shell-Thick	91	INV-SLU	Max	39.40	0.16	-56.49	-36.0851	-4.8934	10.2988	-35.16
14.65	85	Shell-Thick	107	INV-SLU	Max	48.77	2.04	-57.03	-36.2766	-8.5734	10.5155	-32.00
14.65	85	Shell-Thick	106	INV-SLU	Min	29.88	1.47	-58.94	-75.6369	-16.4808	9.9338	-55.93
12.01	85	Shell-Thick	90	INV-SLU	Min	20.54	-0.40	-58.49	-75.8799	-12.6041	9.6809	-59.10
14.63	85	Shell-Thick	91	INV-SLU	Min	20.55	-0.36	-56.63	-62.1724	-9.7356	10.2494	-59.10
14.63	85	Shell-Thick	107	INV-SLU	Min	29.89	1.51	-57.11	-62.2785	-13.4173	10.4405	-55.93
8.89	85	Shell-Thick	106	QP	22.13	1.09	-43.62	-32.5976	-7.6943	7.3583	-23.71	
8.89	85	Shell-Thick	90	QP	15.22	-0.30	-43.33	-32.7094	-4.8266	7.2534	-26.05	
8.89	85	Shell-Thick	91	QP	15.22	-0.27	-41.95	-26.7297	-3.6248	7.6288	-26.05	
10.84	85	Shell-Thick	107	QP	22.14	1.12	-42.24	-26.8716	-6.3507	7.7337	-23.71	
8.90	85	Shell-Thick	106	FRE	31.58	1.39	-43.65	-48.4127	-10.7411	7.3649	-35.67	
8.90	85	Shell-Thick	90	FRE	24.65	2.061E-03	-43.24	-48.5705	-7.8707	7.1978	-38.02	
10.84	85	Shell-Thick	91	FRE	24.65	-4.542E-03	-41.88	-39.7734	-6.0459	7.6041	-38.02	
10.84	85	Shell-Thick	107	FRE	31.58	1.38	-42.28	-39.8725	-8.7726	7.7712	-35.67	
10.84	86	Shell-Thick	107	SISM1	35.85	1.52	-40.81	-49.9174	-10.8709	7.8036	-38.81	
10.67	86	Shell-Thick	91	SISM1	29.89	0.33	-40.46	-49.1074	-7.5554	7.5705	-40.91	
10.67	86	Shell-Thick	92	SISM1	30.07	1.23	-39.04	-39.6462	-5.4971	7.4049	-40.91	
12.40	86	Shell-Thick	108	SISM1	36.03	2.42	-39.38	-40.6209	-8.7211	7.6379	-38.81	
10.66	86	Shell-Thick	107	INV-SLE	Max	34.79	1.48	-40.76	-27.0030	-6.6082	7.7889	-20.00
10.66	86	Shell-Thick	91	INV-SLE	Max	28.84	0.29	-40.47	-26.2568	-3.2990	7.6071	-22.08
10.66	86	Shell-Thick	92	INV-SLE	Max	29.00	1.08	-39.05	-21.2206	-2.2204	7.4825	-22.08
12.39	86	Shell-Thick	108	INV-SLE	Max	34.95	2.27	-39.35	-22.1372	-5.4348	7.6337	-20.00
12.39	86	Shell-Thick	107	INV-SLE	Min	22.03	1.10	-40.80	-44.2871	-9.8187	7.7455	-33.49
10.64	86	Shell-Thick	91	INV-SLE	Min	16.09	-9.231E-02	-40.54	-43.4934	-6.5047	7.5795	-35.58
10.64	86	Shell-Thick	92	INV-SLE	Min	16.19	0.42	-39.12	-35.2853	-4.7206	7.4244	-35.58
12.37	86	Shell-Thick	108	INV-SLE	Min	22.13	1.60	-39.38	-36.2451	-7.9424	7.6208	-33.49
12.37												

Contraente						Progettista						
<div> PERGENOVA</div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 196 di 267	
13.58	88	Shell-Thick	109	INV-SLE	Max	33.62	3.74	-33.42	-18.2687	-4.9505	7.2940	-12.41
13.58	88	Shell-Thick	93	INV-SLE	Max	30.68	3.15	-33.47	-16.7505	-0.9310	7.2896	-13.82
14.76	88	Shell-Thick	94	INV-SLE	Max	31.24	5.94	-31.10	-13.6436	-0.3186	6.7668	-13.82
14.76	88	Shell-Thick	110	INV-SLE	Max	34.18	6.52	-31.04	-15.2057	-4.3144	6.7753	-12.41
13.55	88	Shell-Thick	109	INV-SLE	Min	20.88	2.45	-33.43	-29.6837	-6.8876	7.2869	-20.80
13.55	88	Shell-Thick	93	INV-SLE	Min	17.94	1.86	-33.52	-28.1381	-2.8588	7.2784	-22.22
14.72	88	Shell-Thick	94	INV-SLE	Min	18.28	3.56	-31.15	-23.0556	-1.8553	6.7612	-22.22
14.72	88	Shell-Thick	110	INV-SLE	Min	21.22	4.15	-31.05	-24.6430	-5.8617	6.7656	-20.80
18.34	88	Shell-Thick	109	INV-SLU	Max	47.30	5.24	-45.11	-24.6627	-6.6831	9.8480	-16.75
18.34	88	Shell-Thick	93	INV-SLU	Max	43.33	4.45	-45.19	-22.6132	-1.2569	9.8426	-18.65
18.34	88	Shell-Thick	94	INV-SLU	Max	44.12	8.37	-41.99	-18.4189	-0.4302	9.1352	-18.65
19.93	88	Shell-Thick	110	INV-SLU	Max	48.09	9.16	-41.90	-20.5277	-5.8245	9.1467	-16.75
19.93	88	Shell-Thick	109	INV-SLU	Min	28.19	3.31	-45.13	-41.7853	-9.5888	9.8373	-29.35
18.30	88	Shell-Thick	93	INV-SLU	Min	24.21	2.51	-45.26	-39.6946	-4.1486	9.8258	-31.26
18.30	88	Shell-Thick	94	INV-SLU	Min	24.67	4.81	-42.05	-32.5369	-2.7352	9.1268	-31.26
19.87	88	Shell-Thick	110	INV-SLU	Min	28.65	5.60	-41.92	-34.6836	-8.1454	9.1322	-29.35
19.87	88	Shell-Thick	109	QP		20.88	2.45	-33.43	-18.2687	-4.9505	7.2869	-12.41
13.55	88	Shell-Thick	93	QP		17.94	1.86	-33.47	-16.7505	-0.9310	7.2784	-13.82
13.55	88	Shell-Thick	94	QP		18.28	3.56	-31.10	-13.6436	-0.3186	6.7668	-13.82
14.72	88	Shell-Thick	110	QP		21.22	4.15	-31.05	-15.2057	-4.3144	6.7753	-12.41
14.72	88	Shell-Thick	109	FRE		30.44	3.42	-33.42	-26.8300	-6.4033	7.2922	-18.71
13.58	88	Shell-Thick	93	FRE		27.50	2.83	-33.51	-25.2912	-2.3769	7.2868	-20.12
13.58	88	Shell-Thick	94	FRE		28.00	5.34	-31.13	-20.7026	-1.4711	6.7626	-20.12
14.75	88	Shell-Thick	110	FRE		30.94	5.93	-31.04	-22.2837	-5.4749	6.7681	-18.71
14.75	89	Shell-Thick	110	SISM1		33.48	6.78	-27.93	-26.8558	-6.3190	6.7286	-17.62
14.67	89	Shell-Thick	94	SISM1		32.08	6.50	-28.17	-25.2598	-2.0663	6.7875	-18.45
14.67	89	Shell-Thick	95	SISM1		32.91	10.67	-27.45	-21.0223	-1.2735	6.2764	-18.45
15.36	89	Shell-Thick	111	SISM1		34.31	10.95	-27.21	-22.6047	-5.5347	6.2175	-17.62
15.36	89	Shell-Thick	110	INV-SLE	Max	32.48	6.18	-27.94	-15.1852	-4.4255	6.7523	-8.59
14.66	89	Shell-Thick	94	INV-SLE	Max	31.08	5.90	-28.05	-13.5581	-0.1864	6.7867	-9.41
14.66	89	Shell-Thick	95	INV-SLE	Max	31.84	9.70	-27.30	-11.4479	0.2100	6.2698	-9.41
15.35	89	Shell-Thick	111	INV-SLE	Max	33.24	9.98	-27.21	-13.0595	-4.0387	6.2187	-8.59
15.35	89	Shell-Thick	110	INV-SLE	Min	19.95	3.90	-27.99	-24.5543	-5.9639	6.7345	-14.37
14.63	89	Shell-Thick	94	INV-SLE	Min	18.55	3.62	-28.15	-22.9502	-1.7142	6.7836	-15.20
14.63	89	Shell-Thick	95	INV-SLE	Min	19.02	6.00	-27.42	-19.4790	-1.0675	6.2500	-15.20
15.31	89	Shell-Thick	111	INV-SLE	Min	20.42	6.27	-27.25	-21.0691	-5.3259	6.2177	-14.37
15.31	89	Shell-Thick	110	INV-SLU	Max	45.73	8.69	-37.71	-20.5000	-5.9744	9.1157	-11.60
19.80	89	Shell-Thick	94	INV-SLU	Max	43.84	8.31	-37.86	-18.3035	-0.2516	9.1625	-12.71
19.80	89	Shell-Thick	95	INV-SLU	Max	44.90	13.65	-36.86	-15.4547	0.2835	8.4672	-12.71
20.73	89	Shell-Thick	111	INV-SLU	Max	46.80	14.03	-36.73	-17.6303	-5.4522	8.3952	-11.60
20.73	89	Shell-Thick	110	INV-SLU	Min	26.93	5.26	-37.79	-34.5536	-8.2821	9.0889	-20.27
19.75	89	Shell-Thick	94	INV-SLU	Min	25.04	4.88	-38.02	-32.3916	-2.5434	9.1579	-21.38
19.75	89	Shell-Thick	95	INV-SLU	Min	25.68	8.09	-37.04	-27.5014	-1.6328	8.4375	-21.38
20.67	89	Shell-Thick	111	INV-SLU	Min	27.57	8.47	-36.78	-29.6447	-7.3831	8.3937	-20.27
20.67	89	Shell-Thick	110	QP		19.95	3.90	-27.99	-15.1852	-4.4255	6.7523	-8.59
14.63	89	Shell-Thick	94	QP		18.55	3.62	-28.05	-13.5581	-0.1864	6.7836	-9.41
14.63	89	Shell-Thick	95	QP		19.02	6.00	-27.30	-11.4479	0.2100	6.2500	-9.41
15.31	89	Shell-Thick	111	QP		20.42	6.27	-27.25	-13.0595	-4.0387	6.2187	-8.59
15.31												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 198 di 267	
5.18	91	Shell-Thick	114	INV-SLU	Min	0.26	-14.56	-1.80	-1.3949	-1.6452	5.3076	-3.98
5.18	91	Shell-Thick	98	INV-SLU	Min	0.64	-14.46	-1.80	-1.0163	-0.1454	5.5704	-4.28
5.42	91	Shell-Thick	97	INV-SLU	Min	-0.44	-22.47	-1.02	-0.1216	-0.2576	5.5688	-4.28
5.42	91	Shell-Thick	113	INV-SLU	Min	-0.90	-22.56	-1.01	-0.3586	-1.8362	5.3058	-3.98
3.94	91	Shell-Thick	114	QP		0.19	-6.22	-1.33	-0.7150	-1.2187	3.9315	-1.62
3.94	91	Shell-Thick	98	QP		0.48	-6.17	-1.34	-0.4404	-0.1077	4.1262	-1.83
4.11	91	Shell-Thick	97	QP		-0.18	-9.43	-0.75	-0.0901	-0.1909	4.1299	-1.83
4.11	91	Shell-Thick	113	QP		-0.46	-9.48	-0.75	-0.2602	-1.3602	3.9351	-1.62
4.11	91	Shell-Thick	114	FRE		0.41	-9.30	-1.13	-0.9298	-1.1475	3.9334	-2.52
3.87	91	Shell-Thick	98	FRE		0.74	-9.24	-1.19	-0.6513	-0.0544	4.1282	-2.73
3.87	91	Shell-Thick	97	FRE		-0.28	-14.30	-0.68	-0.0897	-0.0956	4.1266	-2.73
4.05	91	Shell-Thick	113	FRE		-0.60	-14.36	-0.61	-0.2639	-1.2469	3.9318	-2.52
4.05	92	Shell-Thick	115	SISM1		0.23	-6.23	-3.31	-3.6797	-1.3913	4.1455	-8.95
3.37	92	Shell-Thick	99	SISM1		0.69	-6.14	-3.82	-3.1317	-0.3957	4.3177	-9.54
3.37	92	Shell-Thick	98	SISM1		-0.39	-11.51	-2.43	-1.0195	-0.1062	4.1163	-9.54
3.85	92	Shell-Thick	114	SISM1		-0.85	-11.60	-1.93	-1.4668	-1.1584	3.9440	-8.95
3.85	92	Shell-Thick	115	INV-SLE	Max	0.75	-3.44	-3.48	-2.4114	-1.3181	4.1524	-4.91
3.49	92	Shell-Thick	99	INV-SLE	Max	1.22	-3.34	-3.91	-1.8460	-0.2905	4.3228	-5.47
3.49	92	Shell-Thick	98	INV-SLE	Max	0.26	-6.24	-2.50	-0.6826	-0.1200	4.1162	-5.47
3.96	92	Shell-Thick	114	INV-SLE	Max	-0.21	-6.35	-2.07	-1.1466	-1.1768	3.9466	-4.91
3.96	92	Shell-Thick	115	INV-SLE	Min	0.15	-5.67	-4.07	-3.5388	-1.3918	4.1505	-8.52
3.39	92	Shell-Thick	99	INV-SLE	Min	0.66	-5.58	-4.23	-2.9862	-0.3917	4.3201	-9.10
3.39	92	Shell-Thick	98	INV-SLE	Min	8.172E-02	-10.37	-2.74	-0.9764	-0.1883	4.1140	-9.10
3.87	92	Shell-Thick	114	INV-SLE	Min	-0.43	-10.47	-2.59	-1.4280	-1.2728	3.9436	-8.52
3.87	92	Shell-Thick	115	INV-SLU	Max	1.10	-4.65	-4.61	-3.2554	-1.7794	5.6057	-6.63
4.72	92	Shell-Thick	99	INV-SLU	Max	1.73	-4.51	-5.23	-2.4921	-0.3922	5.8357	-7.38
4.72	92	Shell-Thick	98	INV-SLU	Max	0.37	-8.43	-3.34	-0.9215	-0.1517	5.5572	-7.38
5.34	92	Shell-Thick	114	INV-SLU	Max	-0.25	-8.57	-2.72	-1.5479	-1.5743	5.3283	-6.63
5.34	92	Shell-Thick	115	INV-SLU	Min	0.21	-7.99	-5.50	-4.9465	-1.8901	5.6028	-12.04
4.56	92	Shell-Thick	99	INV-SLU	Min	0.89	-7.87	-5.71	-4.2024	-0.5440	5.8317	-12.83
4.56	92	Shell-Thick	98	INV-SLU	Min	0.11	-14.62	-3.71	-1.3622	-0.2542	5.5539	-12.83
5.21	92	Shell-Thick	114	INV-SLU	Min	-0.58	-14.75	-3.50	-1.9700	-1.7183	5.3239	-12.04
5.21	92	Shell-Thick	115	QP		0.15	-3.44	-4.07	-2.4114	-1.3181	4.1524	-4.91
3.49	92	Shell-Thick	99	QP		0.66	-3.34	-4.23	-1.8460	-0.2905	4.3228	-5.47
3.49	92	Shell-Thick	98	QP		8.172E-02	-6.24	-2.74	-0.6826	-0.1883	4.1140	-5.47
3.96	92	Shell-Thick	114	QP		-0.43	-6.35	-2.59	-1.1466	-1.2728	3.9436	-4.91
3.96	92	Shell-Thick	115	FRE		0.60	-5.12	-3.63	-3.2570	-1.3734	4.1510	-7.62
3.41	92	Shell-Thick	99	FRE		1.08	-5.02	-3.99	-2.7012	-0.3664	4.3208	-8.19
3.41	92	Shell-Thick	98	FRE		0.21	-9.34	-2.56	-0.9029	-0.1370	4.1156	-8.19
3.89	92	Shell-Thick	114	FRE		-0.27	-9.44	-2.20	-1.3577	-1.2008	3.9458	-7.62
3.89	93	Shell-Thick	116	SISM1		0.43	-1.98	-5.82	-7.7666	-1.9500	4.5367	-15.09
2.69	93	Shell-Thick	100	SISM1		0.96	-1.87	-6.31	-6.9839	-1.1141	4.6922	-15.96
2.69	93	Shell-Thick	99	SISM1		8.601E-02	-6.26	-5.38	-3.4045	-0.5138	4.3089	-15.96
3.41	93	Shell-Thick	115	SISM1		-0.45	-6.36	-4.89	-4.0831	-1.4084	4.1533	-15.09
3.41	93	Shell-Thick	116	INV-SLE	Max	1.28	-1.33	-5.99	-4.8947	-1.5671	4.5488	-8.33
2.85	93	Shell-Thick	100	INV-SLE	Max	1.85	-1.19	-6.41	-4.0995	-0.6914	4.6983	-9.16
2.85	93	Shell-Thick	99	INV-SLE	Max	1.08	-3.37	-5.48	-2.1064	-0.4017	4.3119	-9.16
3.54	93	Shell-Thick	115	INV-SLE	Max	0.51	-3.52	-5.06	-2.7974	-1.3362	4.1624	-8.33
3.54												

Contraente						Progettista						
<div> PERGENOVA</div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 199 di 267	
2.71	93	Shell-Thick	116	INV-SLE	Min	0.22	-1.86	-6.58	-7.4462	-1.9197	4.5432	-14.36
2.71	93	Shell-Thick	100	INV-SLE	Min	0.94	-1.75	-6.74	-6.6612	-1.0779	4.6945	-15.23
3.43	93	Shell-Thick	99	INV-SLE	Min	0.51	-5.61	-5.83	-3.2532	-0.5077	4.3105	-15.23
3.43	93	Shell-Thick	115	INV-SLE	Min	-0.21	-5.72	-5.67	-3.9341	-1.4083	4.1591	-14.36
3.85	93	Shell-Thick	116	INV-SLU	Max	1.89	-1.80	-7.99	-6.6079	-2.1156	6.1409	-11.24
3.85	93	Shell-Thick	100	INV-SLU	Max	2.63	-1.60	-8.60	-5.5343	-0.9334	6.3427	-12.37
3.85	93	Shell-Thick	99	INV-SLU	Max	1.54	-4.55	-7.35	-2.8437	-0.5423	5.8210	-12.37
4.77	93	Shell-Thick	115	INV-SLU	Max	0.79	-4.75	-6.74	-3.7765	-1.8038	5.6192	-11.24
4.77	93	Shell-Thick	116	INV-SLU	Min	0.30	-2.60	-8.89	-10.4351	-2.6445	6.1324	-20.29
3.64	93	Shell-Thick	100	INV-SLU	Min	1.27	-2.45	-9.10	-9.3769	-1.5132	6.3370	-21.47
3.64	93	Shell-Thick	99	INV-SLU	Min	0.68	-7.91	-7.87	-4.5639	-0.7013	5.8190	-21.47
4.62	93	Shell-Thick	115	INV-SLU	Min	-0.29	-8.05	-7.66	-5.4815	-1.9120	5.6143	-20.29
4.62	93	Shell-Thick	116	QP		0.22	-1.33	-6.58	-4.8947	-1.5671	4.5488	-8.33
2.85	93	Shell-Thick	100	QP		0.94	-1.19	-6.74	-4.0995	-0.6914	4.6983	-9.16
2.85	93	Shell-Thick	99	QP		0.51	-3.37	-5.83	-2.1064	-0.4017	4.3119	-9.16
3.54	93	Shell-Thick	115	QP		-0.21	-3.52	-5.67	-2.7974	-1.3362	4.1624	-8.33
3.54	93	Shell-Thick	116	FRE		1.02	-1.73	-6.13	-6.8083	-1.8316	4.5446	-12.85
2.75	93	Shell-Thick	100	FRE		1.62	-1.61	-6.49	-6.0208	-0.9813	4.6955	-13.71
2.75	93	Shell-Thick	99	FRE		0.93	-5.05	-5.57	-2.9665	-0.4812	4.3108	-13.71
3.46	93	Shell-Thick	115	FRE		0.33	-5.17	-5.21	-3.6499	-1.3903	4.1599	-12.85
3.46	94	Shell-Thick	117	SISM1		0.95	1.66	-12.46	-13.2532	-2.7738	4.9703	-21.44
1.88	94	Shell-Thick	101	SISM1		1.37	1.74	-13.13	-12.4316	-2.1501	5.1334	-22.48
1.88	94	Shell-Thick	100	SISM1		0.63	-1.94	-6.59	-7.3491	-1.2559	4.6956	-22.48
2.74	94	Shell-Thick	116	SISM1		0.22	-2.02	-5.92	-8.0631	-1.9405	4.5325	-21.44
2.74	94	Shell-Thick	117	INV-SLE	Max	2.13	1.31	-12.61	-8.1361	-1.9686	5.0183	-11.92
2.08	94	Shell-Thick	101	INV-SLE	Max	2.60	1.40	-13.22	-7.2646	-1.2945	5.1569	-12.91
2.08	94	Shell-Thick	100	INV-SLE	Max	1.98	-1.17	-6.67	-4.4149	-0.8211	4.6957	-12.91
2.90	94	Shell-Thick	116	INV-SLE	Max	1.51	-1.31	-6.07	-5.1772	-1.5569	4.5537	-11.92
2.90	94	Shell-Thick	117	INV-SLE	Min	0.61	6.687E-02	-13.16	-12.6839	-2.7025	4.9851	-20.41
1.91	94	Shell-Thick	101	INV-SLE	Min	1.30	0.20	-13.52	-11.8513	-2.0707	5.1398	-21.44
1.91	94	Shell-Thick	100	INV-SLE	Min	1.02	-1.73	-6.95	-7.0110	-1.2163	4.6923	-21.44
2.76	94	Shell-Thick	116	INV-SLE	Min	0.33	-1.82	-6.60	-7.7355	-1.9092	4.5411	-20.41
2.76	94	Shell-Thick	117	INV-SLU	Max	3.11	1.95	-16.94	-10.9838	-2.6576	6.7747	-16.09
2.80	94	Shell-Thick	101	INV-SLU	Max	3.71	2.07	-17.80	-9.8072	-1.7476	6.9618	-17.43
2.80	94	Shell-Thick	100	INV-SLU	Max	2.81	-1.58	-8.97	-5.9601	-1.1085	6.3397	-17.43
3.91	94	Shell-Thick	116	INV-SLU	Max	2.21	-1.77	-8.11	-6.9893	-2.1018	6.1475	-16.09
3.91	94	Shell-Thick	117	INV-SLU	Min	0.82	9.027E-02	-17.77	-17.8054	-3.7584	6.7249	-28.82
2.55	94	Shell-Thick	101	INV-SLU	Min	1.75	0.28	-18.25	-16.6873	-2.9119	6.9361	-30.23
2.55	94	Shell-Thick	100	INV-SLU	Min	1.38	-2.41	-9.38	-9.8543	-1.7013	6.3346	-30.23
3.71	94	Shell-Thick	116	INV-SLU	Min	0.45	-2.53	-8.90	-10.8267	-2.6302	6.1285	-28.82
3.71	94	Shell-Thick	117	QP		0.61	6.687E-02	-13.16	-8.1361	-1.9686	5.0183	-11.92
2.08	94	Shell-Thick	101	QP		1.30	0.20	-13.52	-7.2646	-1.2945	5.1569	-12.91
2.08	94	Shell-Thick	100	QP		1.02	-1.17	-6.95	-4.4149	-0.8211	4.6923	-12.91
2.90	94	Shell-Thick	116	QP		0.33	-1.31	-6.60	-5.1772	-1.5569	4.5537	-11.92
2.90	94	Shell-Thick	117	FRE		1.75	1.00	-12.75	-11.5470	-2.5190	4.9934	-18.29
1.95	94	Shell-Thick	101	FRE		2.28	1.10	-13.29	-10.7046	-1.8767	5.1440	-19.31
1.95	94	Shell-Thick	100	FRE		1.74	-1.59	-6.74	-6.3620	-1.1175	4.6949	-19.31
2.80	94	Shell-Thick	116	FRE		1.21	-1.69	-6.20	-7.0960	-1.8211	4.5442	-18.29
2.80												

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01



Rev.
B

Foglio
201 di 267



	96 Shell-Thick	118	QP		31.22	6.24	-32.24	-59.8012	-12.6451	0.0897	-34.15
-0.57	96 Shell-Thick	102	QP		21.34	4.27	-32.28	-64.3882	-12.1928	-0.0064	-37.97
-0.57	96 Shell-Thick	103	QP		21.29	4.02	-59.31	-55.6092	-10.5691	2.9993	-37.97
2.60	96 Shell-Thick	119	QP		31.17	6.00	-59.27	-51.6118	-10.6905	3.0954	-34.15
2.60	96 Shell-Thick	118	FRE		39.71	7.94	-32.52	-92.1374	-19.1122	0.1000	-53.32
-0.57	96 Shell-Thick	102	FRE		29.93	5.99	-32.36	-96.7237	-18.6600	-0.0160	-57.13
-0.57	96 Shell-Thick	103	FRE		29.76	5.18	-59.55	-83.4331	-16.1179	2.9874	-57.13
2.59	96 Shell-Thick	119	FRE		39.55	7.14	-59.71	-79.4413	-16.2364	3.1034	-53.32
2.59	97 Shell-Thick	119	SISM1		43.37	7.63	-49.91	-100.6118	-20.9172	3.0117	-62.33
2.18	97 Shell-Thick	103	SISM1		34.46	5.85	-49.68	-104.0157	-19.7612	3.0666	-65.60
2.18	97 Shell-Thick	104	SISM1		34.11	4.05	-45.52	-88.6956	-16.9643	5.3700	-65.60
4.90	97 Shell-Thick	120	SISM1		43.01	5.84	-45.75	-85.8338	-17.8158	5.3151	-62.33
4.90	97 Shell-Thick	119	INV-SLE	Max	42.53	7.55	-49.38	-51.5980	-11.1365	3.0180	-31.21
2.21	97 Shell-Thick	103	INV-SLE	Max	33.58	5.76	-49.36	-54.8921	-9.9769	3.0676	-34.50
2.21	97 Shell-Thick	104	INV-SLE	Max	33.23	4.04	-45.25	-46.9042	-8.6278	5.3547	-34.50
4.95	97 Shell-Thick	120	INV-SLE	Max	42.18	5.83	-45.26	-44.1250	-9.4984	5.3031	-31.21
4.95	97 Shell-Thick	119	INV-SLE	Min	30.90	5.94	-49.84	-88.1669	-18.4331	3.0153	-54.40
2.19	97 Shell-Thick	103	INV-SLE	Min	21.81	4.13	-49.64	-91.5443	-17.2765	3.0670	-57.68
2.19	97 Shell-Thick	104	INV-SLE	Min	21.59	3.05	-45.49	-78.0919	-14.8466	5.3061	-57.68
4.91	97 Shell-Thick	120	INV-SLE	Min	30.69	4.87	-45.69	-75.2499	-15.7025	5.2565	-54.40
4.91	97 Shell-Thick	119	INV-SLU	Max	59.15	10.44	-66.66	-69.6574	-15.0343	4.0743	-42.13
2.99	97 Shell-Thick	103	INV-SLU	Max	47.09	8.03	-66.64	-74.1043	-13.4688	4.1413	-46.58
2.99	97 Shell-Thick	104	INV-SLU	Max	46.61	5.60	-61.08	-63.3207	-11.6475	7.2362	-46.58
6.68	97 Shell-Thick	120	INV-SLU	Max	58.67	8.02	-61.10	-59.5688	-12.8228	7.1661	-42.13
6.68	97 Shell-Thick	119	INV-SLU	Min	41.72	8.02	-67.36	-124.5107	-25.9792	4.0703	-76.92
2.95	97 Shell-Thick	103	INV-SLU	Min	29.44	5.57	-67.05	-129.0826	-24.4182	4.1403	-81.34
2.95	97 Shell-Thick	104	INV-SLU	Min	29.15	4.12	-61.44	-110.1022	-20.9757	7.1632	-81.34
6.62	97 Shell-Thick	120	INV-SLU	Min	41.43	6.58	-61.75	-106.2561	-22.1290	7.0963	-76.92
6.62	97 Shell-Thick	119	QP		30.90	5.94	-49.38	-51.5980	-11.1365	3.0180	-31.21
2.21	97 Shell-Thick	103	QP		21.81	4.13	-49.36	-54.8921	-9.9769	3.0676	-34.50
2.21	97 Shell-Thick	104	QP		21.59	3.05	-45.25	-46.9042	-8.6278	5.3061	-34.50
4.95	97 Shell-Thick	120	QP		30.69	4.87	-45.26	-44.1250	-9.4984	5.2565	-31.21
4.95	97 Shell-Thick	119	FRE		39.62	7.15	-49.73	-79.0247	-16.6090	3.0160	-48.60
2.20	97 Shell-Thick	103	FRE		30.63	5.35	-49.57	-82.3812	-15.4516	3.0671	-51.88
2.20	97 Shell-Thick	104	FRE		30.32	3.79	-45.43	-70.2949	-13.2919	5.3426	-51.88
4.92	97 Shell-Thick	120	FRE		39.31	5.59	-45.58	-67.4687	-14.1515	5.2914	-48.60
4.92	98 Shell-Thick	120	SISM1		43.53	5.94	-46.70	-85.5032	-18.1076	5.5231	-56.23
4.59	98 Shell-Thick	104	SISM1		35.04	4.24	-46.50	-87.4518	-16.3576	5.1442	-59.08
4.59	98 Shell-Thick	105	SISM1		34.64	2.27	-46.67	-73.6828	-13.3863	6.5764	-59.08
6.95	98 Shell-Thick	121	SISM1		43.14	3.97	-46.87	-72.1397	-14.9089	6.9553	-56.23
6.95	98 Shell-Thick	120	INV-SLE	Max	42.65	5.92	-46.20	-44.3017	-9.8941	5.4935	-28.13
4.64	98 Shell-Thick	104	INV-SLE	Max	34.10	4.22	-46.21	-46.2126	-8.1291	5.1535	-31.01
4.64	98 Shell-Thick	105	INV-SLE	Max	33.72	2.29	-46.39	-39.0553	-6.6127	6.5741	-31.01
7.02	98 Shell-Thick	121	INV-SLE	Max	42.26	4.00	-46.38	-37.5442	-8.1536	6.9205	-28.13
7.02	98 Shell-Thick	120	INV-SLE	Min	30.73	4.88	-46.63	-75.0421	-16.0194	5.3943	-48.94
4.60	98 Shell-Thick	104	INV-SLE	Min	22.03	3.14	-46.46	-76.9817	-14.2661	5.1472	-51.80
4.60	98 Shell-Thick	105	INV-SLE	Min	21.74	1.72	-46.63	-64.9278	-11.6691	6.5639	-51.80
6.97	98 Shell-Thick	121	INV-SLE	Min	30.44	3.46	-46.81	-63.3925	-13.1957	6.8047	-48.94
6.97	98 Shell-Thick	121	INV-SLE	Min	30.44	3.46	-46.81	-63.3925	-13.1957	6.8047	-48.94



Contraente						Progettista					
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 202 di 267
6.26	98 Shell-Thick	120	INV-SLU	Max	59.36	8.15	-62.38	-59.8074	-13.3570	7.4312	-37.98
6.26	98 Shell-Thick	104	INV-SLU	Max	47.85	5.85	-62.39	-62.3871	-10.9743	6.9572	-41.86
9.48	98 Shell-Thick	105	INV-SLU	Max	47.32	3.18	-62.63	-52.7247	-8.9272	8.8766	-41.86
9.48	98 Shell-Thick	121	INV-SLU	Max	58.82	5.48	-62.61	-50.6847	-11.0073	9.3600	-37.98
6.21	98 Shell-Thick	120	INV-SLU	Min	41.48	6.59	-63.02	-105.9179	-22.5450	7.2823	-69.20
6.21	98 Shell-Thick	104	INV-SLU	Min	29.74	4.24	-62.76	-108.5407	-20.1798	6.9478	-73.05
9.40	98 Shell-Thick	105	INV-SLU	Min	29.35	2.32	-62.99	-91.5334	-16.5117	8.8613	-73.05
9.40	98 Shell-Thick	121	INV-SLU	Min	41.10	4.67	-63.25	-89.4571	-18.5705	9.1864	-69.20
4.64	98 Shell-Thick	120	QP		30.73	4.88	-46.20	-44.3017	-9.8941	5.3943	-28.13
4.64	98 Shell-Thick	104	QP		22.03	3.14	-46.21	-46.2126	-8.1291	5.1535	-31.01
7.02	98 Shell-Thick	105	QP		21.74	1.72	-46.39	-39.0553	-6.6127	6.5639	-31.01
7.02	98 Shell-Thick	121	QP		30.44	3.46	-46.38	-37.5442	-8.1536	6.8047	-28.13
4.61	98 Shell-Thick	120	FRE		39.67	5.66	-46.53	-67.3570	-14.4881	5.4687	-43.74
4.61	98 Shell-Thick	104	FRE		31.09	3.95	-46.40	-69.2894	-12.7318	5.1488	-46.60
6.98	98 Shell-Thick	105	FRE		30.73	2.15	-46.57	-58.4597	-10.4050	6.5716	-46.60
6.98	98 Shell-Thick	121	FRE		39.31	3.86	-46.70	-56.9304	-11.9352	6.8915	-43.74
6.67	99 Shell-Thick	121	SISM1		43.20	3.98	-45.83	-71.9252	-15.1960	6.8553	-49.97
6.67	99 Shell-Thick	105	SISM1		35.55	2.45	-45.91	-72.9761	-12.9149	6.6711	-52.43
8.72	99 Shell-Thick	106	SISM1		35.22	0.82	-44.78	-60.7504	-10.4270	7.5748	-52.43
8.72	99 Shell-Thick	122	SISM1		42.87	2.35	-44.70	-60.0566	-12.5079	7.7590	-49.97
6.74	99 Shell-Thick	121	INV-SLE	Max	42.27	4.00	-45.36	-37.7104	-8.5109	6.8225	-24.90
6.74	99 Shell-Thick	105	INV-SLE	Max	34.57	2.46	-45.64	-38.6571	-6.2090	6.6664	-27.41
8.83	99 Shell-Thick	106	INV-SLE	Max	34.24	0.83	-44.52	-32.3334	-5.0115	7.5539	-27.41
8.83	99 Shell-Thick	122	INV-SLE	Max	41.94	2.37	-44.24	-31.7247	-7.1240	7.7100	-24.90
6.69	99 Shell-Thick	121	INV-SLE	Min	30.08	3.39	-45.76	-63.2701	-13.4996	6.7127	-43.32
6.69	99 Shell-Thick	105	INV-SLE	Min	22.21	1.81	-45.87	-64.2941	-11.2140	6.6487	-45.80
8.74	99 Shell-Thick	106	INV-SLE	Min	21.95	0.50	-44.74	-53.6340	-9.0648	7.4906	-45.80
8.74	99 Shell-Thick	122	INV-SLE	Min	29.82	2.07	-44.63	-52.9623	-11.1528	7.5546	-43.32
9.11	99 Shell-Thick	121	INV-SLU	Max	58.89	5.49	-61.23	-50.9091	-11.4898	9.2268	-33.62
9.11	99 Shell-Thick	105	INV-SLU	Max	48.52	3.42	-61.61	-52.1870	-8.3821	9.0022	-37.01
11.92	99 Shell-Thick	106	INV-SLU	Max	48.07	1.17	-60.10	-43.6501	-6.7655	10.2073	-37.01
11.92	99 Shell-Thick	122	INV-SLU	Max	58.44	3.25	-59.73	-42.8283	-9.6175	10.4319	-33.62
9.02	99 Shell-Thick	121	INV-SLU	Min	40.61	4.57	-61.84	-89.2485	-18.9727	9.0622	-61.25
9.02	99 Shell-Thick	105	INV-SLU	Min	29.99	2.45	-61.96	-90.6426	-15.8896	8.9758	-64.58
11.79	99 Shell-Thick	106	INV-SLU	Min	29.63	0.67	-60.43	-75.6009	-12.8454	10.1123	-64.58
11.79	99 Shell-Thick	122	INV-SLU	Min	40.26	2.80	-60.31	-74.6847	-15.6605	10.1988	-61.25
6.74	99 Shell-Thick	121	QP		30.08	3.39	-45.36	-37.7104	-8.5109	6.7127	-24.90
6.74	99 Shell-Thick	105	QP		22.21	1.81	-45.64	-38.6571	-6.2090	6.6487	-27.41
8.83	99 Shell-Thick	106	QP		21.95	0.50	-44.52	-32.3334	-5.0115	7.4906	-27.41
8.83	99 Shell-Thick	122	QP		29.82	2.07	-44.24	-31.7247	-7.1240	7.5546	-24.90
6.70	99 Shell-Thick	121	FRE		39.22	3.85	-45.66	-56.8801	-12.2524	6.7950	-38.72
6.70	99 Shell-Thick	105	FRE		31.48	2.30	-45.81	-57.8848	-9.9627	6.6620	-41.20
8.76	99 Shell-Thick	106	FRE		31.17	0.75	-44.68	-48.3088	-8.0514	7.5381	-41.20
8.76	99 Shell-Thick	122	FRE		38.91	2.30	-44.53	-47.6529	-10.1456	7.6712	-38.72
8.51	100 Shell-Thick	122	SISM1		42.45	2.26	-43.46	-60.2151	-12.7764	7.8068	-43.57
8.51	100 Shell-Thick	106	SISM1		35.64	0.90	-43.71	-60.0044	-10.0410	7.5128	-45.72
10.30	100 Shell-Thick	107	SISM1		35.48	0.12	-42.49	-49.3777	-7.7204	7.6502	-45.72
10.30	100 Shell-Thick	123	SISM1		42.30	1.48	-42.24	-49.8341	-10.3185	7.9442	-43.57

Contraente						Progettista						
						 <div> TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM) </div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01			Rev. B	Foglio 203 di 267
8.61	100 Shell-Thick	122	INV-SLE	Max	41.48	2.28	-43.04	-32.0038	-7.4353	7.7542	-21.56	
8.61	100 Shell-Thick	106	INV-SLE	Max	34.62	0.91	-43.46	-31.8769	-4.6647	7.4963	-23.78	
8.61	100 Shell-Thick	107	INV-SLE	Max	34.45	8.442E-02	-42.29	-26.4210	-3.5238	7.6489	-23.78	
10.45	100 Shell-Thick	123	INV-SLE	Max	41.31	1.46	-41.87	-26.7924	-6.1577	7.9068	-21.56	
10.45	100 Shell-Thick	122	INV-SLE	Min	29.06	1.92	-43.39	-53.1471	-11.4311	7.5895	-37.56	
8.53	100 Shell-Thick	106	INV-SLE	Min	22.02	0.51	-43.67	-52.9569	-8.6880	7.4442	-39.73	
8.53	100 Shell-Thick	107	INV-SLE	Min	21.86	-0.24	-42.46	-43.7409	-6.6849	7.6447	-39.73	
10.33	100 Shell-Thick	123	INV-SLE	Min	28.91	1.16	-42.18	-44.1768	-9.2907	7.7901	-37.56	
10.33	100 Shell-Thick	122	INV-SLU	Max	57.86	3.13	-58.10	-43.2051	-10.0376	10.4929	-29.10	
11.62	100 Shell-Thick	106	INV-SLU	Max	48.62	1.28	-58.68	-43.0338	-6.2974	10.1278	-32.10	
11.62	100 Shell-Thick	107	INV-SLU	Max	48.40	0.16	-57.10	-35.6683	-4.7572	10.3266	-32.10	
14.11	100 Shell-Thick	123	INV-SLU	Max	57.64	2.01	-56.53	-36.1698	-8.3129	10.6917	-29.10	
14.11	100 Shell-Thick	122	INV-SLU	Min	39.23	2.59	-58.64	-74.9201	-16.0313	10.2459	-53.11	
11.51	100 Shell-Thick	106	INV-SLU	Min	29.72	0.69	-58.98	-74.6538	-12.3323	10.0497	-56.03	
11.51	100 Shell-Thick	107	INV-SLU	Min	29.52	-0.33	-57.34	-61.6483	-9.4987	10.3204	-56.03	
13.93	100 Shell-Thick	123	INV-SLU	Min	39.02	1.57	-56.99	-62.2463	-13.0123	10.5166	-53.11	
13.93	100 Shell-Thick	122	QP		29.06	1.92	-43.04	-32.0038	-7.4353	7.5895	-21.56	
8.61	100 Shell-Thick	106	QP		22.02	0.51	-43.46	-31.8769	-4.6647	7.4442	-23.78	
8.61	100 Shell-Thick	107	QP		21.86	-0.24	-42.29	-26.4210	-3.5238	7.6447	-23.78	
10.45	100 Shell-Thick	123	QP		28.91	1.16	-41.87	-26.7924	-6.1577	7.7901	-21.56	
10.45	100 Shell-Thick	122	FRE		38.37	2.19	-43.31	-47.8613	-10.4321	7.7131	-33.56	
8.55	100 Shell-Thick	106	FRE		31.47	0.81	-43.62	-47.6869	-7.6822	7.4833	-35.74	
8.55	100 Shell-Thick	107	FRE		31.30	2.266E-03	-42.42	-39.4109	-5.8946	7.6478	-35.74	
10.36	100 Shell-Thick	123	FRE		38.21	1.38	-42.11	-39.8307	-8.5074	7.8776	-33.56	
10.36	101 Shell-Thick	123	SISM1		41.06	1.23	-40.47	-49.7441	-10.5536	7.8388	-37.00	
10.09	101 Shell-Thick	107	SISM1		35.57	0.13	-40.99	-49.1247	-7.4168	7.7505	-38.88	
10.09	101 Shell-Thick	108	SISM1		35.63	0.44	-39.07	-40.0991	-5.6025	7.6790	-38.88	
11.65	101 Shell-Thick	124	SISM1		41.12	1.54	-38.55	-40.9167	-8.6286	7.7673	-37.00	
11.65	101 Shell-Thick	123	INV-SLE	Max	40.05	1.20	-40.17	-26.8514	-6.4209	7.8084	-18.09	
10.24	101 Shell-Thick	107	INV-SLE	Max	34.52	9.729E-02	-40.81	-26.2200	-3.2322	7.7420	-20.07	
10.24	101 Shell-Thick	108	INV-SLE	Max	34.56	0.30	-38.95	-21.6358	-2.3888	7.6702	-20.07	
11.88	101 Shell-Thick	124	INV-SLE	Max	40.09	1.41	-38.31	-22.4558	-5.4724	7.7366	-18.09	
11.88	101 Shell-Thick	123	INV-SLE	Min	27.44	0.87	-40.42	-44.1202	-9.5318	7.7142	-31.65	
10.12	101 Shell-Thick	107	INV-SLE	Min	21.76	-0.27	-40.96	-43.4968	-6.3837	7.7144	-33.55	
10.12	101 Shell-Thick	108	INV-SLE	Min	21.75	-0.31	-39.05	-35.7280	-4.8411	7.6455	-33.55	
11.70	101 Shell-Thick	124	INV-SLE	Min	27.43	0.83	-38.51	-36.5473	-7.8798	7.6453	-31.65	
11.70	101 Shell-Thick	123	INV-SLU	Max	55.96	1.68	-54.24	-36.2494	-8.6683	10.5555	-24.43	
13.83	101 Shell-Thick	107	INV-SLU	Max	48.51	0.19	-55.10	-35.3970	-4.3634	10.4558	-27.10	
13.83	101 Shell-Thick	108	INV-SLU	Max	48.57	0.50	-52.58	-29.2084	-3.2249	10.3584	-27.10	
16.04	101 Shell-Thick	124	INV-SLU	Max	56.02	1.99	-51.71	-30.3154	-7.3878	10.4581	-24.43	
16.04	101 Shell-Thick	123	INV-SLU	Min	37.05	1.18	-54.61	-62.1526	-13.3345	10.4141	-44.76	
13.65	101 Shell-Thick	107	INV-SLU	Min	29.37	-0.36	-55.32	-61.3123	-9.0906	10.4145	-47.32	
13.65	101 Shell-Thick	108	INV-SLU	Min	29.36	-0.42	-52.73	-50.3467	-6.9033	10.3215	-47.32	
15.77	101 Shell-Thick	124	INV-SLU	Min	37.03	1.12	-52.02	-51.4526	-10.9989	10.3211	-44.76	
15.77	101 Shell-Thick	123	QP		27.44	0.87	-40.17	-26.8514	-6.4209	7.7142	-18.09	
10.24	101 Shell-Thick	107	QP		21.76	-0.27	-40.81	-26.2200	-3.2322	7.7144	-20.07	
10.24	101 Shell-Thick	108	QP		21.75	-0.31	-38.95	-21.6358	-2.3888	7.6455	-20.07	
11.88	101 Shell-Thick	124	QP		27.43	0.83	-38.31	-22.4558	-5.4724	7.6453	-18.09	
11.88	101 Shell-Thick	123	QP		27.43	0.83	-38.31	-22.4558	-5.4724	7.6453	-18.09	

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Quercie n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 205 di 267	
17.19	103	Shell-Thick	125	INV-SLU	Min	31.32	0.88	-43.52	-42.5609	-9.6266	9.6707	-27.68
17.19	103	Shell-Thick	109	INV-SLU	Min	27.55	0.13	-44.73	-40.6280	-4.5263	9.8148	-29.44
18.65	103	Shell-Thick	110	INV-SLU	Min	27.92	1.99	-41.08	-33.8696	-3.3513	9.1550	-29.44
18.65	103	Shell-Thick	126	INV-SLU	Min	31.69	2.75	-39.87	-35.8793	-8.4097	9.0090	-27.68
13.00	103	Shell-Thick	125	QP		23.20	0.65	-32.24	-18.8520	-5.1004	7.1796	-11.09
13.00	103	Shell-Thick	109	QP		20.41	9.379E-02	-33.13	-17.4132	-1.2372	7.2702	-12.48
14.15	103	Shell-Thick	110	QP		20.68	1.48	-30.43	-14.6134	-0.7884	6.7883	-12.48
14.15	103	Shell-Thick	126	QP		23.47	2.03	-29.54	-16.1056	-4.6226	6.6977	-11.09
12.82	103	Shell-Thick	125	FRE		32.72	1.56	-32.17	-27.4074	-6.4709	7.1687	-17.45
12.82	103	Shell-Thick	109	FRE		29.95	1.01	-33.10	-25.9733	-2.6652	7.2712	-18.78
13.92	103	Shell-Thick	110	FRE		30.39	3.19	-30.34	-21.6842	-1.9319	6.7837	-18.78
13.92	103	Shell-Thick	126	FRE		33.15	3.74	-29.41	-23.1740	-5.7072	6.6813	-17.45
13.68	104	Shell-Thick	126	SISM1		34.43	4.29	-25.96	-27.7211	-6.4691	6.6527	-16.81
13.68	104	Shell-Thick	110	SISM1		32.92	3.99	-27.18	-25.9997	-2.4941	6.7886	-17.68
14.41	104	Shell-Thick	111	SISM1		33.61	7.44	-26.43	-21.9516	-1.8133	6.1551	-17.68
14.41	104	Shell-Thick	127	SISM1		35.12	7.75	-25.20	-23.6531	-5.8005	6.0191	-16.81
14.07	104	Shell-Thick	126	INV-SLE	Max	33.44	3.72	-26.02	-16.0215	-4.7136	6.6941	-7.74
14.07	104	Shell-Thick	110	INV-SLE	Max	31.93	3.42	-27.21	-14.3298	-0.6239	6.7870	-8.65
14.83	104	Shell-Thick	111	INV-SLE	Max	32.54	6.49	-26.48	-12.4113	-0.3227	6.1861	-8.65
14.83	104	Shell-Thick	127	INV-SLE	Max	34.05	6.79	-25.29	-14.0845	-4.4238	6.0963	-7.74
13.77	104	Shell-Thick	126	INV-SLE	Min	20.92	1.52	-26.30	-25.4104	-6.1449	6.6623	-13.54
13.77	104	Shell-Thick	110	INV-SLE	Min	19.41	1.22	-27.36	-23.6982	-2.1443	6.7838	-14.43
14.50	104	Shell-Thick	111	INV-SLE	Min	19.73	2.84	-26.70	-20.4171	-1.6056	6.1632	-14.43
14.50	104	Shell-Thick	127	INV-SLE	Min	21.24	3.14	-25.64	-22.1097	-5.6182	6.0385	-13.54
18.99	104	Shell-Thick	126	INV-SLU	Max	47.02	5.35	-35.08	-21.6291	-6.3634	9.0370	-10.44
18.99	104	Shell-Thick	110	INV-SLU	Max	44.98	4.94	-36.71	-19.3453	-0.8423	9.1630	-11.68
20.02	104	Shell-Thick	111	INV-SLU	Max	45.85	9.31	-35.71	-16.7553	-0.4357	8.3512	-11.68
20.02	104	Shell-Thick	127	INV-SLU	Max	47.89	9.72	-34.08	-19.0141	-5.9721	8.2301	-10.44
18.54	104	Shell-Thick	126	INV-SLU	Min	28.24	2.06	-35.51	-35.7123	-8.5103	8.9893	-19.16
18.54	104	Shell-Thick	110	INV-SLU	Min	26.21	1.65	-36.94	-33.3978	-3.1228	9.1581	-20.35
19.53	104	Shell-Thick	111	INV-SLU	Min	26.64	3.83	-36.05	-28.7640	-2.3601	8.3169	-20.35
19.53	104	Shell-Thick	127	INV-SLU	Min	28.67	4.23	-34.62	-31.0519	-7.7638	8.1433	-19.16
14.07	104	Shell-Thick	126	QP		20.92	1.52	-26.30	-16.0215	-4.7136	6.6941	-7.74
14.07	104	Shell-Thick	110	QP		19.41	1.22	-27.36	-14.3298	-0.6239	6.7838	-8.65
14.83	104	Shell-Thick	111	QP		19.73	2.84	-26.70	-12.4113	-0.3227	6.1861	-8.65
14.83	104	Shell-Thick	127	QP		21.24	3.14	-25.64	-14.0845	-4.4238	6.0963	-7.74
13.84	104	Shell-Thick	126	FRE		30.31	3.17	-26.09	-23.0631	-5.7871	6.6702	-12.09
13.84	104	Shell-Thick	110	FRE		28.80	2.87	-27.25	-21.3561	-1.7642	6.7862	-12.98
14.58	104	Shell-Thick	111	FRE		29.34	5.58	-26.53	-18.4157	-1.2849	6.1689	-12.98
14.58	104	Shell-Thick	127	FRE		30.85	5.88	-25.38	-20.1034	-5.3196	6.0529	-12.09
14.36	105	Shell-Thick	127	SISM1		31.96	7.11	-27.55	-23.3530	-5.8037	6.0005	-10.22
14.36	105	Shell-Thick	111	SISM1		31.53	7.03	-28.56	-21.7521	-1.7103	6.1674	-10.61
14.68	105	Shell-Thick	112	SISM1		32.19	10.29	-10.88	-19.3424	-1.3646	5.6564	-10.61
14.68	105	Shell-Thick	128	SISM1		32.62	10.38	-9.88	-20.8634	-5.5037	5.4895	-10.22
14.79	105	Shell-Thick	127	INV-SLE	Max	31.04	6.19	-27.67	-13.8881	-4.4376	6.0825	-4.61
14.79	105	Shell-Thick	111	INV-SLE	Max	30.61	6.11	-28.62	-12.2426	-0.2359	6.1932	-4.89
15.02	105	Shell-Thick	112	INV-SLE	Max	31.18	8.93	-10.93	-11.1652	-0.0995	5.6672	-4.89
15.02	105	Shell-Thick	128	INV-SLE	Max	31.60	9.02	-9.98	-12.7286	-4.3480	5.5564	-4.61

Contraente						Progettista					
<div><div></div><div>PERGENOVA</div></div>						<div><div></div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</div><div>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 206 di 267
14.45	105 Shell-Thick	127	INV-SLE	Min	18.79	2.65	-28.12	-21.8352	-5.6242	6.0215	-7.69
14.45	105 Shell-Thick	111	INV-SLE	Min	18.40	2.57	-28.86	-20.2246	-1.5062	6.1738	-8.06
14.45	105 Shell-Thick	112	INV-SLE	Min	18.63	3.75	-11.16	-18.4125	-1.2651	5.6597	-8.06
14.76	105 Shell-Thick	128	INV-SLE	Min	19.03	3.83	-10.42	-19.9426	-5.4290	5.5075	-7.69
14.76	105 Shell-Thick	127	INV-SLU	Max	43.73	8.89	-37.28	-18.7489	-5.9907	8.2113	-6.23
19.96	105 Shell-Thick	111	INV-SLU	Max	43.16	8.77	-38.60	-16.5275	-0.3185	8.3608	-6.61
19.96	105 Shell-Thick	112	INV-SLU	Max	43.97	12.84	-14.72	-15.0730	-0.1343	7.6507	-6.61
20.28	105 Shell-Thick	128	INV-SLU	Max	44.55	12.96	-13.40	-17.1837	-5.8698	7.5012	-6.23
20.28	105 Shell-Thick	127	INV-SLU	Min	25.37	3.57	-37.96	-30.6696	-7.7707	8.1199	-10.84
19.46	105 Shell-Thick	111	INV-SLU	Min	24.84	3.47	-38.97	-28.5005	-2.2240	8.3317	-11.35
19.46	105 Shell-Thick	112	INV-SLU	Min	25.16	5.06	-15.07	-25.9440	-1.8827	7.6395	-11.35
19.89	105 Shell-Thick	128	INV-SLU	Min	25.69	5.17	-14.06	-28.0046	-7.4913	7.4278	-10.84
19.89	105 Shell-Thick	127	QP		18.79	2.65	-28.12	-13.8881	-4.4376	6.0825	-4.61
14.79	105 Shell-Thick	111	QP		18.40	2.57	-28.86	-12.2426	-0.2359	6.1932	-4.89
14.79	105 Shell-Thick	112	QP		18.63	3.75	-11.16	-11.1652	-0.0995	5.6672	-4.89
15.02	105 Shell-Thick	128	QP		19.03	3.83	-10.42	-12.7286	-4.3480	5.5564	-4.61
15.02	105 Shell-Thick	127	FRE		27.97	5.31	-27.78	-19.8484	-5.3276	6.0367	-6.92
14.54	105 Shell-Thick	111	FRE		27.56	5.22	-28.68	-18.2291	-1.1887	6.1786	-7.27
14.54	105 Shell-Thick	112	FRE		28.04	7.64	-10.99	-16.6007	-0.9737	5.6616	-7.27
14.82	105 Shell-Thick	128	FRE		28.46	7.72	-10.09	-18.1391	-5.1588	5.5197	-6.92
14.82	106 Shell-Thick	130	SISM1		0.18	-10.08	-0.69	-1.1775	-1.6516	3.5164	-2.70
3.09	106 Shell-Thick	114	SISM1		0.62	-9.99	-0.80	-0.9137	-0.7686	3.9402	-3.00
3.09	106 Shell-Thick	113	SISM1		-0.45	-15.34	-0.39	-0.2942	-1.0283	3.9162	-3.00
3.33	106 Shell-Thick	129	SISM1		-0.89	-15.43	-0.28	-0.4631	-1.9643	3.4925	-2.70
3.33	106 Shell-Thick	130	INV-SLE	Max	0.35	-5.50	-0.84	-0.8650	-1.6797	3.5236	-1.38
3.28	106 Shell-Thick	114	INV-SLE	Max	0.74	-5.46	-0.93	-0.5943	-0.7897	3.9437	-1.65
3.28	106 Shell-Thick	113	INV-SLE	Max	-0.21	-8.23	-0.47	-0.2873	-1.0541	3.9218	-1.65
3.51	106 Shell-Thick	129	INV-SLE	Max	-0.41	-8.27	-0.39	-0.4627	-1.9973	3.5023	-1.38
3.51	106 Shell-Thick	130	INV-SLE	Min	0.15	-9.16	-1.41	-1.1436	-1.8319	3.5219	-2.56
3.11	106 Shell-Thick	114	INV-SLE	Min	0.34	-9.08	-1.39	-0.8773	-0.8966	3.9432	-2.85
3.11	106 Shell-Thick	113	INV-SLE	Min	-0.21	-13.83	-0.77	-0.2914	-1.2143	3.9191	-2.85
3.35	106 Shell-Thick	129	INV-SLE	Min	-0.60	-13.91	-0.79	-0.4628	-2.2030	3.4973	-2.56
3.35	106 Shell-Thick	130	INV-SLU	Max	0.50	-7.42	-1.05	-1.1678	-2.2448	4.7569	-1.86
4.43	106 Shell-Thick	114	INV-SLU	Max	1.05	-7.37	-1.18	-0.8023	-1.0501	5.3241	-2.23
4.43	106 Shell-Thick	113	INV-SLU	Max	-0.29	-11.12	-0.59	-0.3879	-1.3990	5.2945	-2.23
4.73	106 Shell-Thick	129	INV-SLU	Max	-0.55	-11.17	-0.46	-0.6247	-2.6654	4.7281	-1.86
4.73	106 Shell-Thick	130	INV-SLU	Min	0.20	-12.92	-1.91	-1.5857	-2.4731	4.7544	-3.64
4.18	106 Shell-Thick	114	INV-SLU	Min	0.46	-12.81	-1.88	-1.2268	-1.2104	5.3233	-4.03
4.18	106 Shell-Thick	113	INV-SLU	Min	-0.29	-19.51	-1.04	-0.3940	-1.6394	5.2903	-4.03
4.50	106 Shell-Thick	129	INV-SLU	Min	-0.84	-19.62	-1.06	-0.6247	-2.9740	4.7206	-3.64
4.50	106 Shell-Thick	130	QP		0.15	-5.50	-1.41	-0.8650	-1.8319	3.5236	-1.38
3.28	106 Shell-Thick	114	QP		0.34	-5.46	-1.39	-0.5943	-0.8966	3.9432	-1.65
3.28	106 Shell-Thick	113	QP		-0.21	-8.23	-0.77	-0.2873	-1.2143	3.9218	-1.65
3.51	106 Shell-Thick	129	QP		-0.41	-8.27	-0.79	-0.4628	-2.2030	3.5023	-1.38
3.51	106 Shell-Thick	130	FRE		0.30	-8.25	-0.99	-1.0740	-1.7178	3.5224	-2.27
3.15	106 Shell-Thick	114	FRE		0.64	-8.18	-1.04	-0.8065	-0.8164	3.9436	-2.55
3.15	106 Shell-Thick	113	FRE		-0.21	-12.43	-0.54	-0.2904	-1.0942	3.9198	-2.55
3.39	106 Shell-Thick	129	FRE		-0.55	-12.50	-0.49	-0.4627	-2.0487	3.4985	-2.27
3.39	106 Shell-Thick	128	FRE		-0.55	-12.50	-0.49	-0.4627	-2.0487	3.4985	-2.27

Contraente					Progettista					
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 207 di 267
2.45	107 Shell-Thick	131	SISMI	0.11	-5.90	-2.55	-4.0847	-1.7772	3.8077	-8.20
2.45	107 Shell-Thick	115	SISMI	0.30	-5.87	-2.86	-3.4983	-1.0132	4.1747	-9.02
3.13	107 Shell-Thick	114	SISMI	-0.57	-10.23	-1.74	-1.5306	-0.9486	3.9118	-9.02
3.13	107 Shell-Thick	130	SISMI	-0.76	-10.27	-1.43	-2.0251	-1.7645	3.5447	-8.20
2.69	107 Shell-Thick	131	INV-SLE	Max 0.64	-3.17	-2.88	-2.8299	-1.7733	3.8134	-4.22
2.69	107 Shell-Thick	115	INV-SLE	Max 0.82	-3.14	-3.11	-2.2364	-0.9481	4.1787	-4.98
3.32	107 Shell-Thick	114	INV-SLE	Max 3.680E-02	-5.58	-1.94	-1.2073	-0.9684	3.9172	-4.98
3.32	107 Shell-Thick	130	INV-SLE	Max -0.14	-5.62	-1.71	-1.7086	-1.7927	3.5501	-4.22
2.48	107 Shell-Thick	131	INV-SLE	Min 3.425E-02	-5.36	-4.07	-3.9468	-1.7870	3.8089	-7.77
2.48	107 Shell-Thick	115	INV-SLE	Min 0.21	-5.33	-3.99	-3.3583	-1.0147	4.1765	-8.59
3.15	107 Shell-Thick	114	INV-SLE	Min -0.27	-9.22	-2.65	-1.4914	-1.0713	3.9155	-8.59
3.15	107 Shell-Thick	130	INV-SLE	Min -0.45	-9.26	-2.72	-1.9879	-1.9485	3.5495	-7.77
3.63	107 Shell-Thick	131	INV-SLU	Max 0.95	-4.28	-3.71	-3.8204	-2.3939	5.1487	-5.69
3.63	107 Shell-Thick	115	INV-SLU	Max 1.19	-4.24	-4.06	-3.0191	-1.2799	5.6415	-6.72
4.48	107 Shell-Thick	114	INV-SLU	Max 9.643E-02	-7.54	-2.51	-1.6299	-1.2919	5.2882	-6.72
4.48	107 Shell-Thick	130	INV-SLU	Max -0.15	-7.59	-2.16	-2.3066	-2.3968	4.7928	-5.69
3.32	107 Shell-Thick	131	INV-SLU	Min 4.624E-02	-7.57	-5.49	-5.4957	-2.4145	5.1420	-11.02
3.32	107 Shell-Thick	115	INV-SLU	Min 0.29	-7.52	-5.39	-4.7020	-1.3798	5.6383	-12.13
4.23	107 Shell-Thick	114	INV-SLU	Min -0.37	-13.00	-3.58	-2.0560	-1.4463	5.2856	-12.13
4.23	107 Shell-Thick	130	INV-SLU	Min -0.61	-13.05	-3.68	-2.7255	-2.6305	4.7919	-11.02
2.69	107 Shell-Thick	131	QP	3.425E-02	-3.17	-4.07	-2.8299	-1.7733	3.8089	-4.22
2.69	107 Shell-Thick	115	QP	0.21	-3.14	-3.99	-2.2364	-0.9481	4.1765	-4.98
2.69	107 Shell-Thick	114	QP	-0.27	-5.58	-2.65	-1.2073	-1.0713	3.9172	-4.98
3.32	107 Shell-Thick	130	QP	-0.45	-5.62	-2.72	-1.7086	-1.9485	3.5495	-4.22
2.53	107 Shell-Thick	131	FRE	0.49	-4.82	-3.18	-3.6676	-1.7836	3.8122	-6.88
2.53	107 Shell-Thick	115	FRE	0.67	-4.78	-3.33	-3.0778	-0.9980	4.1781	-7.68
3.19	107 Shell-Thick	114	FRE	-4.110E-02	-8.31	-2.12	-1.4204	-0.9941	3.9159	-7.68
3.19	107 Shell-Thick	130	FRE	-0.22	-8.35	-1.96	-1.9181	-1.8317	3.5500	-6.88
1.47	108 Shell-Thick	132	SISMI	0.37	-2.42	-4.73	-8.2593	-2.1615	4.2027	-13.91
1.47	108 Shell-Thick	116	SISMI	0.34	-2.43	-5.31	-7.5542	-1.6235	4.5305	-15.18
2.51	108 Shell-Thick	115	SISMI	-0.38	-6.00	-4.44	-4.1971	-1.2426	4.1549	-15.18
2.51	108 Shell-Thick	131	SISMI	-0.34	-5.99	-3.86	-4.8105	-1.8328	3.8271	-13.91
1.79	108 Shell-Thick	132	INV-SLE	Max 1.20	-1.58	-5.07	-5.4524	-1.8600	4.2360	-7.26
1.79	108 Shell-Thick	116	INV-SLE	Max 1.20	-1.54	-5.55	-4.6900	-1.2423	4.5557	-8.42
2.75	108 Shell-Thick	115	INV-SLE	Max 0.58	-3.21	-4.69	-2.9033	-1.1663	4.1575	-8.42
2.75	108 Shell-Thick	131	INV-SLE	Max 0.58	-3.25	-4.21	-3.5724	-1.8370	3.8342	-7.26
1.52	108 Shell-Thick	132	INV-SLE	Min 5.086E-03	-2.27	-6.29	-7.9534	-2.1427	4.2171	-13.20
1.52	108 Shell-Thick	116	INV-SLE	Min 0.18	-2.27	-6.42	-7.2350	-1.5932	4.5404	-14.45
2.55	108 Shell-Thick	115	INV-SLE	Min -0.15	-5.38	-5.59	-4.0466	-1.2413	4.1523	-14.45
2.55	108 Shell-Thick	131	INV-SLE	Min -0.33	-5.38	-5.46	-4.6728	-1.8432	3.8326	-13.20
2.42	108 Shell-Thick	132	INV-SLU	Max 1.80	-2.13	-6.66	-7.3607	-2.5110	5.7186	-9.80
2.42	108 Shell-Thick	116	INV-SLU	Max 1.77	-2.08	-7.36	-6.3314	-1.6770	6.1502	-11.36
3.71	108 Shell-Thick	115	INV-SLU	Max 0.89	-4.34	-6.19	-3.9194	-1.5745	5.6133	-11.36
3.71	108 Shell-Thick	131	INV-SLU	Max 0.91	-4.38	-5.49	-4.8228	-2.4799	5.1764	-9.80
2.00	108 Shell-Thick	132	INV-SLU	Min 6.866E-03	-3.16	-8.49	-11.1122	-2.9350	5.6903	-18.72
2.00	108 Shell-Thick	116	INV-SLU	Min 0.24	-3.17	-8.67	-10.1489	-2.2035	6.1273	-20.42
3.41	108 Shell-Thick	115	INV-SLU	Min -0.21	-7.58	-7.55	-5.6344	-1.6870	5.6056	-20.42
3.41	108 Shell-Thick	131	INV-SLU	Min -0.44	-7.58	-7.37	-6.4734	-2.4893	5.1740	-18.72

Contraente					Progettista						
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 208 di 267	
1.79	108 Shell-Thick	132	QP	5.086E-03	-1.58	-6.29	-5.4524	-1.8600	4.2360	-7.26	
1.79	108 Shell-Thick	116	QP	0.18	-1.54	-6.42	-4.6900	-1.2423	4.5557	-8.42	
2.75	108 Shell-Thick	115	QP	-0.15	-3.21	-5.59	-2.9033	-1.1663	4.1523	-8.42	
2.75	108 Shell-Thick	131	QP	-0.33	-3.25	-5.46	-3.5724	-1.8370	3.8326	-7.26	
1.59	108 Shell-Thick	132	FRE	0.90	-2.09	-5.37	-7.3281	-2.0720	4.2218	-11.72	
1.59	108 Shell-Thick	116	FRE	0.94	-2.08	-5.77	-6.5987	-1.5055	4.5442	-12.94	
2.60	108 Shell-Thick	115	FRE	0.39	-4.83	-4.91	-3.7608	-1.2225	4.1562	-12.94	
2.60	108 Shell-Thick	131	FRE	0.35	-4.84	-4.52	-4.3977	-1.8417	3.8338	-11.72	
0.33	109 Shell-Thick	133	SISM1	0.82	-0.23	-11.01	-13.8387	-2.8297	4.6969	-20.06	
0.33	109 Shell-Thick	117	SISM1	0.56	-0.29	-11.47	-13.0417	-2.5908	4.9869	-21.55	
1.56	109 Shell-Thick	116	SISM1	0.13	-2.47	-5.41	-8.2254	-1.8776	4.5108	-21.55	
1.56	109 Shell-Thick	132	SISM1	0.38	-2.42	-4.94	-8.9213	-2.1741	4.2209	-20.06	
0.76	109 Shell-Thick	133	INV-SLE	Max	1.95	-0.51	-11.30	-8.8012	4.7727	-10.68	
0.76	109 Shell-Thick	117	INV-SLE	Max	1.76	-0.55	-11.71	-7.9314	5.0400	-12.03	
0.76	109 Shell-Thick	116	INV-SLE	Max	1.43	-1.52	-5.63	-5.3268	4.5288	-12.03	
1.87	109 Shell-Thick	132	INV-SLE	Max	1.62	-1.54	-5.22	-6.0945	4.2615	-10.68	
0.40	109 Shell-Thick	133	INV-SLE	Min	0.20	-1.51	-12.33	-13.2850	4.7209	-19.06	
0.40	109 Shell-Thick	117	INV-SLE	Min	0.29	-1.49	-12.56	-12.4737	5.0025	-20.52	
1.60	109 Shell-Thick	116	INV-SLE	Min	0.29	-2.22	-6.43	-7.8954	4.5189	-20.52	
1.60	109 Shell-Thick	132	INV-SLE	Min	0.20	-2.18	-6.20	-8.6054	4.2372	-19.06	
1.03	109 Shell-Thick	133	INV-SLU	Max	2.90	-0.54	-15.09	-11.8816	6.4432	-14.42	
1.03	109 Shell-Thick	117	INV-SLU	Max	2.60	-0.60	-15.68	-10.7074	6.8040	-16.24	
2.53	109 Shell-Thick	116	INV-SLU	Max	2.10	-2.05	-7.48	-7.1912	6.1138	-16.24	
2.53	109 Shell-Thick	132	INV-SLU	Max	2.40	-2.08	-6.90	-8.2275	5.7530	-14.42	
0.49	109 Shell-Thick	133	INV-SLU	Min	0.27	-2.04	-16.64	-18.6074	6.3654	-26.99	
0.49	109 Shell-Thick	117	INV-SLU	Min	0.40	-2.02	-16.96	-17.5208	6.7478	-28.98	
2.12	109 Shell-Thick	116	INV-SLU	Min	0.39	-3.10	-8.69	-11.0440	6.0990	-28.98	
2.12	109 Shell-Thick	132	INV-SLU	Min	0.27	-3.04	-8.37	-11.9939	5.7166	-26.99	
0.76	109 Shell-Thick	133	QP	0.20	-1.51	-12.33	-8.8012	-2.1170	4.7727	-10.68	
0.76	109 Shell-Thick	117	QP	0.29	-1.49	-12.56	-7.9314	-1.7723	5.0400	-12.03	
1.87	109 Shell-Thick	116	QP	0.29	-1.52	-6.43	-5.3268	-1.4776	4.5288	-12.03	
1.87	109 Shell-Thick	132	QP	0.20	-1.54	-6.20	-6.0945	-1.8804	4.2615	-10.68	
0.49	109 Shell-Thick	133	FRE	1.52	-0.76	-11.55	-12.1641	-2.6082	4.7338	-16.97	
0.49	109 Shell-Thick	117	FRE	1.39	-0.79	-11.92	-11.3381	-2.3307	5.0119	-18.40	
1.67	109 Shell-Thick	116	FRE	1.14	-2.04	-5.83	-7.2532	-1.7515	4.5213	-18.40	
1.67	109 Shell-Thick	132	FRE	1.26	-2.02	-5.46	-7.9776	-2.0868	4.2433	-16.97	
-0.69	110 Shell-Thick	144	SISM1	1.89	0.55	4.93	-20.8253	-3.7770	5.1577	-26.78	
-0.69	110 Shell-Thick	128	SISM1	1.09	0.39	3.12	-20.0974	-3.8476	5.4605	-28.12	
0.41	110 Shell-Thick	117	SISM1	0.98	-0.20	-24.97	-13.7316	-2.8345	4.9927	-28.12	
0.41	110 Shell-Thick	133	SISM1	1.77	-4.336E-02	-23.16	-14.3497	-2.8262	4.6900	-26.78	
-0.15	110 Shell-Thick	144	INV-SLE	Max	3.36	-0.32	4.89	-12.8702	5.3179	-14.59	
-0.15	110 Shell-Thick	128	INV-SLE	Max	2.64	-0.46	3.65	-12.0248	5.5509	-15.79	
0.83	110 Shell-Thick	117	INV-SLE	Max	2.65	-0.37	-25.26	-8.5287	5.0221	-15.79	
0.83	110 Shell-Thick	133	INV-SLE	Max	3.38	-0.23	-23.63	-9.2611	4.7891	-14.59	
-0.60	110 Shell-Thick	144	INV-SLE	Min	1.18	-3.51	4.67	-19.9461	5.2004	-25.48	
-0.60	110 Shell-Thick	128	INV-SLE	Min	0.76	-3.60	3.26	-19.1937	5.4842	-26.78	
0.48	110 Shell-Thick	117	INV-SLE	Min	1.22	-1.31	-26.31	-13.1380	5.0030	-26.78	
0.48	110 Shell-Thick	133	INV-SLE	Min	1.64	-1.22	-25.30	-13.7798	4.7192	-25.48	

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01



Rev.
B

Foglio
210 di 267

2.01	112 Shell-Thick	135	INV-SLE	Max	53.59	10.77	-48.71	-47.7315	-10.3903	3.4162	-28.22
2.01	112 Shell-Thick	119	INV-SLE	Max	42.74	8.60	-49.08	-51.1275	-9.3214	2.9843	-31.28
2.01	112 Shell-Thick	120	INV-SLE	Max	42.32	6.53	-45.24	-43.8777	-7.7240	5.3564	-31.28
4.54	112 Shell-Thick	136	INV-SLE	Max	53.17	8.70	-44.86	-40.9818	-8.5121	5.8191	-28.22
4.54	112 Shell-Thick	135	INV-SLE	Min	42.23	9.18	-49.55	-84.1398	-17.6672	3.3265	-51.44
1.96	112 Shell-Thick	119	INV-SLE	Min	31.11	6.96	-49.76	-87.6967	-16.6080	2.9535	-54.47
1.96	112 Shell-Thick	120	INV-SLE	Min	30.83	5.56	-45.86	-74.9762	-13.8077	5.2864	-54.47
4.47	112 Shell-Thick	136	INV-SLE	Min	41.95	7.78	-45.64	-71.9429	-14.5726	5.6286	-51.44
4.47	112 Shell-Thick	135	INV-SLU	Max	74.05	14.78	-65.75	-64.4375	-14.0269	4.6254	-38.10
2.71	112 Shell-Thick	119	INV-SLU	Max	59.44	11.85	-66.26	-69.0221	-12.5839	4.0288	-42.23
2.71	112 Shell-Thick	120	INV-SLU	Max	58.86	8.96	-61.07	-59.2349	-10.4274	7.2416	-42.23
6.13	112 Shell-Thick	136	INV-SLU	Max	73.47	11.88	-60.57	-55.3254	-11.4913	7.8844	-38.10
6.13	112 Shell-Thick	135	INV-SLU	Min	57.00	12.40	-67.01	-119.0500	-24.9422	4.4908	-72.92
2.64	112 Shell-Thick	119	INV-SLU	Min	41.99	9.39	-67.28	-123.8759	-23.5138	3.9825	-77.01
2.64	112 Shell-Thick	120	INV-SLU	Min	41.62	7.50	-62.00	-105.8826	-19.5530	7.1367	-77.01
6.03	112 Shell-Thick	136	INV-SLU	Min	56.63	10.50	-61.73	-101.7671	-20.5821	7.5987	-72.92
6.03	112 Shell-Thick	135	QP		42.23	9.18	-48.71	-47.7315	-10.3903	3.3265	-28.22
2.01	112 Shell-Thick	119	QP		31.11	6.96	-49.08	-51.1275	-9.3214	2.9843	-31.28
2.01	112 Shell-Thick	120	QP		30.83	5.56	-45.24	-43.8777	-7.7240	5.2864	-31.28
4.54	112 Shell-Thick	136	QP		41.95	7.78	-44.86	-40.9818	-8.5121	5.6286	-28.22
4.54	112 Shell-Thick	135	FRE		50.75	10.37	-49.34	-75.0377	-15.8479	3.3938	-45.63
1.97	112 Shell-Thick	119	FRE		39.83	8.19	-49.59	-78.5544	-14.7864	2.9612	-48.67
1.97	112 Shell-Thick	120	FRE		39.45	6.29	-45.70	-67.2016	-12.2868	5.3389	-48.67
4.49	112 Shell-Thick	136	FRE		50.37	8.47	-45.44	-64.2027	-13.0575	5.7715	-45.63
4.49	113 Shell-Thick	136	SISM1		53.49	8.62	-46.47	-82.6199	-17.0158	5.8230	-53.70
4.15	113 Shell-Thick	120	SISM1		43.68	6.66	-46.89	-84.9006	-15.4051	5.4199	-56.27
4.15	113 Shell-Thick	121	SISM1		43.08	3.68	-46.51	-71.7304	-12.5520	7.0396	-56.27
6.29	113 Shell-Thick	137	SISM1		52.90	5.65	-46.09	-69.9144	-13.9015	7.4427	-53.70
6.29	113 Shell-Thick	136	INV-SLE	Max	52.70	8.60	-45.57	-41.6633	-8.9867	5.7614	-25.56
4.25	113 Shell-Thick	120	INV-SLE	Max	42.79	6.62	-46.18	-43.7218	-7.3544	5.4059	-28.18
4.25	113 Shell-Thick	121	INV-SLE	Max	42.20	3.69	-45.82	-37.1880	-6.0124	6.9919	-28.18
6.43	113 Shell-Thick	137	INV-SLE	Max	52.11	5.67	-45.21	-35.5535	-7.4066	7.3474	-25.56
6.43	113 Shell-Thick	136	INV-SLE	Min	41.09	7.61	-46.35	-72.2197	-14.9724	5.5530	-46.40
4.18	113 Shell-Thick	120	INV-SLE	Min	30.86	5.56	-46.80	-74.4452	-13.3571	5.3528	-48.99
4.18	113 Shell-Thick	121	INV-SLE	Min	30.38	3.15	-46.41	-62.9959	-10.8911	6.8376	-48.99
6.32	113 Shell-Thick	137	INV-SLE	Min	40.61	5.20	-45.97	-61.2252	-12.2508	7.0378	-46.40
6.32	113 Shell-Thick	136	INV-SLU	Max	72.88	11.77	-61.52	-56.2454	-12.1321	7.8091	-34.50
5.74	113 Shell-Thick	120	INV-SLU	Max	59.55	9.10	-62.35	-59.0244	-9.9285	7.3059	-38.04
5.74	113 Shell-Thick	121	INV-SLU	Max	58.74	5.07	-61.86	-50.2038	-8.1167	9.4622	-38.04
8.68	113 Shell-Thick	137	INV-SLU	Max	72.07	7.73	-61.03	-47.9972	-9.9989	9.9654	-34.50
8.68	113 Shell-Thick	136	INV-SLU	Min	55.47	10.27	-62.69	-102.0801	-21.1105	7.4965	-65.77
5.63	113 Shell-Thick	120	INV-SLU	Min	41.67	7.51	-63.27	-105.1096	-18.9325	7.2263	-69.25
5.63	113 Shell-Thick	121	INV-SLU	Min	41.02	4.26	-62.75	-88.9157	-15.4348	9.2308	-69.25
8.51	113 Shell-Thick	137	INV-SLU	Min	54.82	7.02	-62.17	-86.5048	-17.2652	9.5010	-65.77
8.51	113 Shell-Thick	136	QP		41.09	7.61	-45.57	-41.6633	-8.9867	5.5530	-25.56
4.25	113 Shell-Thick	120	QP		30.86	5.56	-46.18	-43.7218	-7.3544	5.3528	-28.18
4.25	113 Shell-Thick	121	QP		30.38	3.15	-45.82	-37.1880	-6.0124	6.8376	-28.18
6.43	113 Shell-Thick	137	QP		40.61	5.20	-45.21	-35.5535	-7.4066	7.0378	-25.56
6.43	113 Shell-Thick	136	QP		40.61	5.20	-45.21	-35.5535	-7.4066	7.0378	-25.56

Contraente					Progettista						
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 211 di 267	
4.19	113	Shell-Thick	136	FRE	49.79	8.36	-46.16	-64.5806	-13.4760	5.7093	-41.19
4.19	113	Shell-Thick	120	FRE	39.80	6.36	-46.65	-66.7644	-11.8565	5.3926	-43.79
4.19	113	Shell-Thick	121	FRE	39.24	3.56	-46.27	-56.5440	-9.6714	6.9533	-43.79
6.35	113	Shell-Thick	137	FRE	49.23	5.56	-45.78	-54.8073	-11.0398	7.2700	-41.19
6.35	114	Shell-Thick	137	SISM1	51.96	5.46	-44.68	-70.5042	-14.2728	7.4907	-47.82
6.07	114	Shell-Thick	121	SISM1	43.14	3.70	-45.47	-71.2291	-12.1984	6.9752	-50.03
6.07	114	Shell-Thick	122	SISM1	42.63	1.14	-44.35	-59.5481	-9.4821	7.6326	-50.03
7.90	114	Shell-Thick	138	SISM1	51.45	2.91	-43.56	-59.1607	-11.3671	8.1481	-47.82
7.90	114	Shell-Thick	137	INV-SLE	Max	51.13	5.48	-43.84	-36.3182	7.3905	-22.68
6.19	114	Shell-Thick	121	INV-SLE	Max	42.21	3.69	-44.80	-37.0502	6.9331	-24.97
6.19	114	Shell-Thick	122	INV-SLE	Max	41.70	1.16	-43.71	-31.2839	7.5939	-24.97
8.09	114	Shell-Thick	138	INV-SLE	Max	50.62	2.94	-42.75	-30.8737	8.0513	-22.68
8.09	114	Shell-Thick	137	INV-SLE	Min	39.31	4.94	-44.56	-61.8569	7.0669	-41.16
6.09	114	Shell-Thick	121	INV-SLE	Min	30.02	3.08	-45.37	-62.5829	6.7955	-43.39
6.09	114	Shell-Thick	122	INV-SLE	Min	29.58	0.88	-44.25	-52.4700	7.4695	-43.39
7.94	114	Shell-Thick	138	INV-SLE	Min	38.87	2.74	-43.44	-52.0779	7.7409	-41.16
7.94	114	Shell-Thick	137	INV-SLU	Max	70.80	7.48	-59.18	-49.0296	10.0257	-30.62
8.36	114	Shell-Thick	121	INV-SLU	Max	58.81	5.08	-60.47	-50.0178	9.3803	-33.71
8.36	114	Shell-Thick	122	INV-SLU	Max	58.11	1.60	-59.01	-42.2333	10.2705	-33.71
10.93	114	Shell-Thick	138	INV-SLU	Max	70.10	4.00	-57.71	-41.6795	10.9158	-30.62
10.93	114	Shell-Thick	137	INV-SLU	Min	53.06	6.67	-60.26	-87.3375	9.5403	-58.34
8.21	114	Shell-Thick	121	INV-SLU	Min	40.53	4.16	-61.34	-88.3169	9.1739	-61.33
8.21	114	Shell-Thick	122	INV-SLU	Min	39.93	1.19	-59.82	-74.0124	10.0838	-61.33
10.70	114	Shell-Thick	138	INV-SLU	Min	52.47	3.70	-58.74	-73.4858	10.4502	-58.34
10.70	114	Shell-Thick	137	QP	39.31	4.94	-43.84	-36.3182	-7.8298	7.0669	-22.68
6.19	114	Shell-Thick	121	QP	30.02	3.08	-44.80	-37.0502	-5.7146	6.7955	-24.97
6.19	114	Shell-Thick	122	QP	29.58	0.88	-43.71	-31.2839	-4.4158	7.4695	-24.97
8.09	114	Shell-Thick	138	QP	38.87	2.74	-42.75	-30.8737	-6.3507	7.7409	-22.68
8.09	114	Shell-Thick	137	FRE	48.17	5.34	-44.38	-55.4722	-11.4333	7.3096	-36.54
6.12	114	Shell-Thick	121	FRE	39.16	3.54	-45.23	-56.1998	-9.3421	6.8987	-38.78
6.12	114	Shell-Thick	122	FRE	38.67	1.09	-44.12	-47.1735	-7.2572	7.5628	-38.78
7.98	114	Shell-Thick	138	FRE	47.68	2.89	-43.27	-46.7768	-9.1628	7.9737	-36.54
7.98	115	Shell-Thick	138	SISM1	49.22	2.46	-41.68	-59.5498	-11.6925	7.9827	-41.71
7.69	115	Shell-Thick	122	SISM1	42.21	1.06	-43.11	-59.4352	-9.2120	7.7915	-43.61
7.69	115	Shell-Thick	123	SISM1	41.91	-0.43	-41.32	-49.2568	-7.0971	7.9463	-43.61
9.26	115	Shell-Thick	139	SISM1	48.92	0.97	-39.89	-49.6529	-9.4197	8.1375	-41.71
9.26	115	Shell-Thick	138	INV-SLE	Max	48.35	2.49	-40.94	-31.3580	7.8944	-19.57
7.88	115	Shell-Thick	122	INV-SLE	Max	41.24	1.06	-42.51	-31.2666	7.7441	-21.61
7.88	115	Shell-Thick	123	INV-SLE	Max	40.93	-0.45	-40.78	-26.2916	7.9055	-21.61
9.57	115	Shell-Thick	139	INV-SLE	Max	48.05	0.97	-39.21	-26.6433	8.0558	-19.57
9.57	115	Shell-Thick	138	INV-SLE	Min	36.35	2.24	-41.56	-52.4886	7.6105	-35.68
7.73	115	Shell-Thick	122	INV-SLE	Min	28.82	0.73	-43.01	-52.3780	7.5927	-37.61
7.73	115	Shell-Thick	123	INV-SLE	Min	28.54	-0.67	-41.23	-43.6177	7.7806	-37.61
9.32	115	Shell-Thick	139	INV-SLE	Min	36.07	0.84	-39.77	-44.0048	7.7984	-35.68
9.32	115	Shell-Thick	138	INV-SLU	Max	67.08	3.40	-55.26	-42.3333	10.7001	-26.42
10.63	115	Shell-Thick	122	INV-SLU	Max	57.53	1.49	-57.39	-42.2100	10.4773	-29.17
10.63	115	Shell-Thick	123	INV-SLU	Max	57.12	-0.58	-55.05	-35.4936	10.6912	-29.17
12.91	115	Shell-Thick	139	INV-SLU	Max	66.66	1.33	-52.93	-35.9685	10.9140	-26.42
12.91											

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 213 di 267	
10.41	117	Shell-Thick	140	INV-SLE	Min	28.88	-1.01	-33.75	-37.0019	-7.3966	7.4154	-24.15
10.41	117	Shell-Thick	124	INV-SLE	Min	25.04	-1.77	-35.38	-35.7756	-4.2296	7.6193	-25.69
10.41	117	Shell-Thick	125	INV-SLE	Min	25.11	-1.40	-32.99	-29.8474	-3.3105	7.2256	-25.69
11.68	117	Shell-Thick	141	INV-SLE	Min	28.95	-0.63	-31.36	-31.2024	-6.4060	7.0141	-24.15
11.68	117	Shell-Thick	140	INV-SLU	Max	57.50	-0.80	-45.20	-30.8684	-7.1642	10.0989	-17.43
14.52	117	Shell-Thick	124	INV-SLU	Max	52.81	-1.73	-47.50	-29.3052	-2.7256	10.3931	-19.78
14.52	117	Shell-Thick	125	INV-SLU	Max	53.07	-0.42	-44.45	-24.8452	-2.1719	9.7622	-19.78
16.47	117	Shell-Thick	141	INV-SLU	Max	57.76	0.51	-42.14	-26.5741	-6.5187	9.4792	-17.43
16.47	117	Shell-Thick	140	INV-SLU	Min	38.99	-1.36	-45.61	-52.0731	-10.2989	10.0108	-34.29
14.00	117	Shell-Thick	124	INV-SLU	Min	33.80	-2.39	-47.79	-50.4072	-6.0415	10.2861	-36.34
14.00	117	Shell-Thick	125	INV-SLU	Min	33.90	-1.89	-44.54	-42.0106	-4.7244	9.7545	-36.34
15.70	117	Shell-Thick	141	INV-SLU	Min	39.09	-0.85	-42.36	-43.8509	-8.8847	9.4679	-34.29
15.70	117	Shell-Thick	140	QP		28.88	-1.01	-33.48	-22.8655	-5.3068	7.4154	-12.91
10.75	117	Shell-Thick	124	QP		25.04	-1.77	-35.19	-21.7076	-2.0189	7.6193	-14.65
10.75	117	Shell-Thick	125	QP		25.11	-1.40	-32.92	-18.4039	-1.6088	7.2256	-14.65
12.20	117	Shell-Thick	141	QP		28.95	-0.63	-31.22	-19.6845	-4.8287	7.0216	-12.91
12.20	117	Shell-Thick	140	FRE		38.14	-0.73	-33.68	-33.4678	-6.8741	7.4594	-21.34
10.49	117	Shell-Thick	124	FRE		34.54	-1.44	-35.33	-32.2586	-3.6769	7.6728	-22.93
10.49	117	Shell-Thick	125	FRE		34.70	-0.67	-32.97	-26.9865	-2.8851	7.2294	-22.93
11.81	117	Shell-Thick	141	FRE		38.29	5.168E-02	-31.32	-28.3229	-6.0117	7.0160	-21.34
11.81	118	Shell-Thick	141	SISM1		38.62	-0.23	-28.93	-34.2707	-6.9456	6.9848	-22.32
11.42	118	Shell-Thick	125	SISM1		36.35	-0.68	-30.72	-32.6391	-3.5431	7.2527	-23.61
11.42	118	Shell-Thick	126	SISM1		36.81	1.62	-27.91	-27.2114	-2.7450	6.5753	-23.61
12.49	118	Shell-Thick	142	SISM1		39.08	2.08	-26.12	-28.8929	-6.1202	6.3075	-22.32
12.49	118	Shell-Thick	141	INV-SLE	Max	37.65	-0.47	-28.94	-19.4957	-4.9670	7.0181	-9.58
12.06	118	Shell-Thick	125	INV-SLE	Max	35.33	-0.94	-30.73	-17.9826	-1.3485	7.2439	-11.17
12.06	118	Shell-Thick	126	INV-SLE	Max	35.74	1.10	-27.96	-15.5156	-1.0768	6.6546	-11.17
13.37	118	Shell-Thick	142	INV-SLE	Max	38.06	1.57	-26.17	-17.0800	-4.6677	6.4519	-9.58
13.37	118	Shell-Thick	141	INV-SLE	Min	25.22	-1.38	-28.98	-30.9884	-6.5159	6.9916	-18.27
11.56	118	Shell-Thick	125	INV-SLE	Min	22.69	-1.88	-30.79	-29.3876	-3.0658	7.2208	-19.63
11.56	118	Shell-Thick	126	INV-SLE	Min	22.89	-0.87	-28.20	-24.9037	-2.4407	6.5941	-19.63
12.68	118	Shell-Thick	142	INV-SLE	Min	25.42	-0.37	-26.39	-26.5550	-5.8633	6.3419	-18.27
12.68	118	Shell-Thick	141	INV-SLU	Max	52.70	-0.50	-39.06	-26.3193	-6.7054	9.4744	-12.94
16.28	118	Shell-Thick	125	INV-SLU	Max	49.59	-1.12	-41.47	-24.2765	-1.8205	9.7827	-15.08
16.28	118	Shell-Thick	126	INV-SLU	Max	50.17	1.78	-37.71	-20.9460	-1.4537	8.9838	-15.08
18.05	118	Shell-Thick	142	INV-SLU	Max	53.28	2.40	-35.29	-23.0580	-6.3014	8.7101	-12.94
18.05	118	Shell-Thick	141	INV-SLU	Min	34.05	-1.86	-39.13	-43.5583	-9.0287	9.4347	-25.97
15.53	118	Shell-Thick	125	INV-SLU	Min	30.63	-2.54	-41.57	-41.3840	-4.3965	9.7481	-27.77
15.53	118	Shell-Thick	126	INV-SLU	Min	30.91	-1.18	-38.07	-35.0282	-3.4995	8.8930	-27.77
17.02	118	Shell-Thick	142	INV-SLU	Min	34.32	-0.50	-35.63	-37.2704	-8.0948	8.5450	-25.97
17.02	118	Shell-Thick	141	QP		25.22	-1.38	-28.98	-19.4957	-4.9670	7.0181	-9.58
12.06	118	Shell-Thick	125	QP		22.69	-1.88	-30.79	-17.9826	-1.3485	7.2208	-11.17
12.06	118	Shell-Thick	126	QP		22.89	-0.87	-28.20	-15.5156	-1.0768	6.6546	-11.17
13.37	118	Shell-Thick	142	QP		25.42	-0.37	-26.39	-17.0800	-4.6677	6.4519	-9.58
13.37	118	Shell-Thick	141	FRE		34.55	-0.70	-28.95	-28.1152	-6.1286	6.9982	-16.10
11.68	118	Shell-Thick	125	FRE		32.17	-1.17	-30.74	-26.5363	-2.6365	7.2381	-17.51
11.68	118	Shell-Thick	126	FRE		32.52	0.61	-28.02	-22.5566	-2.0997	6.6093	-17.51
12.86	118	Shell-Thick	142	FRE		34.90	1.08	-26.22	-24.1862	-5.5644	6.3694	-16.10
12.86												

Contraente						Progettista					
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 214 di 267	
12.37	119 Shell-Thick	142	SISMI		34.99	1.26	-22.60	-28.3822	-6.1620	6.2630	-15.77
12.37	119 Shell-Thick	126	SISMI		33.78	1.02	-24.52	-26.8419	-2.5271	6.6136	-16.87
12.37	119 Shell-Thick	127	SISMI		34.41	4.19	-23.68	-23.0052	-2.1075	6.0530	-16.87
13.29	119 Shell-Thick	143	SISMI		35.63	4.43	-21.76	-24.5393	-5.7469	5.7024	-15.77
13.29	119 Shell-Thick	142	INV-SLE	Max	34.04	0.76	-22.70	-16.7144	-4.7514	6.4322	-6.49
13.25	119 Shell-Thick	126	INV-SLE	Max	32.80	0.51	-24.60	-15.1365	-0.8442	6.6678	-7.81
13.25	119 Shell-Thick	127	INV-SLE	Max	33.35	3.29	-23.80	-13.4588	-0.7398	6.1198	-7.81
14.34	119 Shell-Thick	143	INV-SLE	Max	34.60	3.54	-21.89	-15.0277	-4.6532	5.8843	-6.49
14.34	119 Shell-Thick	142	INV-SLE	Min	21.65	-1.12	-23.14	-26.0759	-5.9144	6.3034	-12.46
12.57	119 Shell-Thick	126	INV-SLE	Min	20.34	-1.38	-24.97	-24.5295	-2.2190	6.6263	-13.61
12.57	119 Shell-Thick	127	INV-SLE	Min	20.58	-0.14	-24.31	-21.4669	-1.9260	6.0701	-13.61
13.52	119 Shell-Thick	143	INV-SLE	Min	21.90	0.12	-22.48	-23.0065	-5.6262	5.7472	-12.46
13.52	119 Shell-Thick	142	INV-SLU	Max	47.82	1.31	-30.58	-22.5644	-6.4144	8.6835	-8.76
17.88	119 Shell-Thick	126	INV-SLU	Max	46.14	0.98	-33.16	-20.4343	-1.1397	9.0015	-10.54
17.88	119 Shell-Thick	127	INV-SLU	Max	46.94	4.96	-32.05	-18.1694	-0.9987	8.2618	-10.54
19.36	119 Shell-Thick	143	INV-SLU	Max	48.61	5.30	-29.47	-20.2874	-6.2819	7.9438	-8.76
19.36	119 Shell-Thick	142	INV-SLU	Min	29.23	-1.51	-31.24	-36.6067	-8.1588	8.4903	-17.71
16.86	119 Shell-Thick	126	INV-SLU	Min	27.45	-1.87	-33.71	-34.5238	-3.2019	8.9393	-19.24
16.86	119 Shell-Thick	127	INV-SLU	Min	27.79	-0.19	-32.82	-30.1815	-2.7780	8.1871	-19.24
18.13	119 Shell-Thick	143	INV-SLU	Min	29.57	0.16	-30.35	-32.2555	-7.7414	7.7382	-17.71
18.13	119 Shell-Thick	142	QP		21.65	-1.12	-23.14	-16.7144	-4.7514	6.4322	-6.49
13.25	119 Shell-Thick	126	QP		20.34	-1.38	-24.97	-15.1365	-0.8442	6.6678	-7.81
13.25	119 Shell-Thick	127	QP		20.58	-0.14	-24.31	-13.4588	-0.7398	6.1198	-7.81
14.34	119 Shell-Thick	143	QP		21.90	0.12	-22.48	-15.0277	-4.6532	5.8843	-6.49
14.34	119 Shell-Thick	142	FRE		30.95	0.29	-22.81	-23.7355	-5.6236	6.3356	-10.96
12.74	119 Shell-Thick	126	FRE		29.68	3.891E-02	-24.69	-22.1813	-1.8753	6.6367	-12.16
12.74	119 Shell-Thick	127	FRE		30.16	2.43	-23.93	-19.4649	-1.6294	6.0825	-12.16
13.73	119 Shell-Thick	143	FRE		31.42	2.69	-22.04	-21.0118	-5.3830	5.7815	-10.96
13.73	120 Shell-Thick	143	SISMI		31.60	3.63	-24.85	-24.1028	-5.7454	5.7215	-9.39
13.22	120 Shell-Thick	127	SISMI		31.25	3.56	-26.03	-22.4796	-1.9166	6.0253	-10.28
13.22	120 Shell-Thick	128	SISMI		31.85	6.54	-7.79	-20.2055	-1.7338	5.4629	-10.28
13.95	120 Shell-Thick	144	SISMI		32.20	6.61	-6.61	-21.7479	-5.6092	5.1590	-9.39
13.95	120 Shell-Thick	143	INV-SLE	Max	30.70	2.76	-25.06	-14.7005	-4.6796	5.8964	-3.84
14.27	120 Shell-Thick	127	INV-SLE	Max	30.34	2.69	-26.18	-13.0206	-0.5603	6.0997	-4.67
14.27	120 Shell-Thick	128	INV-SLE	Max	30.83	5.18	-7.90	-12.0590	-0.5394	5.5381	-4.67
14.96	120 Shell-Thick	144	INV-SLE	Max	31.20	5.25	-6.78	-13.6583	-4.7053	5.3348	-3.84
14.96	120 Shell-Thick	143	INV-SLE	Min	18.53	-0.55	-25.85	-22.5951	-5.6316	5.7649	-6.87
13.45	120 Shell-Thick	127	INV-SLE	Min	18.14	-0.63	-26.78	-20.9622	-1.7374	6.0439	-7.75
13.45	120 Shell-Thick	128	INV-SLE	Min	18.24	-0.10	-8.49	-19.2822	-1.6484	5.4837	-7.75
14.18	120 Shell-Thick	144	INV-SLE	Min	18.64	-2.208E-02	-7.56	-20.8344	-5.5892	5.2047	-6.87
14.18	120 Shell-Thick	143	INV-SLU	Max	43.27	4.23	-33.71	-19.8457	-6.3175	7.9602	-5.19
19.26	120 Shell-Thick	127	INV-SLU	Max	42.78	4.13	-35.25	-17.5778	-0.7564	8.2346	-6.31
19.26	120 Shell-Thick	128	INV-SLU	Max	43.51	7.78	-10.58	-16.2796	-0.7282	7.4764	-6.31
20.19	120 Shell-Thick	144	INV-SLU	Max	44.00	7.88	-9.04	-18.4386	-6.3521	7.2020	-5.19
20.19	120 Shell-Thick	143	INV-SLU	Min	25.02	-0.75	-34.90	-31.6876	-7.7455	7.7629	-9.73
18.04	120 Shell-Thick	127	INV-SLU	Min	24.49	-0.85	-36.16	-29.4901	-2.5220	8.1509	-10.93
18.04	120 Shell-Thick	128	INV-SLU	Min	24.63	-0.14	-11.46	-27.1144	-2.3917	7.3948	-10.93
19.03	120 Shell-Thick	144	INV-SLU	Min	25.16	-2.980E-02	-10.20	-29.2028	-7.6781	7.0068	-9.73
19.03											

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
215 di 267

14.27	120 Shell-Thick	143	QP		18.53	-0.55	-25.85	-14.7005	-4.6796	5.8964	-3.84
14.27	120 Shell-Thick	127	QP		18.14	-0.63	-26.78	-13.0206	-0.5603	6.0997	-4.67
14.27	120 Shell-Thick	128	QP		18.24	-0.10	-8.49	-12.0590	-0.5394	5.5381	-4.67
14.96	120 Shell-Thick	144	QP		18.64	-2.208E-02	-7.56	-13.6583	-4.7053	5.3348	-3.84
14.96	120 Shell-Thick	143	FRE		27.66	1.93	-25.26	-20.6215	-5.3936	5.7978	-6.12
13.66	120 Shell-Thick	127	FRE		27.29	1.86	-26.33	-18.9768	-1.4431	6.0579	-6.98
13.66	120 Shell-Thick	128	FRE		27.69	3.86	-8.05	-17.4764	-1.3712	5.4973	-6.98
14.38	120 Shell-Thick	144	FRE		28.06	3.93	-6.98	-19.0404	-5.3683	5.2372	-6.12
14.38	121 Shell-Thick	146	SISM1		3.923E-02	-8.31	-0.35	-1.3383	-1.8320	2.9037	-2.37
2.20	121 Shell-Thick	130	SISM1		0.55	-8.21	-0.46	-1.0250	-1.1867	3.5512	-2.74
2.20	121 Shell-Thick	129	SISM1		-0.26	-12.27	-0.18	-0.4669	-1.6860	3.4548	-2.74
2.51	121 Shell-Thick	145	SISM1		-0.77	-12.37	-6.127E-02	-0.7009	-2.3757	2.8073	-2.37
2.51	121 Shell-Thick	146	INV-SLE	Max	0.26	-4.75	-0.58	-1.0259	-1.8702	2.9172	-1.07
2.44	121 Shell-Thick	130	INV-SLE	Max	0.67	-4.74	-0.68	-0.7172	-1.2167	3.5557	-1.42
2.44	121 Shell-Thick	129	INV-SLE	Max	-5.847E-02	-7.21	-0.31	-0.4661	-1.7206	3.4694	-1.42
2.72	121 Shell-Thick	145	INV-SLE	Max	-0.25	-7.22	-0.21	-0.6952	-2.4186	2.8327	-1.07
2.72	121 Shell-Thick	146	INV-SLE	Min	0.25	-7.61	-1.44	-1.3046	-2.0901	2.9100	-2.23
2.23	121 Shell-Thick	130	INV-SLE	Min	0.30	-7.53	-1.47	-0.9919	-1.3812	3.5539	-2.60
2.23	121 Shell-Thick	129	INV-SLE	Min	-0.20	-11.19	-0.81	-0.4666	-1.9309	3.4608	-2.60
2.54	121 Shell-Thick	145	INV-SLE	Min	-0.47	-11.27	-0.78	-0.6999	-2.6844	2.8152	-2.23
2.54	121 Shell-Thick	146	INV-SLU	Max	0.35	-6.41	-0.65	-1.3850	-2.4918	3.9383	-1.45
3.29	121 Shell-Thick	130	INV-SLU	Max	0.97	-6.39	-0.79	-0.9682	-1.6179	4.8004	-1.91
3.29	121 Shell-Thick	129	INV-SLU	Max	-5.832E-02	-9.73	-0.34	-0.6292	-2.2913	4.6837	-1.91
3.67	121 Shell-Thick	145	INV-SLU	Max	-0.33	-9.75	-0.20	-0.9385	-3.2252	3.8242	-1.45
3.67	121 Shell-Thick	146	INV-SLU	Min	0.34	-10.71	-1.94	-1.8030	-2.8217	3.9275	-3.19
2.98	121 Shell-Thick	130	INV-SLU	Min	0.40	-10.58	-1.99	-1.3802	-1.8646	4.7978	-3.69
2.98	121 Shell-Thick	129	INV-SLU	Min	-0.26	-15.70	-1.09	-0.6300	-2.6067	4.6707	-3.69
3.40	121 Shell-Thick	145	INV-SLU	Min	-0.67	-15.83	-1.05	-0.9455	-3.6240	3.7978	-3.19
3.40	121 Shell-Thick	146	QP		0.25	-4.75	-1.44	-1.0259	-2.0901	2.9172	-1.07
2.44	121 Shell-Thick	130	QP		0.30	-4.74	-1.47	-0.7172	-1.3812	3.5539	-1.42
2.44	121 Shell-Thick	129	QP		-0.20	-7.21	-0.81	-0.4661	-1.9309	3.4694	-1.42
2.72	121 Shell-Thick	145	QP		-0.25	-7.22	-0.78	-0.6952	-2.6844	2.8327	-1.07
2.72	121 Shell-Thick	146	FRE		0.26	-6.90	-0.79	-1.2349	-1.9252	2.9118	-1.94
2.28	121 Shell-Thick	130	FRE		0.58	-6.83	-0.87	-0.9232	-1.2579	3.5552	-2.30
2.28	121 Shell-Thick	129	FRE		-9.282E-02	-10.20	-0.44	-0.4664	-1.7732	3.4629	-2.30
2.58	121 Shell-Thick	145	FRE		-0.42	-10.26	-0.35	-0.6987	-2.4850	2.8196	-1.94
2.58	122 Shell-Thick	147	SISM1		0.20	-5.18	-1.67	-4.4319	-1.7568	3.2301	-7.14
1.32	122 Shell-Thick	131	SISM1		0.26	-5.16	-2.12	-3.8587	-1.2711	3.8237	-8.28
1.32	122 Shell-Thick	130	SISM1		-0.39	-8.40	-1.21	-2.0925	-1.4777	3.5245	-8.28
2.26	122 Shell-Thick	146	SISM1		-0.45	-8.41	-0.77	-2.5924	-2.0053	2.9309	-7.14
2.26	122 Shell-Thick	147	INV-SLE	Max	0.82	-2.62	-2.15	-3.2084	-1.7790	3.2478	-3.24
1.63	122 Shell-Thick	131	INV-SLE	Max	0.77	-2.72	-2.54	-2.6146	-1.2833	3.8310	-4.29
1.63	122 Shell-Thick	130	INV-SLE	Max	0.18	-4.86	-1.54	-1.7700	-1.5065	3.5284	-4.29
2.49	122 Shell-Thick	146	INV-SLE	Max	0.24	-4.76	-1.16	-2.2899	-2.0442	2.9453	-3.24
2.49	122 Shell-Thick	147	INV-SLE	Min	0.59	-4.68	-3.94	-4.3026	-1.8497	3.2403	-6.72
1.36	122 Shell-Thick	131	INV-SLE	Min	0.13	-4.69	-4.10	-3.7223	-1.2872	3.8287	-7.85
1.36	122 Shell-Thick	130	INV-SLE	Min	-0.30	-7.63	-2.78	-2.0544	-1.6651	3.5262	-7.85
2.29	122 Shell-Thick	146	INV-SLE	Min	0.16	-7.62	-2.62	-2.5612	-2.2696	2.9377	-6.72
2.29	122 Shell-Thick	147	INV-SLE	Min	0.16	-7.62	-2.62	-2.5612	-2.2696	2.9377	-6.72

Contraente						Progettista					
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 216 di 267
2.20	122 Shell-Thick	147	INV-SLU	Max	1.15	-3.54	-2.64	-4.3313	-2.3910	4.3846	-4.38
2.20	122 Shell-Thick	131	INV-SLU	Max	1.14	-3.67	-3.19	-3.5297	-1.7318	5.1721	-5.80
3.36	122 Shell-Thick	130	INV-SLU	Max	0.32	-6.56	-1.89	-2.3895	-2.0100	4.7636	-5.80
3.36	122 Shell-Thick	146	INV-SLU	Max	0.33	-6.43	-1.34	-3.0914	-2.7259	3.9762	-4.38
1.79	122 Shell-Thick	147	INV-SLU	Min	0.80	-6.63	-5.32	-5.9727	-2.4970	4.3733	-9.60
1.79	122 Shell-Thick	131	INV-SLU	Min	0.17	-6.63	-5.53	-5.1912	-1.7378	5.1688	-11.13
3.06	122 Shell-Thick	130	INV-SLU	Min	-0.41	-10.71	-3.76	-2.8161	-2.2479	4.7604	-11.13
3.06	122 Shell-Thick	146	INV-SLU	Min	0.22	-10.71	-3.54	-3.4984	-3.0640	3.9648	-9.60
1.63	122 Shell-Thick	147	QP		0.59	-2.62	-3.94	-3.2084	-1.8497	3.2478	-3.24
1.63	122 Shell-Thick	131	QP		0.13	-2.72	-4.10	-2.6146	-1.2872	3.8287	-4.29
2.49	122 Shell-Thick	130	QP		-0.30	-4.86	-2.78	-1.7700	-1.6651	3.5262	-4.29
2.49	122 Shell-Thick	146	QP		0.16	-4.76	-2.62	-2.2899	-2.2696	2.9453	-3.24
1.42	122 Shell-Thick	147	FRE		0.77	-4.17	-2.60	-4.0291	-1.7967	3.2422	-5.85
1.42	122 Shell-Thick	131	FRE		0.61	-4.20	-2.93	-3.4454	-1.2843	3.8304	-6.96
2.34	122 Shell-Thick	130	FRE		6.201E-02	-6.93	-1.85	-1.9833	-1.5462	3.5278	-6.96
2.34	122 Shell-Thick	146	FRE		0.22	-6.90	-1.52	-2.4934	-2.1006	2.9396	-5.85
-0.19	123 Shell-Thick	148	SISM1		0.62	-2.77	-3.69	-8.7318	-1.9290	3.7342	-12.08
-0.19	123 Shell-Thick	132	SISM1		0.29	-2.83	-4.22	-7.9862	-1.7738	4.2435	-14.04
1.43	123 Shell-Thick	131	SISM1		-0.19	-5.25	-3.42	-4.9688	-1.6463	3.7813	-14.04
1.43	123 Shell-Thick	147	SISM1		0.14	-5.19	-2.89	-5.6395	-1.8450	3.2720	-12.08
0.26	123 Shell-Thick	148	INV-SLE	Max	1.56	-1.42	-4.20	-5.9949	-1.7365	3.7717	-5.58
0.26	123 Shell-Thick	132	INV-SLE	Max	1.13	-1.56	-4.63	-5.1942	-1.4762	4.2750	-7.38
1.73	123 Shell-Thick	131	INV-SLE	Max	0.71	-2.79	-3.87	-3.7164	-1.6499	3.7897	-7.38
1.73	123 Shell-Thick	147	INV-SLE	Max	1.14	-2.65	-3.44	-4.4413	-1.8692	3.2864	-5.58
-0.13	123 Shell-Thick	148	INV-SLE	Min	0.72	-2.51	-6.08	-8.4410	-1.9232	3.7514	-11.39
-0.13	123 Shell-Thick	132	INV-SLE	Min	7.496E-03	-2.59	-6.10	-7.6823	-1.7541	4.2578	-13.33
1.47	123 Shell-Thick	131	INV-SLE	Min	-0.24	-4.70	-5.49	-4.8288	-1.6563	3.7886	-13.33
1.47	123 Shell-Thick	147	INV-SLE	Min	0.47	-4.62	-5.47	-5.5123	-1.9539	3.2822	-11.39
0.35	123 Shell-Thick	148	INV-SLU	Max	2.23	-1.92	-5.39	-8.0931	-2.3443	5.0918	-7.54
0.35	123 Shell-Thick	132	INV-SLU	Max	1.70	-2.11	-6.03	-7.0122	-1.9929	5.7713	-9.96
2.34	123 Shell-Thick	131	INV-SLU	Max	1.10	-3.76	-4.98	-5.0172	-2.2273	5.1161	-9.96
2.34	123 Shell-Thick	147	INV-SLU	Max	1.63	-3.57	-4.34	-5.9958	-2.5107	4.4366	-7.54
-0.23	123 Shell-Thick	148	INV-SLU	Min	0.97	-3.55	-8.21	-11.7622	-2.6244	5.0614	-16.25
-0.23	123 Shell-Thick	132	INV-SLU	Min	1.012E-02	-3.66	-8.24	-10.7442	-2.4097	5.7455	-18.89
1.95	123 Shell-Thick	131	INV-SLU	Min	-0.32	-6.64	-7.42	-6.6858	-2.2370	5.1145	-18.89
1.95	123 Shell-Thick	147	INV-SLU	Min	0.64	-6.53	-7.39	-7.6023	-2.6378	4.4303	-16.25
0.26	123 Shell-Thick	148	QP		0.72	-1.42	-6.08	-5.9949	-1.7365	3.7717	-5.58
0.26	123 Shell-Thick	132	QP		7.496E-03	-1.56	-6.10	-5.1942	-1.4762	4.2750	-7.38
1.73	123 Shell-Thick	131	QP		-0.24	-2.79	-5.49	-3.7164	-1.6499	3.7897	-7.38
1.73	123 Shell-Thick	147	QP		0.47	-2.65	-5.47	-4.4413	-1.9539	3.2864	-5.58
-2.994E-02	123 Shell-Thick	148	FRE		1.35	-2.24	-4.67	-7.8295	-1.8766	3.7565	-9.94
-2.994E-02	123 Shell-Thick	132	FRE		0.85	-2.34	-5.00	-7.0602	-1.6846	4.2621	-11.84
1.54	123 Shell-Thick	131	FRE		0.47	-4.22	-4.27	-4.5507	-1.6547	3.7889	-11.84
1.54	123 Shell-Thick	147	FRE		0.97	-4.12	-3.95	-5.2446	-1.8904	3.2832	-9.94
-2.14	124 Shell-Thick	149	SISM1		1.43	-1.11	-9.12	-14.2245	-2.3311	4.2252	-17.67
-2.14	124 Shell-Thick	133	SISM1		0.61	-1.28	-9.81	-13.5626	-2.6618	4.6902	-20.22
-2.989E-02	124 Shell-Thick	132	SISM1		0.30	-2.83	-4.43	-9.1717	-2.2139	4.2210	-20.22
-2.989E-02	124 Shell-Thick	148	SISM1		1.12	-2.67	-3.75	-9.7533	-1.9303	3.7560	-17.67

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
217 di 267

-1.48	124	Shell-Thick	149	INV-SLE	Max	2.62	-1.25	-9.63	-9.3617	-1.7636	4.3635	-8.54
-1.48	124	Shell-Thick	133	INV-SLE	Max	1.77	-1.42	-10.23	-8.5427	-1.9415	4.7924	-10.82
-1.48	124	Shell-Thick	132	INV-SLE	Max	1.55	-1.52	-4.78	-6.3197	-1.8897	4.2373	-10.82
0.40	124	Shell-Thick	148	INV-SLE	Max	2.40	-1.35	-4.18	-7.0554	-1.7603	3.8084	-8.54
0.40	124	Shell-Thick	149	INV-SLE	Min	0.99	-1.79	-11.45	-13.7076	-2.2928	4.2665	-16.71
-2.04	124	Shell-Thick	133	INV-SLE	Min	0.11	-1.96	-11.72	-13.0118	-2.6019	4.7205	-19.22
-2.04	124	Shell-Thick	132	INV-SLE	Min	0.20	-2.51	-6.02	-8.8513	-2.1889	4.2312	-19.22
2.826E-02	124	Shell-Thick	148	INV-SLE	Min	1.08	-2.34	-5.74	-9.4660	-1.9272	3.7772	-16.71
2.826E-02	124	Shell-Thick	149	INV-SLU	Max	3.79	-1.61	-12.72	-12.6383	-2.3809	5.8907	-11.53
-2.00	124	Shell-Thick	133	INV-SLU	Max	2.64	-1.84	-13.58	-11.5326	-2.6211	6.4697	-14.61
-2.00	124	Shell-Thick	132	INV-SLU	Max	2.30	-2.06	-6.26	-8.5316	-2.5511	5.7203	-14.61
0.54	124	Shell-Thick	148	INV-SLU	Max	3.45	-1.82	-5.40	-9.5247	-2.3764	5.1413	-11.53
0.54	124	Shell-Thick	149	INV-SLU	Min	1.34	-2.41	-15.45	-19.1572	-3.1746	5.7453	-23.78
-2.84	124	Shell-Thick	133	INV-SLU	Min	0.15	-2.65	-15.82	-18.2363	-3.6117	6.3619	-27.20
-2.84	124	Shell-Thick	132	INV-SLU	Min	0.27	-3.54	-8.12	-12.3290	-2.9999	5.7112	-27.20
-1.769E-02	124	Shell-Thick	148	INV-SLU	Min	1.45	-3.31	-7.75	-13.1406	-2.6268	5.0946	-23.78
-1.769E-02	124	Shell-Thick	149	QP		0.99	-1.79	-11.45	-9.3617	-1.7636	4.3635	-8.54
-1.48	124	Shell-Thick	133	QP		0.11	-1.96	-11.72	-8.5427	-1.9415	4.7924	-10.82
-1.48	124	Shell-Thick	132	QP		0.20	-1.52	-6.02	-6.3197	-1.8897	4.2373	-10.82
0.40	124	Shell-Thick	148	QP		1.08	-1.35	-5.74	-7.0554	-1.7603	3.8084	-8.54
0.40	124	Shell-Thick	149	FRE		2.21	-1.39	-10.08	-12.6212	-2.1605	4.2908	-14.66
-1.90	124	Shell-Thick	133	FRE		1.36	-1.56	-10.60	-11.8945	-2.4368	4.7385	-17.12
-1.90	124	Shell-Thick	132	FRE		1.22	-2.26	-5.09	-8.2184	-2.1141	4.2327	-17.12
0.12	124	Shell-Thick	148	FRE		2.07	-2.09	-4.57	-8.8633	-1.8855	3.7850	-14.66
0.12	125	Shell-Thick	160	SISMI		2.31	-1.29	6.30	-21.2014	-3.0259	4.7208	-24.55
-3.94	125	Shell-Thick	144	SISMI		1.49	-1.45	4.47	-20.6122	-3.8915	5.1634	-26.94
-3.94	125	Shell-Thick	133	SISMI		1.57	-1.09	-21.96	-14.6402	-3.0989	4.6779	-26.94
-1.97	125	Shell-Thick	149	SISMI		2.39	-0.92	-20.12	-15.1303	-2.2906	4.2353	-24.55
-1.97	125	Shell-Thick	160	INV-SLE	Max	3.81	-2.13	6.66	-13.4664	-1.9996	4.9947	-12.67
-3.04	125	Shell-Thick	144	INV-SLE	Max	2.96	-2.30	5.81	-12.6728	-2.6488	5.3489	-14.73
-3.04	125	Shell-Thick	133	INV-SLE	Max	3.20	-1.14	-22.56	-9.5193	-2.3303	4.7539	-14.73
-1.34	125	Shell-Thick	149	INV-SLE	Max	4.04	-0.97	-20.95	-10.2104	-1.7399	4.3997	-12.67
-1.34	125	Shell-Thick	160	INV-SLE	Min	1.63	-5.37	6.40	-20.3669	-2.9521	4.7917	-23.30
-3.79	125	Shell-Thick	144	INV-SLE	Min	0.78	-5.54	4.80	-19.7363	-3.7845	5.2112	-25.63
-3.79	125	Shell-Thick	133	INV-SLE	Min	1.55	-1.67	-24.69	-14.0637	-3.0285	4.7022	-25.63
-1.88	125	Shell-Thick	149	INV-SLE	Min	2.41	-1.50	-23.84	-14.5943	-2.2539	4.2826	-23.30
-1.88	125	Shell-Thick	160	INV-SLU	Max	5.47	-2.39	9.00	-18.1796	-2.6994	6.7428	-17.11
-4.10	125	Shell-Thick	144	INV-SLU	Max	4.33	-2.62	7.85	-17.1082	-3.5759	7.2210	-19.89
-4.10	125	Shell-Thick	133	INV-SLU	Max	4.56	-1.45	-30.13	-12.8511	-3.1459	6.4178	-19.89
-1.81	125	Shell-Thick	149	INV-SLU	Max	5.70	-1.23	-27.85	-13.7841	-2.3489	5.9395	-17.11
-1.81	125	Shell-Thick	160	INV-SLU	Min	2.20	-7.25	8.60	-28.5304	-4.1282	6.4384	-33.06
-5.23	125	Shell-Thick	144	INV-SLU	Min	1.05	-7.48	6.32	-27.7036	-5.2794	7.0145	-36.23
-5.23	125	Shell-Thick	133	INV-SLU	Min	2.09	-2.26	-33.33	-19.6676	-4.1932	6.3402	-36.23
-2.61	125	Shell-Thick	149	INV-SLU	Min	3.25	-2.03	-32.18	-20.3598	-3.1199	5.7640	-33.06
-2.61	125	Shell-Thick	160	QP		1.63	-5.37	6.66	-13.4664	-1.9996	4.9947	-12.67
-3.04	125	Shell-Thick	144	QP		0.78	-5.54	5.81	-12.6728	-2.6488	5.3489	-14.73
-3.04	125	Shell-Thick	133	QP		1.55	-1.67	-24.69	-9.5193	-2.3303	4.7539	-14.73
-1.34	125	Shell-Thick	149	QP		2.41	-1.50	-23.84	-10.2104	-1.7399	4.3997	-12.67
-1.34	125	Shell-Thick	160	QP		2.41	-1.50	-23.84	-10.2104	-1.7399	4.3997	-12.67

Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 218 di 267		
-3.60	125	Shell-Thick	160	FRE	3.26	-2.94	6.47	-18.6418	-2.7140	4.8424	-20.65	
-3.60	125	Shell-Thick	144	FRE	2.42	-3.11	5.05	-17.9704	-3.5006	5.2457	-22.90	
-1.74	125	Shell-Thick	133	FRE	2.78	-1.27	-23.09	-12.9276	-2.8539	4.7151	-22.90	
-1.74	125	Shell-Thick	149	FRE	3.63	-1.10	-21.67	-13.4983	-2.1254	4.3119	-20.65	
-0.63	126	Shell-Thick	150	SISM1	70.56	14.11	-31.26	-106.4548	-22.0348	0.2690	-61.73	
-0.63	126	Shell-Thick	134	SISM1	54.73	10.95	-32.44	-112.0211	-21.6604	-0.1727	-64.80	
-0.63	126	Shell-Thick	135	SISM1	54.84	11.51	-59.33	-96.7956	-18.4408	3.4643	-64.80	
1.92	126	Shell-Thick	151	SISM1	70.67	14.67	-58.15	-91.9091	-18.4325	3.9061	-61.73	
1.92	126	Shell-Thick	150	INV-SLE	Max	69.91	13.98	-30.31	-49.0593	0.2509	-27.56	
-0.60	126	Shell-Thick	134	INV-SLE	Max	53.99	10.80	-31.72	-54.3181	-10.1538	-30.67	
-0.60	126	Shell-Thick	135	INV-SLE	Max	54.11	11.42	-57.90	-47.1625	-8.6589	-30.67	
1.98	126	Shell-Thick	151	INV-SLE	Max	70.03	14.60	-56.49	-42.5133	-8.6838	-27.56	
1.98	126	Shell-Thick	150	INV-SLE	Min	59.08	11.82	-31.15	-91.9008	-19.1162	0.1933	-53.16
-0.62	126	Shell-Thick	134	INV-SLE	Min	42.91	8.58	-32.36	-97.3983	-18.7436	-0.1570	-56.24
-0.62	126	Shell-Thick	135	INV-SLE	Min	43.18	9.91	-59.17	-84.1966	-15.9553	3.3436	-56.24
1.93	126	Shell-Thick	151	INV-SLE	Min	59.34	13.14	-57.96	-79.3621	-15.9547	3.6439	-53.16
1.93	126	Shell-Thick	150	INV-SLU	Max	96.00	19.20	-40.91	-66.2300	-14.2042	0.3473	-37.21
-0.80	126	Shell-Thick	134	INV-SLU	Max	74.55	14.91	-42.82	-73.3295	-13.7077	-0.1444	-41.40
-0.80	126	Shell-Thick	135	INV-SLU	Max	74.70	15.64	-78.17	-63.6694	-11.6895	4.6565	-41.40
2.67	126	Shell-Thick	151	INV-SLU	Max	96.15	19.93	-76.26	-57.3929	-11.7232	5.2233	-37.21
2.67	126	Shell-Thick	150	INV-SLU	Min	79.76	15.95	-42.19	-130.4924	-27.0961	0.2610	-75.61
-0.84	126	Shell-Thick	134	INV-SLU	Min	57.93	11.59	-43.78	-137.9498	-26.5923	-0.2194	-79.76
-0.84	126	Shell-Thick	135	INV-SLU	Min	58.29	13.37	-80.07	-119.2205	-22.6341	4.5139	-79.76
2.60	126	Shell-Thick	151	INV-SLU	Min	80.11	17.74	-78.47	-112.6661	-22.6295	4.9193	-75.61
2.60	126	Shell-Thick	150	QP		59.08	11.82	-30.31	-49.0593	-10.5217	0.1933	-27.56
-0.60	126	Shell-Thick	134	QP		42.91	8.58	-31.72	-54.3181	-10.1538	-0.1070	-30.67
-0.60	126	Shell-Thick	135	QP		43.18	9.91	-57.90	-47.1625	-8.6589	3.3436	-30.67
1.98	126	Shell-Thick	151	QP		59.34	13.14	-56.49	-42.5133	-8.6838	3.6439	-27.56
1.98	126	Shell-Thick	150	FRE		67.20	13.44	-30.94	-81.1904	-16.9676	0.2365	-46.76
-0.61	126	Shell-Thick	134	FRE		51.22	10.24	-32.20	-86.6283	-16.5962	-0.1445	-49.85
-0.61	126	Shell-Thick	135	FRE		51.38	11.04	-58.85	-74.9381	-14.1312	3.4149	-49.85
1.94	126	Shell-Thick	151	FRE		67.36	14.24	-57.59	-70.1499	-14.1370	3.7959	-46.76
1.94	127	Shell-Thick	151	SISM1		69.23	14.39	-48.99	-91.8882	-18.8195	4.0979	-56.78
1.57	127	Shell-Thick	135	SISM1		54.47	11.43	-49.33	-96.0472	-17.8999	3.2611	-59.39
1.57	127	Shell-Thick	136	SISM1		53.81	8.15	-44.95	-82.0866	-14.5049	6.0358	-59.39
3.74	127	Shell-Thick	152	SISM1		68.58	11.10	-44.60	-78.5163	-15.0930	6.8725	-56.78
3.74	127	Shell-Thick	151	INV-SLE	Max	68.57	14.31	-47.62	-43.5976	-9.2542	4.0141	-25.62
1.67	127	Shell-Thick	135	INV-SLE	Max	53.70	11.34	-48.15	-47.2675	-8.3264	3.2595	-28.26
1.67	127	Shell-Thick	136	INV-SLE	Max	53.06	8.11	-43.91	-40.6732	-6.7133	5.9598	-28.26
3.86	127	Shell-Thick	152	INV-SLE	Max	67.93	11.09	-43.38	-37.5155	-7.3530	6.7144	-25.62
3.86	127	Shell-Thick	151	INV-SLE	Min	57.51	12.77	-48.83	-79.6180	-16.3873	3.7348	-48.84
1.60	127	Shell-Thick	135	INV-SLE	Min	42.34	9.74	-49.20	-83.6586	-15.4662	3.2405	-51.46
1.60	127	Shell-Thick	136	INV-SLE	Min	41.83	7.20	-44.82	-71.5735	-12.5202	5.7077	-51.46
3.77	127	Shell-Thick	152	INV-SLE	Min	57.01	10.23	-44.46	-68.1029	-13.1203	6.2020	-48.84
3.77	127	Shell-Thick	151	INV-SLU	Max	94.23	19.55	-64.29	-58.8568	-12.4931	5.4610	-34.59
2.26	127	Shell-Thick	135	INV-SLU	Max	74.20	15.54	-65.00	-63.8112	-11.2407	4.4032	-38.15
2.26	127	Shell-Thick	136	INV-SLU	Max	73.31	11.09	-59.28	-54.9089	-9.0630	8.0835	-38.15
5.21	127	Shell-Thick	152	INV-SLU	Max	93.34	15.10	-58.57	-50.6460	-9.9265	9.1413	-34.59
5.21	127	Shell-Thick	152	INV-SLU	Max	93.34	15.10	-58.57	-50.6460	-9.9265	9.1413	-34.59

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 219 di 267	
2.14	127	Shell-Thick	151	INV-SLU	Min	77.64	17.24	-66.11	-112.8873	-23.1928	5.0419	-69.42
2.14	127	Shell-Thick	135	INV-SLU	Min	57.15	13.15	-66.57	-118.3978	-21.9504	4.3746	-72.96
2.14	127	Shell-Thick	136	INV-SLU	Min	56.47	9.72	-60.65	-101.2592	-17.7733	7.7054	-72.96
5.08	127	Shell-Thick	152	INV-SLU	Min	76.96	13.81	-60.18	-96.5270	-18.5776	8.3727	-69.42
5.08	127	Shell-Thick	151	QP		57.51	12.77	-47.62	-43.5976	-9.2542	3.7348	-25.62
1.67	127	Shell-Thick	135	QP		42.34	9.74	-48.15	-47.2675	-8.3264	3.2405	-28.26
1.67	127	Shell-Thick	136	QP		41.83	7.20	-43.91	-40.6732	-6.7133	5.7077	-28.26
3.86	127	Shell-Thick	152	QP		57.01	10.23	-43.38	-37.5155	-7.3530	6.2020	-25.62
3.86	127	Shell-Thick	151	FRE		65.81	13.93	-48.53	-70.6129	-14.6040	3.9443	-43.04
1.62	127	Shell-Thick	135	FRE		50.86	10.94	-48.93	-74.5608	-13.6813	3.2547	-45.66
1.62	127	Shell-Thick	136	FRE		50.25	7.88	-44.59	-63.8484	-11.0685	5.8968	-45.66
3.79	127	Shell-Thick	152	FRE		65.20	10.87	-44.19	-60.4560	-11.6785	6.5863	-43.04
3.79	128	Shell-Thick	152	SISM1		67.27	10.84	-44.31	-79.8605	-15.6121	7.0025	-51.57
3.52	128	Shell-Thick	136	SISM1		53.38	8.06	-45.67	-81.9816	-14.2336	5.8863	-53.75
3.52	128	Shell-Thick	137	SISM1		52.48	3.58	-45.32	-69.3705	-10.7733	7.3729	-53.75
5.33	128	Shell-Thick	153	SISM1		66.37	6.36	-43.95	-67.6900	-11.9038	8.4891	-51.57
5.33	128	Shell-Thick	152	INV-SLE	Max	66.59	10.82	-43.13	-39.2047	-7.9453	6.8297	-23.39
3.63	128	Shell-Thick	136	INV-SLE	Max	52.58	8.02	-44.62	-41.0906	-6.5423	5.8261	-25.61
3.63	128	Shell-Thick	137	INV-SLE	Max	51.69	3.58	-44.27	-35.1274	-4.8573	7.2775	-25.61
5.48	128	Shell-Thick	153	INV-SLE	Max	65.70	6.38	-42.78	-33.6393	-6.0368	8.2810	-23.39
5.48	128	Shell-Thick	152	INV-SLE	Min	55.36	9.90	-44.16	-69.5348	-13.6577	6.2720	-44.27
3.54	128	Shell-Thick	136	INV-SLE	Min	40.97	7.03	-45.54	-71.5981	-12.2741	5.6229	-46.46
3.54	128	Shell-Thick	137	INV-SLE	Min	40.20	3.13	-45.17	-60.7102	-9.2659	6.9668	-46.46
5.36	128	Shell-Thick	153	INV-SLE	Min	54.58	6.01	-43.79	-59.0772	-10.4074	7.6160	-44.27
5.36	128	Shell-Thick	152	INV-SLU	Max	91.58	14.74	-58.22	-52.9264	-10.7262	9.3037	-31.57
4.90	128	Shell-Thick	136	INV-SLU	Max	72.72	10.97	-60.23	-55.4722	-8.8321	7.8958	-34.58
4.90	128	Shell-Thick	137	INV-SLU	Max	71.51	4.90	-59.76	-47.4220	-6.5574	9.8712	-34.58
7.39	128	Shell-Thick	153	INV-SLU	Max	90.36	8.67	-57.75	-45.4130	-8.1497	11.2791	-31.57
7.39	128	Shell-Thick	152	INV-SLU	Min	74.73	13.37	-59.77	-98.4215	-19.2948	8.4672	-62.89
4.77	128	Shell-Thick	136	INV-SLU	Min	55.31	9.48	-61.61	-101.2336	-17.4298	7.5909	-65.84
4.77	128	Shell-Thick	137	INV-SLU	Min	54.26	4.23	-61.12	-85.7962	-13.1702	9.4052	-65.84
7.22	128	Shell-Thick	153	INV-SLU	Min	73.68	8.11	-59.27	-83.5700	-14.7056	10.2815	-62.89
7.22	128	Shell-Thick	152	QP		55.36	9.90	-43.13	-39.2047	-7.9453	6.2720	-23.39
3.63	128	Shell-Thick	136	QP		40.97	7.03	-44.62	-41.0906	-6.5423	5.6229	-25.61
3.63	128	Shell-Thick	137	QP		40.20	3.13	-44.27	-35.1274	-4.8573	6.9668	-25.61
5.48	128	Shell-Thick	153	QP		54.58	6.01	-42.78	-33.6393	-6.0368	7.6160	-23.39
5.48	128	Shell-Thick	152	FRE		63.78	10.59	-43.90	-61.9523	-12.2296	6.6903	-39.05
3.57	128	Shell-Thick	136	FRE		49.68	7.77	-45.31	-63.9712	-10.8412	5.7753	-41.25
3.57	128	Shell-Thick	137	FRE		48.82	3.47	-44.95	-54.3145	-8.1637	7.1998	-41.25
5.39	128	Shell-Thick	153	FRE		62.92	6.29	-43.54	-52.7177	-9.3148	8.1148	-39.05
5.39	129	Shell-Thick	153	SISM1		62.44	5.57	-41.04	-69.2916	-12.4214	8.2470	-46.09
5.15	129	Shell-Thick	137	SISM1		51.55	3.39	-43.91	-69.7414	-10.6502	7.6058	-47.85
5.15	129	Shell-Thick	138	SISM1		50.93	0.30	-41.72	-58.5074	-7.9092	8.0201	-47.85
6.62	129	Shell-Thick	154	SISM1		61.83	2.48	-38.85	-58.4240	-9.4743	8.6613	-46.09
6.62	129	Shell-Thick	153	INV-SLE	Max	61.76	5.59	-39.97	-35.1443	-6.5563	8.0481	-20.81
5.28	129	Shell-Thick	137	INV-SLE	Max	50.71	3.38	-42.89	-35.6506	-4.7436	7.5012	-22.71
5.28	129	Shell-Thick	138	INV-SLE	Max	50.10	0.31	-40.77	-30.3676	-3.5684	7.9298	-22.71
6.86	129	Shell-Thick	154	INV-SLE	Max	61.14	2.52	-37.85	-30.1867	-5.1983	8.4766	-20.81
6.86												

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
220 di 267

5.18	129	Shell-Thick	153	INV-SLE	Min	50.49	5.19	-40.88	-60.6550	-10.9251	7.4097	-39.39
5.18	129	Shell-Thick	137	INV-SLE	Min	38.89	2.87	-43.76	-61.1181	-9.1453	7.1641	-41.19
5.18	129	Shell-Thick	138	INV-SLE	Min	38.35	0.14	-41.57	-51.4606	-6.8091	7.6390	-41.19
6.67	129	Shell-Thick	154	INV-SLE	Min	49.94	2.46	-38.69	-51.3540	-8.3885	7.8846	-39.39
6.67	129	Shell-Thick	153	INV-SLU	Max	85.06	7.61	-53.96	-47.4448	-8.8510	10.9606	-28.10
7.13	129	Shell-Thick	137	INV-SLU	Max	70.23	4.64	-57.91	-48.1283	-6.4038	10.1773	-30.66
7.13	129	Shell-Thick	138	INV-SLU	Max	69.39	0.45	-55.04	-40.9963	-4.8173	10.7488	-30.66
9.26	129	Shell-Thick	154	INV-SLU	Max	84.23	3.42	-51.10	-40.7520	-7.0177	11.5322	-28.10
9.26	129	Shell-Thick	153	INV-SLU	Min	68.16	7.01	-55.32	-85.7109	-15.4043	10.0032	-55.97
6.98	129	Shell-Thick	137	INV-SLU	Min	52.51	3.88	-59.21	-86.3296	-13.0064	9.6715	-58.37
6.98	129	Shell-Thick	138	INV-SLU	Min	51.77	0.19	-56.24	-72.6357	-9.6785	10.3126	-58.37
8.97	129	Shell-Thick	154	INV-SLU	Min	67.42	3.32	-52.36	-72.5029	-11.8030	10.6443	-55.97
8.97	129	Shell-Thick	153	QP		50.49	5.19	-39.97	-35.1443	-6.5563	7.4097	-20.81
5.28	129	Shell-Thick	137	QP		38.89	2.87	-42.89	-35.6506	-4.7436	7.1641	-22.71
5.28	129	Shell-Thick	138	QP		38.35	0.14	-40.77	-30.3676	-3.5684	7.6390	-22.71
6.86	129	Shell-Thick	154	QP		49.94	2.46	-37.85	-30.1867	-5.1983	7.8846	-20.81
6.86	129	Shell-Thick	153	FRE		58.94	5.49	-40.65	-54.2773	-9.8329	7.8885	-34.75
5.21	129	Shell-Thick	137	FRE		47.76	3.25	-43.54	-54.7512	-8.0448	7.4170	-36.57
5.21	129	Shell-Thick	138	FRE		47.16	0.27	-41.37	-46.1873	-5.9990	7.8571	-36.57
6.72	129	Shell-Thick	154	FRE		58.34	2.51	-38.48	-46.0621	-7.5909	8.3286	-34.75
6.72	130	Shell-Thick	154	SISMI		55.51	1.22	-36.83	-59.5631	-9.8707	8.4149	-40.19
6.47	130	Shell-Thick	138	SISMI		48.70	-0.14	-39.84	-58.7279	-7.7847	8.2514	-41.74
6.47	130	Shell-Thick	139	SISMI		48.49	-1.21	-37.79	-48.9630	-5.7687	7.8652	-41.74
7.75	130	Shell-Thick	155	SISMI		55.30	0.15	-34.78	-50.0502	-7.7133	8.0287	-40.19
7.75	130	Shell-Thick	154	INV-SLE	Max	54.82	1.26	-35.86	-31.0909	-5.5836	8.2595	-17.87
6.68	130	Shell-Thick	138	INV-SLE	Max	47.83	-0.14	-38.96	-30.6337	-3.4171	8.1329	-19.62
6.68	130	Shell-Thick	139	INV-SLE	Max	47.61	-1.22	-36.98	-26.1033	-2.6086	7.8145	-19.62
8.13	130	Shell-Thick	155	INV-SLE	Max	54.60	0.22	-33.88	-26.8003	-4.6407	7.9411	-17.87
8.13	130	Shell-Thick	154	INV-SLE	Min	43.56	1.18	-36.67	-52.4333	-8.7815	7.7540	-34.12
6.51	130	Shell-Thick	138	INV-SLE	Min	35.83	-0.36	-39.70	-51.6914	-6.6781	7.7587	-35.71
6.51	130	Shell-Thick	139	INV-SLE	Min	35.64	-1.33	-37.65	-43.3512	-4.9823	7.6494	-35.71
7.83	130	Shell-Thick	155	INV-SLE	Min	43.37	0.18	-34.62	-44.3425	-6.9457	7.6448	-34.12
7.83	130	Shell-Thick	154	INV-SLU	Max	75.69	1.71	-48.41	-41.9727	-7.5379	11.2261	-24.13
9.02	130	Shell-Thick	138	INV-SLU	Max	66.37	-0.15	-52.59	-41.3555	-4.6131	11.0355	-26.48
9.02	130	Shell-Thick	139	INV-SLU	Max	66.07	-1.62	-49.92	-35.2395	-3.5216	10.5744	-26.48
10.97	130	Shell-Thick	155	INV-SLU	Max	75.39	0.30	-45.74	-36.1804	-6.2649	10.7649	-24.13
10.97	130	Shell-Thick	154	INV-SLU	Min	58.81	1.60	-49.62	-73.9863	-12.3348	10.4679	-48.50
8.77	130	Shell-Thick	138	INV-SLU	Min	48.37	-0.49	-53.70	-72.9421	-9.5046	10.4742	-50.63
8.77	130	Shell-Thick	139	INV-SLU	Min	48.11	-1.79	-50.93	-61.1113	-7.0822	10.3267	-50.63
10.53	130	Shell-Thick	155	INV-SLU	Min	58.55	0.24	-46.85	-62.4937	-9.7225	10.3205	-48.50
10.53	130	Shell-Thick	154	QP		43.56	1.18	-35.86	-31.0909	-5.5836	7.7540	-17.87
6.68	130	Shell-Thick	138	QP		35.83	-0.36	-38.96	-30.6337	-3.4171	7.7587	-19.62
6.68	130	Shell-Thick	139	QP		35.64	-1.33	-36.98	-26.1033	-2.6086	7.6494	-19.62
8.13	130	Shell-Thick	155	QP		43.37	0.22	-33.88	-26.8003	-4.6407	7.6448	-17.87
8.13	130	Shell-Thick	154	FRE		52.00	1.24	-36.47	-47.0977	-7.9821	8.1331	-30.06
6.56	130	Shell-Thick	138	FRE		44.83	-0.20	-39.51	-46.4270	-5.8629	8.0393	-31.69
6.56	130	Shell-Thick	139	FRE		44.62	-1.24	-37.48	-39.0392	-4.3889	7.7733	-31.69
7.91	130	Shell-Thick	155	FRE		51.79	0.19	-34.44	-39.9569	-6.3695	7.8670	-30.06
7.91	130	Shell-Thick	154	FRE		51.79	0.19	-34.44	-39.9569	-6.3695	7.8670	-30.06

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 221 di 267	
7.57	131	Shell-Thick	155	SISMI	48.82	-1.14	-32.81	-50.2479	-7.9643	7.1980	-33.99	
7.57	131	Shell-Thick	139	SISMI	45.28	-1.85	-35.86	-49.1548	-5.5956	8.0895	-35.41	
	131	Shell-Thick	140	SISMI	45.26	-1.98	-33.79	-40.8907	-4.3121	7.5842	-35.41	
8.75	131	Shell-Thick	156	SISMI	48.79	-1.28	-30.74	-42.1833	-6.5690	7.2927	-33.99	
8.75	131	Shell-Thick	155	INV-SLE	Max	48.10	-1.10	-31.98	-27.0108	-4.9025	7.7330	-14.64
7.94	131	Shell-Thick	139	INV-SLE	Max	44.37	-1.86	-35.12	-26.1539	-2.3990	8.0163	-16.34
7.94	131	Shell-Thick	140	INV-SLE	Max	44.34	-2.04	-33.15	-22.4164	-2.0012	7.5549	-16.34
9.35	131	Shell-Thick	156	INV-SLE	Max	48.07	-1.29	-30.00	-23.4597	-4.4006	7.2717	-14.64
9.35	131	Shell-Thick	155	INV-SLE	Min	36.78	-1.12	-32.66	-44.5425	-7.1985	7.5045	-28.55
7.65	131	Shell-Thick	139	INV-SLE	Min	32.21	-2.01	-35.73	-43.5055	-4.8004	7.7834	-30.02
7.65	131	Shell-Thick	140	INV-SLE	Min	32.16	-2.24	-33.68	-36.5168	-3.7621	7.4649	-30.02
8.88	131	Shell-Thick	156	INV-SLE	Min	36.74	-1.33	-30.61	-37.7504	-6.0501	7.1861	-28.55
8.88	131	Shell-Thick	155	INV-SLU	Max	66.63	-1.48	-43.17	-36.4646	-6.6184	10.4739	-19.76
10.72	131	Shell-Thick	139	INV-SLU	Max	61.73	-2.49	-47.42	-35.3078	-3.2386	10.8569	-22.06
10.72	131	Shell-Thick	140	INV-SLU	Max	61.68	-2.72	-44.75	-30.2622	-2.7016	10.2127	-22.06
12.63	131	Shell-Thick	156	INV-SLU	Max	66.59	-1.74	-40.50	-31.6706	-5.9408	9.8296	-19.76
12.63	131	Shell-Thick	155	INV-SLU	Min	49.66	-1.51	-44.20	-62.7621	-10.0624	10.1311	-40.62
10.29	131	Shell-Thick	139	INV-SLU	Min	43.48	-2.72	-48.33	-61.3352	-6.8408	10.5075	-42.59
10.29	131	Shell-Thick	140	INV-SLU	Min	43.42	-3.02	-45.55	-51.4128	-5.3430	10.0777	-42.59
11.91	131	Shell-Thick	156	INV-SLU	Min	49.60	-1.79	-41.41	-53.1066	-8.4150	9.7013	-40.62
11.91	131	Shell-Thick	155	QP		36.78	-1.10	-31.98	-27.0108	-4.9025	7.5045	-14.64
7.94	131	Shell-Thick	139	QP		32.21	-2.01	-35.12	-26.1539	-2.3990	7.7834	-16.34
7.94	131	Shell-Thick	140	QP		32.16	-2.24	-33.15	-22.4164	-2.0012	7.4649	-16.34
9.35	131	Shell-Thick	156	QP		36.74	-1.33	-30.00	-23.4597	-4.4006	7.1861	-14.64
9.35	131	Shell-Thick	155	FRE		45.27	-1.11	-32.49	-40.1596	-6.6245	7.6759	-25.07
7.72	131	Shell-Thick	139	FRE		41.33	-1.90	-35.58	-39.1676	-4.2000	7.9580	-26.60
7.72	131	Shell-Thick	140	FRE		41.30	-2.09	-33.55	-32.9917	-3.3219	7.5324	-26.60
9.00	131	Shell-Thick	156	FRE		45.23	-1.30	-30.46	-34.1777	-5.6377	7.2503	-25.07
9.00	132	Shell-Thick	156	SISMI		42.77	-2.48	-28.88	-42.1162	-6.7136	7.2266	-27.59
8.61	132	Shell-Thick	140	SISMI		41.74	-2.69	-31.64	-40.5308	-4.0820	7.6399	-28.93
8.61	132	Shell-Thick	141	SISMI		41.84	-2.18	-29.41	-33.8237	-3.1991	6.8623	-28.93
9.72	132	Shell-Thick	157	SISMI		42.87	-1.97	-26.65	-35.5264	-5.7654	6.4489	-27.59
9.72	132	Shell-Thick	156	INV-SLE	Max	42.01	-2.50	-28.22	-23.3300	-4.5731	7.2129	-11.21
9.19	132	Shell-Thick	140	INV-SLE	Max	40.80	-2.75	-31.15	-22.0391	-1.7273	7.6038	-12.98
9.19	132	Shell-Thick	141	INV-SLE	Max	40.88	-2.35	-29.15	-19.1348	-1.5278	6.9452	-12.98
10.66	132	Shell-Thick	157	INV-SLE	Max	42.09	-2.11	-26.22	-20.5438	-4.3082	6.6079	-11.21
10.66	132	Shell-Thick	156	INV-SLE	Min	30.52	-2.57	-28.76	-37.6651	-6.2001	7.1528	-22.77
8.74	132	Shell-Thick	140	INV-SLE	Min	28.48	-2.98	-31.55	-36.1505	-3.5217	7.4900	-24.20
8.74	132	Shell-Thick	141	INV-SLE	Min	28.49	-2.92	-29.37	-30.5658	-2.8407	6.8813	-24.20
9.93	132	Shell-Thick	157	INV-SLE	Min	30.53	-2.52	-26.58	-32.1983	-5.4535	6.4904	-22.77
9.93	132	Shell-Thick	156	INV-SLU	Max	58.44	-3.37	-38.10	-31.4955	-6.1737	9.7465	-15.13
12.40	132	Shell-Thick	140	INV-SLU	Max	56.93	-3.67	-42.05	-29.7528	-2.3318	10.2822	-17.52
12.40	132	Shell-Thick	141	INV-SLU	Max	57.04	-3.09	-39.35	-25.8319	-2.0625	9.3760	-17.52
14.39	132	Shell-Thick	157	INV-SLU	Max	58.56	-2.78	-35.40	-27.7341	-5.8161	8.9207	-15.13
14.39	132	Shell-Thick	156	INV-SLU	Min	41.21	-3.47	-38.91	-52.9982	-8.6142	9.6562	-32.47
11.73	132	Shell-Thick	140	INV-SLU	Min	38.45	-4.02	-42.66	-50.9199	-5.0235	10.1115	-34.36
11.73	132	Shell-Thick	141	INV-SLU	Min	38.47	-3.95	-39.68	-42.9784	-4.0319	9.2802	-34.36
13.29	132	Shell-Thick	157	INV-SLU	Min	41.22	-3.40	-35.93	-45.2159	-7.5340	8.7444	-32.47
13.29												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 223 di 267		
16.12	134	Shell-Thick	158	INV-SLU	Max	46.88	-3.12	-24.44	-23.3730	-6.1083	8.1459	-6.11
16.12	134	Shell-Thick	142	INV-SLU	Max	46.93	-3.11	-27.46	-21.2997	-1.2126	8.6900	-8.91
18.44	134	Shell-Thick	143	INV-SLU	Max	47.74	0.96	-27.20	-19.5352	-1.3989	7.9346	-8.91
18.44	134	Shell-Thick	159	INV-SLU	Max	47.69	0.94	-24.18	-21.6037	-6.2999	7.3905	-6.11
14.51	134	Shell-Thick	158	INV-SLU	Min	29.00	-5.07	-25.04	-37.4582	-7.2305	7.7664	-15.84
14.51	134	Shell-Thick	142	INV-SLU	Min	28.50	-5.17	-28.10	-35.3924	-2.8879	8.5252	-17.81
16.15	134	Shell-Thick	143	INV-SLU	Min	28.82	-3.58	-28.26	-31.4374	-2.8501	7.6997	-17.81
16.15	134	Shell-Thick	159	INV-SLU	Min	29.32	-3.48	-25.21	-33.4956	-7.1988	6.9409	-15.84
11.94	134	Shell-Thick	158	QP		21.49	-3.75	-18.55	-17.3133	-4.5247	6.0340	-4.53
11.94	134	Shell-Thick	142	QP		21.11	-3.83	-20.81	-15.7776	-0.8982	6.4371	-6.60
13.66	134	Shell-Thick	143	QP		21.35	-2.65	-20.93	-14.4705	-1.0362	5.8775	-6.60
13.66	134	Shell-Thick	159	QP		21.72	-2.58	-18.67	-16.0027	-4.6666	5.4744	-4.53
11.13	134	Shell-Thick	158	FRE		30.42	-2.78	-18.25	-24.3559	-5.0858	5.8442	-9.39
11.13	134	Shell-Thick	142	FRE		30.33	-2.80	-20.49	-22.8239	-1.7359	6.3547	-11.05
12.51	134	Shell-Thick	143	FRE		30.81	-0.38	-20.40	-20.4216	-1.7618	5.7600	-11.05
12.51	134	Shell-Thick	159	FRE		30.90	-0.37	-18.16	-21.9487	-5.1160	5.2496	-9.39
11.58	135	Shell-Thick	159	SISM1		30.29	0.22	-22.20	-24.5220	-5.2541	5.0894	-8.09
11.58	135	Shell-Thick	143	SISM1		30.95	0.35	-23.14	-23.1847	-1.8260	5.6512	-9.48
12.74	135	Shell-Thick	144	SISM1		31.80	4.61	-2.64	-21.1509	-1.9534	5.2254	-9.48
12.74	135	Shell-Thick	160	SISM1		31.14	4.48	-1.70	-22.4222	-5.4201	4.6636	-8.09
13.51	135	Shell-Thick	159	INV-SLE	Max	29.50	-0.52	-22.51	-15.3042	-4.7212	5.4812	-2.11
13.51	135	Shell-Thick	143	INV-SLE	Max	30.07	-0.41	-23.39	-13.7415	-0.6962	5.8635	-3.95
15.03	135	Shell-Thick	144	INV-SLE	Max	30.80	3.27	-2.78	-13.0623	-0.9141	5.3652	-3.95
15.03	135	Shell-Thick	160	INV-SLE	Max	30.24	3.16	-1.90	-14.5567	-4.9796	4.9829	-2.11
12.01	135	Shell-Thick	159	INV-SLE	Min	17.72	-3.38	-23.60	-23.0512	-5.2532	5.1853	-5.46
12.01	135	Shell-Thick	143	INV-SLE	Min	17.98	-3.33	-24.30	-21.6659	-1.6926	5.7034	-6.96
13.25	135	Shell-Thick	144	INV-SLE	Min	18.23	-2.05	-3.60	-20.2373	-1.8970	5.2629	-6.96
13.25	135	Shell-Thick	160	INV-SLE	Min	17.97	-2.10	-2.90	-21.5561	-5.4967	4.7448	-5.46
18.24	135	Shell-Thick	159	INV-SLU	Max	41.59	-0.27	-30.23	-20.6606	-6.3736	7.3997	-2.85
18.24	135	Shell-Thick	143	INV-SLU	Max	42.40	-0.11	-31.45	-18.5511	-0.9398	7.9158	-5.33
20.29	135	Shell-Thick	144	INV-SLU	Max	43.47	5.21	-3.63	-17.6341	-1.2341	7.2431	-5.33
20.29	135	Shell-Thick	160	INV-SLU	Max	42.66	5.05	-2.42	-19.6515	-6.7224	6.7270	-2.85
15.98	135	Shell-Thick	159	INV-SLU	Min	23.92	-4.56	-31.86	-32.2812	-7.1716	6.9557	-7.88
15.98	135	Shell-Thick	143	INV-SLU	Min	24.27	-4.49	-32.81	-30.4377	-2.4345	7.6756	-9.85
17.62	135	Shell-Thick	144	INV-SLU	Min	24.61	-2.77	-4.86	-28.3967	-2.7084	7.0896	-9.85
17.62	135	Shell-Thick	160	INV-SLU	Min	24.26	-2.84	-3.91	-30.1506	-7.4981	6.3697	-7.88
13.51	135	Shell-Thick	159	QP		17.72	-3.38	-23.60	-15.3042	-4.7212	5.4812	-2.11
13.51	135	Shell-Thick	143	QP		17.98	-3.33	-24.30	-13.7415	-0.6962	5.8635	-3.95
15.03	135	Shell-Thick	144	QP		18.23	-2.05	-3.60	-13.0623	-0.9141	5.3652	-3.95
15.03	135	Shell-Thick	160	QP		17.97	-2.10	-2.90	-14.5567	-4.9796	4.9829	-2.11
12.38	135	Shell-Thick	159	FRE		26.55	-1.24	-22.79	-21.1145	-5.1202	5.2593	-4.62
12.38	135	Shell-Thick	143	FRE		27.04	-1.14	-23.62	-19.6848	-1.4435	5.7434	-6.21
13.70	135	Shell-Thick	144	FRE		27.66	1.94	-2.99	-18.4436	-1.6513	5.2885	-6.21
13.70	135	Shell-Thick	160	FRE		27.17	1.84	-2.15	-19.8062	-5.3674	4.8043	-4.62
1.38	136	Shell-Thick	162	SISM1		-0.23	-5.93	0.13	-1.5006	-1.5572	2.0392	-2.01
1.38	136	Shell-Thick	146	SISM1		0.55	-5.77	1.181E-02	-1.1471	-1.1368	2.9354	-2.40
1.70	136	Shell-Thick	145	SISM1		2.693E-02	-8.37	6.116E-02	-0.6588	-1.9048	2.7717	-2.40
1.70	136	Shell-Thick	161	SISM1		-0.75	-8.53	0.18	-0.9560	-2.3569	1.8755	-2.01

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
224 di 267

1.59	136 Shell-Thick	162	INV-SLE	Max	0.36	-3.70	-0.10	-1.2070	-1.6000	2.0902	-0.74
1.59	136 Shell-Thick	146	INV-SLE	Max	0.71	-3.68	-0.23	-0.8334	-1.1726	2.9580	-1.10
1.59	136 Shell-Thick	145	INV-SLE	Max	0.22	-5.89	-9.726E-02	-0.6454	-1.9438	2.7883	-1.10
1.89	136 Shell-Thick	161	INV-SLE	Max	-7.802E-02	-5.91	3.279E-02	-0.9587	-2.4030	1.9205	-0.74
1.89	136 Shell-Thick	162	INV-SLE	Min	7.159E-02	-5.51	-0.98	-1.4714	-1.8590	2.0506	-1.88
1.40	136 Shell-Thick	146	INV-SLE	Min	0.46	-5.38	-1.17	-1.1131	-1.3817	2.9437	-2.26
1.40	136 Shell-Thick	145	INV-SLE	Min	1.902E-02	-7.83	-0.70	-0.6568	-2.1815	2.7777	-2.26
1.72	136 Shell-Thick	161	INV-SLE	Min	-0.42	-7.96	-0.51	-0.9626	-2.6905	1.8846	-1.88
1.72	136 Shell-Thick	162	INV-SLU	Max	0.49	-5.00	-9.599E-03	-1.6295	-2.1212	2.8217	-1.01
2.15	136 Shell-Thick	146	INV-SLU	Max	0.99	-4.97	-0.18	-1.1251	-1.5516	3.9933	-1.49
2.15	136 Shell-Thick	145	INV-SLU	Max	0.32	-7.96	-4.062E-02	-0.8713	-2.5885	3.7643	-1.49
2.55	136 Shell-Thick	161	INV-SLU	Max	-0.11	-7.98	0.13	-1.2937	-3.2009	2.5927	-1.01
2.55	136 Shell-Thick	162	INV-SLU	Min	5.277E-02	-7.71	-1.33	-2.0261	-2.5096	2.7623	-2.71
1.87	136 Shell-Thick	146	INV-SLU	Min	0.62	-7.52	-1.58	-1.5447	-1.8653	3.9718	-3.23
1.87	136 Shell-Thick	145	INV-SLU	Min	2.567E-02	-10.87	-0.95	-0.8884	-2.9450	3.7482	-3.23
2.30	136 Shell-Thick	161	INV-SLU	Min	-0.62	-11.05	-0.69	-1.2995	-3.6322	2.5388	-2.71
2.30	136 Shell-Thick	162	QP		0.36	-3.70	-0.98	-1.2070	-1.8590	2.0902	-0.74
1.59	136 Shell-Thick	146	QP		0.46	-3.68	-1.17	-0.8334	-1.3817	2.9580	-1.10
1.59	136 Shell-Thick	145	QP		1.902E-02	-5.89	-0.70	-0.6454	-2.1815	2.7883	-1.10
1.89	136 Shell-Thick	161	QP		-7.802E-02	-5.91	-0.51	-0.9626	-2.6905	1.9205	-0.74
1.89	136 Shell-Thick	162	FRE		0.14	-5.06	-0.32	-1.4053	-1.6648	2.0605	-1.60
1.45	136 Shell-Thick	146	FRE		0.64	-4.96	-0.47	-1.0432	-1.2249	2.9472	-1.97
1.45	136 Shell-Thick	145	FRE		0.17	-7.35	-0.25	-0.6540	-2.0032	2.7803	-1.97
1.76	136 Shell-Thick	161	FRE		-0.33	-7.45	-0.10	-0.9597	-2.4749	1.8936	-1.60
1.76	137 Shell-Thick	163	SISM1		-0.11	-4.23	-0.71	-4.7977	-1.3188	2.4809	-5.97
0.41	137 Shell-Thick	147	SISM1		0.40	-4.13	-1.15	-4.1556	-1.0687	3.2723	-7.23
0.41	137 Shell-Thick	146	SISM1		5.606E-02	-5.87	-0.41	-2.6362	-1.5302	2.8835	-7.23
1.45	137 Shell-Thick	162	SISM1		-0.46	-5.97	2.628E-02	-3.2312	-1.8076	2.0921	-5.97
1.45	137 Shell-Thick	163	INV-SLE	Max	1.33	-2.45	-1.23	-3.6017	-1.3490	2.5434	-2.17
0.70	137 Shell-Thick	147	INV-SLE	Max	0.99	-2.60	-1.69	-2.9409	-1.0903	3.2904	-3.33
0.70	137 Shell-Thick	146	INV-SLE	Max	0.68	-3.70	-0.82	-2.3214	-1.5656	2.8981	-3.33
1.66	137 Shell-Thick	162	INV-SLE	Max	1.11	-3.56	-0.35	-2.9358	-1.8516	2.1512	-2.17
1.66	137 Shell-Thick	163	INV-SLE	Min	0.73	-3.90	-3.18	-4.6750	-1.4914	2.4963	-5.56
0.44	137 Shell-Thick	147	INV-SLE	Min	0.60	-3.85	-3.76	-4.0271	-1.1708	3.2823	-6.81
0.44	137 Shell-Thick	146	INV-SLE	Min	0.38	-5.39	-2.36	-2.6033	-1.7683	2.8906	-6.81
1.48	137 Shell-Thick	162	INV-SLE	Min	0.42	-5.44	-1.78	-3.2042	-2.1157	2.1046	-5.56
1.48	137 Shell-Thick	163	INV-SLU	Max	1.79	-3.31	-1.36	-4.8623	-1.7997	3.4336	-2.92
0.94	137 Shell-Thick	147	INV-SLU	Max	1.39	-3.51	-1.98	-3.9702	-1.4598	4.4420	-4.50
0.94	137 Shell-Thick	146	INV-SLU	Max	0.97	-5.00	-0.87	-3.1339	-2.0831	3.9125	-4.50
2.24	137 Shell-Thick	162	INV-SLU	Max	1.49	-4.80	-0.25	-3.9633	-2.4600	2.9041	-2.92
2.24	137 Shell-Thick	163	INV-SLU	Min	0.90	-5.49	-4.29	-6.4723	-2.0134	3.3629	-8.02
0.56	137 Shell-Thick	147	INV-SLU	Min	0.81	-5.39	-5.07	-5.5995	-1.5806	4.4298	-9.72
0.56	137 Shell-Thick	146	INV-SLU	Min	0.51	-7.53	-3.18	-3.5568	-2.3872	3.9012	-9.72
1.97	137 Shell-Thick	162	INV-SLU	Min	0.47	-7.63	-2.40	-4.3659	-2.8563	2.8343	-8.02
1.97	137 Shell-Thick	163	QP		1.33	-2.45	-3.18	-3.6017	-1.4914	2.5434	-2.17
0.70	137 Shell-Thick	147	QP		0.60	-2.60	-3.76	-2.9409	-1.1708	3.2904	-3.33
0.70	137 Shell-Thick	146	QP		0.38	-3.70	-2.36	-2.3214	-1.7683	2.8981	-3.33
1.66	137 Shell-Thick	162	QP		1.11	-3.56	-1.78	-2.9358	-2.1157	2.1512	-2.17
1.66	137 Shell-Thick	163	QP								

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
225 di 267

	137 Shell-Thick	163	FRE		0.88	-3.54	-1.71	-4.4067	-1.3846	2.5080	-4.71
0.51	137 Shell-Thick	147	FRE		0.89	-3.54	-2.21	-3.7555	-1.1104	3.2843	-5.94
0.51	137 Shell-Thick	146	FRE		0.61	-4.97	-1.20	-2.5328	-1.6163	2.8925	-5.94
1.52	137 Shell-Thick	162	FRE		0.59	-4.97	-0.71	-3.1371	-1.9176	2.1163	-4.71
1.52	138 Shell-Thick	164	SISM1		0.72	-2.63	-2.24	-9.0913	-1.2235	3.0001	-9.63
-1.59	138 Shell-Thick	148	SISM1		0.64	-2.64	-3.00	-8.3743	-1.3833	3.7485	-12.24
-1.59	138 Shell-Thick	147	SISM1		0.34	-4.14	-2.37	-5.8387	-1.5999	3.2509	-12.24
0.56	138 Shell-Thick	163	SISM1		0.42	-4.12	-1.61	-6.5118	-1.4670	2.5026	-9.63
0.56	138 Shell-Thick	164	INV-SLE	Max	3.12	-0.81	-2.90	-6.4378	-1.1716	3.0960	-3.32
-1.15	138 Shell-Thick	148	INV-SLE	Max	1.58	-1.28	-3.64	-5.6596	-1.2291	3.7890	-5.74
-1.15	138 Shell-Thick	147	INV-SLE	Max	1.30	-2.62	-2.98	-4.6223	-1.6206	3.2635	-5.74
0.84	138 Shell-Thick	163	INV-SLE	Max	2.86	-2.14	-2.24	-5.3565	-1.5000	2.5705	-3.32
0.84	138 Shell-Thick	164	INV-SLE	Min	2.14	-2.29	-5.40	-8.8205	-1.2327	3.0272	-8.96
-1.54	138 Shell-Thick	148	INV-SLE	Min	0.75	-2.40	-6.08	-8.0858	-1.3803	3.7675	-11.55
-1.54	138 Shell-Thick	147	INV-SLE	Min	0.48	-3.79	-5.29	-5.7092	-1.6901	3.2595	-11.55
0.59	138 Shell-Thick	163	INV-SLE	Min	1.86	-3.68	-4.61	-6.3997	-1.6593	2.5192	-8.96
0.59	138 Shell-Thick	164	INV-SLU	Max	4.22	-1.09	-3.54	-8.6910	-1.5817	4.1796	-4.48
-1.55	138 Shell-Thick	148	INV-SLU	Max	2.26	-1.73	-4.55	-7.6405	-1.6593	5.1152	-7.74
-1.55	138 Shell-Thick	147	INV-SLU	Max	1.88	-3.54	-3.68	-6.2401	-2.1774	4.4057	-7.74
1.13	138 Shell-Thick	163	INV-SLU	Max	3.86	-2.90	-2.66	-7.2313	-2.0011	3.4701	-4.48
1.13	138 Shell-Thick	164	INV-SLU	Min	2.74	-3.31	-7.29	-12.2651	-1.6733	4.0764	-12.94
-2.14	138 Shell-Thick	148	INV-SLU	Min	1.01	-3.41	-8.20	-11.2798	-1.8861	5.0829	-16.47
-2.14	138 Shell-Thick	147	INV-SLU	Min	0.65	-5.29	-7.14	-7.8704	-2.2817	4.3998	-16.47
0.77	138 Shell-Thick	163	INV-SLU	Min	2.36	-5.19	-6.23	-8.7960	-2.2400	3.3933	-12.94
0.77	138 Shell-Thick	164	QP		3.12	-0.81	-5.40	-6.4378	-1.1716	3.0960	-3.32
-1.15	138 Shell-Thick	148	QP		0.75	-1.28	-6.08	-5.6596	-1.2291	3.7890	-5.74
-1.15	138 Shell-Thick	147	QP		0.48	-2.62	-5.29	-4.6223	-1.6901	3.2635	-5.74
0.84	138 Shell-Thick	163	QP		2.86	-2.14	-4.61	-5.3565	-1.6593	2.5705	-3.32
0.84	138 Shell-Thick	164	FRE		2.38	-1.92	-3.53	-8.2248	-1.2174	3.0444	-7.55
-1.44	138 Shell-Thick	148	FRE		1.37	-2.12	-4.25	-7.4793	-1.3425	3.7729	-10.10
-1.44	138 Shell-Thick	147	FRE		1.10	-3.50	-3.56	-5.4375	-1.6380	3.2605	-10.10
0.66	138 Shell-Thick	163	FRE		2.11	-3.29	-2.83	-6.1389	-1.5398	2.5321	-7.55
0.66	139 Shell-Thick	165	SISM1		1.55	-1.46	-7.07	-14.4161	-1.2209	3.5635	-13.18
-5.22	139 Shell-Thick	149	SISM1		1.35	-1.50	-7.93	-13.7953	-2.1640	4.2548	-17.92
-5.22	139 Shell-Thick	148	SISM1		1.14	-2.54	-3.05	-10.1840	-2.1052	3.7193	-17.92
-1.31	139 Shell-Thick	164	SISM1		1.35	-2.50	-2.19	-10.7521	-1.1956	3.0281	-13.18
-1.31	139 Shell-Thick	165	INV-SLE	Max	3.33	-0.65	-7.79	-9.7536	-0.8236	3.7400	-4.42
-4.48	139 Shell-Thick	149	INV-SLE	Max	2.59	-1.09	-8.60	-8.9667	-1.6015	4.3963	-8.77
-4.48	139 Shell-Thick	148	INV-SLE	Max	2.43	-1.21	-3.62	-7.4511	-1.9260	3.7700	-8.77
-0.89	139 Shell-Thick	164	INV-SLE	Max	3.30	-0.77	-2.81	-8.1838	-1.1823	3.1136	-4.42
-0.89	139 Shell-Thick	165	INV-SLE	Min	3.23	-1.30	-10.43	-13.9413	-1.1975	3.6134	-12.26
-5.14	139 Shell-Thick	149	INV-SLE	Min	1.13	-1.43	-10.96	-13.2823	-2.1215	4.2978	-16.96
-5.14	139 Shell-Thick	148	INV-SLE	Min	1.10	-2.23	-5.74	-9.8916	-2.0999	3.7389	-16.96
-1.26	139 Shell-Thick	164	INV-SLE	Min	3.07	-2.10	-5.21	-10.4975	-1.2097	3.0545	-12.26
-1.26	139 Shell-Thick	165	INV-SLU	Max	4.49	-0.88	-10.12	-13.1674	-1.1119	5.0490	-5.96
-6.05	139 Shell-Thick	149	INV-SLU	Max	3.71	-1.47	-11.25	-12.1050	-2.1620	5.9350	-11.85
-6.05	139 Shell-Thick	148	INV-SLU	Max	3.48	-1.64	-4.57	-10.0590	-2.6001	5.0895	-11.85
-1.20	139 Shell-Thick	164	INV-SLU	Max	4.46	-1.04	-3.44	-11.0481	-1.5960	4.2034	-5.96
-1.20	139 Shell-Thick	164	INV-SLU	Max	4.46	-1.04	-3.44	-11.0481	-1.5960	4.2034	-5.96

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01



Rev.
B



Foglio
226 di 267



-7.03	139	Shell-Thick	165	INV-SLU	Min	4.34	-1.85	-14.08	-19.4489	-1.6728	4.8591	-17.73
-7.03	139	Shell-Thick	149	INV-SLU	Min	1.52	-1.98	-14.80	-18.5784	-2.9421	5.7873	-24.12
-1.76	139	Shell-Thick	148	INV-SLU	Min	1.49	-3.16	-7.75	-13.7198	-2.8609	5.0429	-24.12
-1.76	139	Shell-Thick	164	INV-SLU	Min	4.11	-3.04	-7.03	-14.5187	-1.6372	4.1147	-17.73
-4.48	139	Shell-Thick	165	QP		3.33	-0.65	-10.43	-9.7536	-0.8236	3.7400	-4.42
-4.48	139	Shell-Thick	149	QP		1.13	-1.09	-10.96	-8.9667	-1.6015	4.3963	-8.77
-0.89	139	Shell-Thick	148	QP		1.10	-1.21	-5.74	-7.4511	-1.9260	3.7700	-8.77
-0.89	139	Shell-Thick	164	QP		3.30	-0.77	-5.21	-8.1838	-1.1823	3.1136	-4.42
-4.97	139	Shell-Thick	165	FRE		3.25	-1.14	-8.45	-12.8944	-1.1041	3.6450	-10.30
-4.97	139	Shell-Thick	149	FRE		2.22	-1.34	-9.19	-12.2034	-1.9915	4.3224	-14.91
-1.17	139	Shell-Thick	148	FRE		2.10	-1.98	-4.15	-9.2815	-2.0564	3.7467	-14.91
-1.17	139	Shell-Thick	164	FRE		3.13	-1.77	-3.41	-9.9191	-1.2029	3.0693	-10.30
-9.63	140	Shell-Thick	176	SISM1		3.26	-0.25	7.93	-20.9539	-1.2383	3.8704	-19.03
-9.63	140	Shell-Thick	160	SISM1		2.49	-0.41	5.80	-20.8168	-3.3120	4.6497	-24.84
-4.84	140	Shell-Thick	149	SISM1		2.31	-1.31	-18.94	-15.7214	-3.0373	4.2980	-24.84
-4.84	140	Shell-Thick	165	SISM1		3.08	-1.16	-16.81	-15.7892	-1.0074	3.5186	-19.03
-8.35	140	Shell-Thick	176	INV-SLE	Max	5.14	-0.97	9.21	-13.6724	-0.4678	4.3286	-7.80
-8.35	140	Shell-Thick	160	INV-SLE	Max	3.99	-1.20	9.05	-13.1245	-2.2603	4.9906	-12.93
-4.13	140	Shell-Thick	149	INV-SLE	Max	4.00	-0.81	-19.92	-10.7381	-2.4079	4.3979	-12.93
-4.13	140	Shell-Thick	165	INV-SLE	Max	5.15	-0.34	-18.22	-11.2095	-0.6626	3.7359	-7.80
-9.46	140	Shell-Thick	176	INV-SLE	Min	4.16	-4.03	8.24	-20.2129	-1.1932	3.9850	-17.89
-9.46	140	Shell-Thick	160	INV-SLE	Min	1.81	-4.50	6.53	-19.9890	-3.2312	4.7360	-23.59
-4.76	140	Shell-Thick	149	INV-SLE	Min	2.55	-1.14	-23.35	-15.1741	-2.9839	4.3302	-23.59
-4.76	140	Shell-Thick	165	INV-SLE	Min	4.90	-0.92	-23.19	-15.3269	-0.9907	3.5792	-17.89
-11.27	140	Shell-Thick	176	INV-SLU	Max	7.08	-0.85	12.43	-18.4577	-0.6315	5.8436	-10.54
-11.27	140	Shell-Thick	160	INV-SLU	Max	5.72	-1.12	12.21	-17.7181	-3.0515	6.7374	-17.45
-5.57	140	Shell-Thick	149	INV-SLU	Max	5.63	-1.09	-26.38	-14.4964	-3.2507	5.9372	-17.45
-5.57	140	Shell-Thick	165	INV-SLU	Max	6.99	-0.45	-23.85	-15.1328	-0.8945	5.0434	-10.54
-12.94	140	Shell-Thick	176	INV-SLU	Min	5.62	-5.44	10.98	-28.2685	-1.7197	5.3282	-25.66
-12.94	140	Shell-Thick	160	INV-SLU	Min	2.44	-6.07	8.44	-28.0148	-4.5078	6.3554	-33.44
-6.52	140	Shell-Thick	149	INV-SLU	Min	3.44	-1.59	-31.53	-21.1504	-4.1147	5.8356	-33.44
-6.52	140	Shell-Thick	165	INV-SLU	Min	6.62	-1.32	-31.31	-21.3090	-1.3866	4.8084	-25.66
-8.35	140	Shell-Thick	176	QP		4.16	-4.03	9.21	-13.6724	-0.4678	4.3286	-7.80
-8.35	140	Shell-Thick	160	QP		1.81	-4.50	9.05	-13.1245	-2.2603	4.9906	-12.93
-4.13	140	Shell-Thick	149	QP		2.55	-0.81	-23.35	-10.7381	-2.4079	4.3979	-12.93
-4.13	140	Shell-Thick	165	QP		4.90	-0.34	-23.19	-11.2095	-0.6626	3.7359	-7.80
-9.18	140	Shell-Thick	176	FRE		4.89	-1.73	8.48	-18.5778	-1.0119	4.0709	-15.37
-9.18	140	Shell-Thick	160	FRE		3.45	-2.02	7.16	-18.2728	-2.9885	4.7997	-20.92
-4.60	140	Shell-Thick	149	FRE		3.64	-1.06	-20.78	-14.0651	-2.8399	4.3471	-20.92
-4.60	140	Shell-Thick	165	FRE		5.09	-0.77	-19.46	-14.2976	-0.9087	3.6183	-15.37
-0.76	141	Shell-Thick	166	SISM1		96.10	19.22	-29.94	-98.4913	-20.6079	0.5494	-59.24
-0.76	141	Shell-Thick	150	SISM1		70.56	14.11	-31.26	-106.1427	-20.3189	-0.4414	-61.71
1.29	141	Shell-Thick	151	SISM1		70.54	14.01	-57.21	-91.5329	-16.7070	4.5936	-61.71
1.29	141	Shell-Thick	167	SISM1		96.08	19.12	-55.89	-84.6423	-16.5668	5.5844	-59.24
-0.67	141	Shell-Thick	166	INV-SLE	Max	95.52	19.10	-28.71	-42.1428	-9.2262	0.5009	-25.10
-0.67	141	Shell-Thick	150	INV-SLE	Max	69.91	13.98	-30.31	-48.7407	-8.9505	-0.2645	-27.57
1.38	141	Shell-Thick	151	INV-SLE	Max	69.90	13.92	-55.38	-42.2357	-7.2741	4.4766	-27.57
1.38	141	Shell-Thick	167	INV-SLE	Max	95.50	19.05	-53.78	-36.2561	-7.2014	5.3754	-25.10



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 227 di 267	
-0.74	141	Shell-Thick	166	INV-SLE	Min	84.73	16.95	-29.82	-84.1868	-17.7202	0.3522	-50.68
-0.74	141	Shell-Thick	150	INV-SLE	Min	59.08	11.82	-31.15	-91.5872	-17.4346	-0.3979	-53.15
-0.74	141	Shell-Thick	151	INV-SLE	Min	59.22	12.51	-57.01	-79.0097	-14.3066	4.0954	-53.15
1.31	141	Shell-Thick	167	INV-SLE	Min	84.87	17.64	-55.68	-72.3351	-14.1827	4.7121	-50.68
-0.90	141	Shell-Thick	166	INV-SLU	Max	130.57	26.11	-38.76	-56.8928	-12.4554	0.6985	-33.88
-0.90	141	Shell-Thick	150	INV-SLU	Max	96.00	19.20	-40.91	-65.7999	-12.0832	-0.3570	-37.22
-0.90	141	Shell-Thick	151	INV-SLU	Max	95.97	19.01	-74.76	-57.0182	-9.8200	6.1006	-37.22
1.86	141	Shell-Thick	167	INV-SLU	Max	130.53	25.92	-72.61	-48.9457	-9.7219	7.3563	-33.88
1.86	141	Shell-Thick	166	INV-SLU	Min	114.39	22.88	-40.43	-119.9588	-25.1963	0.4755	-72.25
-1.01	141	Shell-Thick	150	INV-SLU	Min	79.76	15.95	-42.19	-130.0697	-24.8094	-0.5572	-75.59
-1.01	141	Shell-Thick	151	INV-SLU	Min	79.94	16.89	-77.22	-112.1793	-20.3688	5.5288	-75.59
1.76	141	Shell-Thick	167	INV-SLU	Min	114.58	23.81	-75.46	-103.0643	-20.1938	6.3614	-72.25
1.76	141	Shell-Thick	166	QP		84.73	16.95	-28.71	-42.1428	-9.2262	0.3522	-25.10
-0.67	141	Shell-Thick	150	QP		59.08	11.82	-30.31	-48.7407	-8.9505	-0.2645	-27.57
-0.67	141	Shell-Thick	151	QP		59.22	12.51	-55.38	-42.2357	-7.2741	4.0954	-27.57
1.38	141	Shell-Thick	167	QP		84.87	17.64	-53.78	-36.2561	-7.2014	4.7121	-25.10
1.38	141	Shell-Thick	166	FRE		92.82	18.56	-29.55	-73.6758	-15.5967	0.4637	-44.28
-0.72	141	Shell-Thick	150	FRE		67.20	13.44	-30.94	-80.8756	-15.3136	-0.3645	-46.75
-0.72	141	Shell-Thick	151	FRE		67.23	13.57	-56.61	-69.8162	-12.5485	4.3813	-46.75
1.33	141	Shell-Thick	167	FRE		92.85	18.69	-55.21	-63.3154	-12.4374	5.2096	-44.28
1.33	142	Shell-Thick	167	SISM1		95.16	18.94	-45.00	-86.3558	-17.1418	6.3225	-54.74
1.07	142	Shell-Thick	151	SISM1		69.10	13.73	-48.05	-91.3095	-16.4300	3.8305	-56.84
1.07	142	Shell-Thick	152	SISM1		67.55	5.97	-44.08	-77.8966	-11.4907	7.1319	-56.84
2.81	142	Shell-Thick	168	SISM1		93.61	11.18	-41.03	-73.5155	-11.8796	9.6239	-54.74
2.81	142	Shell-Thick	167	INV-SLE	Max	94.58	18.86	-43.44	-39.2061	-7.9786	6.0340	-23.63
1.20	142	Shell-Thick	151	INV-SLE	Max	68.44	13.63	-46.51	-43.1187	-7.2635	3.7947	-25.67
1.20	142	Shell-Thick	152	INV-SLE	Max	66.89	5.93	-42.70	-37.0806	-4.7748	6.9281	-25.67
2.90	142	Shell-Thick	168	INV-SLE	Max	93.04	11.16	-39.63	-33.6428	-5.2224	9.1675	-23.63
2.90	142	Shell-Thick	167	INV-SLE	Min	83.53	17.37	-44.83	-74.3674	-14.8094	5.1300	-46.82
1.10	142	Shell-Thick	151	INV-SLE	Min	57.39	12.14	-47.88	-79.0648	-14.0973	3.6588	-48.91
1.10	142	Shell-Thick	152	INV-SLE	Min	56.01	5.27	-43.92	-67.5290	-9.7750	6.2787	-48.91
2.83	142	Shell-Thick	168	INV-SLE	Min	82.16	10.50	-40.87	-63.3804	-10.1778	7.7500	-46.82
2.83	142	Shell-Thick	167	INV-SLU	Max	129.34	25.68	-58.64	-52.9282	-10.7711	8.2815	-31.91
1.63	142	Shell-Thick	151	INV-SLU	Max	94.05	18.63	-62.79	-58.2103	-9.8057	5.1432	-34.66
1.63	142	Shell-Thick	152	INV-SLU	Max	91.94	8.10	-57.64	-50.0589	-6.4460	9.4504	-34.66
3.91	142	Shell-Thick	168	INV-SLU	Max	127.23	15.16	-53.49	-45.4178	-7.0503	12.5887	-31.91
3.91	142	Shell-Thick	167	INV-SLU	Min	112.77	23.45	-60.74	-105.6702	-21.0174	6.9255	-66.69
1.47	142	Shell-Thick	151	INV-SLU	Min	77.47	16.39	-64.85	-112.1293	-20.0564	4.9393	-69.51
1.47	142	Shell-Thick	152	INV-SLU	Min	75.62	7.12	-59.48	-95.7314	-13.9463	8.4763	-69.51
3.81	142	Shell-Thick	168	INV-SLU	Min	110.91	14.18	-55.37	-90.0241	-14.4833	10.4625	-66.69
3.81	142	Shell-Thick	167	QP		83.53	17.37	-43.44	-39.2061	-7.9786	5.1300	-23.63
1.20	142	Shell-Thick	151	QP		57.39	12.14	-46.51	-43.1187	-7.2635	3.6588	-25.67
1.20	142	Shell-Thick	152	QP		56.01	5.27	-42.70	-37.0806	-4.7748	6.2787	-25.67
2.90	142	Shell-Thick	168	QP		82.16	10.50	-39.63	-33.6428	-5.2224	7.7500	-23.63
2.90	142	Shell-Thick	167	FRE		91.82	18.49	-44.49	-65.5771	-13.1017	5.8080	-41.02
1.13	142	Shell-Thick	151	FRE		65.67	13.26	-47.54	-70.0782	-12.3889	3.7607	-43.10
1.13	142	Shell-Thick	152	FRE		64.17	5.76	-43.62	-59.9169	-8.5250	6.7658	-43.10
2.85	142	Shell-Thick	168	FRE		90.32	10.99	-40.56	-55.9460	-8.9390	8.8131	-41.02
2.85												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 228 di 267		
2.79	143	Shell-Thick	168	SISMI	86.48	9.75	-37.51	-78.1948	-12.8111	9.2862	-50.18	
2.79	143	Shell-Thick	152	SISMI	66.24	5.70	-43.78	-79.0593	-11.7276	7.4537	-51.59	
3.96	143	Shell-Thick	153	SISMI	65.27	0.87	-40.56	-66.8618	-7.6410	8.0271	-51.59	
3.96	143	Shell-Thick	169	SISMI	85.52	4.92	-34.29	-66.4485	-8.4700	9.8597	-50.18	
2.81	143	Shell-Thick	168	INV-SLE	Max	85.93	9.73	-36.31	-37.5398	-6.0814	8.8372	-21.86
2.81	143	Shell-Thick	152	INV-SLE	Max	65.56	5.66	-42.44	-38.5978	-4.9987	7.2432	-23.40
2.81	143	Shell-Thick	153	INV-SLE	Max	64.60	0.86	-39.38	-33.0855	-3.1803	7.8593	-23.40
4.08	143	Shell-Thick	169	INV-SLE	Max	84.97	4.94	-33.25	-32.4025	-4.0517	9.4533	-21.86
4.08	143	Shell-Thick	168	INV-SLE	Min	75.06	9.08	-37.36	-67.8669	-11.0917	7.4405	-42.84
2.79	143	Shell-Thick	152	INV-SLE	Min	54.36	4.94	-43.62	-68.7830	-10.0092	6.5753	-44.28
2.79	143	Shell-Thick	153	INV-SLE	Min	53.50	0.61	-40.40	-58.3176	-6.4987	7.3116	-44.28
3.98	143	Shell-Thick	169	INV-SLE	Min	74.20	4.75	-34.14	-57.8340	-7.3371	8.1768	-42.84
3.98	143	Shell-Thick	168	INV-SLU	Max	117.64	13.24	-49.02	-50.6788	-8.2099	12.1397	-29.52
3.79	143	Shell-Thick	152	INV-SLU	Max	90.18	7.75	-57.30	-52.1071	-6.7482	9.8784	-31.59
3.79	143	Shell-Thick	153	INV-SLU	Max	88.87	1.20	-53.17	-44.6654	-4.2933	10.6922	-31.59
5.51	143	Shell-Thick	169	INV-SLU	Max	116.33	6.70	-44.89	-43.7434	-5.4698	12.9535	-29.52
5.51	143	Shell-Thick	168	INV-SLU	Min	101.34	12.26	-50.60	-96.1693	-15.7253	10.0446	-60.98
3.77	143	Shell-Thick	152	INV-SLU	Min	73.39	6.68	-59.07	-97.3848	-14.2641	8.8767	-62.91
3.77	143	Shell-Thick	153	INV-SLU	Min	72.22	0.82	-54.70	-82.5135	-9.2710	9.8707	-62.91
5.36	143	Shell-Thick	169	INV-SLU	Min	100.16	6.41	-46.23	-81.8906	-10.3979	11.0387	-60.98
5.36	143	Shell-Thick	168	QP		75.06	9.08	-36.31	-37.5398	-6.0814	7.4405	-21.86
2.81	143	Shell-Thick	152	QP		54.36	4.94	-42.44	-38.5978	-4.9987	6.5753	-23.40
2.81	143	Shell-Thick	153	QP		53.50	0.61	-39.38	-33.0855	-3.1803	7.3116	-23.40
4.08	143	Shell-Thick	169	QP		74.20	4.75	-33.25	-32.4025	-4.0517	8.1768	-21.86
4.08	143	Shell-Thick	168	FRE		83.22	9.57	-37.10	-60.2851	-9.8391	8.4880	-37.60
2.80	143	Shell-Thick	152	FRE		62.76	5.48	-43.33	-61.2367	-8.7566	7.0762	-39.06
2.80	143	Shell-Thick	153	FRE		61.82	0.80	-40.15	-52.0096	-5.6691	7.7224	-39.06
4.01	143	Shell-Thick	169	FRE		82.28	4.89	-33.92	-51.4761	-6.5158	9.1342	-37.60
4.01	144	Shell-Thick	169	SISMI		71.86	2.19	-31.63	-69.3611	-9.1641	9.1193	-44.82
3.85	144	Shell-Thick	153	SISMI		61.35	8.546E-02	-37.65	-68.4176	-7.8406	8.7480	-46.06
3.85	144	Shell-Thick	154	SISMI		61.25	-0.39	-34.82	-57.5718	-5.4237	8.1600	-46.06
4.87	144	Shell-Thick	170	SISMI		71.76	1.71	-28.80	-58.8236	-6.5734	8.5313	-44.82
4.87	144	Shell-Thick	169	INV-SLE	Max	71.36	2.22	-30.66	-34.6695	-4.6620	8.8072	-19.45
3.94	144	Shell-Thick	153	INV-SLE	Max	60.65	7.459E-02	-36.58	-34.4898	-3.3042	8.4877	-20.82
3.94	144	Shell-Thick	154	INV-SLE	Max	60.56	-0.39	-33.82	-29.6121	-2.3046	8.0373	-20.82
5.08	144	Shell-Thick	170	INV-SLE	Max	71.27	1.77	-27.90	-30.0739	-3.5036	8.3567	-19.45
5.08	144	Shell-Thick	169	INV-SLE	Min	60.94	2.09	-31.48	-60.5861	-8.0103	7.8052	-38.11
3.87	144	Shell-Thick	153	INV-SLE	Min	49.41	-0.21	-37.49	-59.8368	-6.6797	7.6710	-39.37
3.87	144	Shell-Thick	154	INV-SLE	Min	49.34	-0.54	-34.66	-50.5709	-4.6276	7.6256	-39.37
4.92	144	Shell-Thick	170	INV-SLE	Min	60.87	1.75	-28.65	-51.6225	-5.7878	7.7598	-38.11
4.92	144	Shell-Thick	169	INV-SLU	Max	97.90	3.01	-41.39	-46.8038	-6.2936	12.0400	-26.25
5.32	144	Shell-Thick	153	INV-SLU	Max	83.57	0.14	-49.38	-46.5612	-4.4607	11.5809	-28.10
5.32	144	Shell-Thick	154	INV-SLU	Max	83.44	-0.51	-45.66	-39.9763	-3.1112	10.9120	-28.10
6.85	144	Shell-Thick	170	INV-SLU	Max	97.77	2.38	-37.66	-40.5998	-4.7298	11.3711	-26.25
6.85	144	Shell-Thick	169	INV-SLU	Min	82.26	2.83	-42.62	-85.6787	-11.3162	10.5370	-54.24
5.21	144	Shell-Thick	153	INV-SLU	Min	66.70	-0.29	-50.75	-84.5818	-9.5240	10.3558	-55.93
5.21	144	Shell-Thick	154	INV-SLU	Min	66.61	-0.73	-46.92	-71.4145	-6.5957	10.2946	-55.93
6.61	144	Shell-Thick	170	INV-SLU	Min	82.17	2.36	-38.79	-72.9226	-8.1562	10.4758	-54.24
6.61	144	Shell-Thick	170	INV-SLU	Min	82.17	2.36	-38.79	-72.9226	-8.1562	10.4758	-54.24

Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 229 di 267		
3.94	144	Shell-Thick	169	QP	60.94	2.09	-30.66	-34.6695	-4.6620	7.8052	-19.45	
3.94	144	Shell-Thick	153	QP	49.41	-0.21	-36.58	-34.4898	-3.3042	7.6710	-20.82	
	144	Shell-Thick	154	QP	49.34	-0.54	-33.82	-29.6121	-2.3046	7.6256	-20.82	
5.08	144	Shell-Thick	170	QP	60.87	1.77	-27.90	-30.0739	-3.5036	7.7598	-19.45	
5.08	144	Shell-Thick	169	FRE	68.76	2.19	-31.27	-54.1069	-7.1732	8.5567	-33.44	
3.89	144	Shell-Thick	153	FRE	57.84	2.758E-03	-37.26	-53.5001	-5.8359	8.2835	-34.73	
3.89	144	Shell-Thick	154	FRE	57.76	-0.43	-34.45	-45.3312	-4.0469	7.9344	-34.73	
4.96	144	Shell-Thick	170	FRE	68.67	1.75	-28.46	-46.2353	-5.2168	8.2075	-33.44	
4.96	145	Shell-Thick	170	SISM1	59.73	-0.70	-27.00	-59.7640	-6.9746	8.1611	-39.03	
4.69	145	Shell-Thick	154	SISM1	54.93	-1.65	-32.80	-58.7153	-5.4393	8.5232	-40.17	
4.69	145	Shell-Thick	155	SISM1	54.94	-1.60	-30.87	-49.2714	-4.0119	7.9124	-40.17	
5.64	145	Shell-Thick	171	SISM1	59.74	-0.64	-25.07	-50.5747	-5.4039	7.5503	-39.03	
5.64	145	Shell-Thick	170	INV-SLE	Max	59.28	-0.58	-26.13	-30.9993	-3.8825	8.0270	-16.58
4.91	145	Shell-Thick	154	INV-SLE	Max	54.23	-1.66	-31.83	-30.4169	-2.2718	8.3602	-17.88
4.91	145	Shell-Thick	155	INV-SLE	Max	54.24	-1.61	-29.91	-26.2466	-1.8138	7.8339	-17.88
5.99	145	Shell-Thick	171	INV-SLE	Max	59.29	-0.45	-24.21	-27.0621	-3.2935	7.5007	-16.58
5.99	145	Shell-Thick	170	INV-SLE	Min	49.12	-0.65	-26.85	-52.5621	-6.1834	7.5462	-32.93
4.74	145	Shell-Thick	154	INV-SLE	Min	42.96	-1.82	-32.64	-51.6297	-4.6317	7.8331	-34.10
4.74	145	Shell-Thick	155	INV-SLE	Min	42.99	-1.68	-30.70	-43.6189	-3.4597	7.5632	-34.10
5.71	145	Shell-Thick	171	INV-SLE	Min	49.15	-0.60	-24.91	-44.8011	-4.8708	7.2762	-32.93
5.71	145	Shell-Thick	170	INV-SLU	Max	81.55	-0.79	-35.27	-41.8491	-5.2413	10.9085	-22.38
6.63	145	Shell-Thick	154	INV-SLU	Max	74.90	-2.22	-42.97	-41.0628	-3.0669	11.3653	-24.14
6.63	145	Shell-Thick	155	INV-SLU	Max	74.91	-2.16	-40.38	-35.4329	-2.4486	10.6163	-24.14
8.09	145	Shell-Thick	171	INV-SLU	Max	81.56	-0.60	-32.68	-36.5339	-4.4463	10.1595	-22.38
8.09	145	Shell-Thick	170	INV-SLU	Min	66.32	-0.89	-36.36	-74.1932	-8.6927	10.1873	-46.91
6.37	145	Shell-Thick	154	INV-SLU	Min	58.00	-2.45	-44.18	-72.8820	-6.6068	10.5747	-48.47
6.37	145	Shell-Thick	155	INV-SLU	Min	58.04	-2.26	-41.56	-61.4913	-4.9174	10.2104	-48.47
7.67	145	Shell-Thick	171	INV-SLU	Min	66.36	-0.83	-33.74	-63.1423	-6.8122	9.8229	-46.91
7.67	145	Shell-Thick	170	QP	49.12	-0.58	-26.13	-30.9993	-3.8825	7.5462	-16.58	
4.91	145	Shell-Thick	154	QP	42.96	-1.82	-31.83	-30.4169	-2.2718	7.8331	-17.88	
4.91	145	Shell-Thick	155	QP	42.99	-1.68	-29.91	-26.2466	-1.8138	7.5632	-17.88	
5.99	145	Shell-Thick	171	QP	49.15	-0.45	-24.21	-27.0621	-3.2935	7.2762	-16.58	
5.99	145	Shell-Thick	170	FRE	56.74	-0.63	-26.67	-47.1714	-5.6082	7.9068	-28.84	
4.78	145	Shell-Thick	154	FRE	51.41	-1.70	-32.43	-46.3265	-4.0417	8.2284	-30.05	
4.78	145	Shell-Thick	155	FRE	51.43	-1.63	-30.50	-39.2758	-3.0482	7.7662	-30.05	
5.78	145	Shell-Thick	171	FRE	56.75	-0.56	-24.74	-40.3664	-4.4765	7.4445	-28.84	
5.78	146	Shell-Thick	171	SISM1	48.72	-2.85	-23.69	-51.0069	-5.6336	7.4479	-32.95	
5.51	146	Shell-Thick	155	SISM1	48.47	-2.90	-28.90	-49.4257	-3.8994	8.0038	-34.00	
5.51	146	Shell-Thick	156	SISM1	48.62	-2.12	-27.13	-41.4645	-2.9289	7.0844	-34.00	
6.38	146	Shell-Thick	172	SISM1	48.87	-2.07	-21.91	-43.2171	-4.5669	6.5286	-32.95	
6.38	146	Shell-Thick	171	INV-SLE	Max	48.30	-2.60	-22.81	-27.3546	-3.5206	7.4102	-13.33
5.85	146	Shell-Thick	155	INV-SLE	Max	47.74	-2.91	-28.01	-26.3050	-1.6568	7.9141	-14.68
5.85	146	Shell-Thick	156	INV-SLE	Max	47.89	-2.16	-26.27	-22.9239	-1.4380	7.0886	-14.68
6.96	146	Shell-Thick	172	INV-SLE	Max	48.45	-1.88	-21.07	-24.1454	-3.2055	6.6853	-13.33
6.96	146	Shell-Thick	171	INV-SLE	Min	38.35	-2.80	-23.53	-45.2005	-5.0995	7.2196	-27.45
5.58	146	Shell-Thick	155	INV-SLE	Min	36.40	-2.99	-28.74	-43.7498	-3.3370	7.6121	-28.56
5.58	146	Shell-Thick	156	INV-SLE	Min	36.55	-2.27	-26.97	-37.0751	-2.5719	7.0778	-28.56
6.51	146	Shell-Thick	172	INV-SLE	Min	38.50	-2.05	-21.76	-38.6980	-4.2378	6.5846	-27.45
6.51												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 230 di 267	
7.89	146	Shell-Thick	171	INV-SLU	Max	66.70	-3.52	-30.79	-36.9286	-4.7528	10.0323	-18.00
7.89	146	Shell-Thick	155	INV-SLU	Max	66.15	-3.91	-37.81	-35.5117	-2.2367	10.7294	-19.81
	146	Shell-Thick	156	INV-SLU	Max	66.36	-2.90	-35.46	-30.9472	-1.9413	9.5712	-19.81
9.40	146	Shell-Thick	172	INV-SLU	Max	66.90	-2.54	-28.45	-32.5963	-4.3274	9.0251	-18.00
9.40	146	Shell-Thick	171	INV-SLU	Min	51.78	-3.81	-31.87	-63.6975	-7.1212	9.7464	-39.17
7.50	146	Shell-Thick	155	INV-SLU	Min	49.14	-4.04	-38.91	-61.6790	-4.7569	10.2763	-40.64
7.50	146	Shell-Thick	156	INV-SLU	Min	49.34	-3.07	-36.52	-52.1741	-3.6421	9.5550	-40.64
8.72	146	Shell-Thick	172	INV-SLU	Min	51.97	-2.79	-29.48	-54.4252	-5.8758	8.8741	-39.17
8.72	146	Shell-Thick	171	QP		38.35	-2.60	-22.81	-27.3546	-3.5206	7.2196	-13.33
5.85	146	Shell-Thick	155	QP		36.40	-2.99	-28.01	-26.3050	-1.6568	7.6121	-14.68
5.85	146	Shell-Thick	156	QP		36.55	-2.27	-26.27	-22.9239	-1.4380	7.0778	-14.68
6.96	146	Shell-Thick	172	QP		38.50	-1.88	-21.07	-24.1454	-3.2055	6.6853	-13.33
6.96	146	Shell-Thick	171	FRE		45.81	-2.75	-23.35	-40.7390	-4.7048	7.3625	-23.92
5.65	146	Shell-Thick	155	FRE		44.91	-2.93	-28.56	-39.3886	-2.9169	7.8386	-25.09
5.65	146	Shell-Thick	156	FRE		45.06	-2.19	-26.80	-33.5373	-2.2884	7.0859	-25.09
6.62	146	Shell-Thick	172	FRE		45.96	-2.01	-21.59	-35.0599	-3.9797	6.6098	-23.92
6.62	147	Shell-Thick	172	SISM1		39.31	-3.99	-20.75	-42.7670	-4.6518	6.3732	-26.52
6.24	147	Shell-Thick	156	SISM1		42.60	-3.33	-25.27	-41.2949	-2.7200	7.2343	-27.60
6.24	147	Shell-Thick	157	SISM1		42.80	-2.34	-23.86	-34.8643	-2.3422	6.4343	-27.60
7.14	147	Shell-Thick	173	SISM1		39.51	-3.00	-19.35	-36.4643	-4.2023	5.5733	-26.52
7.14	147	Shell-Thick	172	INV-SLE	Max	38.90	-3.78	-19.94	-23.7464	-3.3203	6.5924	-9.68
6.80	147	Shell-Thick	156	INV-SLE	Max	41.84	-3.37	-24.49	-22.5584	-1.1703	7.2229	-11.27
6.80	147	Shell-Thick	157	INV-SLE	Max	42.03	-2.43	-23.17	-20.0302	-1.2848	6.5915	-11.27
8.12	147	Shell-Thick	173	INV-SLE	Max	39.09	-2.93	-18.62	-21.3472	-3.3632	6.0185	-9.68
8.12	147	Shell-Thick	172	INV-SLE	Min	29.03	-3.96	-20.60	-38.2629	-4.3291	6.4450	-21.60
6.36	147	Shell-Thick	156	INV-SLE	Min	30.33	-3.52	-25.13	-36.8565	-2.3498	7.1655	-22.79
6.36	147	Shell-Thick	157	INV-SLE	Min	30.50	-2.67	-23.74	-31.5697	-2.1177	6.4745	-22.79
7.35	147	Shell-Thick	173	INV-SLE	Min	29.19	-3.01	-19.22	-33.1048	-4.0251	5.6966	-21.60
7.35	147	Shell-Thick	172	INV-SLU	Max	54.00	-5.10	-26.92	-32.0576	-4.4824	8.8998	-13.06
9.18	147	Shell-Thick	156	INV-SLU	Max	58.21	-4.53	-33.06	-30.4538	-1.5799	9.7595	-15.21
9.18	147	Shell-Thick	157	INV-SLU	Max	58.47	-3.24	-31.29	-27.0407	-1.7345	8.8985	-15.21
10.96	147	Shell-Thick	173	INV-SLU	Max	54.26	-3.96	-25.14	-28.8187	-4.5403	8.1249	-13.06
10.96	147	Shell-Thick	172	INV-SLU	Min	39.18	-5.37	-27.92	-53.8324	-5.9957	8.6786	-30.95
8.52	147	Shell-Thick	156	INV-SLU	Min	40.95	-4.75	-34.01	-51.9011	-3.3492	9.6734	-32.50
8.52	147	Shell-Thick	157	INV-SLU	Min	41.18	-3.61	-32.14	-44.3500	-2.9839	8.7230	-32.50
9.81	147	Shell-Thick	173	INV-SLU	Min	39.41	-4.08	-26.04	-46.4552	-5.5332	7.6422	-30.95
9.81	147	Shell-Thick	172	QP		29.03	-3.78	-19.94	-23.7464	-3.3203	6.5924	-9.68
6.80	147	Shell-Thick	156	QP		30.33	-3.52	-24.49	-22.5584	-1.1703	7.1655	-11.27
6.80	147	Shell-Thick	157	QP		30.50	-2.67	-23.17	-20.0302	-1.2848	6.5915	-11.27
8.12	147	Shell-Thick	173	QP		29.19	-2.93	-18.62	-21.3472	-3.3632	6.0185	-9.68
8.12	147	Shell-Thick	172	FRE		36.43	-3.91	-20.44	-34.6338	-4.0769	6.4818	-18.62
6.47	147	Shell-Thick	156	FRE		38.96	-3.41	-24.97	-33.2820	-2.0549	7.2085	-19.91
6.47	147	Shell-Thick	157	FRE		39.15	-2.49	-23.60	-28.6848	-1.9095	6.5038	-19.91
7.54	147	Shell-Thick	173	FRE		36.62	-2.99	-19.07	-30.1654	-3.8596	5.7771	-18.62
7.54	148	Shell-Thick	173	SISM1		31.66	-4.57	-18.61	-35.6478	-4.1861	5.5699	-19.80
7.02	148	Shell-Thick	157	SISM1		38.10	-3.28	-22.07	-34.0350	-2.0292	6.4296	-21.08
7.02	148	Shell-Thick	158	SISM1		38.12	-3.21	-19.87	-29.1937	-1.9430	5.5878	-21.08
8.07	148	Shell-Thick	174	SISM1		31.68	-4.50	-16.41	-30.8712	-4.0643	4.7280	-19.80
8.07												

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Quercie n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 231 di 267	
7.94	148	Shell-Thick	173	INV-SLE	Max	31.20	-4.55	-17.95	-20.5237	-3.4152	5.9974	-5.60
7.94	148	Shell-Thick	157	INV-SLE	Max	37.31	-3.37	-21.63	-19.1116	-0.8844	6.6057	-7.82
7.94	148	Shell-Thick	158	INV-SLE	Max	37.29	-3.45	-19.80	-17.4959	-1.1945	5.9509	-7.82
9.77	148	Shell-Thick	174	INV-SLE	Max	31.19	-4.67	-16.12	-18.9813	-3.6858	5.3426	-5.60
9.77	148	Shell-Thick	173	INV-SLE	Min	21.11	-4.59	-18.51	-32.2871	-4.0235	5.6871	-15.44
7.22	148	Shell-Thick	157	INV-SLE	Min	25.58	-3.66	-22.00	-30.7178	-1.7854	6.4763	-16.92
7.22	148	Shell-Thick	158	INV-SLE	Min	25.48	-4.17	-19.87	-26.8778	-1.8297	5.6747	-16.92
8.44	148	Shell-Thick	174	INV-SLE	Min	21.01	-5.06	-16.38	-28.5144	-4.0310	4.8855	-15.44
8.44	148	Shell-Thick	173	INV-SLU	Max	43.64	-6.14	-24.23	-27.7070	-4.6105	8.0965	-7.57
10.72	148	Shell-Thick	157	INV-SLU	Max	52.12	-4.51	-29.19	-25.8007	-1.1939	8.9177	-10.55
10.72	148	Shell-Thick	158	INV-SLU	Max	52.12	-4.54	-26.73	-23.6195	-1.6126	8.0337	-10.55
13.20	148	Shell-Thick	174	INV-SLU	Max	43.63	-6.24	-21.76	-25.6248	-4.9758	7.2125	-7.57
13.20	148	Shell-Thick	173	INV-SLU	Min	28.50	-6.20	-25.07	-45.3521	-5.5230	7.6310	-22.32
9.64	148	Shell-Thick	157	INV-SLU	Min	34.53	-4.94	-29.76	-43.2100	-2.5455	8.7235	-24.20
9.64	148	Shell-Thick	158	INV-SLU	Min	34.39	-5.63	-26.84	-37.6923	-2.5653	7.6194	-24.20
11.20	148	Shell-Thick	174	INV-SLU	Min	28.37	-6.83	-22.15	-39.9245	-5.4936	6.5269	-22.32
11.20	148	Shell-Thick	173	QP		21.11	-4.55	-17.95	-20.5237	-3.4152	5.9974	-5.60
7.94	148	Shell-Thick	157	QP		25.58	-3.66	-21.63	-19.1116	-0.8844	6.6057	-7.82
7.94	148	Shell-Thick	158	QP		25.48	-4.17	-19.80	-17.4959	-1.1945	5.9509	-7.82
9.77	148	Shell-Thick	174	QP		21.01	-5.06	-16.12	-18.9813	-3.6858	5.3426	-5.60
9.77	148	Shell-Thick	173	FRE		28.68	-4.58	-18.37	-29.3463	-3.8714	5.7647	-12.98
7.40	148	Shell-Thick	157	FRE		34.38	-3.44	-21.91	-27.8163	-1.5602	6.5086	-14.64
7.40	148	Shell-Thick	158	FRE		34.34	-3.63	-19.85	-24.5323	-1.6709	5.7437	-14.64
8.78	148	Shell-Thick	174	FRE		28.64	-4.76	-16.31	-26.1312	-3.9447	4.9998	-12.98
8.78	149	Shell-Thick	174	SISM1		28.47	-5.14	-14.05	-29.4405	-3.9779	4.6368	-12.85
7.91	149	Shell-Thick	158	SISM1		33.83	-4.07	-16.20	-28.1303	-1.5306	5.6728	-14.55
7.91	149	Shell-Thick	159	SISM1		34.24	-1.99	-16.07	-24.9002	-1.9217	5.0997	-14.55
9.33	149	Shell-Thick	175	SISM1		28.88	-3.06	-13.92	-26.2243	-4.3627	4.0637	-12.85
9.33	149	Shell-Thick	174	INV-SLE	Max	27.95	-5.31	-14.05	-17.6605	-3.7384	5.2693	-1.29
9.52	149	Shell-Thick	158	INV-SLE	Max	33.03	-4.30	-16.27	-16.2830	-0.6351	6.0176	-4.69
9.52	149	Shell-Thick	159	INV-SLE	Max	33.37	-2.60	-16.26	-15.5705	-1.2432	5.4869	-4.69
12.35	149	Shell-Thick	175	INV-SLE	Max	28.30	-3.61	-14.06	-16.9662	-4.3393	4.7387	-1.29
12.35	149	Shell-Thick	174	INV-SLE	Min	17.43	-5.78	-14.07	-27.1058	-3.9740	4.7954	-9.04
8.26	149	Shell-Thick	158	INV-SLE	Min	21.23	-5.02	-16.53	-25.7777	-1.3848	5.7585	-11.11
8.26	149	Shell-Thick	159	INV-SLE	Min	21.27	-4.81	-16.97	-23.4004	-1.8739	5.1921	-11.11
9.98	149	Shell-Thick	175	INV-SLE	Min	17.47	-5.57	-14.49	-24.7437	-4.4564	4.2291	-9.04
9.98	149	Shell-Thick	174	INV-SLU	Max	39.32	-7.10	-18.96	-23.8416	-5.0469	7.1136	-1.74
12.86	149	Shell-Thick	158	INV-SLU	Max	46.36	-5.69	-21.93	-21.9820	-0.8574	8.1238	-6.33
12.86	149	Shell-Thick	159	INV-SLU	Max	46.87	-3.17	-21.84	-21.0202	-1.6783	7.4073	-6.33
16.67	149	Shell-Thick	175	INV-SLU	Max	39.82	-4.58	-18.91	-22.9044	-5.8581	6.3972	-1.74
16.67	149	Shell-Thick	174	INV-SLU	Min	23.53	-7.80	-19.00	-38.0096	-5.4003	6.4027	-13.36
10.97	149	Shell-Thick	158	INV-SLU	Min	28.66	-6.77	-22.31	-36.2241	-1.9820	7.7350	-15.96
10.97	149	Shell-Thick	159	INV-SLU	Min	28.72	-6.49	-22.91	-32.7651	-2.6243	6.9651	-15.96
13.12	149	Shell-Thick	175	INV-SLU	Min	23.58	-7.52	-19.56	-34.5706	-6.0337	5.6328	-13.36
13.12	149	Shell-Thick	174	QP		17.43	-5.78	-14.05	-17.6605	-3.7384	5.2693	-1.29
9.52	149	Shell-Thick	158	QP		21.23	-5.02	-16.53	-16.2830	-0.6351	6.0176	-4.69
9.52	149	Shell-Thick	159	QP		21.27	-4.81	-16.97	-15.5705	-1.2432	5.4869	-4.69
12.35	149	Shell-Thick	175	QP		17.47	-5.57	-14.49	-16.9662	-4.3393	4.7387	-1.29
12.35												

Contraente					Progettista						
<div> PERGENOVA</div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 232 di 267	
8.58	149	Shell-Thick	174	FRE	25.32	-5.43	-14.06	-24.7445	-3.9151	4.9139	-7.10
8.58	149	Shell-Thick	158	FRE	30.08	-4.48	-16.34	-23.4040	-1.1974	5.8232	-9.50
10.57	149	Shell-Thick	159	FRE	30.35	-3.15	-16.44	-21.4430	-1.7162	5.2658	-9.50
10.57	149	Shell-Thick	175	FRE	25.59	-4.10	-14.16	-22.7993	-4.4271	4.3565	-7.10
9.16	150	Shell-Thick	175	SISM1	25.28	-3.78	-21.58	-24.6303	-4.2609	4.1221	-6.16
9.16	150	Shell-Thick	159	SISM1	29.66	-2.91	-20.45	-23.5792	-1.4405	5.0329	-8.20
9.16	150	Shell-Thick	160	SISM1	31.32	5.36	5.23	-21.9170	-1.9933	4.7169	-8.20
10.85	150	Shell-Thick	176	SISM1	26.93	4.48	4.10	-22.9129	-4.8469	3.8061	-6.16
10.85	150	Shell-Thick	175	INV-SLE	Max	24.75	-4.32	-22.06	-15.6134	4.7629	1.73
12.04	150	Shell-Thick	159	INV-SLE	Max	28.91	-3.49	-20.78	-14.1634	5.4544	-2.32
12.04	150	Shell-Thick	160	INV-SLE	Max	30.42	4.09	5.18	-14.1203	5.0072	-2.32
15.40	150	Shell-Thick	176	INV-SLE	Max	26.27	3.26	3.91	-15.5174	4.3157	1.73
15.40	150	Shell-Thick	175	INV-SLE	Min	14.02	-6.26	-23.44	-23.1984	4.2770	-3.11
9.78	150	Shell-Thick	159	INV-SLE	Min	17.27	-5.61	-21.90	-22.0610	5.1358	-5.60
9.78	150	Shell-Thick	160	INV-SLE	Min	18.15	-1.23	4.39	-21.0639	4.7915	-5.60
11.85	150	Shell-Thick	176	INV-SLE	Min	14.90	-1.88	2.85	-22.1467	5.1431	3.9327
11.85	150	Shell-Thick	175	INV-SLU	Max	35.03	-5.54	-29.57	-21.0781	5.9341	6.4299
16.26	150	Shell-Thick	159	INV-SLU	Max	40.77	-4.39	-27.89	-19.1206	7.3635	-3.13
16.26	150	Shell-Thick	160	INV-SLU	Max	42.91	6.32	7.11	-19.0624	6.7598	-3.13
20.79	150	Shell-Thick	176	INV-SLU	Max	37.17	5.17	5.43	-20.9485	5.8262	2.33
20.79	150	Shell-Thick	175	INV-SLU	Min	18.93	-8.45	-31.64	-32.4556	5.7010	-4.92
12.87	150	Shell-Thick	159	INV-SLU	Min	23.32	-7.58	-29.56	-30.9670	5.9413	6.8855
12.87	150	Shell-Thick	160	INV-SLU	Min	24.50	-1.66	5.93	-29.4778	6.2933	6.4362
15.46	150	Shell-Thick	176	INV-SLU	Min	20.11	-2.54	3.85	-30.8924	6.9433	5.2517
15.46	150	Shell-Thick	175	QP		14.02	-6.26	-23.44	-15.6134	4.7629	1.73
12.04	150	Shell-Thick	159	QP		17.27	-5.61	-21.90	-14.1634	5.4544	-2.32
12.04	150	Shell-Thick	160	QP		18.15	-1.23	4.39	-14.1203	5.0072	-2.32
15.40	150	Shell-Thick	176	QP		14.90	-1.88	2.85	-15.5174	4.3157	1.73
15.40	150	Shell-Thick	175	FRE		22.07	-4.81	-22.40	-21.3021	4.3985	-1.90
10.35	150	Shell-Thick	159	FRE		26.00	-4.02	-21.06	-20.0866	5.2154	-4.78
10.35	150	Shell-Thick	160	FRE		27.35	2.76	4.98	-19.3280	5.1798	4.8454
12.73	150	Shell-Thick	176	FRE		23.43	1.97	3.64	-20.4893	5.0870	4.0285
12.73	150	Shell-Thick	175	FRE		23.43	1.97	3.64	-20.4893	5.0870	4.0285
0.68	151	Shell-Thick	178	SISM1		-0.65	-2.98	0.34	-1.6880	1.1743	-1.80
0.68	151	Shell-Thick	162	SISM1		0.41	-2.77	0.31	-1.2465	2.0871	-2.05
0.68	151	Shell-Thick	161	SISM1		0.22	-3.72	0.29	-0.8082	1.8222	-2.05
0.88	151	Shell-Thick	177	SISM1		-0.84	-3.93	0.33	-1.2261	1.5836	0.9095
0.88	151	Shell-Thick	178	INV-SLE	Max	2.434E-02	-2.22	0.22	-1.4307	0.7929	1.2783
0.80	151	Shell-Thick	162	INV-SLE	Max	0.69	-2.08	0.16	-0.9319	0.5747	2.1529
0.80	151	Shell-Thick	161	INV-SLE	Max	0.48	-3.12	0.20	-0.7884	1.3849	1.8528
0.98	151	Shell-Thick	177	INV-SLE	Max	-0.18	-3.25	0.26	-1.2334	1.6166	0.9782
0.98	151	Shell-Thick	178	INV-SLE	Min	-0.34	-2.86	-0.26	-1.6639	0.9833	1.1900
0.69	151	Shell-Thick	162	INV-SLE	Min	0.64	-2.67	-0.43	-1.2142	0.7375	2.0999
0.69	151	Shell-Thick	161	INV-SLE	Min	0.46	-3.57	-0.16	-0.8073	1.5655	1.8300
0.89	151	Shell-Thick	177	INV-SLE	Min	-0.52	-3.77	4.653E-03	-1.2640	1.8244	0.9200
0.89	151	Shell-Thick	178	INV-SLU	Max	3.286E-02	-2.99	0.37	-1.9315	1.0419	1.7256
1.07	151	Shell-Thick	162	INV-SLU	Max	0.93	-2.81	0.30	-1.2581	0.7514	2.9064
1.07	151	Shell-Thick	161	INV-SLU	Max	0.65	-4.21	0.32	-1.0644	1.8426	2.5012
1.33	151	Shell-Thick	177	INV-SLU	Max	-0.25	-4.39	0.39	-1.6605	2.1512	1.3205
1.33	151	Shell-Thick	178	INV-SLU	Max	-0.25	-4.39	0.39	-1.6605	2.1512	1.3205

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
233 di 267

0.92	151 Shell-Thick	178	INV-SLU	Min	-0.51	-3.96	-0.36	-2.2813	-1.3274	1.5932	-2.42
0.92	151 Shell-Thick	162	INV-SLU	Min	0.86	-3.69	-0.58	-1.6815	-0.9956	2.8270	-2.75
0.92	151 Shell-Thick	161	INV-SLU	Min	0.62	-4.89	-0.21	-1.0926	-2.1134	2.4670	-2.75
1.19	151 Shell-Thick	177	INV-SLU	Min	-0.75	-5.16	6.282E-03	-1.7063	-2.4630	1.2332	-2.42
1.19	151 Shell-Thick	178	QP		2.434E-02	-2.22	-0.26	-1.4307	-0.9833	1.2783	-0.55
0.80	151 Shell-Thick	162	QP		0.69	-2.08	-0.43	-0.9319	-0.7375	2.1529	-0.78
0.80	151 Shell-Thick	161	QP		0.48	-3.12	-0.16	-0.7884	-1.5655	1.8528	-0.78
0.98	151 Shell-Thick	177	QP		-0.18	-3.25	4.653E-03	-1.2640	-1.8244	0.9782	-0.55
0.98	151 Shell-Thick	178	FRE		-0.25	-2.70	9.855E-02	-1.6056	-0.8405	1.2120	-1.39
0.72	151 Shell-Thick	162	FRE		0.65	-2.52	1.072E-02	-1.1436	-0.6154	2.1132	-1.63
0.72	151 Shell-Thick	161	FRE		0.46	-3.46	0.11	-0.8025	-1.4301	1.8357	-1.63
0.92	151 Shell-Thick	177	FRE		-0.43	-3.64	0.19	-1.2410	-1.6685	0.9345	-1.39
0.92	152 Shell-Thick	179	SISM1		-1.33	-2.39	9.345E-02	-5.1728	-0.5331	1.6463	-5.20
3.711E-02	152 Shell-Thick	163	SISM1		0.32	-2.06	-2.863E-02	-4.5006	-0.4263	2.5050	-6.04
3.711E-02	152 Shell-Thick	162	SISM1		0.17	-2.82	0.21	-3.1905	-1.0111	2.0611	-6.04
0.74	152 Shell-Thick	178	SISM1		-1.48	-3.15	0.33	-3.8543	-1.1233	1.2024	-5.20
0.74	152 Shell-Thick	179	INV-SLE	Max	0.90	-1.73	-0.24	-4.0643	-0.5575	1.8466	-1.45
0.20	152 Shell-Thick	163	INV-SLE	Max	1.50	-1.61	-0.43	-3.2969	-0.4459	2.5965	-2.24
0.20	152 Shell-Thick	162	INV-SLE	Max	1.43	-1.94	-8.637E-02	-2.8676	-1.0376	2.0917	-2.24
0.85	152 Shell-Thick	178	INV-SLE	Max	0.83	-2.06	0.10	-3.6295	-1.1545	1.3419	-1.45
0.85	152 Shell-Thick	179	INV-SLE	Min	-0.33	-2.30	-1.55	-5.0656	-0.6919	1.6778	-4.80
5.595E-02	152 Shell-Thick	163	INV-SLE	Min	1.11	-2.01	-1.99	-4.3762	-0.5441	2.5247	-5.64
5.595E-02	152 Shell-Thick	162	INV-SLE	Min	0.99	-2.60	-1.22	-3.1596	-1.1980	2.0694	-5.64
0.75	152 Shell-Thick	178	INV-SLE	Min	-0.45	-2.89	-0.78	-3.8410	-1.3496	1.2226	-4.80
0.75	152 Shell-Thick	179	INV-SLU	Max	1.21	-2.33	-0.13	-5.4868	-0.7324	2.4930	-1.96
0.27	152 Shell-Thick	163	INV-SLU	Max	2.02	-2.17	-0.35	-4.4508	-0.5872	3.5052	-3.02
0.27	152 Shell-Thick	162	INV-SLU	Max	1.93	-2.61	5.376E-02	-3.8712	-1.3768	2.8238	-3.02
1.15	152 Shell-Thick	178	INV-SLU	Max	1.12	-2.78	0.27	-4.8998	-1.5293	1.8115	-1.96
1.15	152 Shell-Thick	179	INV-SLU	Min	-0.63	-3.18	-2.09	-6.9888	-0.9341	2.2398	-6.98
5.337E-02	152 Shell-Thick	163	INV-SLU	Min	1.44	-2.77	-2.69	-6.0697	-0.7346	3.3975	-8.12
5.337E-02	152 Shell-Thick	162	INV-SLU	Min	1.27	-3.61	-1.65	-4.3093	-1.6174	2.7904	-8.12
1.00	152 Shell-Thick	178	INV-SLU	Min	-0.80	-4.02	-1.05	-5.2171	-1.8220	1.6326	-6.98
1.00	152 Shell-Thick	179	QP		0.90	-1.73	-1.55	-4.0643	-0.6919	1.8466	-1.45
0.20	152 Shell-Thick	163	QP		1.50	-1.61	-1.99	-3.2969	-0.5441	2.5965	-2.24
0.20	152 Shell-Thick	162	QP		1.43	-1.94	-1.22	-2.8676	-1.1980	2.0917	-2.24
0.85	152 Shell-Thick	178	QP		0.83	-2.06	-0.78	-3.6295	-1.3496	1.3419	-1.45
0.85	152 Shell-Thick	179	FRE		-2.413E-02	-2.15	-0.57	-4.8153	-0.5911	1.7200	-3.96
9.288E-02	152 Shell-Thick	163	FRE		1.21	-1.91	-0.82	-4.1063	-0.4704	2.5426	-4.79
9.288E-02	152 Shell-Thick	162	FRE		1.10	-2.43	-0.37	-3.0866	-1.0777	2.0750	-4.79
0.78	152 Shell-Thick	178	FRE		-0.13	-2.68	-0.12	-3.7882	-1.2033	1.2524	-3.96
0.78	153 Shell-Thick	180	SISM1		-1.63	-2.33	-0.61	-9.3843	-0.3776	2.1229	-7.91
-1.40	153 Shell-Thick	164	SISM1		0.88	-1.83	-1.21	-8.7216	-0.5569	2.9867	-9.78
-1.40	153 Shell-Thick	163	SISM1		0.86	-1.96	-0.93	-6.6543	-0.9973	2.5080	-9.78
0.15	153 Shell-Thick	179	SISM1		-1.66	-2.46	-0.32	-7.3144	-0.8212	1.6441	-7.91
0.15	153 Shell-Thick	180	INV-SLE	Max	3.12	-1.83	-1.09	-6.8118	-0.3910	2.3904	-1.73
-1.13	153 Shell-Thick	164	INV-SLE	Max	2.91	-1.87	-1.78	-6.0832	-0.5394	3.0882	-3.47
-1.13	153 Shell-Thick	163	INV-SLE	Max	3.02	-1.30	-1.44	-5.4744	-1.0178	2.5710	-3.47
0.30	153 Shell-Thick	179	INV-SLE	Max	3.23	-1.26	-0.76	-6.2049	-0.8480	1.8732	-1.73
0.30	153 Shell-Thick	179	INV-SLE	Max	3.23	-1.26	-0.76	-6.2049	-0.8480	1.8732	-1.73

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00



Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01



Rev.
B



Foglio
234 di 267



-1.37	153	Shell-Thick	180	INV-SLE	Min	0.24	-2.27	-3.02	-9.1297	-0.4219	2.1674	-7.25
-1.37	153	Shell-Thick	164	INV-SLE	Min	2.22	-1.88	-3.99	-8.4512	-0.5637	3.0137	-9.11
-1.37	153	Shell-Thick	163	INV-SLE	Min	2.24	-1.78	-3.42	-6.5388	-1.1083	2.5248	-9.11
0.17	153	Shell-Thick	179	INV-SLE	Min	0.26	-2.18	-2.45	-7.2153	-0.9914	1.6785	-7.25
0.17	153	Shell-Thick	180	INV-SLU	Max	4.21	-2.47	-1.19	-9.1959	-0.5232	3.2271	-2.33
-1.53	153	Shell-Thick	164	INV-SLU	Max	3.93	-2.53	-2.07	-8.2123	-0.7282	4.1691	-4.68
-1.53	153	Shell-Thick	163	INV-SLU	Max	4.08	-1.75	-1.65	-7.3905	-1.3604	3.4708	-4.68
0.41	153	Shell-Thick	179	INV-SLU	Max	4.37	-1.70	-0.77	-8.3766	-1.1233	2.5288	-2.33
-1.89	153	Shell-Thick	180	INV-SLU	Min	-0.10	-3.13	-4.07	-12.6728	-0.5696	2.8926	-10.61
-1.89	153	Shell-Thick	164	INV-SLU	Min	2.89	-2.54	-5.39	-11.7642	-0.7646	4.0573	-13.15
-1.89	153	Shell-Thick	163	INV-SLU	Min	2.90	-2.48	-4.62	-8.9870	-1.4962	3.4015	-13.15
0.20	153	Shell-Thick	179	INV-SLU	Min	-9.046E-02	-3.08	-3.30	-9.8922	-1.3384	2.2368	-10.61
0.20	153	Shell-Thick	180	QP		3.12	-1.83	-3.02	-6.8118	-0.4219	2.3904	-1.73
-1.13	153	Shell-Thick	164	QP		2.91	-1.87	-3.99	-6.0832	-0.5394	3.0882	-3.47
-1.13	153	Shell-Thick	163	QP		3.02	-1.30	-3.42	-5.4744	-1.1083	2.5710	-3.47
0.30	153	Shell-Thick	179	QP		3.23	-1.26	-2.45	-6.2049	-0.9914	1.8732	-1.73
0.30	153	Shell-Thick	180	FRE		0.96	-2.16	-1.57	-8.5502	-0.3987	2.2232	-5.87
-1.31	153	Shell-Thick	164	FRE		2.39	-1.88	-2.33	-7.8592	-0.5576	3.0323	-7.70
-1.31	153	Shell-Thick	163	FRE		2.43	-1.66	-1.94	-6.2727	-1.0404	2.5363	-7.70
0.20	153	Shell-Thick	179	FRE		1.01	-1.95	-1.18	-6.9627	-0.8838	1.7272	-5.87
0.20	154	Shell-Thick	181	SISM1		0.79	-1.03	-4.81	-14.3044	0.0176	2.4735	-8.33
-5.40	154	Shell-Thick	165	SISM1		1.68	-0.85	-5.29	-13.8517	-0.9101	3.5093	-13.51
-5.40	154	Shell-Thick	164	SISM1		1.50	-1.71	-1.15	-11.2997	-1.4222	3.0726	-13.51
-1.13	154	Shell-Thick	180	SISM1		0.62	-1.88	-0.67	-11.7493	-0.5009	2.0368	-8.33
-1.13	154	Shell-Thick	181	INV-SLE	Max	10.39	1.57	-5.81	-9.7744	0.1948	2.7784	0.17
-4.91	154	Shell-Thick	165	INV-SLE	Max	3.50	0.19	-6.34	-9.2365	-0.6273	3.6634	-4.73
-4.91	154	Shell-Thick	164	INV-SLE	Max	3.15	-1.69	-1.69	-8.7041	-1.3944	3.1816	-4.73
-0.87	154	Shell-Thick	180	INV-SLE	Max	9.98	-0.46	-1.16	-9.2417	-0.5194	2.2966	0.17
-0.87	154	Shell-Thick	181	INV-SLE	Min	4.03	-0.54	-9.63	-13.8621	0.0277	2.5359	-7.41
-5.36	154	Shell-Thick	165	INV-SLE	Min	3.35	-0.67	-10.30	-13.3796	-0.8913	3.5572	-12.58
-5.36	154	Shell-Thick	164	INV-SLE	Min	3.09	-1.84	-3.80	-11.0425	-1.4320	3.1011	-12.58
-1.10	154	Shell-Thick	180	INV-SLE	Min	3.83	-1.56	-3.13	-11.5221	-0.5770	2.0798	-7.41
-1.10	154	Shell-Thick	181	INV-SLU	Max	14.03	2.12	-7.27	-13.1954	0.2629	3.7509	0.23
-6.63	154	Shell-Thick	165	INV-SLU	Max	4.72	0.26	-7.96	-12.4693	-0.8468	4.9456	-6.38
-6.63	154	Shell-Thick	164	INV-SLU	Max	4.26	-2.26	-1.96	-11.7505	-1.8825	4.2951	-6.38
-1.18	154	Shell-Thick	180	INV-SLU	Max	13.48	-0.62	-1.27	-12.4763	-0.6925	3.1004	0.23
-1.18	154	Shell-Thick	181	INV-SLU	Min	4.49	-1.04	-13.00	-19.3270	0.0123	3.3871	-11.14
-7.31	154	Shell-Thick	165	INV-SLU	Min	4.51	-1.04	-13.91	-18.6839	-1.2429	4.7863	-18.17
-7.31	154	Shell-Thick	164	INV-SLU	Min	4.17	-2.48	-5.13	-15.2581	-1.9389	4.1744	-18.17
-1.52	154	Shell-Thick	180	INV-SLU	Min	4.24	-2.27	-4.22	-15.8969	-0.7790	2.7752	-11.14
-1.52	154	Shell-Thick	181	QP		10.39	1.57	-9.63	-9.7744	0.1948	2.7784	0.17
-4.91	154	Shell-Thick	165	QP		3.50	0.19	-10.30	-9.2365	-0.6273	3.6634	-4.73
-4.91	154	Shell-Thick	164	QP		3.09	-1.84	-3.80	-8.7041	-1.3944	3.1816	-4.73
-0.87	154	Shell-Thick	180	QP		9.98	-0.46	-3.13	-9.2417	-0.5770	2.2966	0.17
-0.87	154	Shell-Thick	181	FRE		5.62	-9.975E-03	-6.77	-12.8402	0.0694	2.5965	-5.52
-5.25	154	Shell-Thick	165	FRE		3.39	-0.46	-7.33	-12.3438	-0.8253	3.5837	-10.62
-5.25	154	Shell-Thick	164	FRE		3.13	-1.73	-2.22	-10.4579	-1.4226	3.1212	-10.62
-1.04	154	Shell-Thick	180	FRE		5.37	-1.28	-1.65	-10.9520	-0.5338	2.1340	-5.52
-1.04	154	Shell-Thick	180	FRE								



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 237 di 267	
2.13	158	Shell-Thick	184	INV-SLU	Max	131.47	-0.18	-27.36	-50.4448	-4.1222	14.0027	-28.41
2.13	158	Shell-Thick	168	INV-SLU	Max	114.26	-3.67	-35.80	-49.8383	-3.3051	13.5190	-29.43
2.92	158	Shell-Thick	169	INV-SLU	Max	115.29	1.48	-32.02	-42.8432	-1.6715	11.5861	-29.43
2.92	158	Shell-Thick	185	INV-SLU	Max	132.50	4.92	-23.59	-43.8315	-2.2730	12.0697	-28.41
2.08	158	Shell-Thick	184	INV-SLU	Min	116.68	-0.22	-28.22	-97.5038	-8.2039	11.1594	-59.90
2.08	158	Shell-Thick	168	INV-SLU	Min	98.11	-3.89	-36.91	-94.7800	-7.3730	10.7744	-60.80
2.08	158	Shell-Thick	169	INV-SLU	Min	99.11	1.11	-32.99	-80.3657	-4.1788	10.3212	-60.80
2.87	158	Shell-Thick	185	INV-SLU	Min	117.68	4.82	-24.30	-83.5191	-4.7668	10.7062	-59.90
2.87	158	Shell-Thick	184	QP		86.43	-0.13	-20.27	-37.3665	-3.0535	8.2662	-21.05
1.54	158	Shell-Thick	168	QP		72.67	-2.88	-26.52	-36.9173	-2.4482	7.9810	-21.80
1.54	158	Shell-Thick	169	QP		73.41	0.82	-23.72	-31.7357	-1.2381	7.6453	-21.80
2.16	158	Shell-Thick	185	QP		87.17	3.57	-17.47	-32.4678	-1.6837	7.9305	-21.05
2.16	158	Shell-Thick	184	FRE		93.82	-0.15	-20.70	-60.8960	-5.0943	9.6879	-36.79
1.57	158	Shell-Thick	168	FRE		80.75	-2.77	-27.07	-59.3881	-4.4822	9.3534	-37.48
1.57	158	Shell-Thick	169	FRE		81.50	1.00	-24.20	-50.4969	-2.4918	8.2778	-37.48
2.14	158	Shell-Thick	185	FRE		94.58	3.62	-17.83	-52.3116	-2.9306	8.6123	-36.79
2.14	159	Shell-Thick	185	SISM1		76.62	-0.54	-16.61	-69.7235	-4.5646	8.5788	-43.97
1.89	159	Shell-Thick	169	SISM1		71.09	-1.64	-21.81	-68.4466	-3.8603	9.2696	-44.73
1.89	159	Shell-Thick	170	SISM1		71.39	-0.17	-20.35	-57.8716	-2.5441	8.3767	-44.73
2.52	159	Shell-Thick	186	SISM1		76.91	0.93	-15.16	-59.4284	-3.0904	7.6859	-43.97
2.52	159	Shell-Thick	185	INV-SLE	Max	76.33	-0.46	-16.08	-34.5419	-2.2701	8.3725	-18.66
2.01	159	Shell-Thick	169	INV-SLE	Max	70.59	-1.66	-21.13	-34.1103	-1.5414	8.9496	-19.40
2.01	159	Shell-Thick	170	INV-SLE	Max	70.88	-0.19	-19.68	-29.5091	-1.0042	8.2113	-19.40
2.63	159	Shell-Thick	186	INV-SLE	Max	76.62	1.03	-14.64	-30.1879	-1.5933	7.6342	-18.66
2.63	159	Shell-Thick	185	INV-SLE	Min	66.98	-0.51	-16.53	-60.8213	-3.9735	7.6415	-37.27
1.92	159	Shell-Thick	169	INV-SLE	Min	60.15	-1.83	-21.70	-59.7628	-3.2638	7.9295	-38.03
1.92	159	Shell-Thick	170	INV-SLE	Min	60.45	-0.33	-20.24	-50.7683	-2.1471	7.6367	-38.03
2.54	159	Shell-Thick	186	INV-SLE	Min	67.28	0.95	-15.07	-52.0992	-2.7030	7.3487	-37.27
2.54	159	Shell-Thick	185	INV-SLU	Max	104.44	-0.63	-21.71	-46.6316	-3.0646	11.4125	-25.19
2.72	159	Shell-Thick	169	INV-SLU	Max	96.86	-2.21	-28.52	-46.0489	-2.0810	12.2350	-26.20
2.72	159	Shell-Thick	170	INV-SLU	Max	97.25	-0.24	-26.56	-39.8373	-1.3556	11.1715	-26.20
3.56	159	Shell-Thick	186	INV-SLU	Max	104.83	1.39	-19.76	-40.7537	-2.1509	10.3490	-25.19
3.56	159	Shell-Thick	185	INV-SLU	Min	90.43	-0.69	-22.38	-86.0507	-5.6198	10.3161	-53.11
2.58	159	Shell-Thick	169	INV-SLU	Min	81.20	-2.47	-29.38	-84.5277	-4.6645	10.7049	-54.13
2.58	159	Shell-Thick	170	INV-SLU	Min	81.61	-0.45	-27.40	-71.7261	-3.0701	10.3096	-54.13
3.42	159	Shell-Thick	186	INV-SLU	Min	90.83	1.28	-20.40	-73.6206	-3.8155	9.9208	-53.11
3.42	159	Shell-Thick	185	QP		66.98	-0.46	-16.08	-34.5419	-2.2701	7.6415	-18.66
2.01	159	Shell-Thick	169	QP		60.15	-1.83	-21.13	-34.1103	-1.5414	7.9295	-19.40
2.01	159	Shell-Thick	170	QP		60.45	-0.33	-19.68	-29.5091	-1.0042	7.6367	-19.40
2.63	159	Shell-Thick	186	QP		67.28	1.03	-14.64	-30.1879	-1.5933	7.3487	-18.66
2.63	159	Shell-Thick	185	FRE		73.99	-0.50	-16.42	-54.2514	-3.5477	8.1898	-32.62
1.94	159	Shell-Thick	169	FRE		67.98	-1.70	-21.55	-53.3497	-2.8332	8.6946	-33.37
1.94	159	Shell-Thick	170	FRE		68.27	-0.23	-20.10	-45.4535	-1.8614	8.0677	-33.37
2.57	159	Shell-Thick	186	FRE		74.28	0.97	-14.96	-46.6214	-2.4256	7.5628	-32.62
2.57	160	Shell-Thick	186	SISM1		58.93	-2.67	-13.72	-60.7730	-3.4673	7.5913	-38.40
2.42	160	Shell-Thick	170	SISM1		59.35	-2.58	-18.56	-58.9738	-2.6566	8.4597	-38.98
2.42	160	Shell-Thick	171	SISM1		59.82	-0.26	-17.38	-49.7725	-1.7598	7.2523	-38.98
2.90	160	Shell-Thick	187	SISM1		59.40	-0.34	-12.55	-51.7690	-2.4591	6.3839	-38.40
2.90												



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 238 di 267	
2.53	160	Shell-Thick	186	INV-SLE	Max	58.75	-2.43	-13.20	-31.3458	-1.9365	7.5481	-15.88
2.53	160	Shell-Thick	170	INV-SLE	Max	58.89	-2.59	-17.91	-30.4586	-1.0824	8.2870	-16.56
3.10	160	Shell-Thick	171	INV-SLE	Max	59.35	-0.29	-16.72	-26.5423	-0.7911	7.2415	-16.56
3.10	160	Shell-Thick	187	INV-SLE	Max	59.22	-0.18	-12.01	-27.6273	-1.5336	6.7097	-15.88
2.45	160	Shell-Thick	186	INV-SLE	Min	49.97	-2.62	-13.63	-53.4022	-3.0723	7.2810	-32.29
2.45	160	Shell-Thick	170	INV-SLE	Min	48.70	-2.68	-18.44	-51.8359	-2.2520	7.6977	-32.89
2.95	160	Shell-Thick	171	INV-SLE	Min	49.15	-0.43	-17.26	-44.0694	-1.5130	7.1264	-32.89
2.95	160	Shell-Thick	187	INV-SLE	Min	50.42	-0.31	-12.45	-45.8340	-2.2214	6.5027	-32.29
3.42	160	Shell-Thick	186	INV-SLU	Max	80.64	-3.28	-17.82	-42.3168	-2.6142	10.2301	-21.44
3.42	160	Shell-Thick	170	INV-SLU	Max	81.03	-3.49	-24.17	-41.1191	-1.4613	11.2758	-22.36
4.18	160	Shell-Thick	171	INV-SLU	Max	81.65	-0.36	-22.57	-35.8322	-1.0680	9.7933	-22.36
4.18	160	Shell-Thick	187	INV-SLU	Max	81.26	-0.24	-16.22	-37.2969	-2.0703	9.0581	-21.44
3.29	160	Shell-Thick	186	INV-SLU	Min	67.45	-3.56	-18.46	-75.4014	-4.3179	9.8294	-46.05
3.29	160	Shell-Thick	170	INV-SLU	Min	65.75	-3.62	-24.97	-73.1851	-3.2156	10.3919	-46.85
3.95	160	Shell-Thick	171	INV-SLU	Min	66.36	-0.58	-23.38	-62.1228	-2.1509	9.6207	-46.85
3.95	160	Shell-Thick	187	INV-SLU	Min	68.06	-0.44	-16.87	-64.6069	-3.1020	8.7476	-46.05
2.53	160	Shell-Thick	186	QP		49.97	-2.43	-13.20	-31.3458	-1.9365	7.2810	-15.88
2.53	160	Shell-Thick	170	QP		48.70	-2.68	-17.91	-30.4586	-1.0824	7.6977	-16.56
3.10	160	Shell-Thick	171	QP		49.15	-0.43	-16.72	-26.5423	-0.7911	7.1264	-16.56
3.10	160	Shell-Thick	187	QP		50.42	-0.18	-12.01	-27.6273	-1.5336	6.7097	-15.88
2.47	160	Shell-Thick	186	FRE		56.56	-2.57	-13.52	-47.8881	-2.7883	7.4814	-28.19
2.47	160	Shell-Thick	170	FRE		56.34	-2.62	-18.31	-46.4916	-1.9596	8.1397	-28.81
2.98	160	Shell-Thick	171	FRE		56.80	-0.32	-17.12	-39.6876	-1.3326	7.2128	-28.81
2.98	160	Shell-Thick	187	FRE		57.02	-0.28	-12.34	-41.2823	-2.0494	6.5544	-28.19
2.77	161	Shell-Thick	187	SISM1		44.27	-3.37	-11.83	-51.6755	-2.6015	6.1959	-32.31
2.77	161	Shell-Thick	171	SISM1		48.80	-2.46	-16.00	-50.2842	-1.7011	7.4357	-32.91
3.26	161	Shell-Thick	172	SISM1		49.21	-0.40	-15.31	-42.5299	-1.4501	6.5354	-32.91
3.26	161	Shell-Thick	188	SISM1		44.69	-1.30	-11.14	-44.0853	-2.2580	5.2956	-32.31
2.98	161	Shell-Thick	187	INV-SLE	Max	44.22	-3.07	-11.27	-27.7092	-1.6856	6.5994	-12.59
2.98	161	Shell-Thick	171	INV-SLE	Max	48.36	-2.48	-15.32	-26.7925	-0.7055	7.4036	-13.33
3.60	161	Shell-Thick	172	INV-SLE	Max	48.77	-0.44	-14.59	-23.6584	-0.7753	6.6695	-13.33
3.60	161	Shell-Thick	188	INV-SLE	Max	44.63	-1.07	-10.54	-24.7447	-1.6599	6.0360	-12.59
2.81	161	Shell-Thick	187	INV-SLE	Min	35.97	-3.31	-11.72	-45.7918	-2.3670	6.3362	-26.79
2.81	161	Shell-Thick	171	INV-SLE	Min	38.36	-2.59	-15.87	-44.5188	-1.4488	7.2330	-27.41
3.33	161	Shell-Thick	172	INV-SLE	Min	38.76	-0.59	-15.18	-38.0590	-1.2855	6.5866	-27.41
3.33	161	Shell-Thick	188	INV-SLE	Min	36.37	-1.26	-11.03	-39.4984	-2.1099	5.5192	-26.79
4.02	161	Shell-Thick	187	INV-SLU	Max	60.93	-4.15	-15.22	-37.4074	-2.2756	8.9092	-16.99
4.02	161	Shell-Thick	171	INV-SLU	Max	66.79	-3.34	-20.68	-36.1699	-0.9524	10.0205	-18.00
4.86	161	Shell-Thick	172	INV-SLU	Max	67.35	-0.56	-19.70	-31.9388	-1.0466	9.0039	-18.00
4.86	161	Shell-Thick	188	INV-SLU	Max	61.49	-1.44	-14.23	-33.4053	-2.2409	8.1485	-16.99
3.77	161	Shell-Thick	187	INV-SLU	Min	48.56	-4.51	-15.89	-64.5313	-3.2977	8.5145	-38.30
3.77	161	Shell-Thick	171	INV-SLU	Min	51.78	-3.50	-21.51	-62.7594	-2.0674	9.7646	-39.12
4.46	161	Shell-Thick	172	INV-SLU	Min	52.32	-0.80	-20.58	-53.5398	-1.8120	8.8795	-39.12
4.46	161	Shell-Thick	188	INV-SLU	Min	49.10	-1.74	-14.96	-55.5359	-2.9158	7.3734	-38.30
2.98	161	Shell-Thick	187	QP		35.97	-3.07	-11.27	-27.7092	-1.6856	6.5994	-12.59
2.98	161	Shell-Thick	171	QP		38.36	-2.59	-15.32	-26.7925	-0.7055	7.2330	-13.33
3.60	161	Shell-Thick	172	QP		38.76	-0.59	-14.59	-23.6584	-0.7753	6.6695	-13.33
3.60	161	Shell-Thick	188	QP		36.37	-1.07	-10.54	-24.7447	-1.6599	6.0360	-12.59



Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Quercie n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 239 di 267		
2.86	161	Shell-Thick	187	FRE	42.16	-3.25	-11.61	-41.2711	-2.1967	6.4020	-23.24	
2.86	161	Shell-Thick	171	FRE	45.86	-2.51	-15.74	-40.0873	-1.2630	7.3610	-23.89	
3.40	161	Shell-Thick	172	FRE	46.27	-0.47	-15.03	-34.4589	-1.1580	6.6073	-23.89	
3.40	161	Shell-Thick	188	FRE	42.56	-1.21	-10.90	-35.8100	-1.9974	5.6484	-23.24	
3.17	162	Shell-Thick	188	SISM1	31.37	-3.97	-10.55	-43.5815	-2.2599	5.3811	-25.91	
3.17	162	Shell-Thick	172	SISM1	39.65	-2.31	-14.15	-42.0805	-1.2576	6.4431	-26.52	
3.17	162	Shell-Thick	173	SISM1	40.00	-0.56	-13.68	-35.8546	-1.1158	5.5001	-26.52	
3.67	162	Shell-Thick	189	SISM1	31.72	-2.21	-10.08	-37.4702	-2.0537	4.4380	-25.91	
3.67	162	Shell-Thick	188	INV-SLE	Max	31.45	-3.58	-9.91	-24.2533	-1.6844	6.0601	-8.77
3.49	162	Shell-Thick	172	INV-SLE	Max	39.22	-2.34	-13.45	-23.1266	-0.5462	6.6404	-9.72
3.49	162	Shell-Thick	173	INV-SLE	Max	39.57	-0.63	-12.96	-20.8849	-0.7266	5.9681	-9.72
4.28	162	Shell-Thick	189	INV-SLE	Max	31.79	-2.00	-9.41	-22.1436	-1.7908	5.3878	-8.77
4.28	162	Shell-Thick	188	INV-SLE	Min	23.79	-3.90	-10.43	-39.0060	-2.1179	5.5902	-20.93
3.24	162	Shell-Thick	172	INV-SLE	Min	29.28	-2.48	-14.02	-37.5932	-1.0858	6.5093	-21.61
3.24	162	Shell-Thick	173	INV-SLE	Min	29.60	-0.90	-13.55	-32.5279	-1.0353	5.6293	-21.61
3.80	162	Shell-Thick	189	INV-SLE	Min	24.10	-2.19	-9.96	-34.0606	-2.0001	4.7102	-20.93
3.80	162	Shell-Thick	188	INV-SLU	Max	43.61	-4.84	-13.37	-32.7420	-2.2739	8.1811	-11.85
4.71	162	Shell-Thick	172	INV-SLU	Max	54.44	-3.14	-18.16	-31.2209	-0.7373	8.9646	-13.12
4.71	162	Shell-Thick	173	INV-SLU	Max	54.91	-0.81	-17.50	-28.1946	-0.9809	8.0569	-13.12
5.77	162	Shell-Thick	189	INV-SLU	Max	44.07	-2.70	-12.71	-29.8938	-2.4176	7.2735	-11.85
5.77	162	Shell-Thick	188	INV-SLU	Min	32.11	-5.31	-14.16	-54.8710	-2.9242	7.4763	-30.09
4.34	162	Shell-Thick	172	INV-SLU	Min	39.53	-3.35	-19.02	-52.9208	-1.5468	8.7679	-30.96
4.34	162	Shell-Thick	173	INV-SLU	Min	39.96	-1.22	-18.38	-45.6592	-1.4440	7.5487	-30.96
5.06	162	Shell-Thick	189	INV-SLU	Min	32.54	-2.98	-13.52	-47.7693	-2.7315	6.2571	-30.09
5.06	162	Shell-Thick	188	QP		23.79	-3.58	-9.91	-24.2533	-1.6844	6.0601	-8.77
3.49	162	Shell-Thick	172	QP		29.28	-2.48	-13.45	-23.1266	-0.5462	6.6404	-9.72
3.49	162	Shell-Thick	173	QP		29.60	-0.90	-12.96	-20.8849	-0.7266	5.9681	-9.72
4.28	162	Shell-Thick	189	QP		24.10	-2.00	-9.41	-22.1436	-1.7908	5.3878	-8.77
4.28	162	Shell-Thick	188	FRE		29.53	-3.82	-10.30	-35.3178	-2.0095	5.7077	-17.89
3.30	162	Shell-Thick	172	FRE		36.74	-2.38	-13.88	-33.9765	-0.9509	6.5421	-18.64
3.30	162	Shell-Thick	173	FRE		37.08	-0.70	-13.40	-29.6172	-0.9581	5.7140	-18.64
3.92	162	Shell-Thick	189	FRE		29.87	-2.14	-9.82	-31.0813	-1.9478	4.8796	-17.89
3.57	163	Shell-Thick	189	SISM1		19.59	-4.64	-9.80	-36.2754	-1.9368	4.3853	-19.04
3.57	163	Shell-Thick	173	SISM1		32.15	-2.13	-12.94	-34.9304	-0.8088	5.5485	-19.83
4.22	163	Shell-Thick	174	SISM1		32.56	-9.221E-02	-12.28	-30.3157	-1.0771	4.7428	-19.83
4.22	163	Shell-Thick	190	SISM1		20.00	-2.61	-9.14	-31.7437	-2.1588	3.5796	-19.04
4.22	163	Shell-Thick	189	INV-SLE	Max	19.81	-4.25	-9.16	-20.9981	-1.7207	5.3346	-4.22
4.14	163	Shell-Thick	173	INV-SLE	Max	31.68	-2.21	-12.29	-19.7669	-0.3440	6.0172	-5.70
4.14	163	Shell-Thick	174	INV-SLE	Max	32.09	-0.18	-11.57	-18.5504	-0.8184	5.3179	-5.70
5.37	163	Shell-Thick	190	INV-SLE	Max	20.22	-2.24	-8.45	-19.8817	-2.1397	4.6352	-4.22
5.37	163	Shell-Thick	189	INV-SLE	Min	12.84	-4.58	-9.70	-32.8875	-1.8946	4.6578	-14.55
3.70	163	Shell-Thick	173	INV-SLE	Min	21.52	-2.52	-12.83	-31.5597	-0.7126	5.6774	-15.48
3.70	163	Shell-Thick	174	INV-SLE	Min	21.92	-0.50	-12.17	-27.9828	-1.0469	4.8891	-15.48
4.47	163	Shell-Thick	190	INV-SLE	Min	13.24	-2.55	-9.03	-29.3986	-2.1799	3.8695	-14.55
4.47	163	Shell-Thick	189	INV-SLU	Max	27.79	-5.74	-12.37	-28.3474	-2.3229	7.2017	-5.69
5.60	163	Shell-Thick	173	INV-SLU	Max	44.29	-2.94	-16.59	-26.6853	-0.4644	8.1232	-7.69
5.60	163	Shell-Thick	174	INV-SLU	Max	44.84	-0.19	-15.62	-25.0431	-1.1048	7.1791	-7.69
7.25	163	Shell-Thick	190	INV-SLU	Max	28.34	-3.02	-11.40	-26.8402	-2.8886	6.2576	-5.69
7.25	163	Shell-Thick	190	INV-SLU	Max	28.34	-3.02	-11.40	-26.8402	-2.8886	6.2576	-5.69



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 240 di 267		
4.92	163	Shell-Thick	189	INV-SLU	Min	17.33	-6.24	-13.17	-46.1816	-2.5838	6.1866	-21.19
4.92	163	Shell-Thick	173	INV-SLU	Min	29.05	-3.40	-17.41	-44.3746	-1.0173	7.6136	-22.37
5.90	163	Shell-Thick	174	INV-SLU	Min	29.60	-0.67	-16.52	-39.1917	-1.4476	6.5360	-22.37
5.90	163	Shell-Thick	190	INV-SLU	Min	17.88	-3.49	-12.28	-41.1157	-2.9488	5.1090	-21.19
4.14	163	Shell-Thick	189	QP		12.84	-4.25	-9.16	-20.9981	-1.7207	5.3346	-4.22
4.14	163	Shell-Thick	173	QP		21.52	-2.52	-12.29	-19.7669	-0.3440	6.0172	-5.70
5.37	163	Shell-Thick	174	QP		21.92	-0.50	-11.57	-18.5504	-0.8184	5.3179	-5.70
5.37	163	Shell-Thick	190	QP		13.24	-2.24	-8.45	-19.8817	-2.1397	4.6352	-4.22
3.81	163	Shell-Thick	189	FRE		18.07	-4.50	-9.56	-29.9152	-1.8511	4.8270	-11.97
3.81	163	Shell-Thick	173	FRE		29.14	-2.29	-12.70	-28.6115	-0.6204	5.7624	-13.04
4.70	163	Shell-Thick	174	FRE		29.55	-0.26	-12.02	-25.6247	-0.9898	4.9963	-13.04
4.70	163	Shell-Thick	190	FRE		18.47	-2.47	-8.88	-27.0194	-2.1698	4.0609	-11.97
4.11	164	Shell-Thick	190	SISM1		6.61	-5.28	-8.12	-29.9950	-1.9505	3.5797	-11.41
4.11	164	Shell-Thick	174	SISM1		29.35	-0.73	-9.92	-28.6186	-0.5962	4.7366	-12.94
5.38	164	Shell-Thick	175	SISM1		28.83	-3.34	-14.66	-25.7345	-1.1859	3.9579	-12.94
5.38	164	Shell-Thick	191	SISM1		6.09	-7.89	-12.86	-27.1485	-2.5203	2.8009	-11.41
5.16	164	Shell-Thick	190	INV-SLE	Max	6.78	-4.89	-7.34	-18.0810	-1.9973	4.5566	2.01
5.16	164	Shell-Thick	174	INV-SLE	Max	28.85	-0.82	-9.50	-16.6073	-0.1598	5.3906	-1.51
8.08	164	Shell-Thick	175	INV-SLE	Max	28.28	-3.67	-14.87	-16.6390	-1.0160	4.6118	-1.51
8.08	164	Shell-Thick	191	INV-SLE	Max	6.21	-8.08	-13.00	-18.1681	-2.6560	3.7777	2.01
4.33	164	Shell-Thick	190	INV-SLE	Min	-5.525E-02	-5.24	-8.00	-27.6460	-2.0495	3.8467	-7.21
4.33	164	Shell-Thick	174	INV-SLE	Min	18.34	-1.22	-9.86	-26.2289	-0.5282	4.9058	-9.16
5.95	164	Shell-Thick	175	INV-SLE	Min	17.65	-4.69	-15.21	-24.2820	-1.2093	4.1129	-9.16
5.95	164	Shell-Thick	191	INV-SLE	Min	-0.75	-8.37	-13.05	-25.7416	-2.8776	3.0538	-7.21
6.96	164	Shell-Thick	190	INV-SLU	Max	10.18	-6.61	-9.90	-24.4094	-2.6885	6.1514	2.72
6.96	164	Shell-Thick	174	INV-SLU	Max	40.53	-1.05	-12.82	-22.4199	-0.2157	7.2774	-2.04
10.90	164	Shell-Thick	175	INV-SLU	Max	39.78	-4.80	-20.02	-22.4627	-1.3716	6.2259	-2.04
10.90	164	Shell-Thick	191	INV-SLU	Max	9.43	-10.87	-17.55	-24.5269	-3.5524	5.0999	2.72
5.73	164	Shell-Thick	190	INV-SLU	Min	-7.459E-02	-7.12	-10.89	-38.7569	-2.7668	5.0866	-11.12
5.73	164	Shell-Thick	174	INV-SLU	Min	24.76	-1.64	-13.37	-36.8522	-0.7683	6.5501	-13.51
7.71	164	Shell-Thick	175	INV-SLU	Min	23.82	-6.33	-20.53	-33.9271	-1.6615	5.4775	-13.51
7.71	164	Shell-Thick	191	INV-SLU	Min	-1.01	-11.30	-17.61	-35.8872	-3.8847	4.0140	-11.12
5.16	164	Shell-Thick	190	QP		-5.525E-02	-4.89	-7.34	-18.0810	-2.0495	4.5566	2.01
5.16	164	Shell-Thick	174	QP		18.34	-1.22	-9.50	-16.6073	-0.1598	5.3906	-1.51
8.08	164	Shell-Thick	175	QP		17.65	-4.69	-15.21	-16.6390	-1.0160	4.6118	-1.51
8.08	164	Shell-Thick	191	QP		-0.75	-8.37	-13.05	-18.1681	-2.8776	3.7777	2.01
4.54	164	Shell-Thick	190	FRE		5.07	-5.15	-7.83	-25.2548	-2.0103	4.0242	-4.90
4.54	164	Shell-Thick	174	FRE		26.22	-0.92	-9.77	-23.8235	-0.4361	5.0270	-7.25
6.48	164	Shell-Thick	175	FRE		25.62	-3.93	-14.95	-22.3712	-1.1610	4.2376	-7.25
6.48	164	Shell-Thick	191	FRE		4.47	-8.16	-13.01	-23.8482	-2.7114	3.2348	-4.90
5.11	165	Shell-Thick	191	SISM1		4.64	-8.18	-23.87	-24.2639	-2.2864	2.6883	-2.66
5.11	165	Shell-Thick	175	SISM1		25.22	-4.06	-22.32	-23.5834	-0.4127	4.0632	-6.34
8.16	165	Shell-Thick	176	SISM1		27.42	6.90	13.24	-22.5333	-1.5635	3.8584	-6.34
8.16	165	Shell-Thick	192	SISM1		6.83	2.78	11.69	-23.1964	-3.4504	2.4834	-2.66
7.50	165	Shell-Thick	191	INV-SLE	Max	4.85	-8.36	-24.56	-15.3612	-2.5045	3.5927	11.17
7.50	165	Shell-Thick	175	INV-SLE	Max	24.74	-4.38	-22.87	-13.9715	0.2429	4.7883	1.27
15.71	165	Shell-Thick	176	INV-SLE	Max	26.79	5.85	13.43	-15.4382	-1.2324	4.2847	1.27
15.71	165	Shell-Thick	192	INV-SLE	Max	6.90	1.87	11.74	-16.8199	-3.7914	3.0891	11.17



Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 242 di 267	
7.262E-02	167	Shell-Thick	195	SISMI	-1.88	-0.53	0.15	-5.2377	0.0483	1.4108	-5.20	
7.262E-02	167	Shell-Thick	179	SISMI	-0.91	-0.34	0.17	-4.9886	0.0843	1.6615	-5.24	
0.16	167	Shell-Thick	178	SISMI	-0.98	-0.69	0.20	-3.7702	-0.3997	1.1819	-5.24	
0.16	167	Shell-Thick	194	SISMI	-1.95	-0.88	0.19	-4.0186	-0.3873	0.9312	-5.20	
0.11	167	Shell-Thick	195	INV-SLE	Max	-0.12	0.13	-4.1625	0.0447	1.6867	-1.46	
0.11	167	Shell-Thick	179	INV-SLE	Max	1.14	-5.176E-03	-3.8559	0.0820	1.8867	-1.49	
0.19	167	Shell-Thick	178	INV-SLE	Max	1.17	-0.34	5.591E-02	-0.4099	1.2966	-1.49	
0.19	167	Shell-Thick	194	INV-SLE	Max	-9.392E-02	0.19	-3.8173	-0.3971	1.0966	-1.46	
7.786E-02	167	Shell-Thick	195	INV-SLE	Min	-0.98	3.233E-02	-5.1344	0.0105	1.4481	-4.80	
7.786E-02	167	Shell-Thick	179	INV-SLE	Min	4.731E-02	-0.68	-4.8776	0.0559	1.6948	-4.84	
0.17	167	Shell-Thick	178	INV-SLE	Min	1.361E-02	-0.52	-3.7523	-0.4664	1.2003	-4.84	
0.17	167	Shell-Thick	194	INV-SLE	Min	-1.02	0.19	-4.0084	-0.4512	0.9537	-4.80	
0.15	167	Shell-Thick	195	INV-SLU	Max	-0.16	0.19	-5.6194	0.0655	2.2770	-1.97	
0.15	167	Shell-Thick	179	INV-SLU	Max	1.54	-0.54	9.378E-02	0.1146	2.5470	-2.01	
0.26	167	Shell-Thick	178	INV-SLU	Max	1.58	0.16	-4.7407	-0.5450	1.7505	-2.01	
0.26	167	Shell-Thick	194	INV-SLU	Max	-0.13	0.26	-5.1534	-0.5280	1.4805	-1.97	
0.10	167	Shell-Thick	195	INV-SLU	Min	-1.45	4.365E-02	-7.0773	0.0142	1.9192	-6.98	
0.10	167	Shell-Thick	179	INV-SLU	Min	-0.10	-0.91	-6.7380	0.0754	2.2592	-7.03	
0.22	167	Shell-Thick	178	INV-SLU	Min	-0.16	-0.70	-5.1017	-0.6296	1.6060	-7.03	
0.22	167	Shell-Thick	194	INV-SLU	Min	-1.51	0.25	-5.4399	-0.6091	1.2660	-6.98	
0.11	167	Shell-Thick	195	QP		-0.12	3.233E-02	-4.1625	0.0105	1.6867	-1.46	
0.11	167	Shell-Thick	179	QP		1.14	-0.68	-3.8559	0.0559	1.8867	-1.49	
0.11	167	Shell-Thick	178	QP		1.17	-0.34	-3.5116	-0.4664	1.2966	-1.49	
0.19	167	Shell-Thick	194	QP		-9.392E-02	0.19	-3.8173	-0.4512	1.0966	-1.46	
8.619E-02	167	Shell-Thick	195	FRE		-0.77	0.11	-4.8915	0.0362	1.5078	-3.96	
8.619E-02	167	Shell-Thick	179	FRE		0.32	-0.17	-4.6222	0.0755	1.7428	-4.00	
0.17	167	Shell-Thick	178	FRE		0.30	-8.840E-02	-3.6921	-0.4240	1.2244	-4.00	
0.17	167	Shell-Thick	194	FRE		-0.79	0.19	-3.9606	-0.4106	0.9894	-3.96	
-0.65	168	Shell-Thick	196	SISMI		-2.66	-7.689E-03	-9.3568	0.1276	1.7463	-7.66	
-0.65	168	Shell-Thick	180	SISMI		-1.25	-0.25	-9.1725	0.1319	2.0648	-7.98	
8.565E-02	168	Shell-Thick	179	SISMI		-1.24	-0.25	-7.3459	-0.4291	1.6960	-7.98	
8.565E-02	168	Shell-Thick	195	SISMI		-2.65	-1.391E-02	-7.5293	-0.3681	1.3775	-7.66	
-0.60	168	Shell-Thick	196	INV-SLE	Max	2.43	-3.443E-02	-6.8333	0.1176	2.1520	-1.49	
-0.60	168	Shell-Thick	180	INV-SLE	Max	3.31	-0.56	-6.5957	0.1232	2.3643	-1.80	
0.13	168	Shell-Thick	179	INV-SLE	Max	3.48	-1.448E-02	-0.52	-6.2118	-0.4344	1.8936	-1.80
0.13	168	Shell-Thick	195	INV-SLE	Max	2.61	-0.19	-4.162E-02	-6.4483	-0.3727	1.6813	-1.49
-0.65	168	Shell-Thick	196	INV-SLE	Min	-0.72	-1.07	-0.15	-9.1111	0.0791	1.8088	-7.00
-0.65	168	Shell-Thick	180	INV-SLE	Min	0.59	-0.90	-1.57	-8.9161	0.0959	2.1148	-7.32
9.131E-02	168	Shell-Thick	179	INV-SLE	Min	0.64	-0.29	-1.58	-7.2433	-0.4632	1.7251	-7.32
9.131E-02	168	Shell-Thick	195	INV-SLE	Min	-0.66	-0.55	-0.16	-7.4375	-0.3988	1.4191	-7.00
-0.81	168	Shell-Thick	196	INV-SLU	Max	3.28	-1.07	-2.962E-02	0.1646	2.9052	-2.01	
-0.81	168	Shell-Thick	180	INV-SLU	Max	4.46	-0.70	-0.54	-8.9042	0.1704	3.1918	-2.43
0.17	168	Shell-Thick	179	INV-SLU	Max	4.70	-1.955E-02	-0.55	-8.3859	-0.5821	2.5564	-2.43
0.17	168	Shell-Thick	195	INV-SLU	Max	3.52	-0.26	-3.910E-02	-8.7052	-0.4992	2.2698	-2.01
-0.89	168	Shell-Thick	196	INV-SLU	Min	-1.44	-1.45	-0.20	-12.6417	0.1068	2.3904	-10.28
-0.89	168	Shell-Thick	180	INV-SLU	Min	0.38	-1.21	-2.12	-12.3848	0.1295	2.8175	-10.71
0.12	168	Shell-Thick	179	INV-SLU	Min	0.44	-0.43	-2.13	-9.9332	-0.6253	2.3036	-10.71
0.12	168	Shell-Thick	195	INV-SLU	Min	-1.38	-0.79	-0.21	-10.1890	-0.5384	1.8765	-10.28

Contraente					Progettista							
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>							
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 243 di 267		
-0.60	168	Shell-Thick	196	QP	2.43	-1.07	-0.15	-6.8333	0.0791	2.1520	-1.49	
-0.60	168	Shell-Thick	180	QP	3.31	-0.90	-1.57	-6.5957	0.0959	2.3643	-1.80	
-0.60	168	Shell-Thick	179	QP	3.48	-1.448E-02	-1.58	-6.2118	-0.4632	1.8936	-1.80	
0.13	168	Shell-Thick	195	QP	2.61	-0.19	-0.16	-6.4483	-0.3988	1.6813	-1.49	
-0.64	168	Shell-Thick	196	FRE	7.079E-02	-0.88	-6.254E-02	-8.5417	0.1080	1.8946	-5.62	
-0.64	168	Shell-Thick	180	FRE	1.27	-0.64	-0.78	-8.3360	0.1164	2.1772	-5.94	
-0.64	168	Shell-Thick	179	FRE	1.35	-0.22	-0.79	-6.9854	-0.4416	1.7672	-5.94	
0.10	168	Shell-Thick	195	FRE	0.16	-0.46	-7.010E-02	-7.1902	-0.3792	1.4847	-5.62	
0.10	169	Shell-Thick	197	SISM1	-3.76	-1.65	-9.278E-02	-14.1905	0.1541	2.0596	-8.90	
0.32	169	Shell-Thick	181	SISM1	0.85	-0.73	-1.29	-14.0222	0.1778	2.4176	-8.49	
0.32	169	Shell-Thick	180	SISM1	1.00	2.199E-02	-0.31	-11.9914	-0.4603	2.0851	-8.49	
-0.64	169	Shell-Thick	196	SISM1	-3.61	-0.90	0.88	-12.1582	-0.4042	1.7272	-8.90	
-0.64	169	Shell-Thick	197	INV-SLE	Max	5.18	-1.78	-0.20	-9.6744	0.1936	2.4312	-0.45
0.49	169	Shell-Thick	181	INV-SLE	Max	9.87	-0.85	-1.79	-9.5213	0.2394	2.6828	1.474E-02
0.49	169	Shell-Thick	180	INV-SLE	Max	10.17	0.47	-0.58	-9.4718	-0.4739	2.3847	1.474E-02
-0.59	169	Shell-Thick	196	INV-SLE	Max	5.48	-0.47	1.45	-9.6230	-0.4180	2.1331	-0.45
-0.59	169	Shell-Thick	197	INV-SLE	Min	-0.70	-1.97	-0.65	-13.7493	0.1619	2.1188	-8.00
0.36	169	Shell-Thick	181	INV-SLE	Min	3.97	-1.03	-3.78	-13.5807	0.1894	2.4700	-7.57
0.36	169	Shell-Thick	180	INV-SLE	Min	4.17	0.16	-1.68	-11.7620	-0.5071	2.1380	-7.57
-0.64	169	Shell-Thick	196	INV-SLE	Min	-0.50	-0.77	1.00	-11.9290	-0.4510	1.7868	-8.00
-0.64	169	Shell-Thick	197	INV-SLU	Max	6.99	-2.38	-0.20	-13.0604	0.2614	3.2821	-0.60
0.66	169	Shell-Thick	181	INV-SLU	Max	13.32	-1.12	-2.11	-12.8538	0.3232	3.6218	1.991E-02
0.66	169	Shell-Thick	180	INV-SLU	Max	13.73	0.64	-0.62	-12.7870	-0.6348	3.2194	1.991E-02
-0.80	169	Shell-Thick	196	INV-SLU	Max	7.39	-0.63	1.96	-12.9911	-0.5594	2.8797	-0.60
-0.80	169	Shell-Thick	197	INV-SLU	Min	-1.83	-2.66	-0.88	-19.1727	0.2138	2.8135	-11.93
0.46	169	Shell-Thick	181	INV-SLU	Min	4.47	-1.39	-5.10	-18.9429	0.2483	3.3026	-11.36
0.46	169	Shell-Thick	180	INV-SLU	Min	4.73	0.17	-2.26	-16.2223	-0.6846	2.8493	-11.36
-0.87	169	Shell-Thick	196	INV-SLU	Min	-1.57	-1.09	1.29	-16.4501	-0.6089	2.3602	-11.93
-0.87	169	Shell-Thick	197	QP	5.18	-1.97	-0.65	-9.6744	0.1936	2.4312	-0.45	
0.49	169	Shell-Thick	181	QP	9.87	-1.03	-3.78	-9.5213	0.2394	2.6828	1.474E-02	
0.49	169	Shell-Thick	180	QP	10.17	0.47	-1.68	-9.4718	-0.5071	2.3847	1.474E-02	
-0.59	169	Shell-Thick	196	QP	5.48	-0.47	1.45	-9.6230	-0.4510	2.1331	-0.45	
-0.59	169	Shell-Thick	197	FRE	0.77	-1.83	-0.31	-12.7305	0.1698	2.1969	-6.11	
0.39	169	Shell-Thick	181	FRE	5.44	-0.89	-2.28	-12.5659	0.2019	2.5232	-5.68	
0.39	169	Shell-Thick	180	FRE	5.67	0.24	-0.86	-11.1895	-0.4822	2.1997	-5.68	
-0.63	169	Shell-Thick	196	FRE	0.99	-0.70	1.11	-11.3525	-0.4263	1.8733	-6.11	
-0.63	170	Shell-Thick	208	SISM1	7.06	4.05	5.46	-18.4449	1.2442	1.8265	1.57	
-14.76	170	Shell-Thick	192	SISM1	1.61	2.96	2.48	-18.6533	0.5491	2.4039	-4.93	
-14.76	170	Shell-Thick	181	SISM1	0.87	-0.72	-9.71	-18.2590	-1.0171	2.5267	-4.93	
0.42	170	Shell-Thick	197	SISM1	6.32	0.36	-6.72	-18.0536	-0.2710	1.9493	1.57	
0.42	170	Shell-Thick	208	INV-SLE	Max	32.32	6.61	7.13	-11.9232	1.4934	2.4334	12.11
-14.78	170	Shell-Thick	192	INV-SLE	Max	11.14	2.92	4.39	-12.0007	0.8098	2.9358	5.53
-14.78	170	Shell-Thick	181	INV-SLE	Max	10.48	-0.74	-11.25	-14.0598	-1.0326	2.8071	5.53
0.59	170	Shell-Thick	197	INV-SLE	Max	31.66	3.33	-8.26	-13.9852	-0.2788	2.3047	12.11
0.59	170	Shell-Thick	208	INV-SLE	Min	13.82	4.64	5.86	-17.8537	1.2785	1.9652	2.80
-14.96	170	Shell-Thick	192	INV-SLE	Min	5.23	2.37	2.88	-18.0222	0.5762	2.5381	-3.80
-14.96	170	Shell-Thick	181	INV-SLE	Min	4.50	-0.91	-16.93	-17.9047	-1.0390	2.5801	-3.80
0.46	170	Shell-Thick	197	INV-SLE	Min	13.09	0.98	-14.19	-17.7393	-0.2979	2.0073	2.80
0.46												

Contraente						Progettista					
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Quercie n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 244 di 267
-19.95	170 Shell-Thick	208	INV-SLU	Max	43.63	8.92	9.62	-16.0963	2.0160	3.2850	16.35
-19.95	170 Shell-Thick	192	INV-SLU	Max	15.03	4.03	5.93	-16.2009	1.0932	3.9633	7.47
0.80	170 Shell-Thick	181	INV-SLU	Max	14.15	-0.97	-14.34	-18.9808	-1.3931	3.7895	7.47
0.80	170 Shell-Thick	197	INV-SLU	Max	42.74	4.49	-10.27	-18.8801	-0.3735	3.1113	16.35
-20.22	170 Shell-Thick	208	INV-SLU	Min	15.88	5.97	7.73	-24.9921	1.6938	2.5828	2.39
-20.22	170 Shell-Thick	192	INV-SLU	Min	6.18	3.20	3.66	-25.2331	0.7428	3.3667	-6.52
0.60	170 Shell-Thick	181	INV-SLU	Min	5.18	-1.23	-22.85	-24.7480	-1.4026	3.4491	-6.52
0.60	170 Shell-Thick	197	INV-SLU	Min	14.88	0.97	-19.16	-24.5111	-0.4022	2.6652	2.39
-14.78	170 Shell-Thick	208	QP		32.32	6.61	7.13	-11.9232	1.4934	2.4334	12.11
-14.78	170 Shell-Thick	192	QP		11.14	2.37	4.39	-12.0007	0.8098	2.9358	5.53
0.59	170 Shell-Thick	181	QP		10.48	-0.91	-16.93	-14.0598	-1.0390	2.8071	5.53
0.59	170 Shell-Thick	197	QP		31.66	3.33	-14.19	-13.9852	-0.2979	2.3047	12.11
-14.91	170 Shell-Thick	208	FRE		18.45	5.13	6.18	-16.3711	1.3322	2.0823	5.13
-14.91	170 Shell-Thick	192	FRE		6.71	2.78	3.26	-16.5168	0.6346	2.6375	-1.46
0.49	170 Shell-Thick	181	FRE		6.00	-0.78	-12.67	-16.9435	-1.0342	2.6369	-1.46
0.49	170 Shell-Thick	197	FRE		17.73	1.56	-9.75	-16.8008	-0.2836	2.0816	5.13
-0.45	171 Shell-Thick	198	SISM1		224.82	44.96	-18.43	-71.8427	-15.7894	2.1059	-57.55
-0.45	171 Shell-Thick	182	SISM1		159.54	31.91	-28.62	-81.3565	-14.8504	-1.9784	-57.77
7.790E-02	171 Shell-Thick	183	SISM1		152.18	-4.90	-34.34	-67.8206	-1.5833	16.6752	-57.77
7.790E-02	171 Shell-Thick	199	SISM1		217.46	8.15	-24.15	-58.2733	-0.6071	20.7595	-57.55
-0.26	171 Shell-Thick	198	INV-SLE	Max	223.98	44.80	-17.29	-24.6951	-5.7685	1.7968	-23.38
-0.26	171 Shell-Thick	182	INV-SLE	Max	158.89	31.78	-27.19	-30.3891	-5.2484	-0.8204	-23.54
0.12	171 Shell-Thick	183	INV-SLE	Max	151.56	-4.60	-32.63	-24.8844	0.1515	15.0861	-23.54
0.12	171 Shell-Thick	199	INV-SLE	Max	216.64	8.12	-22.74	-19.1720	0.6857	18.5667	-23.38
-0.40	171 Shell-Thick	198	INV-SLE	Min	209.33	41.87	-18.35	-59.8409	-13.2400	0.8908	-48.98
-0.40	171 Shell-Thick	182	INV-SLE	Min	146.72	29.34	-28.51	-68.3939	-12.4069	-1.6838	-49.19
8.815E-02	171 Shell-Thick	183	INV-SLE	Min	139.93	-4.90	-34.21	-56.8725	-1.1363	10.3438	-49.19
8.815E-02	171 Shell-Thick	199	INV-SLE	Min	202.54	7.92	-24.06	-48.2897	-0.2718	12.0550	-48.98
-0.35	171 Shell-Thick	198	INV-SLU	Max	304.56	60.91	-23.34	-33.3384	-7.7874	2.5616	-31.56
-0.35	171 Shell-Thick	182	INV-SLU	Max	216.33	43.27	-36.71	-41.0253	-7.0853	-1.1076	-31.78
0.16	171 Shell-Thick	183	INV-SLU	Max	206.34	-6.21	-44.06	-33.5939	0.2045	21.0777	-31.78
0.16	171 Shell-Thick	199	INV-SLU	Max	294.58	10.99	-30.69	-25.8821	0.9257	26.0418	-31.56
-0.56	171 Shell-Thick	198	INV-SLU	Min	282.60	56.52	-24.94	-86.0570	-18.9948	1.2025	-69.96
-0.56	171 Shell-Thick	182	INV-SLU	Min	198.07	39.61	-38.68	-98.0325	-17.8231	-2.4026	-70.25
0.11	171 Shell-Thick	183	INV-SLU	Min	188.90	-6.65	-46.42	-81.5761	-1.7271	13.9641	-70.25
0.11	171 Shell-Thick	199	INV-SLU	Min	273.44	10.70	-32.68	-69.5588	-0.5105	16.2742	-69.96
-0.26	171 Shell-Thick	198	QP		209.33	41.87	-17.29	-24.6951	-5.7685	0.8908	-23.38
-0.26	171 Shell-Thick	182	QP		146.72	29.34	-27.19	-30.3891	-5.2484	-0.8204	-23.54
0.12	171 Shell-Thick	183	QP		139.93	-4.60	-32.63	-24.8844	0.1515	10.3438	-23.54
0.12	171 Shell-Thick	199	QP		202.54	7.92	-22.74	-19.1720	0.6857	12.0550	-23.38
-0.37	171 Shell-Thick	198	FRE		220.32	44.06	-18.09	-51.0544	-11.3721	1.5703	-42.58
-0.37	171 Shell-Thick	182	FRE		155.85	31.17	-28.18	-58.8927	-10.6173	-1.4679	-42.78
9.603E-02	171 Shell-Thick	183	FRE		148.65	-4.82	-33.82	-48.8755	-0.8143	13.9006	-42.78
9.603E-02	171 Shell-Thick	199	FRE		213.12	8.07	-23.73	-41.0103	-0.0324	16.9388	-42.58
0.29	172 Shell-Thick	199	SISM1		118.48	-11.64	2.80	-88.3740	-5.8120	19.4943	-53.89
0.29	172 Shell-Thick	183	SISM1		129.73	-9.39	-18.79	-83.3970	-5.5139	17.8509	-54.00
0.54	172 Shell-Thick	184	SISM1		132.60	4.98	-14.03	-70.7225	1.3953	8.1309	-54.00
0.54	172 Shell-Thick	200	SISM1		121.35	2.73	7.56	-75.6906	1.6105	9.7743	-53.89

Contraente					Progettista						
					 <div> TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM) </div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01			Rev. B	Foglio 245 di 267
0.27	172 Shell-Thick	199	INV-SLE	Max	118.05	-10.90	2.79	-38.4644	-2.8178	17.5210	-22.66
0.27	172 Shell-Thick	183	INV-SLE	Max	129.19	-8.96	-18.06	-36.6391	-2.5545	16.0556	-22.77
0.27	172 Shell-Thick	184	INV-SLE	Max	132.06	4.96	-13.58	-31.3053	1.2799	7.9098	-22.77
0.52	172 Shell-Thick	200	INV-SLE	Max	120.91	2.73	7.53	-33.1225	1.4911	9.3752	-22.66
0.52	172 Shell-Thick	199	INV-SLE	Min	108.41	-11.60	2.58	-75.6742	-5.0504	11.6500	-45.94
0.21	172 Shell-Thick	183	INV-SLE	Min	118.13	-9.37	-18.72	-71.5018	-4.7604	10.7114	-46.05
0.21	172 Shell-Thick	184	INV-SLE	Min	120.85	4.65	-13.98	-60.6960	0.9284	7.1585	-46.05
0.46	172 Shell-Thick	200	INV-SLE	Min	111.13	2.70	7.06	-64.8597	1.1249	8.0971	-45.94
0.46	172 Shell-Thick	199	INV-SLU	Max	160.81	-14.72	3.80	-51.9269	-3.8040	24.5340	-30.59
0.37	172 Shell-Thick	183	INV-SLU	Max	176.07	-12.10	-24.38	-49.4629	-3.4486	22.4767	-30.73
0.37	172 Shell-Thick	184	INV-SLU	Max	179.96	6.74	-18.34	-42.2621	1.7805	10.7909	-30.73
0.70	172 Shell-Thick	200	INV-SLU	Max	164.70	3.69	10.24	-44.7153	2.0679	12.8482	-30.59
0.70	172 Shell-Thick	199	INV-SLU	Min	146.35	-15.76	3.48	-107.7417	-7.1529	15.7275	-65.51
0.28	172 Shell-Thick	183	INV-SLU	Min	159.48	-12.71	-25.37	-101.7568	-6.7575	14.4604	-65.65
0.28	172 Shell-Thick	184	INV-SLU	Min	163.15	6.27	-18.93	-86.3482	1.2534	9.6640	-65.65
0.62	172 Shell-Thick	200	INV-SLU	Min	150.02	3.65	9.53	-92.3212	1.5186	10.9311	-65.51
0.62	172 Shell-Thick	199	QP		108.41	-10.90	2.58	-38.4644	-2.8178	11.6500	-22.66
0.21	172 Shell-Thick	183	QP		118.13	-8.96	-18.06	-36.6391	-2.5545	10.7114	-22.77
0.21	172 Shell-Thick	184	QP		120.85	4.65	-13.58	-31.3053	0.9284	7.1585	-22.77
0.46	172 Shell-Thick	200	QP		111.13	2.70	7.06	-33.1225	1.1249	8.0971	-22.66
0.46	172 Shell-Thick	199	FRE		115.64	-11.42	2.74	-66.3718	-4.4922	16.0533	-40.12
0.25	172 Shell-Thick	183	FRE		126.43	-9.27	-18.55	-62.7861	-4.2089	14.7195	-40.23
0.25	172 Shell-Thick	184	FRE		129.26	4.88	-13.88	-53.3483	1.1920	7.7220	-40.23
0.50	172 Shell-Thick	200	FRE		118.47	2.72	7.41	-56.9254	1.3995	9.0557	-40.12
0.50	173 Shell-Thick	200	SISMI		99.93	-1.55	-1.36	-78.2469	0.2840	8.1972	-48.99
0.29	173 Shell-Thick	184	SISMI		96.26	-2.28	-10.06	-78.4586	0.6633	9.7177	-49.05
0.29	173 Shell-Thick	185	SISMI		97.07	1.74	-10.61	-66.9429	-1.6683	10.1583	-49.05
0.44	173 Shell-Thick	201	SISMI		100.73	2.47	-1.92	-66.7192	-1.3623	8.6377	-48.99
0.44	173 Shell-Thick	200	INV-SLE	Max	99.58	-1.53	-1.31	-36.7343	0.2004	8.0121	-20.83
0.32	173 Shell-Thick	184	INV-SLE	Max	95.86	-2.28	-9.78	-36.9240	0.5621	9.2812	-20.90
0.32	173 Shell-Thick	185	INV-SLE	Max	96.67	1.72	-10.28	-32.0238	-0.5616	9.7166	-20.90
0.49	173 Shell-Thick	201	INV-SLE	Max	100.38	2.47	-1.81	-31.8249	-0.3358	8.4475	-20.83
0.49	173 Shell-Thick	200	INV-SLE	Min	89.98	-1.54	-1.36	-67.6944	-0.0498	7.3585	-41.69
0.30	173 Shell-Thick	184	INV-SLE	Min	85.99	-2.32	-10.01	-67.9035	0.2569	7.9014	-41.76
0.30	173 Shell-Thick	185	INV-SLE	Min	86.78	1.63	-10.56	-58.1021	-1.3839	8.2977	-41.76
0.45	173 Shell-Thick	201	INV-SLE	Min	90.77	2.43	-1.92	-57.8816	-1.0975	7.7548	-41.69
0.45	173 Shell-Thick	200	INV-SLU	Max	135.87	-2.06	-1.76	-49.5913	0.3081	10.9144	-28.12
0.43	173 Shell-Thick	184	INV-SLU	Max	130.90	-3.07	-13.20	-49.8474	0.8046	12.7366	-28.22
0.43	173 Shell-Thick	185	INV-SLU	Max	131.98	2.34	-13.88	-43.2322	-0.7581	13.3302	-28.22
0.66	173 Shell-Thick	201	INV-SLU	Max	136.96	3.33	-2.45	-42.9636	-0.4534	11.5080	-28.12
0.66	173 Shell-Thick	200	INV-SLU	Min	121.48	-2.08	-1.85	-96.0314	-0.0672	9.9339	-59.41
0.40	173 Shell-Thick	184	INV-SLU	Min	116.09	-3.14	-13.55	-96.3167	0.3469	10.6669	-59.50
0.40	173 Shell-Thick	185	INV-SLU	Min	117.15	2.20	-14.30	-82.3495	-1.9916	11.2019	-59.50
0.61	173 Shell-Thick	201	INV-SLU	Min	122.55	3.28	-2.60	-82.0486	-1.5958	10.4690	-59.41
0.61	173 Shell-Thick	200	QP		89.98	-1.53	-1.31	-36.7343	-0.0498	7.3585	-20.83
0.32	173 Shell-Thick	184	QP		85.99	-2.32	-9.78	-36.9240	0.2569	7.9014	-20.90
0.32	173 Shell-Thick	185	QP		86.78	1.63	-10.28	-32.0238	-0.5616	8.2977	-20.90
0.49	173 Shell-Thick	201	QP		90.77	2.43	-1.81	-31.8249	-0.3358	7.7548	-20.83
0.49	173 Shell-Thick	201	QP		90.77	2.43	-1.81	-31.8249	-0.3358	7.7548	-20.83

Contraente					Progettista						
<div></div>					<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B					Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 246 di 267	
0.30	173 Shell-Thick	200	FRE	97.18	-1.53	-1.35	-59.9543	0.1379	7.8487	-36.48	
0.30	173 Shell-Thick	184	FRE	93.40	-2.29	-9.95	-60.1586	0.4858	8.9363	-36.55	
	173 Shell-Thick	185	FRE	94.19	1.70	-10.49	-51.5825	-1.1783	9.3619	-36.55	
0.46	173 Shell-Thick	201	FRE	97.98	2.46	-1.89	-51.3674	-0.9071	8.2743	-36.48	
0.46	174 Shell-Thick	201	SISM1	74.84	-2.71	6.644E-02	-70.4281	-2.2380	9.4207	-43.90	
0.39	174 Shell-Thick	185	SISM1	76.24	-2.43	-9.20	-69.1662	-1.9791	9.3575	-44.00	
0.39	174 Shell-Thick	186	SISM1	77.05	1.61	-8.64	-58.8398	0.0534	6.9138	-44.00	
0.63	174 Shell-Thick	202	SISM1	75.65	1.33	0.62	-60.0945	0.2098	6.9770	-43.90	
0.63	174 Shell-Thick	201	INV-SLE	Max	74.62	-2.57	6.851E-02	-34.7599	-1.0951	9.1091	-18.58
0.43	174 Shell-Thick	185	INV-SLE	Max	75.94	-2.41	-8.89	-34.2454	-0.8336	9.0397	-18.66
0.43	174 Shell-Thick	186	INV-SLE	Max	76.75	1.59	-8.36	-29.8727	0.0489	7.0080	-18.66
0.63	174 Shell-Thick	202	INV-SLE	Max	75.43	1.33	0.62	-30.3800	0.2061	7.0779	-18.58
0.63	174 Shell-Thick	201	INV-SLE	Min	65.76	-2.69	6.349E-02	-61.4010	-1.9458	8.0575	-37.20
0.40	174 Shell-Thick	185	INV-SLE	Min	66.60	-2.42	-9.15	-60.3316	-1.6853	7.9875	-37.30
0.40	174 Shell-Thick	186	INV-SLE	Min	67.37	1.49	-8.59	-51.5809	0.0288	6.9732	-37.30
0.63	174 Shell-Thick	202	INV-SLE	Min	66.54	1.32	0.60	-52.6429	0.1840	7.0426	-37.20
0.63	174 Shell-Thick	201	INV-SLU	Max	102.07	-3.48	9.324E-02	-46.9259	-1.4784	12.4551	-25.08
0.58	174 Shell-Thick	185	INV-SLU	Max	103.93	-3.25	-12.00	-46.2313	-1.1254	12.3615	-25.20
0.58	174 Shell-Thick	186	INV-SLU	Max	105.01	2.17	-11.28	-40.3282	0.0691	9.4608	-25.20
0.85	174 Shell-Thick	202	INV-SLU	Max	103.16	1.80	0.84	-41.0130	0.2816	9.5552	-25.08
0.85	174 Shell-Thick	201	INV-SLU	Min	88.78	-3.64	8.571E-02	-86.8875	-2.7545	10.8776	-53.01
0.54	174 Shell-Thick	185	INV-SLU	Min	89.90	-3.27	-12.39	-85.3607	-2.4030	10.7831	-53.14
0.54	174 Shell-Thick	186	INV-SLU	Min	90.96	2.01	-11.64	-72.8904	0.0389	9.4086	-53.14
0.85	174 Shell-Thick	202	INV-SLU	Min	89.83	1.79	0.81	-74.4074	0.2484	9.5022	-53.01
0.85	174 Shell-Thick	201	QP		65.76	-2.57	6.349E-02	-34.7599	-1.0951	8.0575	-18.58
0.43	174 Shell-Thick	185	QP		66.60	-2.41	-8.89	-34.2454	-0.8336	7.9875	-18.66
0.43	174 Shell-Thick	186	QP		67.37	1.49	-8.36	-29.8727	0.0288	7.0080	-18.66
0.63	174 Shell-Thick	202	QP		66.54	1.32	0.60	-30.3800	0.1840	7.0779	-18.58
0.63	174 Shell-Thick	201	FRE	72.41	-2.66	6.725E-02	-54.7407	-1.7332	8.8462	-32.54	
0.41	174 Shell-Thick	185	FRE	73.61	-2.42	-9.08	-53.8101	-1.4724	8.7767	-32.64	
0.41	174 Shell-Thick	186	FRE	74.40	1.57	-8.53	-46.1538	0.0439	6.9819	-32.64	
0.63	174 Shell-Thick	202	FRE	73.20	1.33	0.62	-47.0772	0.2006	7.0514	-32.54	
0.63	175 Shell-Thick	202	SISM1	57.17	-2.36	-0.11	-60.6651	-0.1949	6.5084	-38.24	
0.54	175 Shell-Thick	186	SISM1	59.07	-1.98	-7.21	-60.2467	0.0626	7.3807	-38.28	
0.54	175 Shell-Thick	187	SISM1	59.72	1.30	-7.12	-51.2578	-0.8016	6.5912	-38.28	
0.64	175 Shell-Thick	203	SISM1	57.82	0.92	-1.841E-02	-51.6694	-0.6619	5.7188	-38.24	
0.64	175 Shell-Thick	202	INV-SLE	Max	57.08	-2.24	-0.11	-31.2794	-0.2036	6.8651	-15.77
0.55	175 Shell-Thick	186	INV-SLE	Max	58.88	-1.97	-6.92	-31.0342	0.0563	7.3741	-15.83
0.55	175 Shell-Thick	187	INV-SLE	Max	59.53	1.27	-6.82	-27.3238	-0.4265	6.7708	-15.83
0.70	175 Shell-Thick	203	INV-SLE	Max	57.73	0.91	-5.746E-03	-27.5620	-0.2896	6.4164	-15.77
0.70	175 Shell-Thick	202	INV-SLE	Min	48.74	-2.34	-0.11	-53.3044	-0.2311	6.6402	-32.14
0.54	175 Shell-Thick	186	INV-SLE	Min	50.06	-1.98	-7.15	-52.9315	0.0316	7.2195	-32.19
0.54	175 Shell-Thick	187	INV-SLE	Min	50.69	1.18	-7.06	-45.3757	-0.7050	6.6742	-32.19
0.65	175 Shell-Thick	203	INV-SLE	Min	49.37	0.91	-1.557E-02	-45.7416	-0.5648	5.9403	-32.14
0.65	175 Shell-Thick	202	INV-SLU	Max	78.30	-3.02	-0.15	-42.2272	-0.2708	9.2679	-21.29
0.75	175 Shell-Thick	186	INV-SLU	Max	80.82	-2.66	-9.34	-41.8962	0.0797	9.9782	-21.37
0.75	175 Shell-Thick	187	INV-SLU	Max	81.70	1.74	-9.20	-36.8871	-0.5758	9.1406	-21.37
0.94	175 Shell-Thick	203	INV-SLU	Max	79.18	1.23	-7.756E-03	-37.2088	-0.3910	8.6621	-21.29
0.94											

Contraente						Progettista					
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Querciole n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>					
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01		Rev. B	Foglio 247 di 267
0.73	175 Shell-Thick	202	INV-SLU	Min	65.79	-3.17	-0.15	-75.2647	-0.3119	8.9305	-45.84
0.73	175 Shell-Thick	186	INV-SLU	Min	67.58	-2.67	-9.69	-74.7421	0.0427	9.7464	-45.90
0.87	175 Shell-Thick	187	INV-SLU	Min	68.43	1.59	-9.57	-63.9650	-0.9935	8.9957	-45.90
0.87	175 Shell-Thick	203	INV-SLU	Min	66.64	1.23	-2.249E-02	-64.4781	-0.8037	7.9479	-45.84
0.55	175 Shell-Thick	202	QP		48.74	-2.24	-0.11	-31.2794	-0.2311	6.8651	-15.77
0.55	175 Shell-Thick	186	QP		50.06	-1.97	-6.92	-31.0342	0.0316	7.2195	-15.83
0.55	175 Shell-Thick	187	QP		50.69	1.18	-6.82	-27.3238	-0.4265	6.7708	-15.83
0.70	175 Shell-Thick	203	QP		49.37	0.91	-5.746E-03	-27.5620	-0.2896	6.4164	-15.77
0.70	175 Shell-Thick	202	FRE		54.99	-2.31	-0.11	-47.7981	-0.2105	6.6964	-28.05
0.54	175 Shell-Thick	186	FRE		56.68	-1.98	-7.10	-47.4572	0.0501	7.3355	-28.10
0.54	175 Shell-Thick	187	FRE		57.32	1.25	-7.00	-40.8627	-0.6354	6.6983	-28.10
0.66	175 Shell-Thick	203	FRE		55.64	0.91	-1.311E-02	-41.1967	-0.4960	6.0593	-28.05
0.66	176 Shell-Thick	203	SISM1		41.74	-2.30	4.744E-03	-51.8833	-0.8615	5.9792	-32.25
0.59	176 Shell-Thick	187	SISM1		44.60	-1.73	-6.40	-51.2769	-0.6485	6.3237	-32.32
0.59	176 Shell-Thick	188	SISM1		45.18	1.17	-6.30	-43.6919	-0.2512	5.1676	-32.32
0.76	176 Shell-Thick	204	SISM1		42.32	0.60	0.10	-44.2932	-0.1730	4.8231	-32.25
0.76	176 Shell-Thick	203	INV-SLE	Max	41.80	-2.14	3.208E-02	-27.7870	-0.5118	6.5212	-12.51
0.64	176 Shell-Thick	187	INV-SLE	Max	44.54	-1.71	-6.08	-27.4175	-0.2681	6.6621	-12.59
0.64	176 Shell-Thick	188	INV-SLE	Max	45.11	1.14	-5.96	-24.4702	-0.2466	5.9733	-12.59
0.83	176 Shell-Thick	204	INV-SLE	Max	42.38	0.60	0.15	-24.8338	-0.1505	5.8324	-12.51
0.83	176 Shell-Thick	203	INV-SLE	Min	34.11	-2.27	1.152E-02	-45.9669	-0.7728	6.1619	-26.72
0.60	176 Shell-Thick	187	INV-SLE	Min	36.24	-1.72	-6.34	-45.4208	-0.5510	6.4462	-26.80
0.60	176 Shell-Thick	188	INV-SLE	Min	36.78	1.02	-6.23	-39.1344	-0.2507	5.4091	-26.80
0.77	176 Shell-Thick	204	INV-SLE	Min	34.66	0.59	0.11	-39.6751	-0.1664	5.1248	-26.72
0.77	176 Shell-Thick	203	INV-SLU	Max	57.59	-2.89	4.331E-02	-37.5124	-0.6910	8.8036	-16.89
0.86	176 Shell-Thick	187	INV-SLU	Max	61.37	-2.31	-8.20	-37.0136	-0.3619	8.9938	-17.00
0.86	176 Shell-Thick	188	INV-SLU	Max	62.15	1.56	-8.05	-33.0348	-0.3330	8.0639	-17.00
1.12	176 Shell-Thick	204	INV-SLU	Max	58.37	0.81	0.20	-33.5256	-0.2032	7.8737	-16.89
1.12	176 Shell-Thick	203	INV-SLU	Min	46.05	-3.09	1.247E-02	-64.7823	-1.0825	8.2647	-38.21
0.80	176 Shell-Thick	187	INV-SLU	Min	48.92	-2.33	-8.59	-64.0186	-0.7863	8.6700	-38.30
0.80	176 Shell-Thick	188	INV-SLU	Min	49.66	1.37	-8.46	-55.0310	-0.3390	7.2176	-38.30
1.03	176 Shell-Thick	204	INV-SLU	Min	46.78	0.80	0.15	-55.7876	-0.2271	6.8123	-38.21
1.03	176 Shell-Thick	203	QP		34.11	-2.14	3.208E-02	-27.7870	-0.5118	6.5212	-12.51
0.64	176 Shell-Thick	187	QP		36.24	-1.71	-6.08	-27.4175	-0.2681	6.6621	-12.59
0.64	176 Shell-Thick	188	QP		36.78	1.02	-5.96	-24.4702	-0.2466	5.9733	-12.59
0.83	176 Shell-Thick	204	QP		34.66	0.59	0.15	-24.8338	-0.1505	5.8324	-12.51
0.83	176 Shell-Thick	203	FRE		39.88	-2.24	1.666E-02	-41.4219	-0.7076	6.2517	-23.17
0.61	176 Shell-Thick	187	FRE		42.46	-1.72	-6.27	-40.9200	-0.4803	6.5002	-23.24
0.61	176 Shell-Thick	188	FRE		43.03	1.11	-6.17	-35.4683	-0.2497	5.5501	-23.24
0.79	176 Shell-Thick	204	FRE		40.45	0.59	0.12	-35.9648	-0.1624	5.3017	-23.17
0.79	177 Shell-Thick	204	SISM1		27.89	-2.29	-8.675E-02	-43.6002	-0.1943	4.6959	-25.84
0.70	177 Shell-Thick	188	SISM1		31.86	-1.49	-5.71	-43.1898	0.0091	5.2923	-25.88
0.70	177 Shell-Thick	189	SISM1		32.37	1.03	-5.69	-37.1150	-0.5881	4.5226	-25.88
0.80	177 Shell-Thick	205	SISM1		28.40	0.23	-6.625E-02	-37.5209	-0.5354	3.9262	-25.84
0.80	177 Shell-Thick	204	INV-SLE	Max	28.15	-2.09	-3.909E-02	-24.2627	-0.1995	5.7655	-8.71
0.78	177 Shell-Thick	188	INV-SLE	Max	31.93	-1.49	-5.33	-23.9210	0.0329	6.0379	-8.77
0.78	177 Shell-Thick	189	INV-SLE	Max	32.43	0.99	-5.31	-21.8701	-0.4792	5.4072	-8.77
0.92	177 Shell-Thick	205	INV-SLE	Max	28.65	0.27	-1.693E-02	-22.2066	-0.4107	5.1348	-8.71
0.92											

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12



Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
248 di 267

0.72	177 Shell-Thick	204	INV-SLE	Min	21.27	-2.25	-7.714E-02	-39.0239	-0.2060	5.0140	-20.86
0.72	177 Shell-Thick	188	INV-SLE	Min	24.20	-1.50	-5.64	-38.6290	0.0137	5.5174	-20.90
0.72	177 Shell-Thick	189	INV-SLE	Min	24.67	0.85	-5.62	-33.7237	-0.5624	4.7792	-20.90
0.82	177 Shell-Thick	205	INV-SLE	Min	21.74	0.24	-5.787E-02	-34.1138	-0.5041	4.2758	-20.86
0.82	177 Shell-Thick	204	INV-SLU	Max	39.04	-2.82	-5.278E-02	-32.7547	-0.2683	7.7834	-11.75
1.05	177 Shell-Thick	188	INV-SLU	Max	44.27	-2.01	-7.19	-32.2933	0.0444	8.1512	-11.84
1.05	177 Shell-Thick	189	INV-SLU	Max	44.94	1.36	-7.16	-29.5247	-0.6470	7.2998	-11.84
1.24	177 Shell-Thick	205	INV-SLU	Max	39.71	0.36	-2.285E-02	-29.9789	-0.5544	6.9320	-11.75
1.24	177 Shell-Thick	204	INV-SLU	Min	28.72	-3.06	-0.11	-54.8964	-0.2780	6.6562	-29.98
0.96	177 Shell-Thick	188	INV-SLU	Min	32.68	-2.02	-7.66	-54.3554	0.0157	7.3705	-30.04
0.96	177 Shell-Thick	189	INV-SLU	Min	33.31	1.15	-7.64	-47.3050	-0.7717	6.3577	-30.04
1.10	177 Shell-Thick	205	INV-SLU	Min	29.35	0.32	-8.426E-02	-47.8397	-0.6946	5.6434	-29.98
1.10	177 Shell-Thick	204	QP		21.27	-2.09	-3.909E-02	-24.2627	-0.2060	5.7655	-8.71
0.78	177 Shell-Thick	188	QP		24.20	-1.50	-5.33	-23.9210	0.0329	6.0379	-8.77
0.78	177 Shell-Thick	189	QP		24.67	0.85	-5.31	-21.8701	-0.4792	5.4072	-8.77
0.92	177 Shell-Thick	205	QP		21.74	0.27	-1.693E-02	-22.2066	-0.4107	5.1348	-8.71
0.92	177 Shell-Thick	204	FRE		26.43	-2.21	-6.763E-02	-35.3336	-0.2011	5.2019	-17.82
0.73	177 Shell-Thick	188	FRE		30.00	-1.49	-5.56	-34.9520	0.0185	5.6476	-17.87
0.73	177 Shell-Thick	189	FRE		30.49	0.96	-5.54	-30.7603	-0.5416	4.9362	-17.87
0.85	177 Shell-Thick	205	FRE		26.92	0.25	-4.763E-02	-31.1370	-0.4807	4.4905	-17.82
0.85	178 Shell-Thick	205	SISMI		14.73	-2.50	-0.20	-36.3309	-0.4127	4.0544	-18.95
0.76	178 Shell-Thick	189	SISMI		20.24	-1.40	-5.42	-35.8936	-0.2285	4.3897	-19.07
0.76	178 Shell-Thick	190	SISMI		20.83	1.55	-5.22	-31.4272	-0.3759	3.5720	-19.07
1.05	178 Shell-Thick	206	SISMI		15.32	0.44	-3.004E-03	-31.8614	-0.3731	3.2367	-18.95
1.05	178 Shell-Thick	205	INV-SLE	Max	15.17	-2.25	-0.20	-20.9859	-0.3160	5.1930	-4.02
0.87	178 Shell-Thick	189	INV-SLE	Max	20.45	-1.40	-5.05	-20.5907	-0.0739	5.3454	-4.27
0.87	178 Shell-Thick	190	INV-SLE	Max	21.03	1.49	-4.77	-19.6187	-0.3970	4.6214	-4.27
1.45	178 Shell-Thick	206	INV-SLE	Max	15.75	0.43	7.251E-02	-20.0096	-0.3905	4.4690	-4.02
1.45	178 Shell-Thick	205	INV-SLE	Min	9.18	-2.46	-0.21	-32.9299	-0.3918	4.3867	-14.43
0.78	178 Shell-Thick	189	INV-SLE	Min	13.41	-1.40	-5.36	-32.4985	-0.1929	4.6639	-14.58
0.78	178 Shell-Thick	190	INV-SLE	Min	13.93	1.21	-5.14	-29.0907	-0.4349	3.8603	-14.58
1.13	178 Shell-Thick	206	INV-SLE	Min	9.70	0.36	1.127E-02	-29.5185	-0.4259	3.5831	-14.43
1.13	178 Shell-Thick	205	INV-SLU	Max	21.38	-3.03	-0.28	-28.3310	-0.4267	7.0105	-5.43
1.18	178 Shell-Thick	189	INV-SLU	Max	28.66	-1.89	-6.82	-27.7975	-0.0997	7.2163	-5.76
1.18	178 Shell-Thick	190	INV-SLU	Max	29.45	2.05	-6.44	-26.4852	-0.5302	6.2389	-5.76
1.96	178 Shell-Thick	206	INV-SLU	Max	22.17	0.59	9.789E-02	-27.0129	-0.5218	6.0331	-5.43
1.96	178 Shell-Thick	205	INV-SLU	Min	12.40	-3.35	-0.28	-46.2469	-0.5403	5.8011	-21.05
1.04	178 Shell-Thick	189	INV-SLU	Min	18.10	-1.89	-7.28	-45.6592	-0.2782	6.1940	-21.23
1.04	178 Shell-Thick	190	INV-SLU	Min	18.81	1.63	-7.00	-40.6932	-0.5871	5.0973	-21.23
1.48	178 Shell-Thick	206	INV-SLU	Min	13.10	0.49	6.025E-03	-41.2764	-0.5750	4.7043	-21.05
1.48	178 Shell-Thick	205	QP		9.18	-2.25	-0.21	-20.9859	-0.3160	5.1930	-4.02
0.87	178 Shell-Thick	189	QP		13.41	-1.40	-5.05	-20.5907	-0.0739	5.3454	-4.27
0.87	178 Shell-Thick	190	QP		13.93	1.21	-4.77	-19.6187	-0.4349	4.6214	-4.27
1.45	178 Shell-Thick	206	QP		9.70	0.36	7.251E-02	-20.0096	-0.4259	4.4690	-4.02
1.45	178 Shell-Thick	205	FRE		13.68	-2.40	-0.21	-29.9439	-0.3728	4.5882	-11.83
0.81	178 Shell-Thick	189	FRE		18.69	-1.40	-5.28	-29.5216	-0.1631	4.8343	-12.00
0.81	178 Shell-Thick	190	FRE		19.25	1.42	-5.05	-26.7227	-0.4065	4.0506	-12.00
1.21	178 Shell-Thick	206	FRE		14.24	0.41	2.658E-02	-27.1413	-0.3993	3.8046	-11.83
1.21	178 Shell-Thick	205	FRE		14.24	0.41	2.658E-02	-27.1413	-0.3993	3.8046	-11.83

Contraente						Progettista						
<div></div>						<div><div>TECNOSTRUTTURE S.r.l. SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA SEDE OPERATIVA: Via delle Quercie n. 13 00037 Segni (RM)</div></div>						
Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B						Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 249 di 267		
1.02	179	Shell-Thick	206	SISMI	4.03	-1.81	1.32	-29.9873	-0.0788	3.1922	-11.57	
1.02	179	Shell-Thick	190	SISMI	7.45	-1.13	-4.20	-29.5326	0.0836	3.6139	-11.45	
0.73	179	Shell-Thick	191	SISMI	7.64	-0.14	-6.69	-26.8281	-0.6402	2.7606	-11.45	
0.73	179	Shell-Thick	207	SISMI	4.22	-0.82	-1.17	-27.2801	-0.6537	2.3389	-11.57	
1.42	179	Shell-Thick	206	INV-SLE	Max	4.90	-1.43	1.94	-18.0069	-0.0980	4.4363	1.60
1.42	179	Shell-Thick	190	INV-SLE	Max	7.59	-1.20	-3.66	-17.4865	0.0881	4.6511	1.90
0.73	179	Shell-Thick	191	INV-SLE	Max	7.80	4.677E-02	-6.44	-17.9003	-0.6632	3.6775	1.90
0.73	179	Shell-Thick	207	INV-SLE	Max	5.12	7.104E-02	-0.84	-18.4169	-0.6730	3.4627	1.60
1.10	179	Shell-Thick	206	INV-SLE	Min	0.75	-1.74	1.47	-27.6295	-0.1220	3.5427	-7.42
1.10	179	Shell-Thick	190	INV-SLE	Min	0.63	-1.45	-4.11	-27.1493	0.0766	3.8979	-7.26
0.71	179	Shell-Thick	191	INV-SLE	Min	0.93	-0.11	-6.70	-25.4250	-0.7033	2.9967	-7.26
0.71	179	Shell-Thick	207	INV-SLE	Min	1.05	-0.65	-1.12	-25.9022	-0.7067	2.6414	-7.42
1.91	179	Shell-Thick	206	INV-SLU	Max	7.24	-1.93	2.61	-24.3093	-0.1287	5.9890	2.16
1.91	179	Shell-Thick	190	INV-SLU	Max	11.29	-1.58	-4.95	-23.6067	0.1190	6.2789	2.57
0.99	179	Shell-Thick	191	INV-SLU	Max	11.57	6.314E-02	-8.70	-24.1654	-0.8893	4.9646	2.57
0.99	179	Shell-Thick	207	INV-SLU	Max	7.52	9.590E-02	-1.14	-24.8629	-0.9035	4.6746	2.16
1.44	179	Shell-Thick	206	INV-SLU	Min	1.02	-2.39	1.92	-38.7433	-0.1646	4.6486	-11.37
1.44	179	Shell-Thick	190	INV-SLU	Min	0.85	-1.96	-5.61	-38.1010	0.1017	5.1492	-11.18
0.95	179	Shell-Thick	191	INV-SLU	Min	1.26	-0.18	-9.09	-35.4524	-0.9494	3.9434	-11.18
0.95	179	Shell-Thick	207	INV-SLU	Min	1.42	-0.99	-1.56	-36.0908	-0.9541	3.4428	-11.37
1.42	179	Shell-Thick	206	QP	0.75	-1.43	1.94	-18.0069	-0.1220	4.4363	1.60	
1.42	179	Shell-Thick	190	QP	0.63	-1.45	-3.66	-17.4865	0.0881	4.6511	1.90	
0.71	179	Shell-Thick	191	QP	0.93	4.677E-02	-6.44	-17.9003	-0.7033	3.6775	1.90	
0.71	179	Shell-Thick	207	QP	1.05	7.104E-02	-0.84	-18.4169	-0.7067	3.4627	1.60	
1.18	179	Shell-Thick	206	FRE	3.87	-1.66	1.59	-25.2239	-0.1040	3.7661	-5.17	
1.18	179	Shell-Thick	190	FRE	5.85	-1.26	-4.00	-24.7336	0.0795	4.0862	-4.97	
0.73	179	Shell-Thick	191	FRE	6.09	-7.377E-02	-6.64	-23.5438	-0.6732	3.1669	-4.97	
0.73	179	Shell-Thick	207	FRE	4.10	-0.47	-1.05	-24.0309	-0.6814	2.8467	-5.17	
0.68	180	Shell-Thick	207	SISMI	-33.18	-8.30	-17.55	-23.7591	-0.1126	2.2955	-1.07	
0.68	180	Shell-Thick	191	SISMI	6.19	-0.43	-17.70	-23.4834	0.1918	2.7979	-2.85	
4.85	180	Shell-Thick	192	SISMI	7.09	4.06	5.61	-23.0230	-1.1596	2.3667	-2.85	
4.85	180	Shell-Thick	208	SISMI	-32.29	-3.81	5.76	-23.2988	-1.4114	1.8644	-1.07	
0.68	180	Shell-Thick	207	INV-SLE	Max	-32.93	-7.58	-18.16	-14.4876	-0.1450	3.3553	15.13
0.68	180	Shell-Thick	191	INV-SLE	Max	6.44	-0.21	-18.26	-13.9210	0.4014	3.7777	10.68
11.08	180	Shell-Thick	192	INV-SLE	Max	7.18	3.31	6.12	-16.9532	-1.2625	2.8971	10.68
11.08	180	Shell-Thick	208	INV-SLE	Max	-32.19	-4.56	6.30	-17.5208	-1.5736	2.4746	15.13
0.62	180	Shell-Thick	207	INV-SLE	Min	-37.21	-8.26	-19.33	-22.2932	-0.2297	2.5783	3.71
0.62	180	Shell-Thick	191	INV-SLE	Min	-0.36	-0.39	-19.52	-21.9372	0.2281	3.0534	1.38
6.14	180	Shell-Thick	192	INV-SLE	Min	-0.30	8.234E-02	5.80	-22.5353	-1.4386	2.4899	1.38
6.14	180	Shell-Thick	208	INV-SLE	Min	-37.15	-7.29	5.90	-22.8915	-1.9832	2.0147	3.71
0.92	180	Shell-Thick	207	INV-SLU	Max	-43.82	-10.24	-24.35	-19.5582	-0.1830	4.5296	20.43
0.92	180	Shell-Thick	191	INV-SLU	Max	9.72	-0.29	-24.46	-18.7933	0.5419	5.0999	14.41
14.96	180	Shell-Thick	192	INV-SLU	Max	10.82	4.95	8.26	-22.8868	-1.6779	3.9110	14.41
14.96	180	Shell-Thick	208	INV-SLU	Max	-42.72	-5.75	8.50	-23.6530	-2.0630	3.3408	20.43
0.83	180	Shell-Thick	207	INV-SLU	Min	-50.24	-11.25	-26.10	-31.2667	-0.3101	3.3641	3.29
0.83	180	Shell-Thick	191	INV-SLU	Min	-0.48	-0.55	-26.35	-30.8177	0.2820	4.0135	0.47
7.54	180	Shell-Thick	192	INV-SLU	Min	-0.40	0.11	7.79	-31.2600	-1.9422	3.3003	0.47
7.54	180	Shell-Thick	208	INV-SLU	Min	-50.16	-9.84	7.90	-31.7092	-2.6773	2.6509	3.29

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 250 di 267
------------------	-------------	--	-----------	----------------------

0.62	180 Shell-Thick	207	QP	-37.21	-7.58	-19.33	-14.4876	-0.2297	3.3553	15.13
0.62	180 Shell-Thick	191	QP	-0.36	-0.21	-19.52	-13.9210	0.4014	3.7777	10.68
0.62	180 Shell-Thick	192	QP	-0.30	8.234E-02	6.12	-16.9532	-1.4386	2.8971	10.68
11.08	180 Shell-Thick	208	QP	-37.15	-7.29	6.30	-17.5208	-1.9832	2.4746	15.13
11.08	180 Shell-Thick	207	FRE	-34.00	-8.09	-18.46	-20.3418	-0.1661	2.7725	6.56
0.66	180 Shell-Thick	191	FRE	4.74	-0.34	-18.57	-19.9332	0.2714	3.2345	3.71
0.66	180 Shell-Thick	192	FRE	5.31	2.50	5.88	-21.1398	-1.3065	2.5917	3.71
7.37	180 Shell-Thick	208	FRE	-33.43	-5.25	6.00	-21.5488	-1.6760	2.1297	6.56
7.37	180 Shell-Thick	208	FRE	-33.43	-5.25	6.00	-21.5488	-1.6760	2.1297	6.56

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
251 di 267

12.3 ELABORATI DI CALCOLO NEW-JERSEY

OPERA Hmuro = 0.60 m

DATI DI PROGETTO:

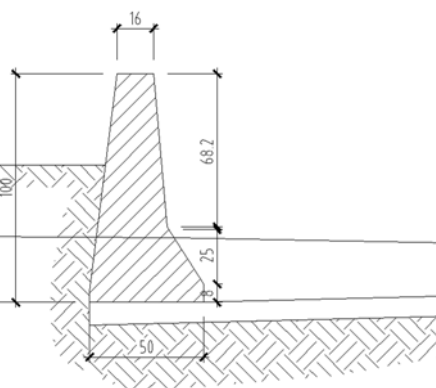
Geometria del Muro

Elevazione	H3 =	0.60	(m)
Aggetto Valle	B2 =	0.18	(m)
Spessore del Muro in Testa	B3 =	0.16	(m)
Aggetto monte	B4 =	0.16	(m)

Geometria della Fondazione

Larghezza Fondazione	B =	0.50	(m)
Spessore Fondazione	H2 =	0.00	(m)
Suola Lato Valle	B1 =	0.00	(m)
Suola Lato Monte	B5 =	0.00	(m)
Altezza dente	Hd =	0.00	(m)
Larghezza dente	Bd =	0.00	(m)
Mezzeria Sezione	Xc =	0.25	(m)

Peso Specifico del Calcestruzzo γ_{cls} = 37.32 (kN/m³)



Dati Geotecnici

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	$\phi' =$	35.00	(°)
	Peso Unità di Volume del terrapieno	$\gamma' =$	20.00	(kN/m ³)
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	$\varepsilon =$	0.00	(°)
	Angolo di attrito terreno-paramento	$\delta_{muro} =$	17.50	(°)
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup id} =$	17.50	(°)

mensola corta d_m mensola corta $\delta_{muro} = 0.5 \cdot \phi'$
mensola lunga $\delta_{muro} = \phi'$

Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	$c1' =$	0.00	(kPa)
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	$\phi_{R1}' =$	35.00	(°)
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	$\gamma_1 =$	19.00	(kN/m ³)
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	$\gamma_d =$	19.00	(kN/m ³)
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	$H2' =$	0.50	(m)
	Profondità Falda	$Zw =$	0.00	(m)
	Profondità "Significativa" (n.b.: consigliata H = 2*B)	$Hs =$	1.00	(m)
	Modulo di deformazione	$E =$	30000	(kN/m ²)

$\phi_{R1}' = 35$ ° angolo di attrito di picco del terreno di fondazione

Dati Sismici	Accelerazione sismica	$a_g/g =$	0.109	(-)
	Coefficiente di riduzione dell'accelerazione	$\beta_m =$	0.38	(-)

S = 1.50 (-)
Coefficiente Categoria di Suolo

Dati Sismici	coefficiente sismico orizzontale	$k_h =$	0.0621	(-)
	coefficiente sismico verticale	$k_v =$	0.0311	(-)

strdale

strdale
terrovario
1



Coeficienti di Spinta	Coef. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	$k_a =$	0.25	(-)
	Coef. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale sisma +	$k_{as+} =$	0.28	(-)
	Coef. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale sisma -	$k_{as-} =$	0.28	(-)
	Coef. Di Spinta Passiva in Fondazione	$k_p =$	3.69	(-)
	Coef. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione sisma +	$k_{ps+} =$	3.57	(-)
	Coef. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione sisma -	$k_{ps-} =$	3.57	(-)

0.246
0.280
0.283
3.690
3.573
3.565

Valori di Normativa

Carichi Agenti

Condizioni Statiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni statiche	q =	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni statiche	f =	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni statiche	v =	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni statiche	m =	0.00	(kNm/m)
Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs =	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs =	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs =	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms =	0.00	(kNm/m)

Contraente		Progettista				
		 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</div> <div>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA</div> <div>SEDE OPERATIVA: Via delle Orecole n. 13 00037 Segni (RM)</div>				
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 252 di 267

Combinazione STATICA: A1+M1+R3

coefficienti parziali													
		caso	azioni		proprietà del terreno			$\gamma_R (R_d)$					
			permanenti	temporanee variabili	tan ϕ'	c'	c_u	Cap. portante	Scorrimento	Res.Terreno Valle	Ribaltament o		
								sfavorevoli	sfavorevoli	γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
										γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
SLU		caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
		caso A1+M1+R3	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.40	1.10	1.40	1.15		
SLD		--	1.00	1.00	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00		
def.		--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	ϕ'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	26.00	(kN/m ³)		
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ_{muro}	=	17.50	(°)		
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup id}$	=	17.50	(°)		
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	$c1'$	=	0.00	(kN/m ²)		
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione ($\tan\phi'_R=0.67*\tan\phi'_p$)	ϕ_R'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ_1	=	19.00	(kN/m ³)		
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ_d	=	19.00	(kN/m ³)		
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	0.50	(m)		
Coefficienti di Spinta	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)		
	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.25	(-)	0.246	Valori di Normativa
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.28	(-)	0.280	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.28	(-)	0.283	
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)	3.690	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.57	(-)	3.573	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.57	(-)	3.565	

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Statiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni statiche	q	=	30.00	(kN/m ²)	
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni statiche	f	=	0.00	(kN/m)	
	Forza Verticale in Testa in condizioni statiche	v	=	0.00	(kN/m)	
	Momento in Testa in condizioni statiche	m	=	0.00	(kNm/m)	
Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	30.00	(kN/m ²)	
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)	
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)	
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)	

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)			
Pm1	=	$(B2*H3*\gamma_{cls})/2$	2.02 (kN/m)
Pm2	=	$(B3*H3*\gamma_{cis})$	3.58 (kN/m)
Pm3	=	$(B4*H3*\gamma_{cls})/2$	1.79 (kN/m)
Pm4	=	$(B*H2*\gamma_{cls})$	0.00 (kN/m)
Pm5	=	$(Bd*Hd*\gamma_{cls})$	0.00 (kN/m)
Pm	=	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	7.39 (kN/m)

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)			
Pt1	=	$(B5*H3*\gamma')$	0.00 (kN/m)
Pt2	=	$(0,5*(B4+B5)*H4*\gamma')$	0.00 (kN/m)
Pt3	=	$(B4*H3*\gamma)/2$	0.96 (kN/m)
Pt	=	Pt1 + Pt2 + Pt3	0.96 (kN/m)

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)			
Mm1	=	$Pm1*(B1+2/3 B2)$	0.24 (kNm/m)
Mm2	=	$Pm2*(B1+B2+0,5*B3)$	0.93 (kNm/m)
Mm3	=	$Pm3*(B1+B2+B3+1/3 B4)$	0.70 (kNm/m)
Mm4	=	$Pm4*(B/2)$	0.00 (kNm/m)
Mm5	=	$Pm5*(B - Bd/2)$	0.00 (kNm/m)
Mm	=	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 +Mm5	1.88 (kNm/m)

- Terrapieno a tergo del muro			
Mt1	=	$Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)$	0.00 (kNm/m)
Mt2	=	$Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))$	0.00 (kNm/m)
Mt3	=	$Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)$	0.43 (kNm/m)
Mt	=	Mt1 + Mt2 + Mt3	0.43 (kNm/m)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
253 di 267

CONDIZIONE STATICA (SLU) (caso A1+M1+R3)

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione statica

$$St = 0,5 \cdot \gamma \cdot (H_2 + H_3 + H_4 + H_d) \cdot ka = 1.15 \text{ (kN/m)}$$

$$Sq = q \cdot (H_2 + H_3 + H_4 + H_d) \cdot ka = 4.43 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione statica

$$Sth = St \cdot \cos \delta = 1.10 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqh = Sq \cdot \cos \delta = 4.23 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione statica

$$Stv = St \cdot \sin \delta = 0.35 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqv = Sq \cdot \sin \delta = 1.33 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot H_d^2 \cdot k_p + (2 \cdot c_1 \cdot k_p^{0.5} + \gamma_1 \cdot k_p \cdot H_2) \cdot H_d = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione statica

$$MSt1 = Sth \cdot ((H_2 + H_3 + H_4 + H_d) / 3 - H_d) = 0.22 \text{ (kNm)}$$

$$MSt2 = Stv \cdot B = 0.17 \text{ (kNm)}$$

$$MSq1 = Sqh \cdot ((H_2 + H_3 + H_4 + H_d) / 2 - H_d) = 1.27 \text{ (kNm)}$$

$$MSq2 = Sqv \cdot B = 0.67 \text{ (kNm)}$$

$$MSp = \gamma_1 \cdot H_d^3 \cdot k_p / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot k_p^{0.5} + \gamma_1 \cdot k_p \cdot H_2) \cdot H_d^2 / 2 = 0.00 \text{ (kNm)}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$Mfext1 = m = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext2 = f \cdot (H_3 + H_2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext3 = v \cdot (B_1 + B_2 + B_3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO (caso A1+M1+R3)

Risultante forze verticali (N)

$$N = P_m + P_t + v + Stv + Sqv = 10.03 \text{ (kN/m)}$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sth + Sqh + f = 5.32 \text{ (kN/m)}$$

Coefficiente di attrito alla base (f)

$$f = \tan \phi_1' = 0.70 \text{ (-)}$$

$$Fs = (N \cdot f + Sp) / T = 1.32 \text{ (-)} > 1.1$$

VERIFICA AL RIBALTAMENTO (caso A1+M1+R3)

Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = M_m + M_t + MSt2 + MSq2 + Mfext3 = 3.15 \text{ (kNm/m)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSt1 + MSq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp = 1.49 \text{ (kNm/m)}$$

$$Fr = Ms / Mr = 2.12 \text{ (-)} > 1.15$$

VERIFICA DELLA FONDAZIONE (caso A1+M1+R3)

Risultante forze verticali (N)

$$N = P_m + P_t + v + Stv + Sqv = 10.03 \text{ (kN/m)}$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sth + Sqh + f - Sp = 5.32 \text{ (kN/m)}$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = Ms - Mr = 1.66 \text{ (kNm/m)}$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = X_c \cdot N - MM = 0.85 \text{ (kNm/m)}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
254 di 267

Formula Generale per il Calcolo del Carico Limite Unitario (Brinch-Hansen, 1970)

Fondazione Nastriforme

$$q_{lim} = c'N_c i_c + q_0 N_q i_q + 0.5 \gamma_1 B N_\gamma i_\gamma$$

c1'	coesione terreno di fondaz.	=	0.00	(kPa)
$\varphi 1'$	angolo di attrito terreno di fondaz.	=	35.00	(°)
$\gamma 1$	peso unità di volume terreno fondaz.	=	19.00	(kN/m³)
$q_0 = \gamma d^* H_2^*$	sovraccarico stabilizzante	=	9.00	(kN/m²)
e = M / N	eccentricità	=	0.08	(m)
B* = B - 2e	larghezza equivalente	=	0.33	(m)

I valori di Nc, Nq e Ng sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

$N_q = \tan^2(45 + \varphi'/2) e^{(\pi \tan \varphi' \tan \varphi')}$	(1 in cond. nd)	=	33.30	(-)
$N_c = (N_q - 1) / \tan(\varphi')$	(2+ π in cond. nd)	=	46.12	(-)
$N_\gamma = 2(N_q + 1) \tan(\varphi')$	(0 in cond. nd)	=	48.03	(-)

I valori di ic, iq e i γ sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

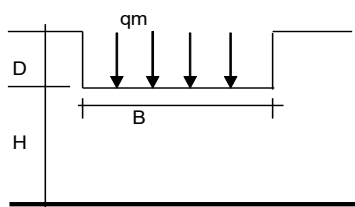
$i_q = (1 - T/(N + B^* c' \cot \varphi'))^m$	(1 in cond. nd)	=	0.22	(-)
$i_c = i_q - (1 - i_q)/(N_q - 1)$		=	0.20	(-)
$i_\gamma = (1 - T/(N + B^* c' \cot \varphi'))^{m+1}$		=	0.10	(-)

(fondazione nastriforme m = 2)

qlim	(carico limite unitario)	=	81.53	(kN/m²)
------	--------------------------	---	-------	---------

$$F = q_{lim} B^* / N = 2.69 \quad (-) \quad > \quad 1.4$$

CEDIMENTO DELLA FONDAZIONE



$$\delta = \mu_0 \cdot \mu_1 \cdot q_m \cdot B^* / E \quad (\text{Christian e Carrier, 1976})$$

Profondità Piano di Posa della Fondazione

D =	0.50	(m)
D/B* =	1.51	(m)
H/B* =	3.02	(m)

Carico unitario medio (qm)

$$q_m = N / (B - 2e) = N / B^* = 30.31 \quad (\text{kN/mq})$$

Coefficiente di forma $\mu_0 = f(D/B)$



$$\mu_0 = 0.908 \quad (-)$$

Coefficiente di profondità $\mu_1 = f(H/B)$

$$\mu_1 = 0.85 \quad (-)$$

Cedimento della fondazione

$$\delta = \mu_0 \cdot \mu_1 \cdot q_m \cdot B^* / E = 0.26 \quad (\text{mm})$$

Contraente		Progettista				
		 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</div> <div>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA</div> <div>SEDE OPERATIVA: Via delle Orecciole n. 13 00037 Segni (RM)</div>				
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 255 di 267

Combinazione SISMICA

coefficienti parziali										
SLU	caso	azioni		proprietà del terreno			$\gamma_R (R_3)$			
		permanenti	temporane e variabili	tan ϕ'	c'	c_u	Cap. portante	Scorrimen to	Res.Terren o Valle	Ribaltament o
		sfavorevoli	sfavorevoli				γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
	caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	caso A2+M2+R2	1.00	1.30	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00
SLD	Sismica	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.00	1.20	1.00
def.	--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	φ'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	20.00	(kN/m ³)		
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ_{muro}	=	17.50	(°)		
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup id}$	=	17.50	(°)		
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	$c1'$	=	0.00	(kN/m ²)		
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	φ_1'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ_1	=	19.00	(kN/m ³)		
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ_d	=	19.00	(kN/m ³)		
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	0.50	(m)		
	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)		
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.25	(-)	0.246	Valori di Normativa
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.28	(-)	0.280	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.28	(-)	0.283	
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)	3.690	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.57	(-)	3.573	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.57	(-)	3.565	

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)					
Pm1 =	(B2*H3* γ_{cls})/2	=	2.02	(kN/m)	
Pm2 =	(B3*H3* γ_{cls})	=	3.58	(kN/m)	
Pm3 =	(B4*H3* γ_{cls})/2	=	1.79	(kN/m)	
Pm4 =	(B*H2* γ_{cls})	=	0.00	(kN/m)	
Pm5 =	(Bd*Hd* γ_{cls})	=	0.00	(kN/m)	
Pm =	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	=	7.39	(kN/m)	

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)					
Pt1 =	(B5*H3* γ')	=	0.00	(kN/m)	
Pt2 =	(0,5*(B4+B5)*H4* γ')	=	0.00	(kN/m)	
Pt3 =	(B4*H3* γ')/2	=	0.96	(kN/m)	
Pt =	Pt1 + Pt2 + Pt3	=	0.96	(kN/m)	

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)					
Mm1 =	Pm1*(B1+2/3 B2)	=	0.24	(kNm/m)	
Mm2 =	Pm2*(B1+B2+0,5*B3)	=	0.93	(kNm/m)	
Mm3 =	Pm3*(B1+B2+B3+ 1/3 B4)	=	0.70	(kNm/m)	
Mm4 =	Pm4*(B/2)	=	0.00	(kNm/m)	
Mm5 =	Pm5*(B - Bd/2)	=	0.00	(kNm/m)	
Mm =	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 +Mm5	=	1.88	(kNm/m)	

- Terrapieno a tergo del muro					
Mt1 =	Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)	=	0.00	(kNm/m)	
Mt2 =	Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))	=	0.00	(kNm/m)	
Mt3 =	Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)	=	0.43	(kNm/m)	
Mt =	Mt1 + Mt2 + Mt3	=	0.43	(kNm/m)	

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
256 di 267

CONDIZIONE SISMICA +

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione sismica +

$$\begin{aligned} Sst1 &= 0,5 \cdot \gamma' \cdot (1 + kv) \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd)^2 \cdot kas^* &= & 1.04 \quad (\text{kN/m}) \\ Ssq1 &= qs \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot kas^* &= & 3.37 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

- Componente orizzontale condizione sismica +

$$\begin{aligned} Sst1h &= Sst1 \cdot \cos \delta &= & 0.99 \quad (\text{kN/m}) \\ Ssq1h &= Ssq1 \cdot \cos \delta &= & 3.21 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

- Componente verticale condizione sismica +

$$\begin{aligned} Sst1v &= Sst1 \cdot \sin \delta &= & 0.31 \quad (\text{kN/m}) \\ Ssq1v &= Ssq1 \cdot \sin \delta &= & 1.01 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1' \cdot (1 + kv) \cdot Hd^2 \cdot kps^* + (2 \cdot c_1'' \cdot kps^{*0.5} + \gamma_1' \cdot (1 + kv) \cdot kps^* \cdot H2) \cdot Hd = 0.00 \quad (\text{kN/m})$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica +

$$\begin{aligned} MSst1 &= Sst1h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) &= & 0.20 \quad (\text{kN/m}) \\ MSst2 &= Sst1v \cdot B &= & 0.16 \quad (\text{kN/m}) \\ MSsq1 &= Ssq1h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) &= & 0.96 \quad (\text{kN/m}) \\ MSsq2 &= Ssq1v \cdot B &= & 0.51 \quad (\text{kN/m}) \\ MSp &= \gamma_1'' \cdot Hd^3 \cdot kps^* / 3 + (2 \cdot c_1'' \cdot kps^{*0.5} + \gamma_1' \cdot kps^* \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2 &= & 0.00 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia del muro (Ps)

$$Ps = Pm \cdot kh = 0.46 \quad (\text{kN/m})$$

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)

$$\begin{aligned} Ptsh &= Pt \cdot kh &= & 0.06 \quad (\text{kN/m}) \\ Ptsv &= Pt \cdot kv &= & 0.03 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs)

$$\begin{aligned} MPs1 &= kh \cdot Pm1 \cdot (H2 + H3 / 3) &= & 0.03 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs2 &= kh \cdot Pm2 \cdot (H2 + H3 / 2) &= & 0.07 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs3 &= kh \cdot Pm3 \cdot (H2 + H3 / 3) &= & 0.02 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs4 &= kh \cdot Pm4 \cdot (H2 / 2) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs5 &= -kh \cdot Pm5 \cdot (Hd / 2) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPs &= MPs1 + MPs2 + MPs3 + MPs4 + MPs5 &= & 0.11 \quad (\text{kNm/m}) \end{aligned}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts)

$$\begin{aligned} MPts1 &= kh \cdot Pt1 \cdot ((H2 + H3 / 2) - (B - B5 / 2) \cdot 0.5) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPts2 &= kh \cdot Pt2 \cdot ((H2 + H3 + H4 / 3) - (B - B5 / 3) \cdot 0.5) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPts3 &= kh \cdot Pt3 \cdot ((H2 + H3 \cdot 2 / 3) - (B1 + B2 + B3 + 2 / 3 \cdot B4) \cdot 0.5) &= & 0.01 \quad (\text{kNm/m}) \\ MPts &= MPts1 + MPts2 + MPts3 &= & 0.01 \quad (\text{kNm/m}) \end{aligned}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$\begin{aligned} Mfext1 &= ms &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ Mfext2 &= fs \cdot (H3 + H2) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \\ Mfext3 &= vs \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) &= & 0.00 \quad (\text{kNm/m}) \end{aligned}$$

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + vs + Sst1v + Ssq1v + Ptsv = 9.70 \quad (\text{kN/m})$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sst1h + Ssq1h + fs + Ps + Ptsh = 4.72 \quad (\text{kN/m})$$

Coefficiente di attrito alla base (f)

$$f = tg \phi_1' = 0.70 \quad (-)$$

$$Fs = (N \cdot f + Sp) / T = 1.44 \quad (-) > 1$$

VERIFICA DELLA FONDAZIONE

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + vs + Sst1v + Ssq1v + Ptsv = 9.70 \quad (\text{kN/m})$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sst1h + Ssq1h + fs + Ps + Ptsh - Sp = 4.72 \quad (\text{kN/m})$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = Ms - Mr = 1.69 \quad (\text{kNm/m})$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = Xc \cdot N - MM = 0.74 \quad (\text{kNm/m})$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
257 di 267

Formula Generale per il Calcolo del Carico Limite Unitario (Brinch-Hansen, 1970)

Fondazione Nastriforme

$$q_{lim} = c'N_c i_c + q_0 N_q i_q + 0.5 \gamma_1 B N_{\gamma} i_{\gamma}$$

$$c' = \text{coesione terreno di fondaz.} = 0.00 \text{ (kN/mq)}$$

$$\phi' = \text{angolo di attrito terreno di fondaz.} = 28.01 \text{ (°)}$$

$$\gamma_1 = \text{peso unità di volume terreno fondaz.} = 19.00 \text{ (kN/m}^3\text{)}$$

$$q_0 = \gamma d' H_2' \text{ sovraccarico stabilizzante} = 9.00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$e = M / N \text{ eccentricità} = 0.08 \text{ (m)}$$

$$B^* = B - 2e \text{ larghezza equivalente} = 0.35 \text{ (m)}$$

I valori di N_c , N_q e N_{γ} sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

$$N_q = \tan^2(45 + \phi'/2) e^{(\pi \tan \phi' \tan \phi')} \text{ (1 in cond. nd)} = 14.74 \text{ (-)}$$

$$N_c = (N_q - 1) / \tan(\phi') \text{ (2+ in cond. nd)} = 25.83 \text{ (-)}$$

$$N_{\gamma} = 2^* (N_q + 1) \tan(\phi') \text{ (0 in cond. nd)} = 16.75 \text{ (-)}$$

I valori di i_c , i_q e i_{γ} sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

$$i_q = (1 - T / (N + B^* c' \cot \phi'))^m \text{ (1 in cond. nd)} = 0.26 \text{ (-)}$$

$$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_q - 1) = 0.21 \text{ (-)}$$

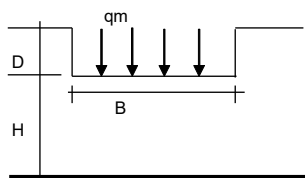
$$i_{\gamma} = (1 - T / (N + B^* c' \cot \phi'))^{m+1} = 0.14 \text{ (-)}$$

(fondazione nastriforme $m = 2$)

$$q_{lim} \text{ (carico limite unitario)} = 42.48 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$F = q_{lim} B^* / N = 1.52 \text{ (-)} > 1.2$$

CEDIMENTO DELLA FONDAZIONE



$$\delta = \mu_0 \mu_1 q_m B^* / E \text{ (Christian e Carrier, 1976)}$$

Profondità Piano di Posa della Fondazione	D	0.50	(m)
	D/B*	1.44	(m)
	H/B*	2.88	(m)

$$\text{Carico unitario medio (qm)} \quad q_m = N / (B - 2^* e) = N / B^* = 27.91 \text{ (kN/mq)}$$

$$\text{Coefficiente di forma } \mu_0 = f(D/B) \quad \mu_0 = 0.909 \text{ (-)}$$

$$\text{Coefficiente di profondità } \mu_1 = f(H/B) \quad \mu_1 = 0.83 \text{ (-)}$$

$$\text{Cedimento della fondazione} \quad \delta = \mu_0 \mu_1 q_m B^* / E = 0.24 \text{ (mm)}$$

CONDIZIONE SISMICA -

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione sismica -

$$S_{st2} = 0.5 \gamma^* (1 - k_v) (H_2 + H_3 + H_4 + H_d)^{2^*} k_{as} = 0.99 \text{ (kN/m)}$$

$$S_{sq2} = q_s^* (H_2 + H_3 + H_4 + H_d) k_{as} = 3.39 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione sismica -

$$S_{st2h} = S_{st2} \cos \delta = 0.94 \text{ (kN/m)}$$

$$S_{sq2h} = S_{sq2} \cos \delta = 3.24 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione sismica -

$$S_{st2v} = S_{st2} \sin \delta = 0.30 \text{ (kN/m)}$$

$$S_{sq2v} = S_{sq2} \sin \delta = 1.02 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$S_p = \frac{1}{2} \gamma_1' (1 - k_v) H_d^{2^*} k_{ps} + (2^* c_1' k_{ps}^{-0.5} + \gamma_1' (1 - k_v) k_{ps} H_2') H_d = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Oreciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
258 di 267

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica -

$$\begin{aligned} MSst1 &= Sst2h * ((H2+H3+H4+Hd)/3-Hd) &= & 0.19 \text{ (kN/m)} \\ MSst2 &= Sst2v * B &= & 0.15 \text{ (kN/m)} \\ MSsq1 &= Ssq2h * ((H2+H3+H4+Hd)/2-Hd) &= & 0.97 \text{ (kN/m)} \\ MSsq2 &= Ssq2v * B &= & 0.51 \text{ (kN/m)} \\ MSp &= \gamma_1 * Hd^3 * kps / 3 + (2 * c1 * kps^{-0.5} + \gamma_1 * kps * H2) * Hd^2 / 2 &= & 0.00 \text{ (kN/m)} \end{aligned}$$

INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia del muro (Ps)

$$Ps = Pm * kh = 0.46 \text{ (kN/m)}$$

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)

$$\begin{aligned} Ptsh &= Pt * kh = 0.06 \text{ (kN/m)} \\ Ptsv &= Pt * kv = -0.03 \text{ (kN/m)} \end{aligned}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs)

$$\begin{aligned} MPs1 &= kh * Pm1 * (H2+H3/3) = 0.03 \text{ (kNm/m)} \\ MPs2 &= kh * Pm2 * (H2 + H3/2) = 0.07 \text{ (kNm/m)} \\ MPs3 &= kh * Pm3 * (H2+H3/3) = 0.02 \text{ (kNm/m)} \\ MPs4 &= kh * Pm4 * (H2/2) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ MPs5 &= -kh * Pm5 * (Hd/2) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ MPs &= MPs1+MPs2+MPs3+MPs4+MPs5 = 0.11 \text{ (kNm/m)} \end{aligned}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts)

$$\begin{aligned} MPts1 &= kh * Pt1 * ((H2 + H3/2) + (B - B5/2) * 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ MPts2 &= kh * Pt2 * ((H2 + H3 + H4/3) + (B - B5/3) * 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ MPts3 &= kh * Pt3 * ((H2+H3*2/3)+(B1+B2+B3+2/3*B4)*0.5)= 0.04 \text{ (kNm/m)} \\ MPts &= MPts1 + MPts2 + MPts3 = 0.04 \text{ (kNm/m)} \end{aligned}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$\begin{aligned} Mfext1 &= ms = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ Mfext2 &= fs * (H3 + H2) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ Mfext3 &= vs * (B1 + B2 + B3/2) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \end{aligned}$$

VERIFICA ALLO SCORRIMENTO

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + vs + Sst1v + Ssq1v + Ptsv = 9.64 \text{ (kN/m)}$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sst1h + Ssq1h + fs + Ps + Ptsh = 4.70 \text{ (kN/m)}$$

Coefficiente di attrito alla base (f)

$$f = \tan \phi_1' = 0.70 \text{ (-)}$$

$$Fs = (N * f + Sp) / T = 1.44 \text{ (-)} > 1$$

VERIFICA DELLA FONDAZIONE

Risultante forze verticali (N)

$$N = Pm + Pt + vs + Sst1v + Ssq1v + Ptsv = 9.64 \text{ (kN/m)}$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = Sst1h + Ssq1h + fs + Ps + Ptsh - Sp = 4.70 \text{ (kN/m)}$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = Ms - Mr = 1.65 \text{ (kNm/m)}$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = Xc * N - MM = 0.76 \text{ (kNm/m)}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecchie n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
259 di 267

Formula Generale per il Calcolo del Carico Limite Unitario (Brinch-Hansen, 1970)

Fondazione Nastriforme

$$q_{lim} = c'N_c'ic + q_0N_qiq + 0,5\gamma_1B^*N_\gamma i_\gamma$$

c1'	coesione terreno di fondaz.	=	0.00	(kN/mq)
$\phi 1'$	angolo di attrito terreno di fondaz.	=	28.01	(°)
γ_1	peso unità di volume terreno fondaz.	=	19.00	(kN/m³)

$$q_0 = \gamma d^* H_2' \text{ sovraccarico stabilizzante} = 9.00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

e = M / N	eccentricità	=	0.08	(m)
B* = B - 2e	larghezza equivalente	=	0.34	(m)

I valori di Nc, Nq e Nγ sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

$N_q = \tan^2(45 + \phi'/2) e^{(\pi \tan \phi' \tan \phi')}$	(1 in cond. nd)	=	14.74	(-)
$N_c = (N_q - 1) / \tan(\phi')$	(2+π in cond. nd)	=	25.83	(-)
$N_\gamma = 2(N_q + 1) \tan(\phi')$	(0 in cond. nd)	=	16.75	(-)

I valori di ic, iq e iγ sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

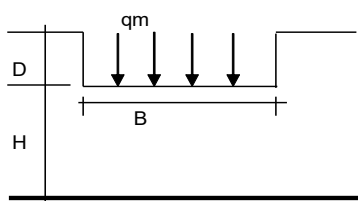
$i_q = (1 - T/(N + B^*c' \cot \phi'))^m$	(1 in cond. nd)	=	0.26	(-)
$i_c = i_q - (1 - i_q)/(N_q - 1)$		=	0.21	(-)
$i_\gamma = (1 - T/(N + B^*c' \cot \phi'))^{m+1}$		=	0.13	(-)

(fondazione nastriforme m = 2)

$$q_{lim} \text{ (carico limite unitario)} = 42.23 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$F = q_{lim} B^* / N = 1.50 \text{ (-)} > 1.2$$

CEDIMENTO DELLA FONDAZIONE



$$\delta = \mu_0 * \mu_1 * q_m * B^* / E$$

(Christian e Carrier, 1976)

Profondità Piano di Posa della Fondazione

D =	0.50	(m)
D/B* =	1.46	(m)
H/B* =	2.92	(m)

$$\text{Carico unitario medio (qm)} \quad q_m = N / (B - 2^*e) = N / B^* = 28.12 \text{ (kN/mq)}$$

$$\text{Coefficiente di forma } \mu_0 = f(D/B) \quad \mu_0 = 0.909 \text{ (-)}$$

$$\text{Coefficiente di profondità } \mu_1 = f(H/B) \quad \mu_1 = 0.83 \text{ (-)}$$

$$\text{Cedimento della fondazione} \quad \delta = \mu_0 * \mu_1 * q_m * B^* / E = 0.24 \text{ (mm)}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Orecole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
260 di 267

Combinazione SISMICA: Verifica al ribaltamento con $\beta_m = 0.37*(1+50\%)$

coefficienti parziali										
	caso	azioni		proprietà del terreno			$\gamma_R (R_s)$			
		permanenti	temporane e variabili	tan φ'	c'	c_u	Cap. portante	Scorrimento	Res. Terreno o Valle	Ribaltamento
		sfavorevoli	sfavorevoli				γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
SLU	caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	caso A2+M2+R2	1.00	1.30	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00
SLD	Sismica	1.00	0.20	1.00	1.00	1.00	1.20	1.00	1.20	1.00
def.	--	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	φ'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	20.00	(kN/m ³)		
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ_{muro}	=	17.50	(°)		
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup id}$	=	17.50	(°)		
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	c_1'	=	0.00	(kN/m ²)		
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	φ_1'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ_1	=	19.00	(kN/m ³)		
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ_d	=	19.00	(kN/m ³)		
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	0.50	(m)		
	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)		
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.25	(-)	0.246	Valori di Normativa
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.30	(-)	0.298	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.30	(-)	0.304	
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)	3.690	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.52	(-)	3.515	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.50	(-)	3.498	

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	4.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)

Pm1 =	$(B2*H3*\gamma_{cls})/2$	=	2.02	(kN/m)
Pm2 =	$(B3*H3*\gamma_{cls})$	=	3.58	(kN/m)
Pm3 =	$(B4*H3*\gamma_{cls})/2$	=	1.79	(kN/m)
Pm4 =	$(B*H2*\gamma_{cls})$	=	0.00	(kN/m)
Pm5 =	$(Bd*Hd*\gamma_{cls})$	=	0.00	(kN/m)
Pm =	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	=	7.39	(kN/m)

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)

Pt1 =	$(B5*H3*\gamma')$	=	0.00	(kN/m)
Pt2 =	$(0,5*(B4+B5)*H4*\gamma')$	=	0.00	(kN/m)
Pt3 =	$(B4*H3*\gamma')/2$	=	0.96	(kN/m)
Pt =	Pt1 + Pt2 + Pt3	=	0.96	(kN/m)

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)

Mm1 =	$Pm1*(B1+2/3 B2)$	=	0.24	(kNm/m)
Mm2 =	$Pm2*(B1+B2+0,5*B3)$	=	0.93	(kNm/m)
Mm3 =	$Pm3*(B1+B2+B3+1/3 B4)$	=	0.70	(kNm/m)
Mm4 =	$Pm4*(B/2)$	=	0.00	(kNm/m)
Mm5 =	$Pm5*(B - Bd/2)$	=	0.00	(kNm/m)
Mm =	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 + Mm5	=	1.88	(kNm/m)

- Terrapieno a tergo del muro

Mt1 =	$Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)$	=	0.00	(kNm/m)
Mt2 =	$Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))$	=	0.00	(kNm/m)
Mt3 =	$Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)$	=	0.43	(kNm/m)
Mt =	Mt1 + Mt2 + Mt3	=	0.43	(kNm/m)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
261 di 267

CONDIZIONE SISMICA +

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione sismica +

$$Sst1 = 0,5 \cdot \gamma' \cdot (1 + kv) \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot kas = 1.12 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq1 = qs \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot kas = 0.72 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione sismica +

$$Sst1h = Sst1 \cdot \cos \delta = 1.07 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq1h = Ssq1 \cdot \cos \delta = 0.68 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione sismica +

$$Sst1v = Sst1 \cdot \sin \delta = 0.34 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq1v = Ssq1 \cdot \sin \delta = 0.22 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma' \cdot (1 + kv) \cdot Hd^2 \cdot kps + (2 \cdot c' \cdot kps^{0.5} + \gamma' \cdot 1' \cdot (1 + kv) \cdot kps \cdot H2) \cdot Hd = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica +

$$MSst1 = Sst1h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) = 0.21 \text{ (kN/m)}$$

$$MSst2 = Sst1v \cdot B = 0.17 \text{ (kN/m)}$$

$$MSsq1 = Ssq1h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) = 0.20 \text{ (kN/m)}$$

$$MSsq2 = Ssq1v \cdot B = 0.11 \text{ (kN/m)}$$

$$MSP = \gamma' \cdot Hd^3 \cdot kps / 3 + (2 \cdot c' \cdot kps^{0.5} + \gamma' \cdot 1' \cdot kps \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2 = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia del muro (Ps)

$$Ps = Pm \cdot kh = 0.69 \text{ (kN/m)}$$

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)

$$Ptsh = Pt \cdot kh = 0.09 \text{ (kN/m)}$$

$$Ptshv = Pt \cdot kv = 0.04 \text{ (kN/m)}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs)

$$MPs1 = kh \cdot Pm1 \cdot (H2 + H3 / 3) = 0.04 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs2 = kh \cdot Pm2 \cdot (H2 + H3 / 2) = 0.10 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs3 = kh \cdot Pm3 \cdot (H2 + H3 / 3) = 0.03 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs4 = kh \cdot Pm4 \cdot (H2 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs5 = -kh \cdot Pm5 \cdot (Hd / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs = MPs1 + MPs2 + MPs3 + MPs4 + MPs5 = 0.17 \text{ (kNm/m)}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts)

$$MPts1 = kh \cdot Pt1 \cdot ((H2 + H3 / 2) - (B - B5 / 2) \cdot 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts2 = kh \cdot Pt2 \cdot ((H2 + H3 + H4 / 3) - (B - B5 / 3) \cdot 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts3 = kh \cdot Pt3 \cdot ((H2 + H3^2 / 3) - (B1 + B2 + B3 + 2 / 3 \cdot B4) \cdot 0.5) = 0.01 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts = MPts1 + MPts2 + MPts3 = 0.01 \text{ (kNm/m)}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$Mfext1 = ms = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext2 = fs \cdot (H3 + H2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext3 = vs \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

VERIFICA AL RIBALTAMENTO

Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = Mm + Mt + MSst2 + MSsq2 + Mfext3 = 2.58 \text{ (kNm/m)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSst1 + MSsq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSP + MPts + Mpts = 0.60 \text{ (kNm/m)}$$

$$Fr = Ms / Mr = 4.30 \text{ (-)} > 1$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
262 di 267

CONDIZIONE SISMICA -

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione sismica -

$$Sst2 = 0,5 \cdot \gamma \cdot (1 - kv) \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd)^2 \cdot kas = 1.04 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq2 = qs \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot kas = 0.73 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione sismica -

$$Sst2h = Sst2 \cdot \cos \delta = 1.00 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq2h = Ssq2 \cdot \cos \delta = 0.70 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione sismica -

$$Sst2v = Sst2 \cdot \sin \delta = 0.31 \text{ (kN/m)}$$

$$Ssq2v = Ssq2 \cdot \sin \delta = 0.22 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot (1 - kv) \cdot Hd^2 \cdot kps + (2 \cdot c_1 \cdot kps^{-0.5} + \gamma_1 \cdot (1 - kv) \cdot kps \cdot H2) \cdot Hd = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica -

$$MSst1 = Sst2h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) = 0.20 \text{ (kN/m)}$$

$$MSst2 = Sst2v \cdot B = 0.16 \text{ (kN/m)}$$

$$MSsq1 = Ssq2h \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) = 0.21 \text{ (kN/m)}$$

$$MSsq2 = Ssq2v \cdot B = 0.11 \text{ (kN/m)}$$

$$MSp = \gamma_1 \cdot Hd^3 \cdot kps / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kps^{-0.5} + \gamma_1 \cdot kps \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2 = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia del muro (Ps)

$$Ps = Pm \cdot kh = 0.69 \text{ (kN/m)}$$

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)

$$Ptsh = Pt \cdot kh = 0.09 \text{ (kN/m)}$$

$$Ptsh = Pt \cdot kh = 0.09 \text{ (kN/m)}$$

$$Ptsh = Pt \cdot kh = 0.09 \text{ (kN/m)}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs)

$$MPs1 = kh \cdot Pm1 \cdot (H2 + H3 / 3) = 0.04 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs2 = kh \cdot Pm2 \cdot (H2 + H3 / 2) = 0.10 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs3 = kh \cdot Pm3 \cdot (H2 + H3 / 3) = 0.03 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs4 = kh \cdot Pm4 \cdot (H2 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs5 = -kh \cdot Pm5 \cdot (Hd / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPs = MPs1 + MPs2 + MPs3 + MPs4 + MPs5 = 0.17 \text{ (kNm/m)}$$

- Incremento di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts)

$$MPts1 = kh \cdot Pt1 \cdot ((H2 + H3 / 2) + (B - B5 / 2) \cdot 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts2 = kh \cdot Pt2 \cdot ((H2 + H3 + H4 / 3) + (B - B5 / 3) \cdot 0.5) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts3 = kh \cdot Pt3 \cdot ((H2 + H3 \cdot 2 / 3) + (B1 + B2 + B3 + 2 / 3 \cdot B4) \cdot 0.5) = 0.06 \text{ (kNm/m)}$$

$$MPts = MPts1 + MPts2 + MPts3 = 0.06 \text{ (kNm/m)}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$Mfext1 = ms = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext2 = fs \cdot (H3 + H2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext3 = vs \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

VERIFICA AL RIBALTAMENTO

Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = Mm + Mt + MSst2 + MSsq2 + Mfext3 = 2.57 \text{ (kNm/m)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSst1 + MSsq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp + MPs + Mpts = 0.64 \text{ (kNm/m)}$$

$$Fr = Ms / Mr = 4.02 \text{ (-)} > 1$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
263 di 267

Combinazione SLU: Verifica al ribaltamento (EQU+M1+R3)

coefficienti parziali										
SLU	caso	azioni		proprietà del terreno			γ_R (R ₃)			
		permanenti	temporane e variabili	tan φ'	c'	c _u	Cap. portante	Scorrimento	Res. Terreno o Valle	Ribaltamento
		sfavorevoli	sfavorevoli				γ_R	γ_R	γ_R	γ_R
	caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	EQU+M1+R3	1.10	1.50	1.00	1.00	1.00	1.40	1.10	1.40	1.15
SLD	–	1.00	1.00	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00
def.	–	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	φ'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	22.00	(kN/m ³)		
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ_{muro}	=	17.50	(°)		
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup\ id}$	=	17.50	(°)		
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	c1'	=	0.00	(kN/m ²)		
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	φ_1'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ_1	=	19.00	(kN/m ³)		
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ_d	=	19.00	(kN/m ³)		
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	0.50	(m)		
	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)		
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.25	(-)	0.246	Valori di Normativa
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.28	(-)	0.280	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.28	(-)	0.283	
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)	3.690	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.57	(-)	3.573	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.57	(-)	3.565	

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Statiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni statiche	q	=	30.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni statiche	f	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni statiche	v	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni statiche	m	=	0.00	(kNm/m)
Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	30.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)			
Pm1	=	(B2*H3* γ_{cls})/2	2.02 (kN/m)
Pm2	=	(B3*H3* γ_{cls})	3.58 (kN/m)
Pm3	=	(B4*H3* γ_{cls})/2	1.79 (kN/m)
Pm4	=	(B*H2* γ_{cls})	0.00 (kN/m)
Pm5	=	(Bd*Hd* γ_{cls})	0.00 (kN/m)
Pm	=	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	7.39 (kN/m)

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)			
Pt1	=	(B5*H3* γ')	0.00 (kN/m)
Pt2	=	(0,5*(B4+B5)*H4* γ')	0.00 (kN/m)
Pt3	=	(B4*H3* γ')/2	0.96 (kN/m)
Pt	=	Pt1 + Pt2 + Pt3	0.96 (kN/m)

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)			
Mm1	=	Pm1*(B1+2/3 B2)	0.24 (kNm/m)
Mm2	=	Pm2*(B1+B2+0,5*B3)	0.93 (kNm/m)
Mm3	=	Pm3*(B1+B2+B3+1/3 B4)	0.70 (kNm/m)
Mm4	=	Pm4*(B/2)	0.00 (kNm/m)
Mm5	=	Pm5*(B - Bd/2)	0.00 (kNm/m)
Mm	=	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 + Mm5	1.88 (kNm/m)

- Terrapieno a tergo del muro			
Mt1	=	Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)	0.00 (kNm/m)
Mt2	=	Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))	0.00 (kNm/m)
Mt3	=	Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)	0.43 (kNm/m)
Mt	=	Mt1 + Mt2 + Mt3	0.43 (kNm/m)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
264 di 267

CONDIZIONE STATICA (SLU) (EQU+M1+R3)

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta totale condizione statica

$$St = 0,5 \cdot \gamma \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd)^2 \cdot ka = 0.97 \text{ (kN/m)}$$

$$Sq = q \cdot (H2 + H3 + H4 + Hd) \cdot ka = 4.43 \text{ (kN/m)}$$

- Componente orizzontale condizione statica

$$Sth = St \cdot \cos \delta = 0.93 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqh = Sq \cdot \cos \delta = 4.23 \text{ (kN/m)}$$

- Componente verticale condizione statica

$$Stv = St \cdot \sin \delta = 0.29 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqv = Sq \cdot \sin \delta = 1.33 \text{ (kN/m)}$$

- Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot Hd^2 \cdot kp + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2) \cdot Hd = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione statica

$$MSt1 = Sth \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 3 - Hd) = 0.19 \text{ (kNm)}$$

$$MSt2 = Stv \cdot B = 0.15 \text{ (kNm)}$$

$$MSq1 = Sqh \cdot ((H2 + H3 + H4 + Hd) / 2 - Hd) = 1.27 \text{ (kNm)}$$

$$MSq2 = Sqv \cdot B = 0.67 \text{ (kNm)}$$

$$MSp = \gamma_1 \cdot Hd^3 \cdot kp / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2 = 0.00 \text{ (kNm)}$$

MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

$$Mfext1 = m = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext2 = f \cdot (H3 + H2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext3 = v \cdot (B1 + B2 + B3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

VERIFICA AL RIBALTAMENTO (EQU+M1+R3)


Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = Mm + Mt + MSt2 + MSq2 + Mfext3 = 2.89 \text{ (kNm/m)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSt1 + MSq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp = 1.45 \text{ (kNm/m)}$$

$$Fr = Ms / Mr = 1.99 \text{ (-)} > 1.15$$

Contraente		Progettista				
		 <div>TECNOSTRUTTURE S.r.l.</div> <div>SEDE LEGALE: Piazza Regina Margherita n.27 00198 ROMA</div> <div>SEDE OPERATIVA: Via delle Orecciole n. 13 00037 Segni (RM)</div>				
Doc. N.	NG1200EZZCLIN0100C01B	Progetto NG12	Lotto 00	Codifica Documento E ZZ CL IN0100 C01	Rev. B	Foglio 265 di 267

Combinazione SLE e a Fessurazione

coefficienti parziali												
		caso	azioni		proprietà del terreno			γ _R				
			permanenti	temporane e variabili	tan φ'	c'	c _u	Cap. portante	Scorrimento	Res.Terreno Valle		
								sfavorevoli	sfavorevoli	γ _R	γ _R	γ _R
										γ _R	γ _R	γ _R
SLU		caso A1+M1+R1	1.30	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
		EQU+M2	1.10	1.50	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00			
SLD		--	1.00	1.00	1.25	1.25	1.40	1.00	1.00			
def.		SLE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			

Dati Geotecnici (usati per verifiche di stabilità e SLU)

Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	ϕ'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del terrapieno	γ'	=	20.00	(kN/m ³)		
	Angolo di Inclinazione Piano di Campagna	ε	=	0.00	(°)		
	Angolo di attrito terreno-paramento	δ_{muro}	=	17.50	(°)		
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	$\delta_{sup\ id}$	=	17.50	(°)		
Dati Terreno Fondazione	Coesione Terreno di Fondazione	c_1'	=	0.00	(kN/m ²)		
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	ϕ_1'	=	35.00	(°)		
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	γ_1	=	19.00	(kN/m ³)		
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	γ_d	=	19.00	(kN/m ³)		
	Profondità Piano di Posa della Fondazione	H2'	=	0.50	(m)		
	Profondità Falda	Zw	=	0.00	(m)		
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva sulla superficie ideale	ka	=	0.25	(-)	0.246	Valori di Normativa
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas+	=	0.28	(-)	0.280	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sulla superficie ideale	kas-	=	0.28	(-)	0.283	
	Coeff. Di Spinta Passiva in Fondazione	kp	=	3.69	(-)	3.690	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps+	=	3.57	(-)	3.573	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica in Fondazione	kps-	=	3.57	(-)	3.565	

Carichi Agenti (usati per verifiche di stabilità e allo SLU)

Condizioni Statiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni statiche	q	=	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni statiche	f	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni statiche	v	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni statiche	m	=	0.00	(kNm/m)
Condizioni Sismiche	Sovraccarico Accidentale in condizioni sismiche	qs	=	20.00	(kN/m ²)
	Forza Orizzontale in Testa in condizioni sismiche	fs	=	0.00	(kN/m)
	Forza Verticale in Testa in condizioni sismiche	vs	=	0.00	(kN/m)
	Momento in Testa in condizioni sismiche	ms	=	0.00	(kNm/m)

VERIFICHE GEOTECNICHE

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)			
Pm1	=	(B2*H3*γ _{cls})/2	= 2.02 (kN/m)
Pm2	=	(B3*H3*γ _{cls})	= 3.58 (kN/m)
Pm3	=	(B4*H3*γ _{cls})/2	= 1.79 (kN/m)
Pm4	=	(B*H2*γ _{cls})	= 0.00 (kN/m)
Pm5	=	(Bd*Hd*γ _{cls})	= 0.00 (kN/m)
Pm	=	Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5	= 7.39 (kN/m)

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)			
Pt1	=	(B5*H3*γ')	= 0.00 (kN/m)
Pt2	=	(0,5*(B4+B5)*H4*γ')	= 0.00 (kN/m)
Pt3	=	(B4*H3*γ)/2	= 0.96 (kN/m)
Pt	=	Pt1 + Pt2 + Pt3	= 0.96 (kN/m)

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)			
Mm1	=	Pm1*(B1+2/3 B2)	= 0.24 (kNm/m)
Mm2	=	Pm2*(B1+B2+0,5*B3)	= 0.93 (kNm/m)
Mm3	=	Pm3*(B1+B2+B3+1/3 B4)	= 0.70 (kNm/m)
Mm4	=	Pm4*(B/2)	= 0.00 (kNm/m)
Mm5	=	Pm5*(B - Bd/2)	= 0.00 (kNm/m)
Mm	=	Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 +Mm5	= 1.88 (kNm/m)

- Terrapieno a tergo del muro			
Mt1	=	Pt1*(B1+B2+B3+B4+0,5*B5)	= 0.00 (kNm/m)
Mt2	=	Pt2*(B1+B2+B3+2/3*(B4+B5))	= 0.00 (kNm/m)
Mt3	=	Pt3*(B1+B2+B3+2/3*B4)	= 0.43 (kNm/m)
Mt	=	Mt1 + Mt2 + Mt3	= 0.43 (kNm/m)

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

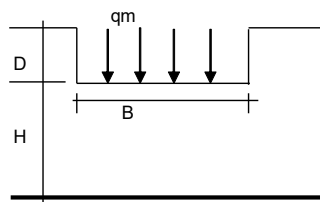
Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
266 di 267

CEDIMENTO DELLA FONDAZIONE



$$\delta = \mu_0 * \mu_1 * q_m * B^* / E$$

(Christian e Carrier, 1976)

Profondità Piano di Posa della Fondazione

$$\begin{aligned} D &= 0.50 \text{ (m)} \\ D/B^* &= 1.27 \text{ (m)} \\ H/B^* &= 2.54 \text{ (m)} \end{aligned}$$

Carico unitario medio (qm)

$$q_m = N / (B - 2^*e) = N / B^* = 24.15 \text{ (kN/mq)}$$

Coefficiente di forma $\mu_0 = f(D/B)$

$$\mu_0 = 0.913 \text{ (-)}$$

Coefficiente di profondità $\mu_1 = f(H/B)$

$$\mu_1 = 0.77 \text{ (-)}$$

Cedimento della fondazione

$$\delta = \mu_0 * \mu_1 * q_m * B^* / E = 0.22 \text{ (mm)}$$

VERIFICA A FESSURAZIONE - CALCOLO SOLLECITAZIONI

FORZE VERTICALI

- Peso del Muro (Pm)

$$\begin{aligned} P_{m1} &= (B2^*H3^*\gamma_{cls})/2 = 2.02 \text{ (kN/m)} \\ P_{m2} &= (B3^*H3^*\gamma_{cls}) = 3.58 \text{ (kN/m)} \\ P_{m3} &= (B4^*H3^*\gamma_{cls})/2 = 1.79 \text{ (kN/m)} \\ P_{m4} &= (B^*H2^*\gamma_{cls}) = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ P_{m5} &= (Bd^*Hd^*\gamma_{cls}) = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ P_m &= P_{m1} + P_{m2} + P_{m3} + P_{m4} + P_{m5} = 7.39 \text{ (kN/m)} \end{aligned}$$

- Peso del terreno sulla scarpa di monte del muro (Pt)

$$\begin{aligned} P_{t1} &= (B5^*H3^*\gamma') = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ P_{t2} &= (0,5^*(B4+B5)^*H4^*\gamma') = 0.00 \text{ (kN/m)} \\ P_{t3} &= (B4^*H3^*\gamma')/2 = 0.96 \text{ (kN/m)} \\ P_t &= P_{t1} + P_{t2} + P_{t3} = 0.96 \text{ (kN/m)} \end{aligned}$$

MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

- Muro (Mm)

$$\begin{aligned} M_{m1} &= P_{m1}^*(B1+2/3 B2) = 0.24 \text{ (kNm/m)} \\ M_{m2} &= P_{m2}^*(B1+B2+0,5^*B3) = 0.93 \text{ (kNm/m)} \\ M_{m3} &= P_{m3}^*(B1+B2+B3+1/3 B4) = 0.70 \text{ (kNm/m)} \\ M_{m4} &= P_{m4}^*(B/2) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ M_{m5} &= P_{m5}^*(B - Bd/2) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ M_m &= M_{m1} + M_{m2} + M_{m3} + M_{m4} + M_{m5} = 1.88 \text{ (kNm/m)} \end{aligned}$$

- Terrapieno a tergo del muro

$$\begin{aligned} M_{t1} &= P_{t1}^*(B1+B2+B3+B4+0,5^*B5) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ M_{t2} &= P_{t2}^*(B1+B2+B3+2/3^*(B4+B5)) = 0.00 \text{ (kNm/m)} \\ M_{t3} &= P_{t3}^*(B1+B2+B3+2/3^*B4) = 0.43 \text{ (kNm/m)} \\ M_t &= M_{t1} + M_{t2} + M_{t3} = 0.43 \text{ (kNm/m)} \end{aligned}$$

Contraente



Progettista



TECNOSTRUTTURE S.r.l.

SEDE LEGALE:
Piazza Regina Margherita n.27
00198 ROMA
SEDE OPERATIVA:
Via delle Querciole n. 13
00037 Segni (RM)

Doc. N. NG1200EZZCLIN0100C01B

Progetto
NG12

Lotto
00

Codifica Documento
E ZZ CL IN0100 C01

Rev.
B

Foglio
267 di 267

CONDIZIONE STATICA (SLE e FESSURAZIONE)

SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

Spinta totale condizione statica

$$St = 0,5 \cdot \gamma \cdot (H_2 + H_3 + H_4 + H_d) \cdot ka = 0.89 \text{ (kN/m)}$$

$$Sq = q \cdot (H_2 + H_3 + H_4 + H_d) \cdot ka = 2.95 \text{ (kN/m)}$$

componente orizzontale condizione statica

$$Sth = St \cdot \cos \delta = 0.85 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqh = Sq \cdot \cos \delta = 2.82 \text{ (kN/m)}$$

componente verticale condizione statica

$$Stv = St \cdot \sin \delta = 0.27 \text{ (kN/m)}$$

$$Sqv = Sq \cdot \sin \delta = 0.89 \text{ (kN/m)}$$

Spinta passiva sul dente

$$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot H_d^2 \cdot k_p + (2 \cdot c_1 \cdot k_p^{0.5} + \gamma_1 \cdot k_p \cdot H_2) \cdot H_d = 0.00 \text{ (kN/m)}$$

MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

condizione statica

$$MSt1 = Sth \cdot ((H_2 + H_3 + H_4 + H_d) / 3 - H_d) = 0.17 \text{ (kNm)}$$

$$MSt2 = Stv \cdot B = 0.13 \text{ (kNm)}$$

$$MSq1 = Sqh \cdot ((H_2 + H_3 + H_4 + H_d) / 2 - H_d) = 0.85 \text{ (kNm)}$$

$$MSq2 = Sqv \cdot B = 0.44 \text{ (kNm)}$$

$$MSp = \gamma_1 \cdot H_d^3 \cdot k_p / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot k_p^{0.5} + \gamma_1 \cdot k_p \cdot H_2) \cdot H_d^2 / 2 = 0.00 \text{ (kNm)}$$

FORZE ESTERNE

Momento dovuto alle Forze Esterne (Mfext)

$$Mfext1 = m = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext2 = f \cdot (H_3 + H_2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

$$Mfext3 = v \cdot (B_1 + B_2 + B_3 / 2) = 0.00 \text{ (kNm/m)}$$

AZIONI TOTALI SULLA FONDAZIONE

Risultante forze verticali (N)

$$N = P_m + P_t + v + Stv + Sqv = 9.50 \text{ (kN/m)}$$

Momento stabilizzante (Ms)

$$Ms = M_m + M_t + MSt2 + MSq2 + Mfext3 = 2.88 \text{ (kNm/m)}$$

Momento ribaltante (Mr)

$$Mr = MSt1 + MSq1 + Mfext1 + Mfext2 + MSp = 1.01 \text{ (kNm/m)}$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = Ms - Mr = 1.87 \text{ (kNm/m)}$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = X_c \cdot N - MM = 0.51 \text{ (kNm/m)}$$