

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE
OBIETTIVO N. 443/01
LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA
Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza
PROGETTO ESECUTIVO
INTERFERENZE IDRAULICHE ED OPERE IDRAULICHE
PROLUNGAMENTO TOMBINO ESISTENTE SOTTO LA L.S. ALLA PK 2+363,72
GENERALE
Relazione di calcolo**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio Iricav Due ing. Guido Fratini Data: Marzo 2021	ing. Luca Zaccaria iscritto all'ordine degli ingegneri di Ravenna n.A1206 Data:		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
I N 1 7	1 1	E	I 2	CL	I N 0 3 0 0	0 0 1	A	- - - P - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma Luca RANDOLFI	Data

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA Il Responsabile (Dot. Ing. Vito Meli) ALBO PROVINCIALE INGEGNERI VERONA Iscrizione N° 1553 Data: Marzo 2021
A	EMISSIONE	Ambrosi 	31/03/21	Guilarte 	31/03/21	Aiello 	31/03/21	

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E9100000009	File: IN1711EI2CLIN03A0001A
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 2 di 225

INDICE

1	INTRODUZIONE	7
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	8
3	CRITERI DI CALCOLO	9
3.1	Criteri e definizione dell'azione sismica	9
3.2	Combinazione di carico	10
3.2.1	Combinazioni per la verifica allo SLU.....	10
3.2.2	Combinazioni per la verifica allo SLE	11
4	MATERIALI.....	12
4.1	Calcestruzzo per magrone.....	12
4.2	Calcestruzzo	12
4.3	Acciaio per cemento armato	12
4.4	Durabilità e prescrizioni sui materiali	13
4.5	Copriferro minimo e copriferro nominale	13
5	PARAMETRI SISMICI	14
6	PARAMETRI GEOTECNICI	15
7	GEOMETRIA DELLA STRUTTURA.....	16
7.1	Scatolare.....	16
7.2	Muro a U	17
8	MODELLAZIONE STRUTTURALE	18
8.1	Codice di calcolo – rispetto del capitolo 10.2 delle NTC08	18
8.1.1	Tipo di analisi svolta.....	18
8.1.2	Origine e caratteristiche dei codici di calcolo.....	18
8.1.3	Affidabilità dei codici utilizzati	18
8.1.4	Informazioni generali sull'elaborazione.....	18
8.1.5	Giudizio motivato di accettabilità dei risultati	19
8.2	Modellazione adottata.....	19
9	ANALISI DEI CARICHI SCATOLARE	21
9.1	Peso proprio strutture (Load1).....	21
9.2	Carichi permanenti portati (Load2 e Load3)	21
9.3	Spinta del terreno (Load4 e Load5)	21
9.4	Azioni termiche e ritiro (Load 6 ÷ 9).....	22
9.5	Carichi mobili verticali sulla soletta superiore (Load 10 e Load 11)	24
9.6	Spinta del sovraccarico sul rilevato (Load 12 e Load 13).....	25
9.7	Frenatura e avviamento (Load 14 e Load 15)	26
9.8	Sovraccarichi accidentali sulla soletta di fondazione.....	27
9.9	Serpeggio.....	27
9.10	Forza centrifuga	27
9.11	Azione sismica (Load 16÷25)	27
9.12	Riepilogo dei carichi sollecitanti.....	29

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 3 di 225

10	ANALISI DEI CARICHI MURO A U	30
10.1	Peso proprio strutture (Load 1)	30
10.2	Spinta del terreno (Load 2)	30
10.3	Spinta dell'acqua (Load 3)	31
10.4	Sovraccarico accidentale in condizioni statiche e sismiche (Load 4)	31
10.5	Azioni sismiche (Load 5,6,7,8).....	31
11	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI SCATOLARE	33
11.1	Condizioni e combinazioni di carico adottate	33
11.1.1	Combinazioni SLU di tipo STR	34
11.1.2	Combinazioni SLU di tipo GEO	37
11.1.3	Combinazioni SLV	39
11.1.4	Combinazioni SLE – Quasi Permanente - Caratteristica.....	40
11.2	Diagrammi di involuppo	43
11.2.1	Involuppo momento flettente SLU/SLV – STR [kNm/m]	43
11.2.2	Involuppo taglio SLU/SLV – STR [kN/m]	44
11.2.3	Involuppo azione assiale SLU/SLV – STR [kN/m]	45
11.2.4	Involuppo momento flettente SLE – Quasi Permanente [kNm/m]	46
11.2.5	Involuppo azione assiale SLE – Quasi Permanente [kN/m]	47
11.2.6	Involuppo momento flettente SLE – Caratteristico [kNm/m]	48
11.2.7	Involuppo azione assiale SLE – Caratteristico [kN/m]	49
12	CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI MURO A U	50
12.1	Calcolo delle sollecitazioni	50
12.2	Combinazioni SLU	51
12.3	Combinazioni SLV	51
12.4	Combinazioni SLE	52
12.5	Riassunto sollecitazioni massime	53
12.5.1	Combinazioni SLU-SLV	53
12.5.2	Combinazioni SLE	53
13	VERIFICHE DI RESISTENZA ULTIMA E DI ESERCIZIO SCATOLARE	54
13.1	Soletta inferiore – sezione di incastro	55
13.1.1	Geometria della sezione	55
13.1.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	56
13.1.3	Verifica allo stato limite ultimo per taglio.....	57
13.1.4	Verifica allo stato limite di esercizio	58
13.2	Soletta inferiore – sezione di mezzzeria.....	59
13.2.1	Geometria della sezione	59
13.2.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	60
13.2.3	Verifica allo stato limite di esercizio	61
13.3	Piedritto – sezione di incastro in fondazione	62
13.3.1	Geometria della sezione	62

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 4 di 225

13.3.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	63
13.3.3	Verifica allo stato limite ultimo per taglio.....	64
13.3.4	Verifica allo stato limite di esercizio	65
13.4	Piedritto – sezione di mezzeria	66
13.4.1	Geometria della sezione	66
13.4.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	67
13.4.3	Verifica allo stato limite di esercizio	68
13.5	Piedritto – sezione di incastro in soletta superiore	69
13.5.1	Geometria della sezione	69
13.5.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	70
13.5.3	Verifica allo stato limite ultimo per taglio.....	71
13.5.4	Verifica allo stato limite di esercizio	72
13.6	Soletta superiore – sezione di incastro.....	73
13.6.1	Geometria della sezione	73
13.6.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	74
13.6.3	Verifica allo stato limite ultimo per taglio.....	75
13.6.4	Verifica allo stato limite di esercizio	76
13.7	Soletta superiore – sezione di mezzeria.....	77
13.7.1	Geometria della sezione	77
13.7.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	78
13.7.3	Verifica allo stato limite di esercizio	79
14	VERIFICHE DI RESISTENZA ULTIMA E DI ESERCIZIO MURO A U	80
14.1	Soletta inferiore – sezione di incastro.....	80
14.1.1	Geometria della sezione	80
14.1.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	81
14.1.3	Verifica allo stato limite ultimo per taglio.....	82
14.1.4	Verifica allo stato limite di esercizio	83
14.2	Piedritto – sezione di incastro in fondazione	84
14.2.1	Geometria della sezione	84
14.2.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	85
14.2.3	Verifica allo stato limite ultimo per taglio.....	86
14.2.4	Verifica allo stato limite di esercizio	87
15	ANALISI STRUTTURALE IN DIREZIONE LONGITUDINALE SCATOLARE	88
15.1	Geometria e modellazione	88
15.1.1	Codice di calcolo.....	88
15.1.2	Modellazione adottata.....	88
15.2	Analisi dei carichi	89
15.2.1	Peso proprio.....	89
15.2.2	Peso permanente.....	89
15.2.3	Ballast e armamento	89

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 5 di 225

15.2.4	Carichi mobili ferroviari sulla soletta superiore	90
15.2.5	Carichi sismici	90
15.3	Condizioni e combinazioni di carico adottate	91
15.3.1	Combinazioni SLU di tipo STR	92
15.3.2	Combinazioni SLV	93
15.3.3	Combinazioni SLE – Quasi Permanente –Caratteristica	94
15.4	Calcolo delle sollecitazioni – diagrammi di involuppo	95
15.4.1	Involuppo momento flettente SLU/SLV – STR	95
15.4.1	Involuppo taglio SLU/SLV – STR	95
15.4.2	Involuppo momento flettente SLE – Quasi Permanente	95
15.4.3	Involuppo momento flettente SLE – Caratteristico	95
15.5	Verifiche di resistenza ultima e di esercizio	96
15.5.1	Geometria della sezione	96
15.5.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione	97
15.5.3	Verifica allo stato limite ultimo per taglio	98
15.5.4	Verifica allo stato limite di esercizio	99
16	ANALISI DEGLI EFFETTI TERMICI E DI RITIRO IN DIREZIONE LONGITUDINALE	100
16.1	Modellazione strutturale	100
16.2	Analisi dei carichi	101
16.2.1	Azioni da ritiro	101
16.2.2	Analisi dei carichi	103
16.3	Combinazioni di carico	103
16.4	Diagrammi sollecitazioni SLU	103
16.4.1	Diagrammi sollecitazioni trazione SLU – piedritti scatolare	103
16.4.2	Diagrammi sollecitazioni trazione SLU – soletta superiore scatolare	104
16.4.3	Diagrammi sollecitazioni trazione SLU – piedritti muro a U	104
16.5	Verifiche di resistenza ultima – scatolare	105
16.5.1	Geometria sezione piedritti	105
16.5.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione piedritti	106
16.5.3	Geometria sezione soletta superiore	107
16.5.4	Verifica allo stato limite ultimo per flessione soletta superiore	108
16.6	Verifiche di resistenza ultima – muro a U	109
16.6.1	Geometria sezione piedritti	109
16.6.2	Verifica allo stato limite ultimo per flessione piedritti	110
17	VERIFICA DI DEFORMAZIONE E VIBRAZIONE	111
17.1	Inflessione nel piano verticale dell'impalcato	111
17.2	Stato limite di comfort dei passeggeri	111
18	RIFERIMENTI	112
18.1	Documenti referenziati	112
18.2	Documenti correlati	112

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>Relazione di calcolo</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 6 di 225</p>

18.3	Documenti superati.....	112
19	ALLEGATI.....	113

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 7 di 225	

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è relativa al calcolo del tombino facente parte dell'opera denominata "IN03 – Prolungamento tombino 2.00x2.00m esistente sotto linea storica al km 2+364.52", previsto nell'ambito dei lavori inerenti la linea A.V./A.C. TORINO – VENEZIA, Tratta Verona - Padova - Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza.

Il tombino è costituito da una struttura scatolare di dimensioni interne trasversali pari a 2.00x2.00m, lunghezza 18.52m, spessore 0.35m e presenta un ricoprimento, ovvero la distanza tra la quota del piano ferro e l'estradosso della soletta superiore, pari a 1.34m.

A monte è presente un concio di muro a "U" di larghezza interna trasversale pari a 2.00m, altezza 2.80m, spessore 0.50m e lunghezza 2.10m e un concio scatolare di dimensioni interne trasversali pari a 2.00x2.00m, lunghezza 1.84m, spessore 0.35m e ricoprimento medio pari a 0.40m.

A valle è presente un concio di muro a "U" di larghezza interna trasversale pari a 2.00m, altezza variabile, spessore 0.50m e lunghezza 4.00m e un pozzetto di dimensioni interne pari a 2.00x1.50m, altezza interna 3.48m e spessore 0.30m.

Tutte le opere sono realizzate in cemento armato gettato in opera.

L'analisi strutturale viene effettuata su un modello piano che descrive una striscia larga 1.00m, secondo i criteri di calcolo descritti nei paragrafi seguenti. L'analisi della struttura scatolare viene svolta con un programma agli elementi finiti schematizzando i vari setti con elementi "beam" mutuamente incastrati mentre l'analisi dei muri a U viene svolta analiticamente valutando l'entità dei carichi sollecitanti i piedritti e determinando i valori di sollecitazione nelle sezioni di interesse.

Le azioni considerate nel calcolo sono quelle tipiche di una struttura interrata con le aggiunte delle azioni di tipo ferroviario, con applicazione della Normativa sui ponti ferroviari D. M. Min. II. TT. del 14 gennaio 2008 – Norme tecniche per le costruzioni.

L'opera, ubicata nel Comune di Verona, ricade in zona sismica: verranno pertanto considerate anche le azioni derivanti dall'analisi sismica, secondo quanto previsto dal D.M. 14/01/08.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 8 di 225

2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- UNI EN 197-1 giugno 2001 – “Cemento: composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni”;
- UNI EN 11104 luglio 2016 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità”, Istruzioni complementari per l’applicazione delle EN 206-1;
- UNI EN 206-1 dicembre 2016 – “Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità”;
- UNI EN 1998-5 (Eurocodice 8) – gennaio 2005: “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici”;
- UNI EN 1992-1-1 (Eurocodice 2) – aprile 2015: “Progettazione delle strutture di calcestruzzo – Parte 1: Regole generali e regole per edifici”;
- D. M. Min. II. TT. del 14 gennaio 2008 – Norme tecniche per le costruzioni;
- CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n.617 Istruzione per l’applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008;
- Linee guida sul calcestruzzo strutturale - Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Servizio Tecnico Centrale;
- RFI DTC SI MA IFS 001 A - Manuale di Progettazione delle Opere Civili;
- RFI DTC SI SP IFS 001 A Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 9 di 225

3 CRITERI DI CALCOLO

In ottemperanza al D.M. del 14.01.2008 (Norme tecniche per le costruzioni), i calcoli sono condotti con il metodo semiprobabilistico agli stati limite.

3.1 Criteri e definizione dell'azione sismica

L'effetto dell'azione sismica di progetto sull'opera nel suo complesso, includendo il volume significativo di terreno, la struttura di fondazione, gli elementi strutturali e non strutturali, nonché gli impianti, deve rispettare gli stati limite ultimi e di esercizio definiti al § 3.2.1, i cui requisiti di sicurezza sono indicati nel § 7.1 della norma.

Per Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV) si intende che l'opera a seguito del terremoto subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali e impiantistici e significativi danni di componenti strutturali, cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali (creazione di cerniere plastiche secondo il criterio della gerarchia delle resistenze), mantenendo ancora un margine di sicurezza (resistenza e rigidità) nei confronti delle azioni verticali.

In merito alle opere scatolari di cui trattasi, nel rispetto del punto § 7.9.2., assimilando l'opera scatolare alla categoria delle spalle da ponte, rientrando tra le opere che si muovono con il terreno (§ 7.9.2.1), si può ritenere che la struttura debba mantenere sotto l'azione sismica un comportamento elastico; queste categorie di opere che si muovono con il terreno non subiscono le amplificazioni dell'accelerazione del suolo.

Per la definizione dell'azione sismica occorre definire il periodo di riferimento P_{VR} in funzione dello stato limite considerato.

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

La classe d'uso assunta è la III.

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

$$V_R = V_N \cdot C_u = 150 \text{ anni}$$

Il valore 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:

$$T_R(\text{SLV}) = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{VR})} = 1424 \text{ anni}$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 10 di 225

Dato il valore del periodo di ritorno suddetto, tramite le tabelle riportate nell'Allegato B della norma o tramite la mappatura messa a disposizione in rete dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), è possibile definire i valori di a_g , F_0 , T^*c .

- a_g → accelerazione orizzontale massima del terreno su suolo di categoria A, espressa come frazione dell'accelerazione di gravità;
- F_0 → valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T^*c → periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale;
- S → coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_s) e dell'amplificazione topografica (S_t).

Il calcolo viene eseguito con il metodo pseudostatico (N.T. par. 7.11.6). In queste condizioni l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Le spinte delle terre, considerando una struttura rigida e priva di spostamenti (NT par. 7.11.6.2.1 e EC8-5 par.7.3.2.1), sono calcolate in regime di spinta a riposo, condizione che comporta il calcolo delle spinte in condizione sismica con l'incremento dinamico di spinta del terreno calcolato secondo la formula di Wood:

$$\Delta P_d = S \cdot a_g / g \cdot \gamma \cdot h_{tot}^2$$

La spinta si considera come un carico uniformemente distribuito su h_{tot} .

L'azione sismica è rappresentata da un insieme di forze statiche orizzontali e verticali, date dal prodotto delle forze di gravità per le accelerazioni sismiche massime attese al suolo, considerando la componente verticale agente verso l'alto o verso il basso, in modo da produrre gli effetti più sfavorevoli.

3.2 Combinazione 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.

3.2.1 Combinazioni per la verifica allo SLU

Gli stati limite ultimi delle opere interrato 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 strutturali agli stati limite ultimi sono 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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 11 di 225

Le verifiche vengono condotte secondo l'approccio progettuale "Approccio 1" e le relative combinazioni previste:

- combinazione 1 (A1+M1+R1) STR;
- combinazione 2 (A2+M2+R2) GEO.

Le combinazioni di carico di tipo A1 STR e A2 GEO vengono effettuate adottando i gruppi di azioni indicati in tabella 5.2.IV delle N.T.C. con i coefficienti parziali di sicurezza ferroviari indicati in tabella 5.2.V e i coefficienti di combinazione dei carichi ferroviari della tabella 5.2.VI, presenti al capitolo 5.2.3.3.1 delle N.T.C.; per quanto riguarda i coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno, si fa riferimento alla tabella 6.2.II delle N.T.C.

Ai fini delle verifiche degli stati limiti ultimi si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limiti ultimi SLU:

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_i \gamma_{Qi} \cdot \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$$
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limiti ultimi connessi all'azione sismica E:

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

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

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

L'azione sismica è calcolata come combinazione delle componenti orizzontali con quella verticale come $E = 1.0 \times E_x + 0.3 \times E_y + 0.3 \times E_z$ con rotazione dei coefficienti moltiplicativi.

I valori del coefficiente ψ_{2i} sono quelli riportati nella tabella 5.2.VI della norma; la stessa propone nel caso di ponti, e più in generale per opere ferroviarie, di assumere per i carichi dovuti al transito dei mezzi $\psi_{2i} = 0.2$ (condizione cautelativa).

3.2.2 Combinazioni per la verifica allo SLE

Le combinazioni di carico allo SLE vengono effettuate adottando i gruppi di azioni indicati in tabella 5.2.IV delle N.T.C. con i coefficienti di combinazione dei carichi ferroviari della tabella 5.2.VI delle N.T.C. presenti al capitolo 5.2.3.3.2 della norma.

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

- Quasi permanente $\Rightarrow G_1 + G_2 + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$
- Rara $\Rightarrow G_1 + G_2 + Q_{k1} + \sum_i \psi_{0i} \cdot Q_{ki}$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 12 di 225

4 MATERIALI

Per la realizzazione dell'opera è previsto l'impiego dei sottoelencati materiali.

4.1 Calcestruzzo per magrone

Per il magrone di sottofondazione si prevede l'utilizzo di calcestruzzo di classe Rck 15.

4.2 Calcestruzzo

Per la realizzazione delle strutture, si prevede l'utilizzo di calcestruzzo avente classe di resistenza C32/40 ($R_{ck} \geq 40 \text{ N/mm}^2$) che presenta le seguenti caratteristiche:

- Resistenza caratteristica a compressione (cilindrica) $\rightarrow f_{ck} = 0.83 \times R_{ck} = 33.20 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza media a compressione $\rightarrow f_{cm} = f_{ck} + 8 = 41.20 \text{ N/mm}^2$
- Modulo elastico $\rightarrow E_{cm} = 22000 \times (f_{cm}/10)^{0.3} = 33643 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza di calcolo a compressione $\rightarrow f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 0.85 \times f_{ck} / 1.5 = 18.81 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a trazione media $\rightarrow f_{ctm} = 0.30 \times f_{ck}^{2/3} = 3.10 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a trazione $\rightarrow f_{ctk} = 0.7 \times f_{ctm} = 2.169 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a trazione di calcolo $\rightarrow f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1.446 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a compressione (comb. Rara) $\rightarrow \sigma_c = 0.55 \times f_{ck} = 18.26 \text{ N/mm}^2$
- Resistenza a compressione (comb. Quasi permanente) $\rightarrow \sigma_c = 0.40 \times f_{ck} = 13.28 \text{ N/mm}^2$

4.3 Acciaio per cemento armato

Per le armature metalliche si adottano tondini in acciaio del tipo B450C saldabile, controllato in stabilimento e che presentano le seguenti caratteristiche:

Proprietà	Requisito
Limite di snervamento f_y	$\geq 450 \text{ MPa}$
Limite di rottura f_t	$\geq 540 \text{ MPa}$
Allungamento totale al carico massimo A_{gt}	$\geq 7.5\%$
Rapporto f_t/f_y	$1,15 \leq R_m/R_e \leq 1,35$
Rapporto $f_y \text{ misurato} / f_y \text{ nom}$	$\leq 1,25$

- Tensione di snervamento caratteristica $\rightarrow f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$
- Tensione caratteristica a rottura $\rightarrow f_{tk} \geq 540 \text{ N/mm}^2$
- Tensione in condizione di esercizio (comb. Rara) $\rightarrow \sigma_s = 0.75 \times f_{yk} = 337.50 \text{ N/mm}^2$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 13 di 225

- Fattore di sicurezza acciaio $\rightarrow \gamma_s = 1.15$
- Resistenza a trazione di calcolo $\rightarrow f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 391.30 \text{ N/mm}^2$

4.4 Durabilità e prescrizioni sui materiali

Per garantire la durabilità delle strutture in calcestruzzo armato ordinario, esposte all'azione dell'ambiente, si devono adottare i provvedimenti atti a limitare gli effetti di degrado indotti dall'attacco chimico, fisico e derivante dalla corrosione delle armature e dai cicli di gelo e disgelo.

Al fine di ottenere la prestazione richiesta in funzione delle condizioni ambientali, nonché per la definizione della relativa classe, si fa riferimento alle indicazioni contenute nelle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ovvero alle norme UNI EN 206-1:2006 ed UNI 11104:2004.

Per le opere della presente relazione si adotta quanto segue:

Fondazione/ Elevazione CLASSE DI ESPOSIZIONE XC4 + XF1

4.5 Copriferro minimo e copriferro nominale

Al fine di preservare le armature dai fenomeni di aggressione ambientale, dovrà essere previsto un idoneo copriferro; il suo valore, misurato tra la parete interna del cassero e la generatrice dell'armatura metallica più vicina, individua il cosiddetto "copriferro nominale".

Il copriferro nominale c_{nom} è somma di due contributi, il copriferro minimo c_{min} e la tolleranza di posizionamento h . Vale pertanto: $c_{nom} = c_{min} + h$. Considerate le condizioni ambientali dell'opera e le classi di resistenza del calcestruzzo, si adotta un copriferro nominale pari a $c_{nom} = 50 \text{ mm}$.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 14 di 225

5 PARAMETRI SISMICI

L'opera ricade nel comune di Verona, alle seguenti coordinate:

- longitudine 11.045765
- latitudine 45.429240.

I corrispondenti valori delle caratteristiche sismiche per lo SLV (TR=1424 anni) sono i seguenti:

- $a_g = 0.232g$
- $a_{gv} = 0.150g$;
- $F_0 = 2.434$;
- $T^*_c = 0.284s$;

Per quanto riguarda il sottosuolo su cui insiste, l'opera ricade in categoria sismica "C" e categoria topografica "T1". Il coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica risultano quindi:

$$S_s = 1.362$$

$$S_T = 1.0$$

L'accelerazione massima orizzontale viene valutata pari a:

$$a_{max} (SLV) = S a_g = 1.362 \times 1.00 \times 0.232 g = 0.316 g$$

In base al valore dell'accelerazione ed alla categoria sismica del sottosuolo, il valore del parametro β_m è pari a $\beta_m = 1.00$ per muri ad "U"

Per muri ad "U" si ottiene quindi:

$$k_h = 0.316$$

$$k_v = 0.158.$$

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 15 di 225

6 PARAMETRI GEOTECNICI

I parametri geotecnici caratteristici impiegati per caratterizzare i materiali da rinterro, sono:

Materiali da rinterro a tergo dello scatolare:

- $\Phi'_k = 35^\circ$
- $\gamma_m = 20 \text{ kN/m}^3$
- $\gamma' = 10 \text{ kN/m}^3$
- $\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$

Il coefficiente di spinta a riposo corrispondente è pari a $k_0 = 0.426$.

Per quanto riguarda le caratteristiche geotecniche del terreno in situ, si rimanda allo specifico documento Rif. [1].

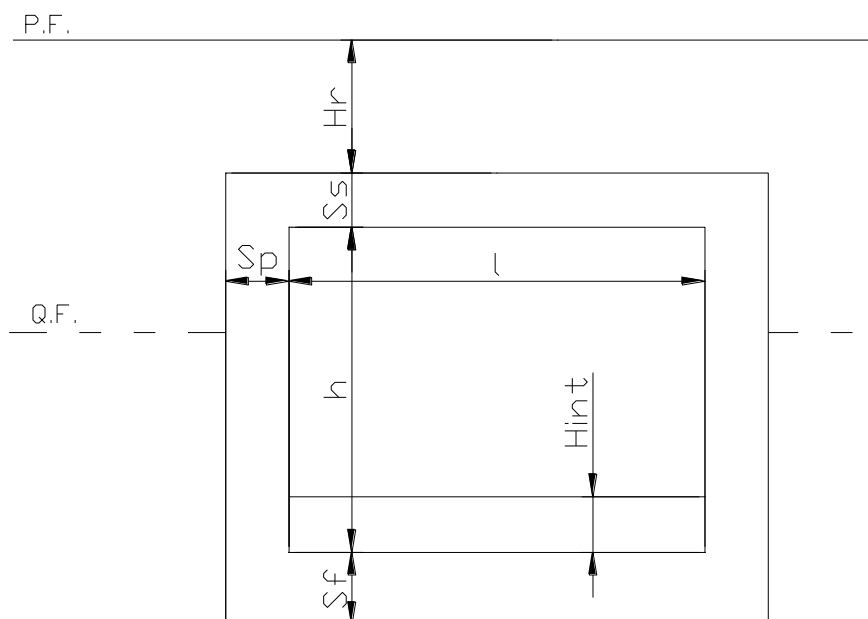
GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 16 di 225

7 GEOMETRIA DELLA STRUTTURA

Si riportano di seguito le caratteristiche geometriche delle sezioni di calcolo.

7.1 Scatolare

Si riportano di seguito le dimensioni geometriche della struttura scatolare:



Dimensioni geometriche (sezione in retto):

- $l = 2.00$ m
- $h = 2.00$ m
- $Ss = 0.35$ m
- $Sf = 0.35$ m
- $Sp = 0.35$ m
- $Hr = 1.34$ m
- P.F. = quota Piano Ferro
- Q.F. = quota Falda

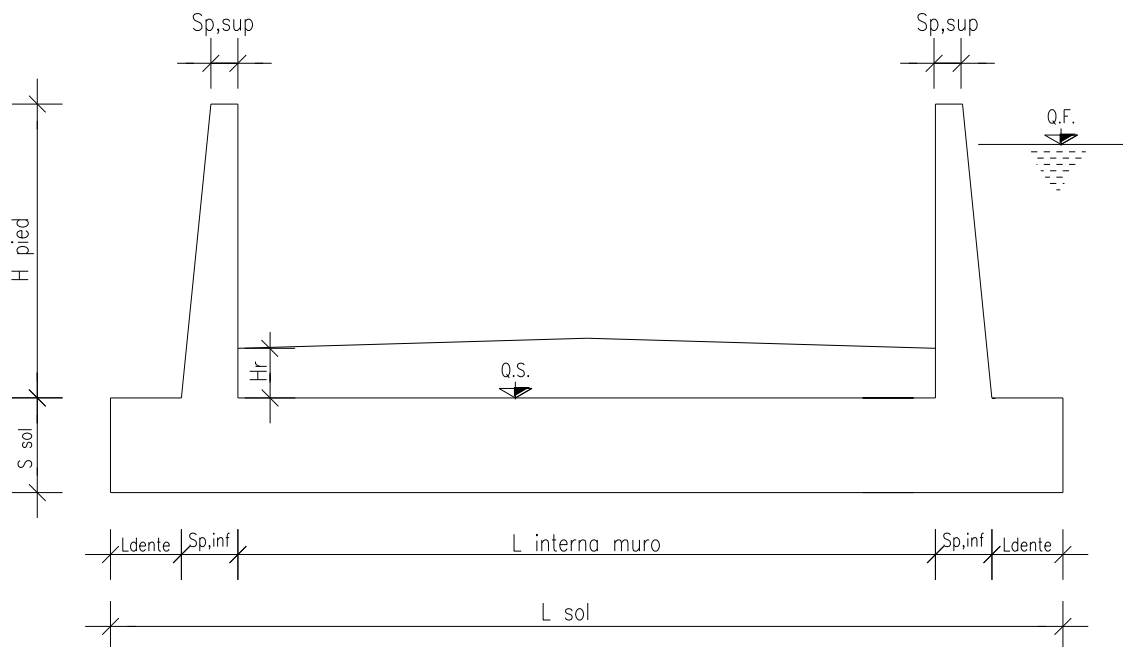
La falda risulta posizionata al di sotto del piano di fondazione dello scatolare e pertanto non influenza il dimensionamento dell'opera.

L'asse del tombino è posizionato in retto rispetto all'asse ferroviario.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 17 di 225

7.2 Muro a U

Si riportano di seguito le dimensioni geometriche della sezione di calcolo degli imbecchi:



Dimensioni geometriche trasversali:

- L_{sol} = 3.00 m
- S_{sol} = 0.50 m
- $L_{int,muro}$ = 2.00 m
- L_{dente} = 0.00 m
- H_{pied} = 2.80 m
- $S_{p,sup}$ = 0.50 m
- $S_{p,inf}$ = 0.50 m
- Q.F. = quota Falda

La falda risulta posizionata al di sotto del piano di fondazione del muro e pertanto non influenza il dimensionamento dell'opera.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 18 di 225

8 MODELLAZIONE STRUTTURALE

8.1 Codice di calcolo – rispetto del capitolo 10.2 delle NTC08

L'analisi della struttura scatolare è stata condotta con un programma agli elementi finiti schematizzando i vari setti con elementi mutuamente incastrati e facendo riferimento ad una larghezza unitaria di struttura che viene pertanto risolta come struttura piana.

8.1.1 Tipo di analisi svolta

Trattandosi di opera interrata di tipo rigido la determinazione delle sollecitazioni sia in campo statico che in campo sismico è stata svolta mediante analisi statica lineare secondo le teorie classiche della Scienza delle Costruzioni, trascurando le eventuali capacità dissipative della struttura ($q=1$) e sfruttando il principio di sovrapposizione degli effetti.

L'analisi strutturale è stata svolta mediante un codice di calcolo FEM attraverso la modellazione con elementi di tipo "beam" a 2 nodi con 6 g.d.l.. Il metodo FEM sfrutta l'analisi di calcolo matriciale mediante costruzione della matrice di rigidezza della struttura. Le sollecitazioni ottenute per ciascun caso di carico vengono combinate tra loro mediante gli opportuni coefficienti di combinazione previsti dalla normativa secondo il principio di sovrapposizione degli effetti.

La verifica delle sezioni è stata svolta mediante calcolo dei valori di sollecitazione resistente allo SLU e mediante determinazione delle tensioni sui materiali o dell'ampiezza delle fessure per le verifiche agli SLE. Le operazioni di calcolo dei valori resistenti sono sviluppate mediante metodo analitico con l'ausilio di fogli di calcolo autoprodotti per automatizzare la procedura.

Le combinazioni di carico considerate per ciascuno stato limite sono riportate in forma tabellare nei capitoli specifici.

8.1.2 Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Per la determinazione delle sollecitazioni è stato impiegato il software FEM denominato SAP2000, prodotto dalla Computer e Structure inc. e distribuito dalla CSI Italia srl.

8.1.3 Affidabilità dei codici utilizzati

Riguardo il codice FEM impiegato, la casa produttrice ha provveduto alla produzione di tutti i documenti di validazione del software che non sono allegati alla presente relazione di calcolo per ragioni di sintesi, ma che possono essere forniti in qualsiasi momento o richiesti direttamente alla casa produttrice.

8.1.4 Informazioni generali sull'elaborazione

Sono stati eseguiti i seguenti controlli relativi al calcolo svolto mediante software FEM:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 19 di 225

- verifica analitica della risultante dei carichi applicati al modello;
- verifica a vista della rispondenza dei diagrammi di momento flettente e delle deformate con i carichi applicati;
- verifica analitica dei valori di sollecitazione mediante combinazione dei carichi elementari.

8.1.5 Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

Data la semplicità dello schema di calcolo e l'impiego di una modellazione FEM con 6 g.d.l., i risultati numerici svolti portano a risultati perfettamente rispondenti al medesimo calcolo svolto con linea elastica indipendentemente dalla geometria o dal numero di elementi impiegati per la modellazione. Si escludono pertanto errori di calcolo legati al metodo numerico.

Le verifiche svolte in corso di analisi, riassunte precedentemente, consentono l'individuazione di eventuali errori grossolani di modellazione geometrica o di modellazione, applicazione e combinazione dei carichi.

Le verifiche strutturali svolte in via analitica secondo la formulazione classiche della Scienza delle Costruzioni, escludono la possibilità di errori numerici di calcolo.

8.2 Modellazione adottata

La struttura viene schematizzata attraverso un modello analitico agli elementi finiti, assumendo uno schema statico di telaio chiuso.

L'analisi strutturale viene condotta con il metodo degli spostamenti per la valutazione dello stato tenso-deformativo indotto da carichi statici.

Il suolo viene modellato facendo ricorso all'usuale artificio delle molle elastiche alla Winkler.

La caratteristica elastica della generica molla viene calcolata nel seguente modo:

- K_s = costante di sottofondo $[F/L^3]$
- b_t = interasse trasversale di competenza della generica molla
- b_l = interasse longitudinale di competenza della generica molla ($= 1.00$ m)
- $W_s = K_s / (b_t \times b_l)$ = caratteristica elastica della generica molla

La costante di sottofondo adottata per la modellazione, funzione del tipo di terreno presente in sito, è pari a:

$$K_s = 5000 \text{ kN/m}^3$$

Per le caratteristiche geometriche delle varie aste si è quindi assunto:

- una sezione rettangolare $b \times h = 100 \times S_s$ cm per la soletta superiore
- una sezione rettangolare $b \times h = 100 \times S_f$ cm per la soletta di fondazione
- una sezione rettangolare $b \times h = 100 \times S_p$ cm per i piedritti.

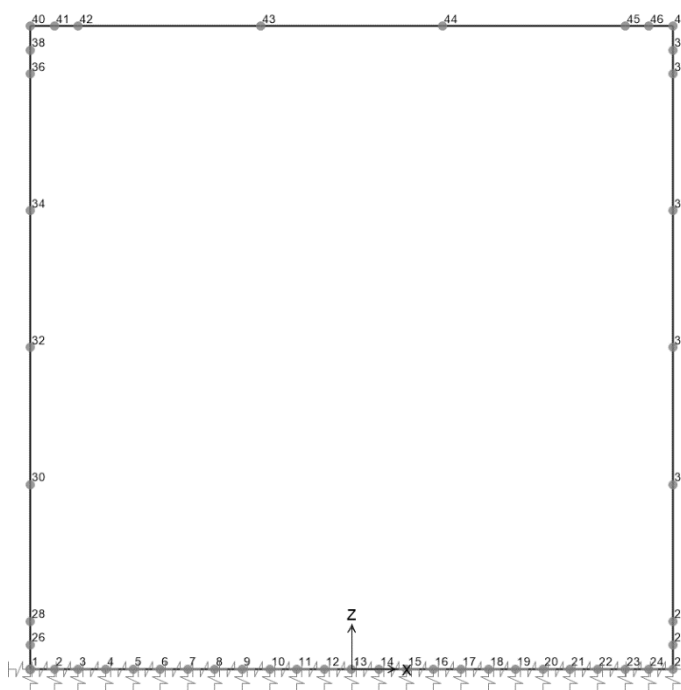
<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>Relazione di calcolo</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 20 di 225</p>

Per quanto riguarda la rigidità delle aste del reticolo si è assunto:

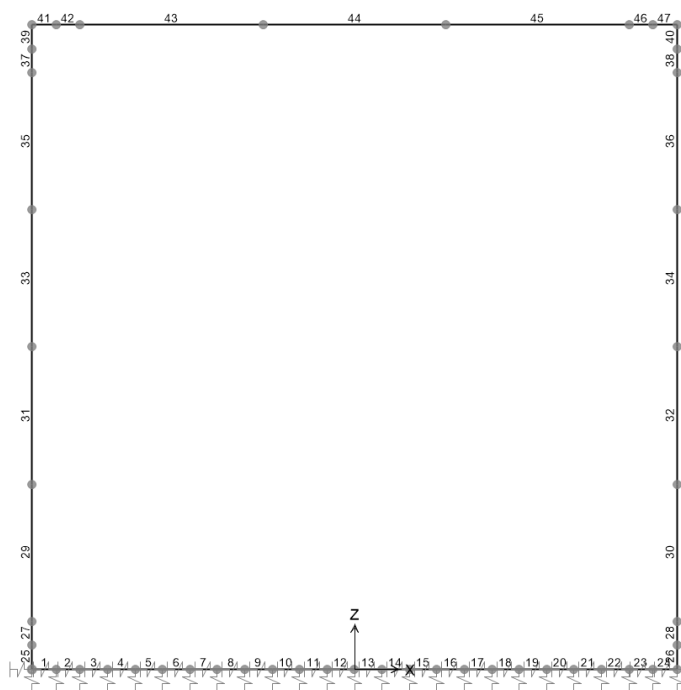
- $E_c = 33643 \text{ N/mm}^2$ (Per cls Rck 40).

Lo schema statico della struttura scatolare e la relativa numerazione dei nodi e delle aste sono riportati nelle seguenti figure.

Numerazione dei nodi:



Numerazione delle aste:



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>Relazione di calcolo</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 21 di 225</p>

9 ANALISI DEI CARICHI SCATOLARE

Nel seguente paragrafo si descrivono i carichi elementari da assumere per le verifiche di resistenza in esercizio ed in presenza dell'evento sismico.

Vengono prese in considerazione le condizioni elementari di carico di seguito determinate.

Tali Combinazioni Elementari saranno opportunamente combinate secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Per i materiali si assumono i seguenti pesi specifici:

- calcestruzzo armato: $\gamma_{c.a.} = 25 \text{ kN/m}^3$
- rilevato: $\gamma_{ril} = 20 \text{ kN/m}^3$
- subballast/misto cementato: $\gamma_{ric} = 24 \text{ kN/m}^3$
- massicciata + armamento: $\gamma_{ballast} = 20 \text{ kN/m}^3$

9.1 Peso proprio strutture (Load1)

- soletta superiore $S_s \times \gamma_{c.a.} = 0.35 \times 25.00 = \mathbf{8.75 \text{ kN/m}^2}$
- piedritti $S_p \times \gamma_{c.a.} = 0.35 \times 25.00 = \mathbf{8.75 \text{ kN/m}^2}$
- soletta inferiore $S_i \times \gamma_{c.a.} = 0.35 \times 25.00 = \mathbf{8.75 \text{ kN/m}^2}$

9.2 Carichi permanenti portati (Load2 e Load3)

Si considera che il ballast abbia uno spessore pari a 80 cm.

Load2 (sovraccarico ad esclusione del ballast ed armamento):

$$\text{peso sovrastruttura ferroviaria} \quad (H_r - H_{ballast}) \times \gamma_{ric} = (1.34 - 0.80) \times 24.00 = \mathbf{12.96 \text{ kN/m}^2}$$

Load 3 (sovraccarico dovuto a ballast e armamento):

$$\text{peso ballast + armamento} \quad H_{ballast} \times \gamma_{ballast} = 0.80 \times 20.00 = \mathbf{16.00 \text{ kN/m}^2}$$

9.3 Spinta del terreno (Load4 e Load5)

Il rinterro a ridosso dello scatolare verrà realizzato tramite materiale arido di buone caratteristiche meccaniche. Secondo quanto riportato in precedenza per il rinterro si assumono i seguenti parametri:

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

$$\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$$

$$\phi'_k = 35^\circ$$

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 22 di 225

$$k_{0,k} = 0.4264 \quad k_{0,M1} = 0.4264 \quad k_{0,M2} = 0.5113$$

$$k_{a,k} = 0.2710 \quad k_{a,M1} = 0.2710 \quad k_{a,M2} = 0.3434$$

Si riporta di seguito il calcolo delle pressioni agenti sulla struttura, eseguito sia per la Combinazione 1 (A1+M1+R1) che per la Combinazione 2 (A2+M2+R2), ed indicando con Load 4 le spinte a riposo sul piedritto sinistro e con Load 5 quelle sul piedritto destro.

Approccio 1 – Combinazione 1

Pressione in asse soletta superiore:

$$P_1 (h_1 = 1.34+0.35/2 = 1.52m) = k_{0,M1} \times [H_{ballast} \times \gamma_{ballast} + (h_1 - H_{ballast}) \times \gamma_t] =$$

$$= 0.4264 \times [(0.80 \times 20 + (1.52-0.80) \times 20)] = \mathbf{12.92 \text{ kN/m}^2}$$

Pressione in asse soletta inferiore:

$$P_2 (h_2 = 1.34+0.35+2.00+0.35/2 = 3.87m) = P_1 + k_{0,M1} \times (h_2 - h_1) \times \gamma_t =$$

$$= 12.92 + 0.4264 \times (3.87 - 1.52) \times 20 = \mathbf{32.96 \text{ kN/m}^2}$$

Approccio 1 – Combinazione 2

Pressione in asse soletta superiore:

$$P_1 (h_1 = 1.34+0.35/2 = 1.52m) = k_{0,M2} \times [H_{ballast} \times \gamma_{ballast} + (h_1 - H_{ballast}) \times \gamma_t] =$$

$$= 0.5113 \times [(0.80 \times 20 + (1.52-0.80) \times 20)] = \mathbf{15.49 \text{ kN/m}^2}$$

Pressione in asse soletta inferiore:

$$P_2 (h_2 = 1.34+0.35+2.00+0.35/2 = 3.87m) = P_1 + k_{0,M2} \times (h_2 - h_1) \times \gamma_t =$$

$$= 15.49 + 0.5113 \times (3.87 - 1.52) \times 20 = \mathbf{39.52 \text{ kN/m}^2}$$

9.4 Azioni termiche e ritiro (Load 6 ÷ 9)

Sono stati considerati gli effetti dovuti alle variazioni termiche. In particolare, è stata considerata una variazione termica uniforme di $\pm 15^\circ \text{C}$ sulla soletta superiore (Load 6 e Load 7), ed un salto termico di 5°C (analizzando i due casi di intradosso più caldo dell'estradosso e viceversa), con andamento lineare nello spessore della soletta superiore (Load 8 e Load 9).

Per il coefficiente di dilatazione termica si assume:

$$\alpha = 10 \times 10^{-6} = 0.00001 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

Gli effetti del ritiro vanno valutati a "lungo termine" attraverso il calcolo dei coefficienti di ritiro finale $\epsilon_{cs}(t, t_0)$ e di viscosità $\phi(t, t_0)$, come definiti nell'EC 2- UNI EN 1992-1-1 Novembre 2005 e D. M.14-01-2008.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Relazione di calcolo	Progetto IN17 Lotto 11 Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001 Rev. A Foglio 24 di 225

9.5 Carichi mobili verticali sulla soletta superiore (Load 10 e Load 11)

Detta L_d la *larghezza di diffusione del carico trasversale* dalla rotaia alla quota del piano medio della soletta di copertura, assumendo che detta diffusione avvenga con rapporto 4/1 lungo il ballast ed il terrapieno e 1/1 lungo le strutture in c.a., si ottiene, considerando 2.60 m la larghezza della traversina:

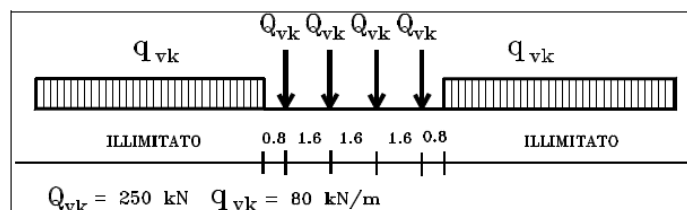
$$L_d = 2.60 + 2 \times ((H_r - 0.40)/4 + S_s/2) = 2.60 + 2 \times ((1.34 - 0.40)/4 + 0.35/2) = 3.42 \text{ m} < 4.50 \text{ m (interasse binario)}$$

Incremento dinamico per linee con elevato standard manutentivo

Nel caso di scatolare con $l \leq 8\text{ m}$ e $h \leq 5\text{ m}$ si assume $\phi_2 = 1.20$.

Treno LM71 (Load 10)

Il treno LM71 è schematizzato da quattro assi da 250 kN su una lunghezza di 6.4m e da un carico distribuito di 80 kN/m in entrambe le direzioni per una lunghezza illimitata.



Treno di carico LM71

Si determina la larghezza di diffusione in direzione longitudinale del singolo asse, considerando una larghezza della traversina pari a 0.25m:

$$L_l = 0.25 + 2 \times ((1.34 - 0.40)/4 + 0.35/2) = 1.07 \text{ m} < 1.60 \text{ m.}$$

La lunghezza di ripartizione longitudinale risulta minore all'interasse delle traverse, si considera un'unica impronta di carico di lunghezza pari a $L_l = 1.07 + 3 \times 1.60 = 5.87 \text{ m}$.

Tutti i valori dei carichi suddetti dovranno essere moltiplicati per un coefficiente di adattamento " α ", variabile in ragione della tipologia dell'infrastruttura (ferrovie ordinarie, ferrovie leggere, metropolitane, ecc.).

Modello di carico	Coefficiente " α "
LM71	1.1
SW/0	1.1
SW/2	1.0

Coefficiente di adattamento " α " in funzione del modello di carico

Il carico equivalente distribuito relativo ai quattro assi vale:

$$q_{\text{equi}} = 250 \times 4 / 5.87 = 170.36 \text{ kN/m}$$

- in corrispondenza dei quattro assi da 250 kN

$$q_1 = \alpha \times q_{\text{equi}} / L_{d1} \times \phi_2 = 1.10 \times 170.36 / 3.42 \times 1.20 = \mathbf{65.75 \text{ kN/m}^2}$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 25 di 225

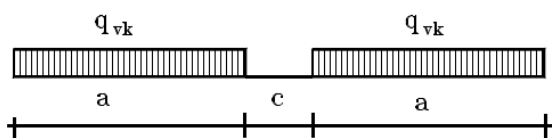
- in corrispondenza del carico $q = 80 \text{ kN/m}$

$$q_2 = \alpha \times q / L_{d1} \times \phi_2 = 1.10 \times 80 / 3.42 \times 1.20 = \mathbf{30.88 \text{ kN/m}^2}.$$

La lunghezza di diffusione del mezzo pesante è praticamente uguale alla larghezza lorda dello scatolare, si considererà pertanto un'unica condizione di carico con il mezzo pesante uniformemente distribuito su tutta la luce di calcolo (Load 10).

Treno SW/2 (Load 11)

Viene schematizzato da un carico uniformemente ripartito



Treno di carico SW

Tale carico schematizza gli effetti statici prodotti dal traffico ferroviario pesante.

L'articolazione del carico è mostrata nella figura sopra riportata e, per tale modello di carico, sono considerate due distinte configurazioni denominate SW/0 ed SW/2 (l'SW/0 va considerato solo per travi continue qualora più sfavorevole dell'LM71).

Treno di Carico	q_{vk} [kN/m]	a [m]	c [m]
SW/0	133	15.0	5.3
SW/2	150	25.0	7.0

Caratteristiche Treni di Carico SW

Per i manufatti scatolari in oggetto non si prende in considerazione il treno SW/0.

$$q_{vk} = 150 \text{ kN/m}$$

$$q = q_{vk} / L_d \times \phi_2 = 150 / 3.42 \times 1.20 = \mathbf{52.63 \text{ kN/m}^2}$$

Si considera il treno di carico SW/2 applicato su tutta la soletta superiore (Load 11).

9.6 Spinta del sovraccarico sul rilevato (Load 12 e Load 13)

Approccio 1 – Combinazione 1

Per quanto riguarda il carico del treno LM71, in considerazione della larghezza dello scatolare e della disposizione di carico assunta e precedentemente descritta, risulta agente a tergo dei piedritti il carico dovuta al mezzo pesante; si ha pertanto (Load 12):

$$p_1 = \alpha \times q / L_{d1} \times k_{0,M1} = 1.10 \times 170.36 / 3.42 \times 0.4264 = \mathbf{23.37 \text{ kN/m}^2}$$

Per il treno SW/2 si ottiene (Load 13):

$$p_2 = q_{vk} / L_{d1} \times k_{0,M1} = 150 / 3.42 \times 0.4264 = \mathbf{18.70 \text{ kN/m}^2}$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 26 di 225

Approccio 1 – Combinazione 2

Per quanto riguarda il carico del treno LM71, in considerazione della larghezza dello scatolare e della disposizione di carico assunta e precedentemente descritta, risulta agente a tergo dei piedritti il carico dovuta al mezzo pesante; si ha pertanto (Load 12):

$$p_1 = \alpha \times q / L_{d1} \times k_{0,M2} = 1.10 \times 170.36 / 3.42 \times 0.5113 = \mathbf{28.02 \text{ kN/m}^2}$$

Per il treno SW/2 si ottiene (Load 13):

$$p_2 = q_{vk} / L_{d1} \times k_{0,M2} = 150 / 3.42 \times 0.5113 = \mathbf{22.42 \text{ kN/m}^2}$$

Nel modello di calcolo si considera la spinta congruente al treno di carico verticale considerato. La spinta è applicata sul solo piedritto sinistro per massimizzare gli effetti di sbilanciamento della struttura.

9.7 Frenatura e avviamento (Load 14 e Load 15)

Le forze di frenatura e di avviamento agiscono sulla sommità del binario nella direzione longitudinale dello stesso.

I valori caratteristici da considerare sono i seguenti:

$$Q_{la,k} = 33 \text{ [kN/m]} \times L \text{ [m]} \leq 1000 \text{ kN} \quad \text{avviamento per modelli di carico LM71, SW/0 e SW/2}$$

$$Q_{lb,k} = 20 \text{ [kN/m]} \times L \text{ [m]} \leq 6000 \text{ kN} \quad \text{frenatura per modelli di carico LM71 e SW/0}$$

$$Q_{lb,k} = 35 \text{ [kN/m]} \times L \text{ [m]} \quad \text{frenatura per modello di carico SW/2}$$

Treno LM71 – avviamento (Load 14)

$$Q_{avv,LM71} = \alpha \times 33.0 / L_d \times = 1.10 \times 33.0 / 3.42 = 10.61 \text{ kN/m}^2$$

Tale valore viene incrementato per tenere conto della riduzione di lunghezza della soletta nel modello di calcolo:

$$Q_{avv,LM71} = 10.61 \times (2.70/2.35) = \mathbf{12.19 \text{ kN/m}^2}$$

Treno SW/2 – frenatura (Load 15)

$$Q_{fren,SW/2} = \alpha \times 35.0 / L_d = 1.00 \times 35.0 / 3.42 = 10.23 \text{ kN/m}$$

Tale valore viene incrementato per tenere conto della riduzione di lunghezza della soletta nel modello di calcolo:

$$Q_{fren,SW/2} = 10.23 \times (2.70/2.35) = \mathbf{11.76 \text{ kN/m}^2}$$

Nel modello di calcolo si considera l'azione congruente al treno di carico verticale considerato. La spinta è applicata da sinistra verso destra per massimizzare gli effetti di sbilanciamento della struttura.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 27 di 225

9.8 Sovraccarichi accidentali sulla soletta di fondazione

A favore di sicurezza si trascurano i carichi presenti sulla soletta di fondazione.

9.9 Serpeggio

Poiché l'asse del sottopasso è posto in retto rispetto all'asse ferroviario e poiché la sezione di calcolo è ortogonale all'asse del sottopasso, la forza longitudinale relativa al serpeggio risulta ortogonale al piano del telaio di calcolo: essa non dà perciò effetti nel modello e non viene quindi quantificata.

9.10 Forza centrifuga

L'asse ferroviario in corrispondenza del sottopasso non è in curva e quindi sulla struttura non agisce una forza centrifuga.

9.11 Azione sismica (Load 16÷25)

La risultante delle forze inerziali orizzontali indotte dal sisma viene valutata con la seguente espressione:

$$F_h = P \times a_{gh};$$

$$F_v = P \times a_{gv};$$

P = peso proprio;

a_g = accelerazioni sismiche al suolo.

$a_{gh} = 0.316$ g, accelerazione orizzontale;

$a_{gv} = 0.150$ g, accelerazione verticale.

Per tener conto dell'incremento di spinta del terreno dovuta al sisma si fa riferimento all'EC8-5, appendice E – “Analisi semplificata per le strutture di contenimento”, punto 9 – “Forze causate dalla spinta del terreno per strutture rigide”, in cui l'incremento di spinta sismica ΔP per la condizione a riposo viene valutato come:

$$\Delta P_d = S \cdot a_g / g \cdot \gamma \cdot h_{tot}^2$$

La risultante di tale incremento di spinta (**Load 16**) viene considerata uniformemente distribuita su tutta l'altezza della sezione verticale rigida di riferimento h_{tot} :

$$\Delta p_d = S \cdot a_g / g \cdot \gamma \cdot h_{tot} = 0.316 \times 20.0 \times 4.04 = 25.53 \text{ kN/m}^2.$$

Per tenere in conto della metà dello spessore della soletta superiore che non è modellata che subisce la forza sismica, il carico applicato alla struttura risulta pari a:

$$\Delta p_{d,incr} = \Delta p_d \times (H_{interna} + S_s + S_i) / (H_{interna} + S_s/2 + S_i) = 25.53 \times 2.70 / 2.53 = \mathbf{27.30 \text{ kN/m}^2}$$

Ai fini del calcolo delle azioni sismiche orizzontali dovute all'inerzia degli elementi strutturali si considera sulla soletta superiore anche l'inerzia dovuta alla presenza del rilevato (**Load 17**):

$$\text{Piedritti: } \Delta p_{p,h} = \gamma_{c.a.} \times S_p \times a_{gh} = 25 \times 0.35 \times 0.316 = \mathbf{2.77 \text{ kN/m}^2}$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 28 di 225

$$\text{Soletta: } \Delta p_{s,h} = (\gamma_{c.a.} \times S_s + G_{\text{sovracc}}) \times a_{gh} = (25 \times 0.35 + 28.96) \times 0.316 = \mathbf{11.92 \text{ kN/m}^2}$$

Sulla soletta superiore sono presenti alternativamente i treno di carico LM71 e SW/2 dei quali si considera l'inerzia della massa ad essi associata (Load 18 e Load 19).

Considerando inoltre che le N.T.C. assegnano alle masse derivanti dal carico mobile un coefficiente di combinazione $\psi_2 = 0.20$, l'effetto inerziale del treno di carico LM71 (**Load 18**) vale:

$$\Delta p_{LM71,h} = 65.75 \times 0.20 \times 0.316 = 4.16 \text{ kN/m}^2$$

Tale valore viene incrementato per tenere conto della riduzione di lunghezza della soletta nel modello di calcolo:

$$\Delta p_{LM71,h} = 4.16 \times (2.70/2.35) = \mathbf{4.77 \text{ kN/m}^2}$$

Analogamente, l'effetto inerziale del treno di carico SW/2 (**Load 19**) vale:

$$\Delta p_{SW/2,h} = 52.63 \times 0.20 \times 0.316 = 3.33 \text{ kN/m}^2$$

Tale valore viene incrementato per tenere conto della riduzione di lunghezza della soletta nel modello di calcolo:

$$\Delta p_{SW/2,h} = 3.33 \times (2.70/2.35) = \mathbf{3.82 \text{ kN/m}^2}$$

Ai fini del calcolo delle azioni sismiche verticali dovute all'inerzia degli elementi strutturali si considera sulla soletta superiore anche l'inerzia dovuta alla presenza del rilevato. Le azioni verticali si considerano alternativamente agenti verso l'alto o verso il basso (**Load 20, Load 21**):

$$\text{Piedritti: } \Delta p_{p,v} = \pm \gamma_{c.a.} \times S_p \times a_{gv} = \pm 25 \times 0.35 \times 0.150 = \mathbf{\pm 1.31 \text{ kN/m}^2}$$

$$\text{Soletta: } \Delta p_{s,v} = \pm (\gamma_{c.a.} \times S_s + G_{\text{sovracc}}) \times a_{gv} = \pm (25 \times 0.35 + 28.96) \times 0.150 = \mathbf{\pm 5.66 \text{ kN/m}^2}$$

Sulla soletta superiore sono presenti alternativamente i treno di carico LM71 e SW/2 dei quali si considera l'inerzia della massa ad essi associata (Load 22+25). Le azioni verticali si considerano alternativamente agenti verso l'alto o verso il basso.

L'inerzia del treno LM71 si considera uniformemente distribuito sulla soletta superiore (**Load 22 e Load 23**):

$$\Delta p_{LM71,v} = \pm 65.75 \times 0.20 \times 0.150 = \mathbf{\pm 1.97 \text{ kN/m}^2}$$

L'inerzia del treno SW/2 si considera uniformemente distribuito sulla soletta superiore (**Load 24 e Load 25**):

$$\Delta p_{SW/2,v} = \pm 52.63 \times 0.20 \times 0.150 = \mathbf{\pm 1.58 \text{ kN/m}^2}$$

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 29 di 225

9.12 Riepilogo dei carichi sollecitanti

Nella seguente tabella vengono riportati i valori delle sollecitazioni per i singoli casi di carico, determinati come sopra riportato.

Load 1	Soletta superiore	8,75	kN/m ²
	Piedritti	8,75	kN/m ²
	Soletta inferiore	8,75	kN/m ²
Load 2	Sovraccarico permanente	12,96	kN/m ²
Load 3	Ballast	16,00	kN/m ²
Load 4, Load 5 (con M1)	P1	12,92	kN/m ²
	P2	32,96	kN/m ²
Load 4, Load 5 (con M2)	P1	15,49	kN/m ²
	P2	39,52	kN/m ²
Load 6	T	15	°C
Load 7	T + ritiro	-22,1	°C
Load 8	ΔT	28,57	°C/m
Load 9	ΔT	-28,57	°C/m
Load 10	q _{LM71}	65,75	kN/m ²
Load 11	q _{SW/2}	52,63	kN/m ²
Load 12 (con M1)	p _{LM71}	23,37	kN/m ²
Load 12 (con M2)	p _{LM71}	28,02	kN/m ²
Load 13 (con M1)	p _{SW/2}	18,70	kN/m ²
Load 13 (con M2)	p _{SW/2}	22,42	kN/m ²
Load 14	Q _{avv,LM71}	12,19	kN/m ²
Load 15	Q _{fren,SW/2}	11,76	kN/m ²
Load 16	Δp _{d,inc}	27,30	kN/m ²
Load 17	Δp _{p,h}	2,77	kN/m ²
	Δp _{s,h}	11,92	kN/m ²
Load 18	Δp _{LM71,h}	4,77	kN/m ²
Load 19	Δp _{SW/2,h}	3,82	kN/m ²
Load 20	Δp _{p,v+}	1,31	kN/m ²
	Δp _{s,v+}	5,66	kN/m ²
Load 21	Δp _{p,v-}	-1,31	kN/m ²
	Δp _{s,v-}	-5,66	kN/m ²
Load 22	Δp _{LM71,v+}	1,97	kN/m ²
Load 23	Δp _{SW/2,v-}	-1,97	kN/m ²
Load 24	Δp _{LM71,v+}	1,58	kN/m ²
Load 25	Δp _{SW/2,v-}	-1,58	kN/m ²

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 30 di 225

10 ANALISI DEI CARICHI MURO A U

Nel seguente paragrafo si descrivono i carichi elementari assunti per le verifiche di resistenza in esercizio ed in presenza dell'evento sismico.

Le condizioni elementari di carico di seguito determinate saranno opportunamente combinate secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Per i materiali si assumono i seguenti pesi specifici:

- calcestruzzo armato: $\gamma_{c.a.} = 25 \text{ kN/m}^3$
- rilevato: $\gamma_{rl} = 20 \text{ kN/m}^3$
- ricoprimento: $\gamma_{ric} = 20 \text{ kN/m}^3$

10.1 Peso proprio strutture (Load 1)

- parete $S_s \times \gamma_{c.a.}$
- soletta $S_s \times \gamma_{c.a.}$

10.2 Spinta del terreno (Load 2)

Il rinterro a ridosso della parete verrà realizzato tramite materiale arido di buone caratteristiche meccaniche.

Secondo quanto riportato in precedenza per il rinterro si assumono i seguenti parametri geotecnici:

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

$$\gamma_w = 10 \text{ kN/m}^3$$

$$\phi_k = 30^\circ$$

$$\phi_{dM1} = 30^\circ$$

$$\phi_{dM2} = \text{arctg}(\text{tg}30^\circ/1.25) = 24.791^\circ$$

	Coeff. M1 - $\gamma_{m,\phi}=1$	Coeff. M2 - $\gamma_{m,\phi}=1.25$
<i>Spinta a riposo</i>	0,5000	0,5807
<i>Spinta attiva</i>	0,3333	0,4091

La spinta orizzontale delle terre sui piedritti, in condizioni statiche, ad una generica profondità z da piano campagna è calcolata come:

$$\sigma_t(z) = k_0 [\gamma_t z - u(z)]$$

dove $u(z)$ è la pressione dell'acqua alla profondità z da piano campagna.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 31 di 225

10.3 Spinta dell'acqua (Load 3)

Per il caso in esame non si considera la presenza della falda.

10.4 Sovraccarico accidentale in condizioni statiche e sismiche (Load 4)

La spinta orizzontale dovuta al sovraccarico accidentale è calcolata come:

$$p_q = k_0 \times q$$

con q sovraccarico accidentale.

Si considera un sovraccarico pari a 20 kN/m² in condizioni statiche.

Il sovraccarico accidentale in condizioni sismiche è assunto nullo.

10.5 Azioni sismiche (Load 5,6,7,8)

Per tener conto dell'incremento di spinta del terreno dovuta al sisma si fa riferimento all'EC8-5, appendice E – “analisi semplificata per le strutture di contenimento” come esplicitato al capitolo 4 “Criteri di definizione dell'azione sismica”. In considerazione dei valori dei coefficienti sismici orizzontali e verticali precedentemente determinati, l'angolo θ assume i seguenti valori:

Dati i seguenti parametri:

- $\Phi'_{dM1} = 30^\circ$
- $\Phi'_{dM2} = \text{artg}(\text{tg}30^\circ/1.25) = 24.791^\circ$
- $\psi = 90^\circ$;
- $\beta = 0^\circ$;
- $\delta_d = 0$;

L'azione sismica totale sulla parete, dovuta alla spinta del terreno risulta pari a:

$$E_d = \frac{1}{2} \gamma^* (1 \pm k_v) K(\theta) H^2 + E_{ws} + E_{wd}$$

con γ^* definito in precedenza in funzione della presenza della falda e del tipo di terreno, E_{ws} e E_{wd} rispettivamente pressione statica e sovrappressione idrodinamica dovuta alla presenza della falda.

La spinta complessiva E_d è composta da tre termini, ciascuno dei quali presenta un diverso punto di applicazione:

- Componente associata allo scheletro solido (Load 5):
 - la spinta sismica totale dello scheletro solido ($S_{A,E}$) è data dalla somma della spinta attiva in condizioni statiche ($S_{A,S}$) e l'incremento di spinta sismico (ΔS_A) calcolabile come $\Delta S_A = S_{A,E} - S_{A,S}$. Nel caso dei muri ad “U” per i quali la parete non è in grado di compiere grandi rotazioni alla base, il sovraccarico sismico si considera applicato uniformemente sull'altezza della parete (Load 5).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>Relazione di calcolo</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 32 di 225</p>

- Componente idrostatica:
 - applicata analogamente al caso statico.
- Componente idrodinamica (Load 6):
 - è applicata alla parete con la seguente distribuzione di pressioni: $q_{wd}(z) = \pm 7/8 k_h \gamma_w (H' \times z)^{0.5}$ con H' altezza della falda da asse soletta e z è la coordinata verticale diretta verso il basso, con origine al pelo libero dell'acqua. L'azione idrodinamica, se presente, è applicata con segno positivo sul piedritto di sinistra e con segno negativo su quello di destra.

La risultante delle forze inerziali orizzontali indotte dal sisma viene valutata con la seguente espressione:

- $f_h = p \times k_h$ (Load 7)
- $f_v = p \times k_v$ (Load 8)

con "p" peso proprio degli elementi strutturali.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 33 di 225

11 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI SCATOLARE

Gli effetti dei carichi verticali dovuti alla presenza dei convogli vanno sempre combinati con le altre azioni derivanti dal traffico ferroviario, adottando i coefficienti indicati in Tab. 5.2.IV (NTC).

	Azioni verticali	Frenatura e avviamento	
Gruppo 1	1	0.50	Rara e frequente
Gruppo 3	1(0,5)	1.00	Rara e frequente
Gruppo 4	0.80	0.80	Fessurazione

Per le verifiche agli stati limite ultimi si adottano i valori dei coefficienti parziali in Tab. 5.2.V e i coefficienti di combinazione Ψ in Tab. 5.2.VI (NTC).

Per le verifiche agli stati limite d'esercizio si adottano i valori dei coefficienti parziali in Tab. 5.2.VI (NTC).

11.1 Condizioni e combinazioni di carico adottate

Le condizioni elementari di carico considerate sono di seguito riassunte:

Load	Tipo	Carico
1	Ggk	Peso proprio della struttura
2	Gk	Peso rilevato
3	Gk	Peso ballast
4	Gk	Spinta terre da sinistra
5	Gk	Spinta terre da destra
6	Qk	Carico termico positivo uniforme
7	Qk	Carico termico negativo uniforme
8	Qk	Carico termico variabile +/-
9	Qk	Carico termico variabile -/+
10	Qk	Carico LM71 centrale
11	Qk	Carico SW/2
12	Qk	Spinta LM71 su piedritto sx
13	Qk	Spinta SW/2 su piedritto sx
14	Qk	Avviamento LM71
15	Qk	Frenatura SW/2
16	Qk	Incremento dinamico terreno
17	Qk	Azioni sismiche inerziali orizzontali da permanenti
18	Qk	Azioni sismiche inerziali orizzontali da LM71
19	Qk	Azioni sismiche inerziali orizzontali da SW/2
20	Qk	Azioni sismiche inerziali verso alto da permanenti
21	Qk	Azioni sismiche inerziali verso basso da permanenti
22	Qk	Azioni sismiche inerziali verso alto da LM71
23	Qk	Azioni sismiche inerziali verso basso da LM71
24	Qk	Azioni sismiche inerziali verso alto da SW/2
25	Qk	Azioni sismiche inerziali verso basso da SW/2

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 34 di 225

I carichi caratteristici sopra elencati, al fine di ottenere le sollecitazioni di progetto per effettuare le successive verifiche, sono opportunamente combinati fra loro.

I valori numerici riportati nelle colonne delle seguenti tabelle di combinazione indicano il coefficiente moltiplicativo con il quale la condizione elementare è considerata. Tali valori sono il risultato dei prodotti tra coefficienti parziali operanti sulle azioni.

11.1.1 Combinazioni SLU di tipo STR

		P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		1,35	1,35	1,5	1,35	1	1,5	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0
2	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0	0
3	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0,58	0
4	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0,58	0	0	0	1,45	0
5	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	1,16	0	0	0	1,45	0
6	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0	0
7	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0,58	0
8	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0,58	0	0,58	0	1,45	0
9	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	1,16	0	1,16	0	1,45	0
10	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0	1,45	0	0	0	0
11	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0	1,45	0	0	0	0,58
12	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0	0,58	0	0	0	1,45
13	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0	1,16	0	0	0	1,45
14	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0	1,45	0	1,45	0	0
15	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0	1,45	0	1,45	0	0,58
16	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0	0,58	0	0,58	0	1,45
17	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0,9	0	0	1,16	0	1,16	0	1,45
18		1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	1,5	1,5	0	0	0	0	0	0	0
19	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	1,45	0	0	0	0	0
20	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	1,45	0	0	0	0,58	0
21	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0,58	0	0	0	1,45	0
22	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	1,16	0	0	0	1,45	0
23	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0	0
24	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0,58	0
25	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0,58	0	0,58	0	1,45	0
26	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	1,16	0	1,16	0	1,45	0
27	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0	1,45	0	0	0	0
28	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0	1,45	0	0	0	0,58
29	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0	0,58	0	0	0	1,45
30	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0	1,16	0	0	0	1,45
31	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0	1,45	0	1,45	0	0
32	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0	1,45	0	1,45	0	0,58
33	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0	0,58	0	0,58	0	1,45
34	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0,9	0	0	1,16	0	1,16	0	1,45
35		1,35	1,35	1,5	1	1	1,5	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0
36	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0	0
37	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0,58	0
38	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0,58	0	0	0	1,45	0
39	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	1,16	0	0	0	1,45	0
40	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0	0

		P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
41	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0,58	0
42	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0,58	0	0,58	0	1,45	0
43	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	1,16	0	1,16	0	1,45	0
44	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0	1,45	0	0	0	0
45	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0	1,45	0	0	0	0,58
46	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0	0,58	0	0	0	1,45
47	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0	1,16	0	0	0	1,45
48	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0	1,45	0	1,45	0	0
49	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0	1,45	0	1,45	0	0,58
50	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0	0,58	0	0,58	0	1,45
51	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0,9	0	0	1,16	0	1,16	0	1,45
52		1,35	1,35	1,5	1	1	0	1,5	1,5	0	0	0	0	0	0	0
53	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	1,45	0	0	0	0	0
54	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	1,45	0	0	0	0,58	0
55	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0,58	0	0	0	1,45	0
56	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	1,16	0	0	0	1,45	0
57	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0	0
58	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0,58	0
59	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0,58	0	0,58	0	1,45	0
60	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	1,16	0	1,16	0	1,45	0
61	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0	1,45	0	0	0	0
62	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0	1,45	0	0	0	0,58
63	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0	0,58	0	0	0	1,45
64	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0	1,16	0	0	0	1,45
65	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0	1,45	0	1,45	0	0
66	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0	1,45	0	1,45	0	0,58
67	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0	0,58	0	0,58	0	1,45
68	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0,9	0	0	1,16	0	1,16	0	1,45
69		1,35	1,35	1,5	1,35	1	1,5	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0
70	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	1,45	0	0	0	0	0
71	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	1,45	0	0	0	0,58	0
72	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0,58	0	0	0	1,45	0
73	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	1,16	0	0	0	1,45	0
74	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	1,45	0	1,45	0	0	0
75	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	1,45	0	1,45	0	0,58	0
76	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0,58	0	0,58	0	1,45	0
77	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	1,16	0	1,16	0	1,45	0
78	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0
79	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0,58
80	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0	0,58	0	0	0	1,45
81	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0	1,16	0	0	0	1,45
82	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0
83	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0,58
84	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0	0,58	0	0,58	0	1,45
85	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0,9	0	0	0,9	0	1,16	0	1,16	0	1,45
86		1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	1,5	0	1,5	0	0	0	0	0	0
87	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	1,45	0	0	0	0	0
88	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	1,45	0	0	0	0,58	0
89	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0,58	0	0	0	1,45	0
90	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	1,16	0	0	0	1,45	0
91	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	1,45	0	1,45	0	0	0

		P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
92	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	1,45	0	1,45	0	0,58	0
93	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0,58	0	0,58	0	1,45	0
94	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	1,16	0	1,16	0	1,45	0
95	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0
96	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0,58
97	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0	0,58	0	0	0	1,45
98	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0	1,16	0	0	0	1,45
99	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0
100	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0,58
101	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0	0,58	0	0,58	0	1,45
102	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1,35	1	0	0,9	0	0,9	0	1,16	0	1,16	0	1,45
103		1,35	1,35	1,5	1	1	1,5	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0
104	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	1,45	0	0	0	0	0
105	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	1,45	0	0	0	0,58	0
106	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0,58	0	0	0	1,45	0
107	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	1,16	0	0	0	1,45	0
108	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	1,45	0	1,45	0	0	0
109	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	1,45	0	1,45	0	0,58	0
110	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0,58	0	0,58	0	1,45	0
111	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	1,16	0	1,16	0	1,45	0
112	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0
113	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0,58
114	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0	0,58	0	0	0	1,45
115	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0	1,16	0	0	0	1,45
116	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0
117	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0,58
118	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0	0,58	0	0,58	0	1,45
119	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0,9	0	0	0,9	0	1,16	0	1,16	0	1,45
120		1,35	1,35	1,5	1	1	0	1,5	0	1,5	0	0	0	0	0	0
121	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	1,45	0	0	0	0	0
122	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	1,45	0	0	0	0,58	0
123	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0,58	0	0	0	1,45	0
124	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	1,16	0	0	0	1,45	0
125	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	1,45	0	1,45	0	0	0
126	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	1,45	0	1,45	0	0,58	0
127	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0,58	0	0,58	0	1,45	0
128	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	1,16	0	1,16	0	1,45	0
129	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0
130	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0	1,45	0	0	0	0,58
131	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0	0,58	0	0	0	1,45
132	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0	1,16	0	0	0	1,45
133	GR1-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0
134	GR1-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0	1,45	0	1,45	0	0,58
135	GR3-1	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0	0,58	0	0,58	0	1,45
136	GR3-2	1,35	1,35	1,5	1	1	0	0,9	0	0,9	0	1,16	0	1,16	0	1,45

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 37 di 225

11.1.2 Combinazioni SLU di tipo GEO

		P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		1	1	1,3	1	1	1,3	0	1,3	0	0	0	0	0	0	0
2	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	1,25	0	0	0	0	0
3	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	1,25	0	0,5	0	0	0
4	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0,5	0	1,25	0	0	0
5	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	1	0	1,25	0	0	0
6	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	1,25	1,25	0	0	0	0
7	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	1,25	1,25	0,5	0	0	0
8	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0,5	0,5	1,25	0	0	0
9	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	1	1	1,25	0	0	0
10	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0	0	0	1,25	0	0
11	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0	0	0	1,25	0	0,5
12	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0	0	0	0,5	0	1,25
13	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0	0	0	1	0	1,25
14	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0	0	0	1,25	1,25	0
15	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0	0	0	1,25	1,25	0,5
16	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0	0	0	0,5	0,5	1,25
17	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0,78	0	0	0	0	1	1	1,25
18		1	1	1,3	1	1	0	1,3	1,3	0	0	0	0	0	0	0
19	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	1,25	0	0	0	0	0
20	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	1,25	0	0,5	0	0	0
21	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0,5	0	1,25	0	0	0
22	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	1	0	1,25	0	0	0
23	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	1,25	1,25	0	0	0	0
24	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	1,25	1,25	0,5	0	0	0
25	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0,5	0,5	1,25	0	0	0
26	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	1	1	1,25	0	0	0
27	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0	0	0	1,25	0	0
28	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0	0	0	1,25	0	0,5
29	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0	0	0	0,5	0	1,25
30	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0	0	0	1	0	1,25
31	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0	0	0	1,25	1,25	0
32	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0	0	0	1,25	1,25	0,5
33	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0	0	0	0,5	0,5	1,25
34	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0,78	0	0	0	0	1	1	1,25
35		1	1	1,3	1	1	1,3	0	0	1,3	0	0	0	0	0	0
36	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	1,25	0	0	0	0	0
37	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	1,25	0	0,5	0	0	0
38	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0,5	0	1,25	0	0	0
39	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	1	0	1,25	0	0	0
40	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	1,25	1,25	0	0	0	0
41	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	1,25	1,25	0,5	0	0	0
42	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0,5	0,5	1,25	0	0	0
43	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	1	1	1,25	0	0	0
44	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0	0	0	1,25	0	0
45	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0	0	0	1,25	0	0,5
46	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0	0	0	0,5	0	1,25
47	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0	0	0	1	0	1,25
48	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0	0	0	1,25	1,25	0
49	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0	0	0	1,25	1,25	0,5

		P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
50	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0	0	0	0,5	0,5	1,25
51	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0,78	0	0	0,78	0	0	0	1	1	1,25
52		1	1	1,3	1	1	0	1,3	0	1,3	0	0	0	0	0	0
53	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	1,25	0	0	0	0	0
54	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	1,25	0	0,5	0	0	0
55	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0,5	0	1,25	0	0	0
56	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	1	0	1,25	0	0	0
57	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	1,25	1,25	0	0	0	0
58	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	1,25	1,25	0,5	0	0	0
59	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0,5	0,5	1,25	0	0	0
60	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	1	1	1,25	0	0	0
61	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0	0	0	1,25	0	0
62	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0	0	0	1,25	0	0,5
63	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0	0	0	0,5	0	1,25
64	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0	0	0	1	0	1,25
65	GR1-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0	0	0	1,25	1,25	0
66	GR1-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0	0	0	1,25	1,25	0,5
67	GR3-1	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0	0	0	0,5	0,5	1,25
68	GR3-2	1	1	1,3	1	1	0	0,78	0	0,78	0	0	0	1	1	1,25

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 39 di 225

11.1.3 Combinazioni SLV

I coefficienti di combinazione SLV applicati ai singoli Load Case sono i medesimi sia per l'Approccio 1-Combinazione 1 che per l'Approccio 1-Combinazione 2.

	P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura	Incremento dinamico terreno	Azioni sismiche orizzontali	Sisma orizz da massa LM71	Sisma orizz da massa SW2	Azioni sismiche verticali verso l'alto	Azioni sismiche verticali verso il basso	Sisma verso alto da LM71	Sisma verso basso da LM71	Sisma verso alto da SW2	Sisma verso basso da SW2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	1			0,3					
2	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	1	1	1		0,3		0,3			
3	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1	1		1	0,3				0,3	
4	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3			1					
5	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,3	0,3	0,3		1		1			
6	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,3	0,3		0,3	1				1	
7	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	1				0,3				
8	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	1	1	1			0,3		0,3		
9	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1	1		1		0,3				0,3
10	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3				1				
11	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,3	0,3	0,3			1		1		
12	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,3	0,3		0,3		1				1
13	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	1			0,3					1
14	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	1	1	1		0,3		0,3			
15	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1	1		1	0,3				0,3	
16	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3			1					
17	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,3	0,3	0,3		1		1			
18	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,3	0,3		0,3	1				1	
19	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	1				0,3				
20	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	1	1	1			0,3		0,3		
21	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1	1		1		0,3				0,3
22	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3				1				
23	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,3	0,3	0,3			1		1		
24	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,3	0,3		0,3		1				1
25	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1			0,3					
26	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0,2	0	0,2	0	0,2	0	1	1	1		0,3		0,3			
27	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1	1		1	0,3				0,3	
28	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3			1					
29	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,3	0,3	0,3		1		1			
30	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,3	0,3		0,3	1				1	
31	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1				0,3				
32	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0,2	0	0,2	0	0,2	0	1	1	1			0,3		0,3		
33	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1	1		1		0,3				0,3
34	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3				1				
35	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,3	0,3	0,3			1		1		
36	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,3	0,3		0,3		1				1
37	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1			0,3					
38	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0,2	0	0,2	0	0,2	0	1	1	1		0,3		0,3			
39	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1	1		1	0,3				0,3	

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 40 di 225

	P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura	Incremento dinamico terreno	Azioni sismiche orizzontali	Sisma orizz da massa LM71	Sisma orizz da massa SW2	Azioni sismiche verticali verso l'alto	Azioni sismiche verticali verso il basso	Sisma verso alto da LM71	Sisma verso basso da LM71	Sisma verso alto da SW2	Sisma verso basso da SW2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
40	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3			1					
41	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,3	0,3	0,3		1		1			
42	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,3	0,3		0,3	1				1	
43	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1				0,3				
44	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0,2	0	0,2	0	0,2	0	1	1	1			0,3		0,3		
45	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	1	1		1		0,3				0,3
46	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3				1				
47	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0,3	0,3	0,3			1		1		
48	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0,3	0,3		0,3		1				1

11.1.4 Combinazioni SLE – Quasi Permanente - Caratteristica

	P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
QP1	1	1	1	1	1	0,5	0	0,5	0						
QP2	1	1	1	1	1	0	0,5	0,5	0						
QP3	1	1	1	1	1	0,5	0	0	0,5						
QP4	1	1	1	1	1	0	0,5	0	0,5						
Car1	gr1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		1	0	0	0	0,5	0
Car2	gr1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		1	0	0	0	0	0
Car3	gr1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		1	0	1	0	0,5	0
Car4	gr1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		1	0	1	0	0	0
Car5	gr1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		1	0	0	0	0,5	0
Car6	gr1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		1	0	0	0	0	0
Car7	gr1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		1	0	1	0	0,5	0
Car8	gr1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		1	0	1	0	0	0
Car9	gr3	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0,5	0	0	0	1	0
Car10	gr3	1	1	1	1	0,6	0	0,6		1	0	0	0	1	0
Car11	gr3	1	1	1	1	0,6	0	0,6		1	0	1	0	1	0
Car12	gr3	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0,5	0	0,5	0	1	0
Car13	gr3	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0,5	0	0	0	1	0
Car14	gr3	1	1	1	1	0	0,6	0,6		1	0	0	0	1	0
Car15	gr3	1	1	1	1	0	0,6	0,6		1	0	1	0	1	0
Car16	gr3	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0,5	0	0,5	0	1	0
Car17	gr1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	1	0	0	0	0,5
Car18	gr1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	1	0	0	0	0
Car19	gr1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	1	0	1	0	0,5
Car20	gr1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	1	0	1	0	0
Car21	gr1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	0	0	0,5

		P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW2	Spinta LM71	Spinta SW2	LM71 avviamento	SW2 frenatura
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Car22	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	0	0	0
Car23	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	1	0	0,5
Car24	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	1	0	0
Car25	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	0,5	0	0	0	1
Car26	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	1	0	0	0	1
Car27	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	1	0	1	0	1
Car28	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	0,5	0	0,5	0	1
Car29	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	0,5	0	0	0	1
Car30	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	0	0	1
Car31	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	1	0	1
Car32	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	0,5	0	0,5	0	1
Car33		1	1	1	1	1	1	0	1		0	0	0	0	0	0
Car24	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	1	0	0
Car25	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	0,5	0	0	0	1
Car26	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	1	0	0	0	1
Car27	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	1	0	1	0	1
Car28	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0	0,6		0	0,5	0	0,5	0	1
Car29	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	0,5	0	0	0	1
Car30	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	0	0	1
Car31	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	1	0	1	0	1
Car32	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6	0,6		0	0,5	0	0,5	0	1
Car33		1	1	1	1	1	1	0	1		0	0	0	0	0	0
Car34		1	1	1	1	1	0	1	1		0	0	0	0	0	0
Car35	gr1	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	1	0	0	0	0,5	0
Car36	gr1	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	1	0	0	0	0	0
Car37	gr1	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	1	0	1	0	0,5	0
Car38	gr1	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	1	0	1	0	0	0
Car39	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	1	0	0	0	0,5	0
Car40	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	1	0	0	0	0	0
Car41	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	1	0	1	0	0,5	0
Car42	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	1	0	1	0	0	0
Car43	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0,5	0	0	0	1	0
Car44	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	1	0	0	0	1	0
Car45	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	1	0	1	0	1	0
Car46	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0,5	0	0,5	0	1	0
Car47	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0,5	0	0	0	1	0
Car48	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	1	0	0	0	1	0
Car49	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	1	0	1	0	1	0
Car50	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0,5	0	0,5	0	1	0
Car51	gr1	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0	1	0	0	0	0,5
Car52	gr1	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0	1	0	0	0	0
Car53	gr1	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0	1	0	1	0	0,5
Car54	gr1	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0	1	0	1	0	0
Car55	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0	1	0	0	0	0,5
Car56	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0	1	0	0	0	0
Car57	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0	1	0	1	0	0,5
Car58	gr1	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0	1	0	1	0	0
Car59	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0	0,5	0	0	0	1
Car60	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0	1	0	0	0	1
Car61	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0	1	0	1	0	1

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



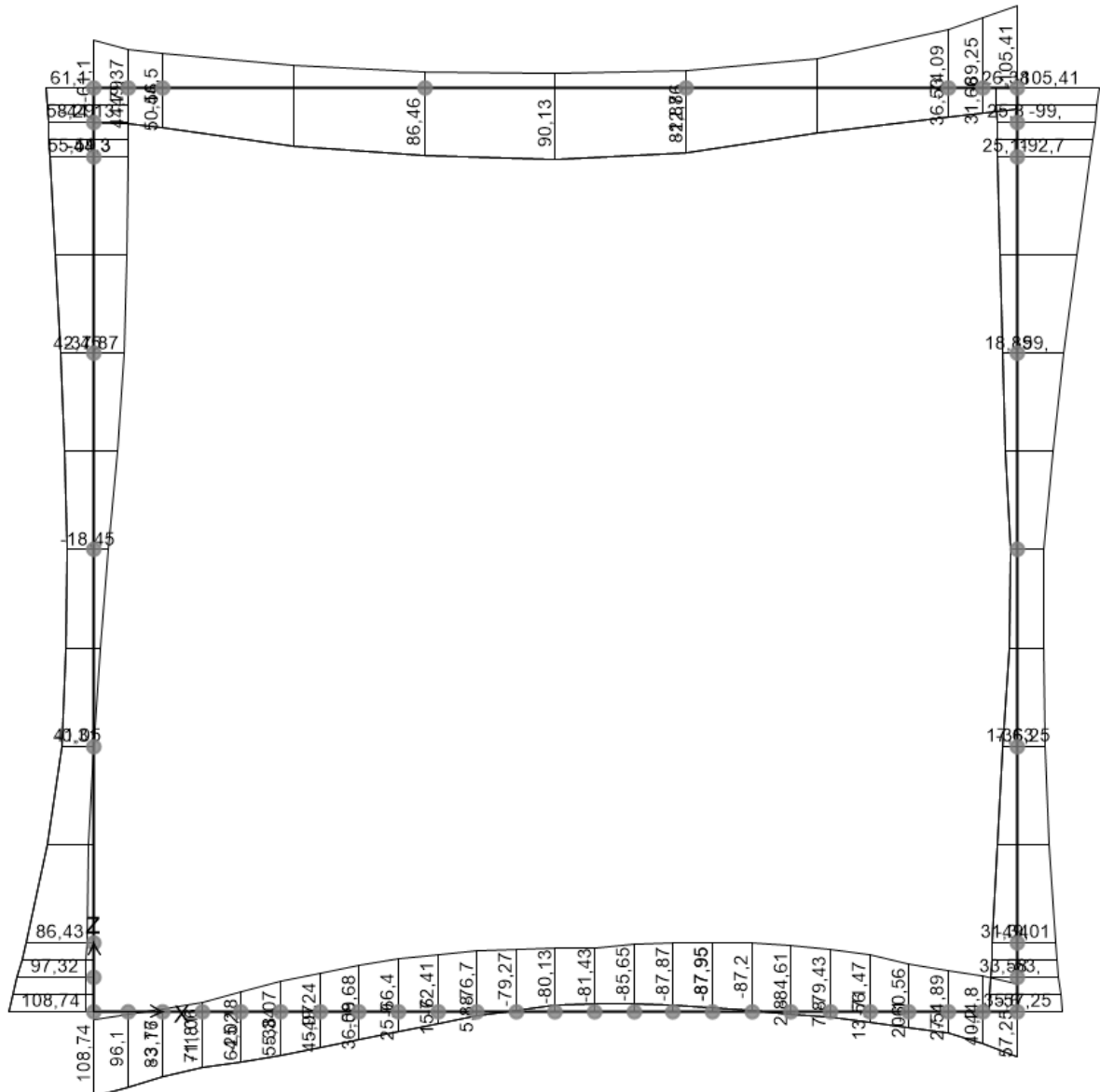
Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
42 di 225

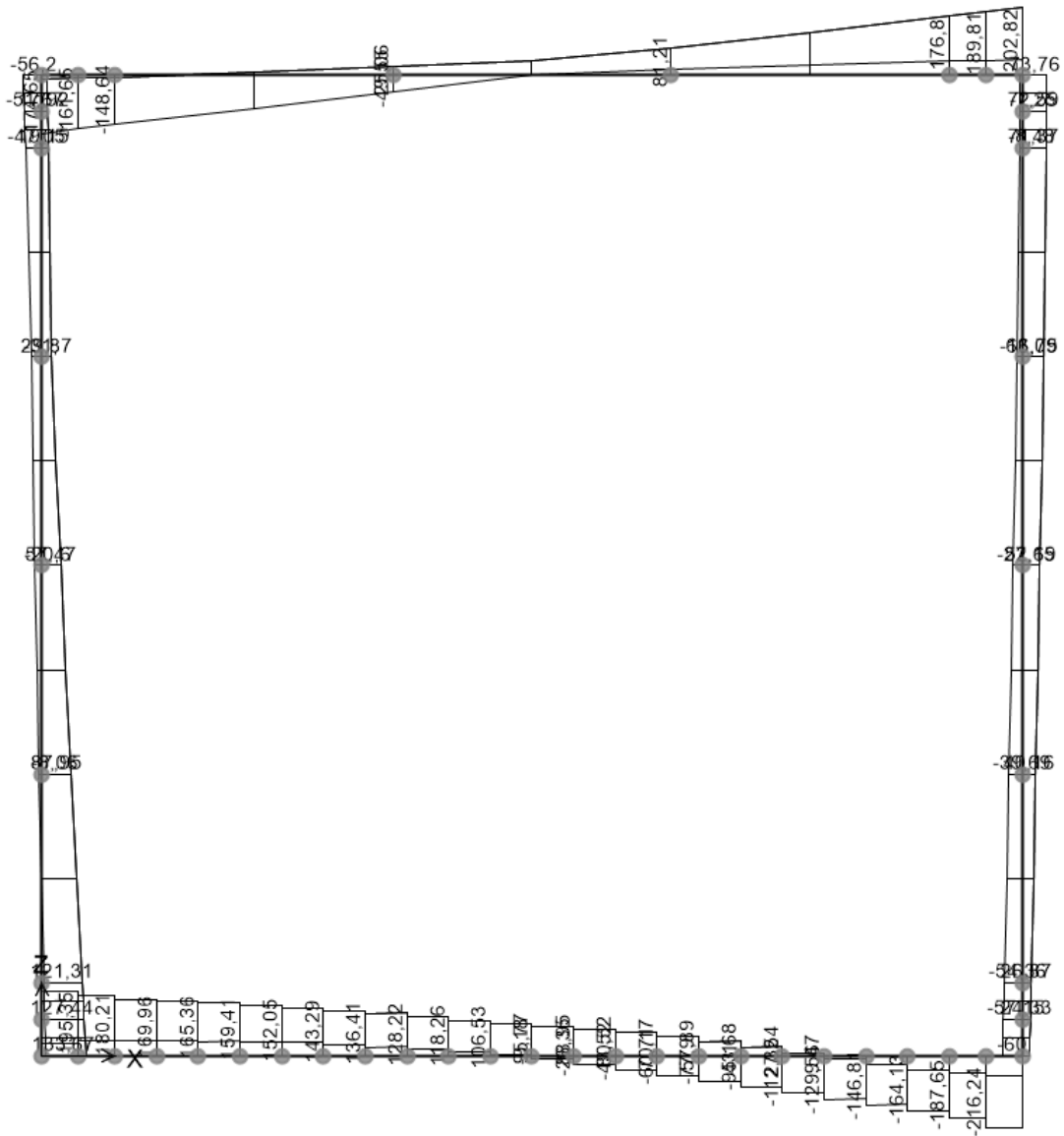
		P.P	Rilevato	Ballast	Terra sx	Terra dx	T+ unif	T- unif	DT +	DT -	LM71	SW/2	Spinta LM71	Spinta SW/2	LM71 avviamento	SW/2 frenatura
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Car62	gr3	1	1	1	1	1	0,6	0		0,6	0	0,5	0	0,5	0	1
Car63	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0	0,5	0	0	0	1
Car64	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0	1	0	0	0	1
Car65	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0	1	0	1	0	1
Car66	gr3	1	1	1	1	1	0	0,6		0,6	0	0,5	0	0,5	0	1
Car67		1	1	1	1	1	1	0		1	0	0	0	0	0	0
Car68		1	1	1	1	1	0	1		1	0	0	0	0	0	0

11.2 Diagrammi di involuppo

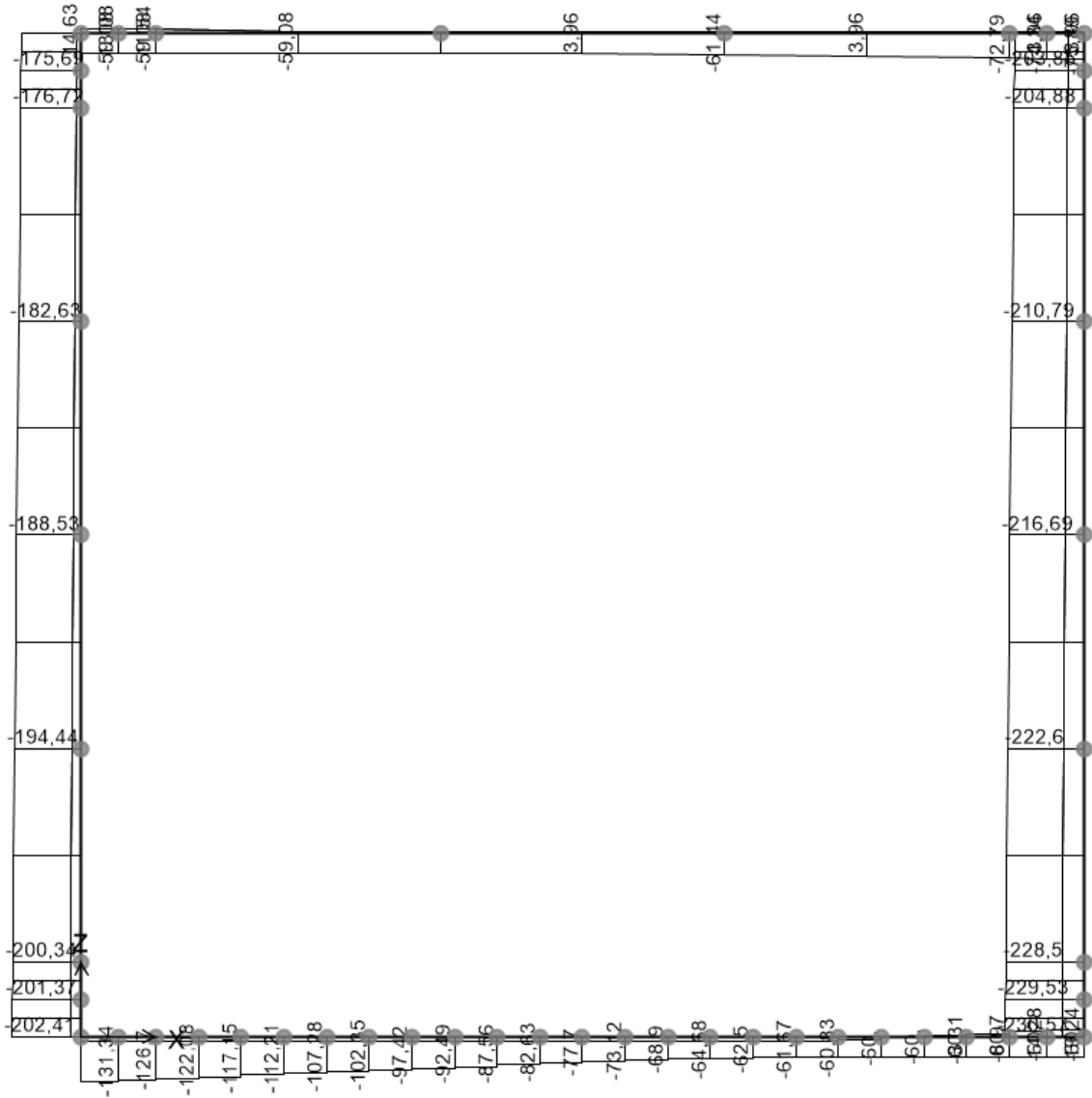
11.2.1 Involuppo momento flettente SLU/SLV – STR [kNm/m]



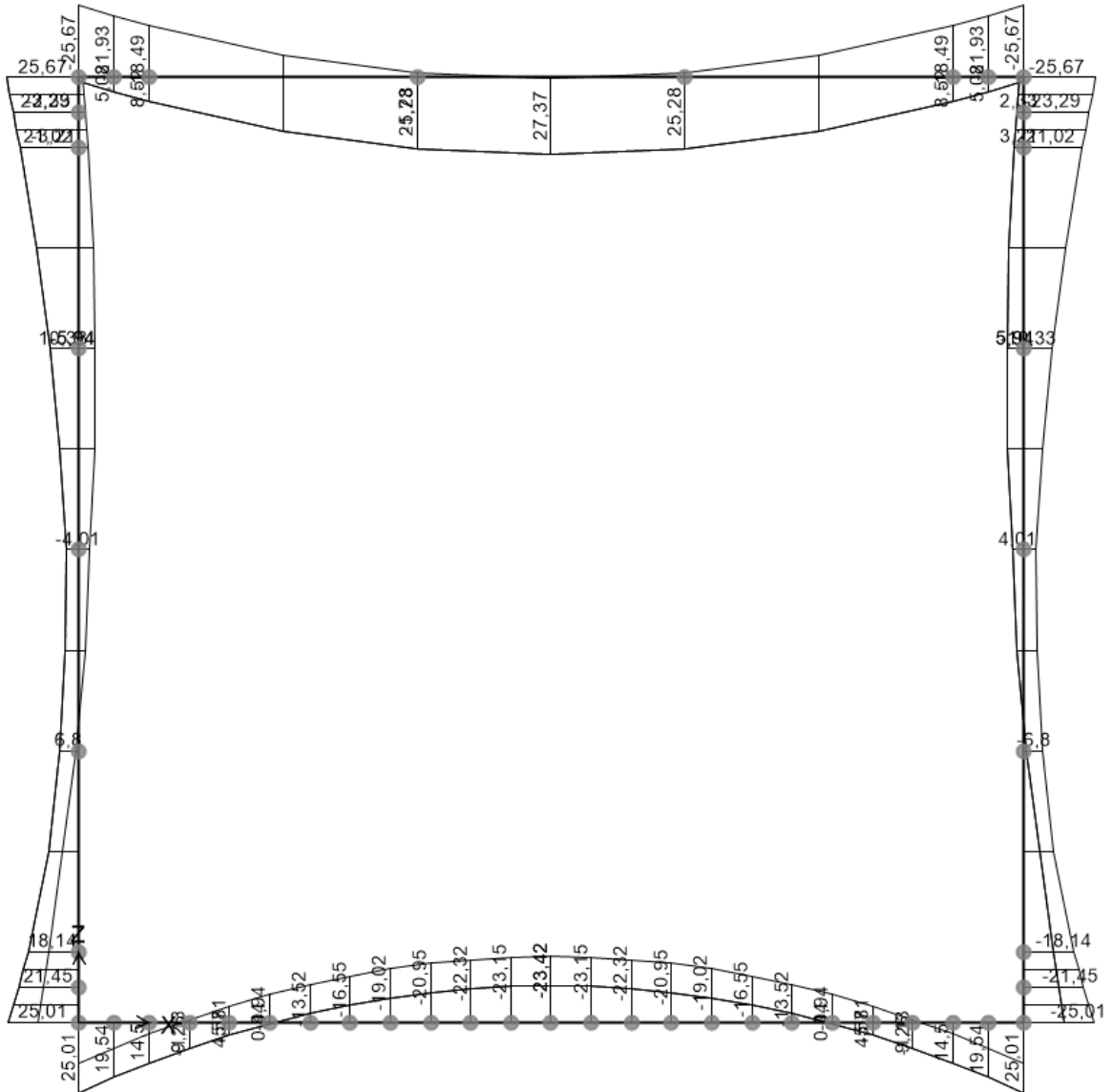
11.2.2 Involuppo taglio SLU/SLV – STR [kN/m]



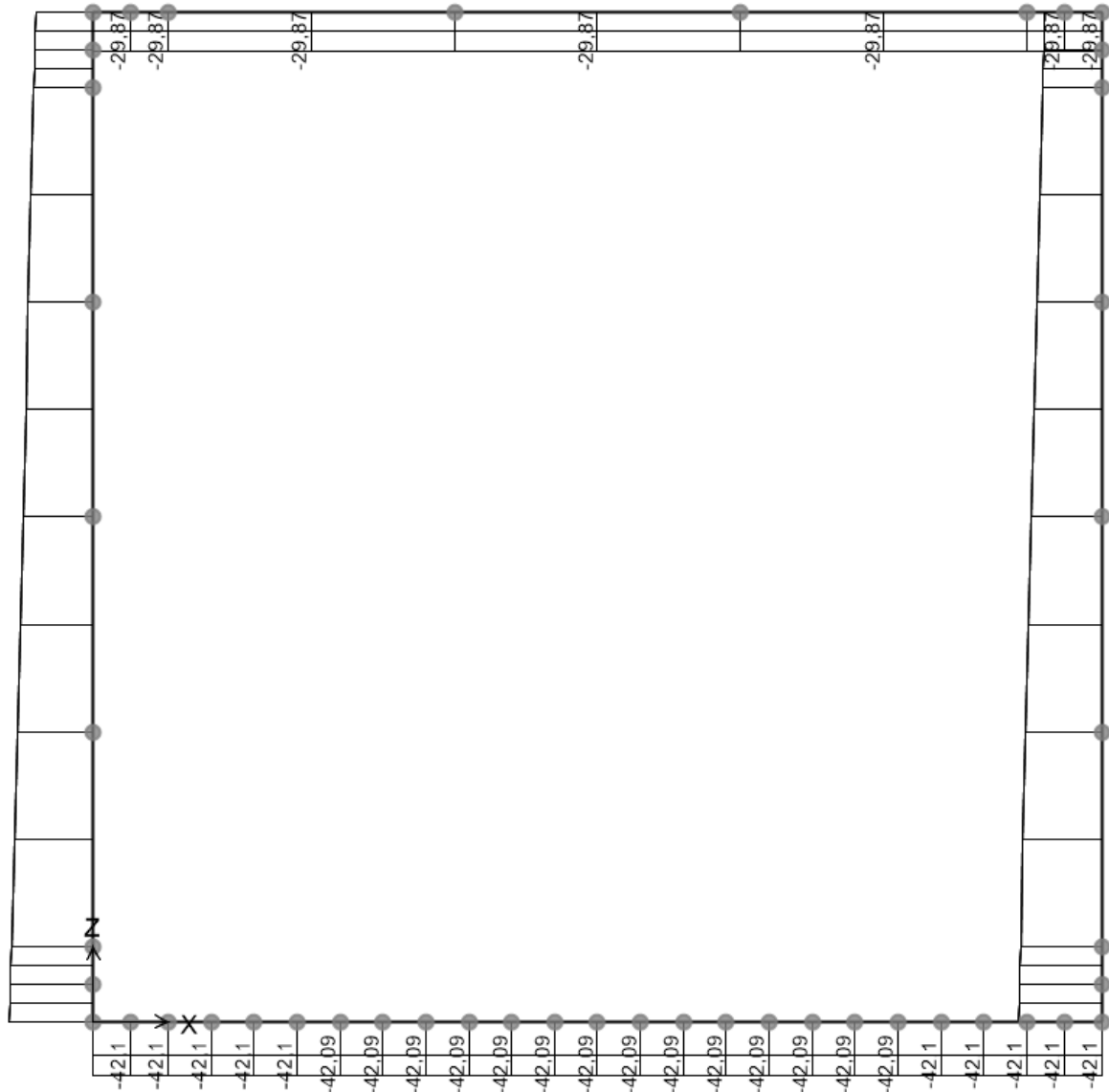
11.2.3 Involuppo azione assiale SLU/SLV – STR [kN/m]



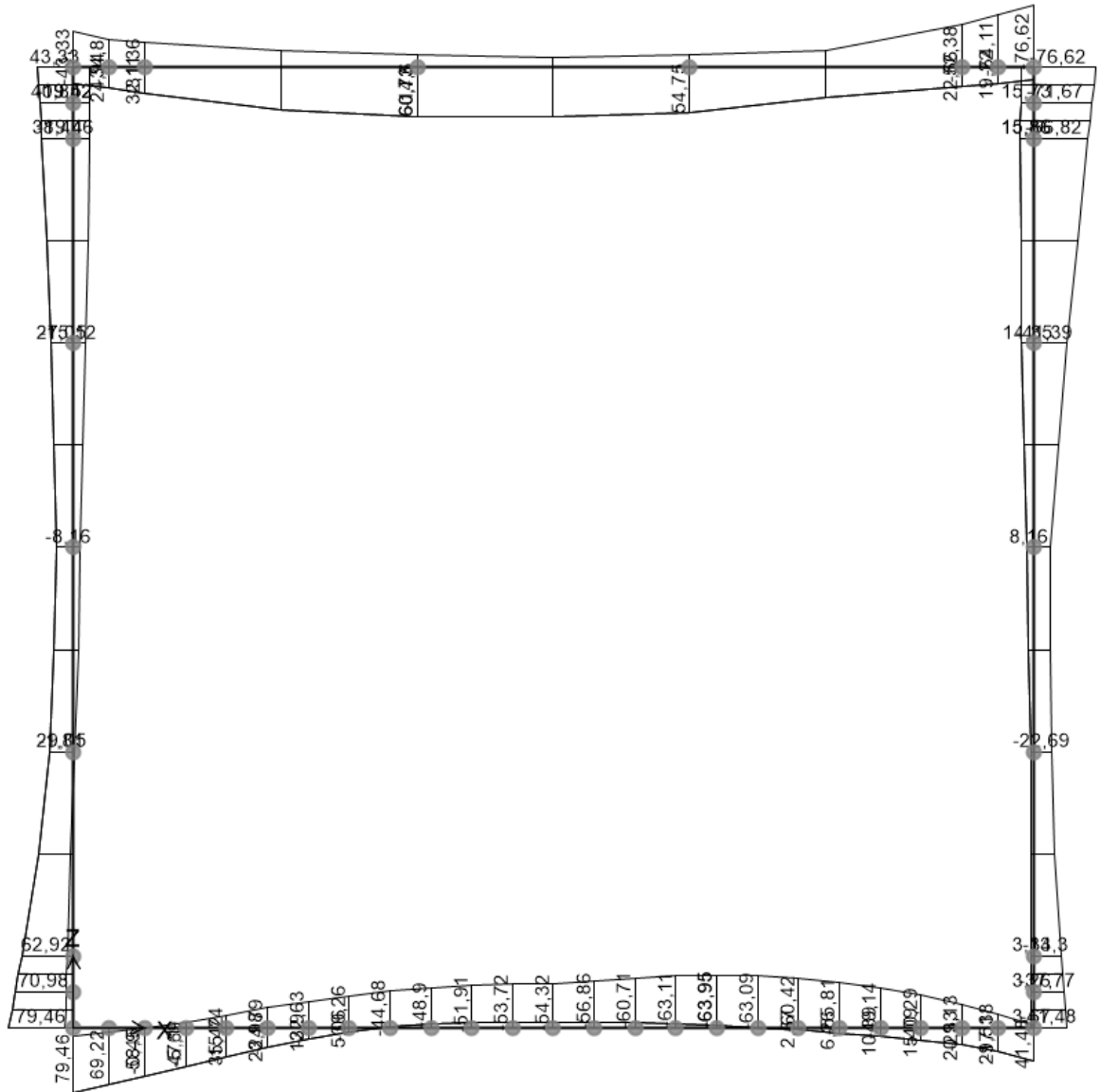
11.2.4 Involuppo momento flettente SLE – Quasi Permanente [kNm/m]



11.2.5 Involuppo azione assiale SLE – Quasi Permanente [kN/m]



11.2.6 Involuppo momento flettente SLE – Caratteristico [kNm/m]



GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 50 di 225

12 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI MURO A U

Le combinazioni di carico sono effettuate combinando tra loro i singoli casi di carico come indicato dalla normativa. Per massimizzare lo sbilanciamento tra i due piedritti, i sovraccarichi accidentali e quelli sismici sono applicati solamente al piedritto sinistro.

12.1 Calcolo delle sollecitazioni

Il calcolo delle sollecitazioni nel piedritto e nella soletta viene effettuato per i seguenti 8 carichi fondamentali dai quali è possibile ricavare tutti gli altri casi di carico per rapporto diretto:

N.	Carico	Descrizione
1	PP	Peso proprio
2	$S_{A,S,k_0,M1}$	Spinta delle terre – k_0 – M1
3	E_{ws}	Spinta della falda
4	$S_{q,st,k_0,M1}$	Sovracc. accidentale statico – k_0 – M1
5	$\Delta S_{A,M1,+}$	Sovrappinta sismica – M1 – $k_v(+)$
6	E_{wd}	Spinta idrodinamica
7	F_v	Effetti inerziali verticali (+ verso il basso)
8	F_h	Effetti inerziali orizzontali

Le sollecitazioni per ciascun caso di carico sono calcolate come segue:

N.	Carico	Descrizione	Calcolo
1	PP	Peso proprio	-
2	$S_{A,S,k_0,M1}$	Spinta delle terre – k_0 – M1	-
2a	$S_{A,S,k_0,M2}$	Spinta delle terre – k_0 – M2	$E[S_{A,S,k_0,M1}] \times k_{0,M2} / k_{0,M1}$
2b	$S_{A,S,k_a,M1}$	Spinta delle terre – k_a – M1	$E[S_{A,S,k_0,M1}] \times k_{a,M1} / k_{0,M1}$
2c	$S_{A,S,k_a,M2}$	Spinta delle terre – k_a – M2	$E[S_{A,S,k_0,M1}] \times k_{a,M2} / k_{0,M1}$
3	E_{ws}	Spinta della falda	-
4	$S_{q,st,k_0,M1}$	Sovracc. accidentale statico – k_0 – M1	-
4a	$S_{q,st,k_0,M2}$	Sovracc. accidentale statico – k_0 – M2	$E[S_{q,st,k_0,M1}] \times k_{0,M2} / k_{0,M1}$
4b	$S_{q,sis,k_a,M1}$	Sovracc. accidentale sismico – k_a – M1	$E[S_{q,st,k_0,M1}] \times (k_{a,M1} / k_{0,M1}) \times (q_{sis} / q_{st})$
4c	$S_{q,sis,k_a,M2}$	Sovracc. accidentale sismico – k_a – M2	$E[S_{q,st,k_0,M1}] \times (k_{a,M2} / k_{0,M1}) \times (q_{sis} / q_{st})$
5	$\Delta S_{A,M1,+}$	Sovrappinta sismica – M1 – $k_v(+)$	-
5a	$\Delta S_{A,M2,+}$	Sovrappinta sismica – M2 – $k_v(+)$	$E[\Delta S_{A,M1,+}] \times (\Delta S_{A,M2,+} / \Delta S_{A,M1,+})$
5b	$\Delta S_{A,M1,-}$	Sovrappinta sismica – M1 – $k_v(-)$	$E[\Delta S_{A,M1,+}] \times (\Delta S_{A,M1,-} / \Delta S_{A,M1,+})$
5c	$\Delta S_{A,M2,-}$	Sovrappinta sismica – M2 – $k_v(-)$	$E[\Delta S_{A,M1,+}] \times (\Delta S_{A,M2,-} / \Delta S_{A,M1,+})$
6	E_{wd}	Spinta idrodinamica	-
7	F_h	Effetti inerziali orizzontali	-
8	F_v	Effetti inerziali verticali (+verso il basso)	-

Dove con $E[A]$ si intende la generica sollecitazione E dovuta al carico sollecitante A.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 51 di 225

12.2 Combinazioni SLU

C.C.	PP	STERRE k0_M1_SX	STERRE k0_M2_SX	STERRE k0_M1_DX	STERRE k0_M2_DX	FALDA_SX	FALDA_DX	SOVR. STAT. k0_M1_SX	SOVR. STAT. k0_M2_SX
LOAD	1	2	2a	2_dx	2a_dx	3	3_dx	4	4a
1_STR	1.3	1.3		1		1.3	1	1.5	
2_STR	1	1.3		1		1.3	1	1.5	
3_STR	1.3	1		1		1	1	0	
4_STR	1	1		1		1	1	0	
1_GEO	1		1		1	1	1		1.3
2_GEO	1		1		1	1	1		0

Dove si indicano con "dx" le azioni agenti sul piedritto destro.

12.3 Combinazioni SLV

C.C.	PP	STERRE ka_M1_SX	STERRE ka_M2_SX	STERRE ka_M1_DX	STERRE ka_M2_DX	FALDA_SX	FALDA_DX	SOVR. SISMICO ka_M1_SX	SOVR. SISMICO ka_M2_SX	INCR. SISMICO BASSO_M1	INCR. SISMICO BASSO_M2	INCR. SISMICO ALTO_M1	INCR. SISMICO ALTO_M2	INCR. IDRODINAMICO	INERZIA ORIZZONTALE	INERZIA VERT (BASSO)
LOAD	1	2b	2c	2b_dx	2c_dx	3	3_dx	4b	4c	5	5a	5b	5c	6	7	8
1_STR	1	1		1		1	1	0		1				1	1	1
2_STR	1	1		1		1	1	1		1				1	1	1
3_STR	1	1		1		1	1	0				1		1	1	-1
4_STR	1	1		1		1	1	1				1		1	1	-1
1_GEO	1		1		1	1	1		0		1			1	1	1
2_GEO	1		1		1	1	1		1		1			1	1	1
3_GEO	1		1		1	1	1		0				1	1	1	-1
4_GEO	1		1		1	1	1		1				1	1	1	-1

Dove si indicano con "dx" le azioni agenti sul piedritto destro.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 52 di 225

12.4 Combinazioni SLE

C.C.	PP	STERRE k0_M1_SX	STERRE k0_M1_DX	FALDA_SX	FALDA_DX	SOVR. STAT. k0_M1_SX
LOAD	1	2	2_dx	3	3_dx	4
1_QP	1	1	1	1	1	0
1_FR	1	1	1	1	1	0
2_FR	1	1	1	1	1	0.75
1_CAR	1	1	1	1	1	0
2_CAR	1	1	1	1	1	1

Dove si indicano con "dx" le azioni agenti sul piedritto destro.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 53 di 225

12.5 Riassunto sollecitazioni massime

12.5.1 Combinazioni SLU-SLV

	CC	N [kN]	M[kNm]	V[kN]
PIEDRITTO				
Filo soletta _V_max	2_SLU_STR	35,00	106,36	92,96
1/4 spessore soletta_M_max	2_SLU_STR	36,56	118,39	99,49
Asse soletta_M_max	2_SLU_STR	38,13	131,24	106,22
SOLETTA				
Filo piedritto SX_V_max	1_SLU_STR	-	93,270	62,665
Filo piedritto DX_V_max	3_SLU_STR	-	36,132	-39,679
1/4 spessore piedritto_M_max	2_SLU_STR	-	126,103	43,946
Asse piedritto_M_max	2_SLU_STR	-	131,243	38,125
Mezzeria_M_min	2_SLV_STR	-	3,549	-9,072

12.5.2 Combinazioni SLE

	CC	N [kN]	M[kNm]
PIEDRITTO			
Filo soletta _QP	1_QP	35,00	36,59
Filo soletta _FR	2_FR	35,00	65,99
Filo soletta _CAR	2_CAR	35,00	75,79
1/4 soletta _QP	1_QP	36,56	41,71
1/4 soletta _FR	2_FR	36,56	73,79
1/4 soletta _CAR	2_CAR	36,56	84,49
SOLETTA			
Filo piedritto _QP	1_QP	0,250	38,70
Filo piedritto _FR	2_FR	0,250	72,61
Filo piedritto _CAR	2_CAR	0,250	83,91
1/4 piedritto _QP	1_QP	0,125	42,76
1/4 piedritto _FR	2_FR	0,125	77,39
1/4 piedritto _CAR	2_CAR	0,125	88,93
Mezzeria _QP	1_QP	1,250	23,42
Mezzeria _FR	1_FR	1,250	23,42
Mezzeria _CAR	1_CAR	1,250	23,42

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>Relazione di calcolo</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 54 di 225</p>

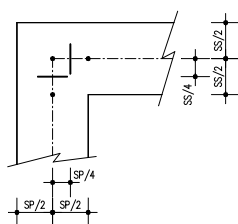
13 VERIFICHE DI RESISTENZA ULTIMA E DI ESERCIZIO SCATOLARE

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

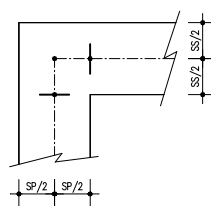
Le verifiche a flessione sono effettuate rispettivamente:

- nella sezione ubicata a metà fra asse piedritto e sezione d'attacco piedritto-soletta nel caso delle verifiche della soletta;
- nella sezione ubicata a metà fra asse soletta e sezione d'attacco del piedritto nel caso delle verifiche del piedritto.

Le verifiche a fessurazione e a taglio sono eseguite nelle sezioni di attacco soletta-piedritto.



VERIFICHE A FLESSIONE



VERIFICHE A FESSURAZIONE E TAGLIO

I calcoli di verifica sono effettuati con il metodo degli Stati Limite, applicando il combinato D. M.14.01.2008 con l'UNI EN 1992 (Eurocodice 2).

Le verifiche a taglio sono svolte considerando il puntone in calcestruzzo inclinato di 45° e staffe verticali.

Verifica di formazione delle fessure: la verifica si esegue per la sezione interamente reagente determinando il momento di prima fessurazione e confrontandolo con quello sollecitante; se risulta $M_{cr} < M_{Ed}$ la verifica si considera 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'Eurocodice 2-1, come indicato dalle NTC08, e valutata con le sollecitazioni relative alla Combinazioni Rara della normativa vigente sui ponti ferroviari. Le massime aperture ammissibili sono:

- condizioni ambientali aggressive e molto aggressive: $w_k \leq w_3 = 0.20 \text{ mm}$
- condizioni ambientali ordinarie: $w_k \leq w_3 = 0.30 \text{ mm}$

Verifica delle tensioni di esercizio: si verifica che le tensioni di lavoro presenti nel calcestruzzo siano inferiori ai seguenti limiti:

- combinazione QP $\sigma_c < 0.40 f_{ck}$;
- combinazione Rara $\sigma_c < 0.55 f_{ck}$,

e che le tensioni di lavoro presenti nell'acciaio siano $\sigma_s < 0.75 f_{yk}$.

13.1 Soletta inferiore – sezione di incastro

13.1.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI					
Calcestruzzo:					
Classe	C32/40				
R_{ck}	40,00 N/mm ²				
f_{ck}	33,20 N/mm ²				
f_{cm}	41,20 N/mm ²				
f_{ctm}	3,10 N/mm ²				
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²				
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²				
f_{ctm}	3,72 N/mm ²				
E_{cm}	33642,78 N/mm ²				
ϵ_{c2}	0,200 %				
ϵ_{c3}	0,175 %				
ϵ_{c4}	0,070 %				
ϵ_{cu}	0,350 %				
n	2,000				
tipo cemento	N				
Acciaio:					
Classe	B450C				
Tipologia comportamentale	EL-PL				
$k = (f_t/f_y)_k$	1				
f_{yk}	450 N/mm ²				
f_{tk}	540 N/mm ²				
E_s	200000 N/mm ²				
ϵ_{su}	7,500 %				
Coefficiente di omogeneizzazione:					
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c				
umidità relativa	75 %				
giorno app. carico	15 giorni				
periodo lungo termine	50 anni				
coefficiente di viscosità	2,04				
n, lungo termine =	11,57 = E_s/E_{cm}				
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}	lungo termine			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE					
Sezione:					
B=	1000 mm				
H=	350 mm				
Armature:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm		As mm ²
1	5	20	70		1570,7963
2	5	18	281		1272,345
3					0
4					0
5					0
6					0
7				0	
8				0	
9				0	
10				0	
Armatura di ripartizione:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm	As mm ²	
superiore	5	10	55	392,69908	
inferiore	5	10	295	392,69908	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Relazione di calcolo	Progetto IN17 Lotto 11 Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001 Rev. A Foglio 57 di 225

13.1.3 Verifica allo stato limite ultimo per taglio

CALCESTRUZZO		
Classe calcestruzzo		C32/40
Resistenza cubica caratteristica	R_{ck}	40,00 Mpa
Resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck}	33,2 Mpa

ACCIAIO	
Tipologia	B450C
Resistenza caratteristica allo snervamento	450 Mpa

COEFFICIENTI MATERIALE		
Coefficiente di sicurezza per il calcestruzzo	γ_c	1,50
Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85
Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	γ_s	1,15

GEOMETRIA SEZIONE C.A.				
Base	b			1000 mm
Altezza	h			350 mm
<i>Barre tese</i>		<i>numero barre</i>	<i>diametro barre [mm]</i>	<i>copriferi in asse barra [mm]</i>
strato1		5	20	70
strato2		0	0	0
strato3		0	0	0
strato4		0	0	0
strato5		0	0	0
Area barre tese	A_s			1571 mm ²
Posizione della barra equivalente	c^*			70 mm

SOLLECITAZIONI		
Load Case		SLU24
Frame		23
Azione assiale (+ di compressione)	N_{Ed}	0 kN
Taglio	V_{Ed}	187,65 kN

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE SENZA ARMATURA A TAGLIO		
Altezza utile della sezione	d	280 mm
Coefficiente	k	1,85
Rapporto di armatura longitudinale	ρ_l	0,56%
Tensione assiale media	σ_{cp}	0,00 N/mm ²
	$0.2 \times f_{cd}$	3,76 N/mm ²
	v_{min}	0,51 N/mm ²
Resistenza al taglio minima	$V_{rd,min}$	141,53 kN
Resistenza al taglio senza armatura	V_{rd}	164,34 kN
Verifica		1,14 E' necessario prevedere armatura a taglio

ARMATURA A TAGLIO		
Diametro staffe	ϕ	10 mm
Numero braccia	n	5
Passo staffe	s	200 mm
Inclinazione staffe (rispetto all'orizzontale)	α	90 °
Inclinazione del puntone in calcestruzzo	θ	45 °
Valore minimo di inclinazione del puntone in calcestruzzo	θ_{min}	21,80 °

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE CON ARMATURA A TAGLIO		
Coefficiente di riduzione per fessurazione	v_1	0,5
Resistenza cilindrica di progetto	f_{cd}	18,81333333 N/mm ²
Area armatura a taglio	A_{st}	392,70 mm ²
	σ_{cp}/f_{cd}	0
Coefficiente di interazione	α_{cw}	1
Resistenza a taglio per rottura delle armature	V_{rds}	193,62 kN
Resistenza a taglio per rottura del puntone in calcestruzzo	V_{rcd}	1185,24 kN
Resistenza al taglio	V_{rd}	193,62 kN
Verifica		0,97 Verifica soddisfatta

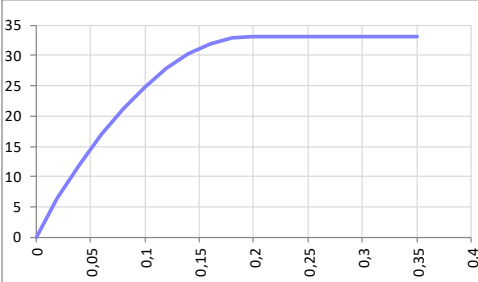
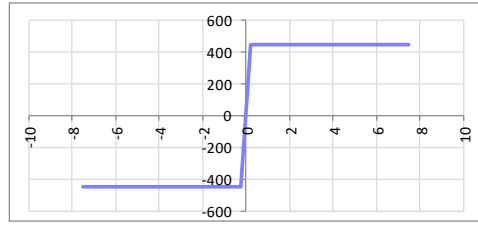
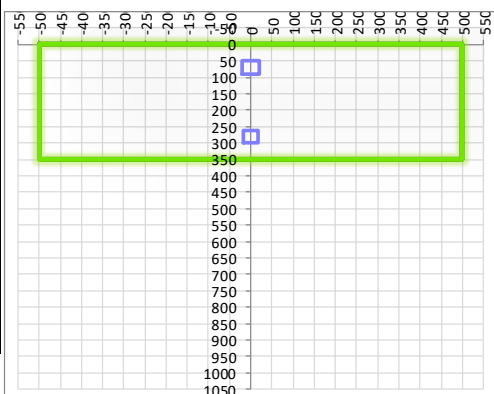
GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 58 di 225

13.1.4 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w _d [mm]	w _{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	CAR15	3	0,0	58,9	Msd<Mf	0,200	59,33	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	QP2	2	0,0	19,5	-1,72	61,49	-4,11	Sezione parzializzata
Caratteristica	CAR15	2	0,0	69,2	-6,11	217,81	-14,56	Sezione parzializzata

13.2 Soletta inferiore – sezione di mezzeria

13.2.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI					
Calcestruzzo:					
Classe	C32/40				
R_{ck}	40,00 N/mm ²				
f_{ck}	33,20 N/mm ²				
f_{cm}	41,20 N/mm ²				
f_{ctm}	3,10 N/mm ²				
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²				
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²				
f_{ctm}	3,72 N/mm ²				
E_{cm}	33642,78 N/mm ²				
ϵ_{c2}	0,200 %				
ϵ_{c3}	0,175 %				
ϵ_{c4}	0,070 %				
ϵ_{cu}	0,350 %				
n	2,000				
tipo cemento	N				
Acciaio:					
Classe	B450C				
Tipologia comportamentale	EL-PL				
$k = (f_t/f_y)_k$	1				
f_{yk}	450 N/mm ²				
f_{tk}	540 N/mm ²				
E_s	200000 N/mm ²				
ϵ_{su}	7,500 %				
Coefficiente di omogeneizzazione:					
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c				
umidità relativa	75 %				
giorno app. carico	15 giorni				
periodo lungo termine	50 anni				
coefficiente di viscosità	2,04				
n, lungo termine =	11,57 = E_s/E_{cm}				
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}	lungo termine			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE					
Sezione:					
B=	1000 mm				
H=	350 mm				
Armature:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm		As mm ²
1	5	20	70		1570,7963
2	5	18	281		1272,345
3					0
4					0
5					0
6					0
7				0	
8				0	
9				0	
10				0	
Armatura di ripartizione:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm	As mm ²	
superiore	5	10	55	392,69908	
inferiore	5	10	295	392,69908	

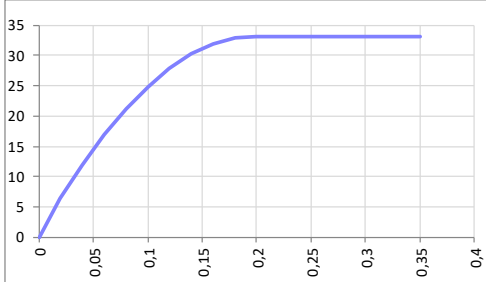
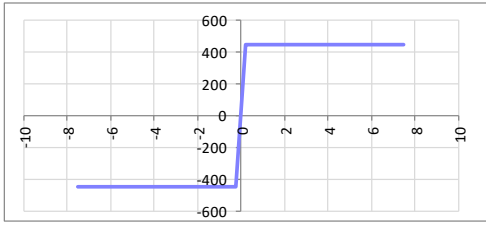
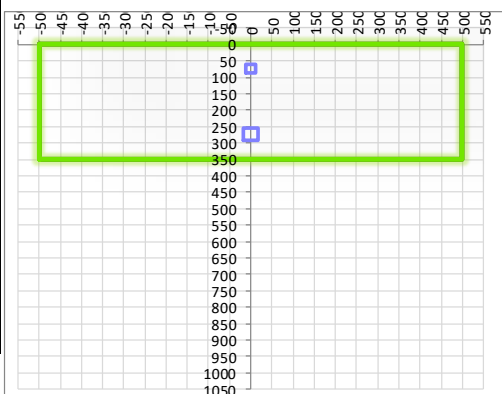
GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Relazione di calcolo	Progetto IN17 Lotto 11 Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001 Rev. A Foglio 61 di 225

13.2.3 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w_d [mm]	w_{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	CAR45	16	0,0	-63,9	0,194	0,200	-59,33	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	QP3	12	0,0	-23,4	-1,92	60,51	-6,76	Sezione parzializzata
Caratteristica	CAR45	16	0,0	-63,9	-5,23	165,21	-18,45	Sezione parzializzata

13.3 Piedritto – sezione di incastro in fondazione

13.3.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI					
Calcestruzzo:					
Classe	C32/40				
R_{ck}	40,00 N/mm ²				
f_{ck}	33,20 N/mm ²				
f_{cm}	41,20 N/mm ²				
f_{ctm}	3,10 N/mm ²				
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²				
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²				
f_{ctm}	3,72 N/mm ²				
E_{cm}	33642,78 N/mm ²				
ϵ_{c2}	0,200 %				
ϵ_{c3}	0,175 %				
ϵ_{c4}	0,070 %				
ϵ_{cu}	0,350 %				
n	2,000				
tipo cemento	N				
Acciaio:					
Classe	B450C				
Tipologia comportamentale	EL-PL				
$k = (f_t/f_y)_k$	1				
f_{yk}	450 N/mm ²				
f_{tk}	540 N/mm ²				
E_s	200000 N/mm ²				
ϵ_{su}	7,500 %				
Coefficiente di omogeneizzazione:					
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c				
umidità relativa	75 %				
giorno app. carico	15 giorni				
periodo lungo termine	50 anni				
coefficiente di viscosità	2,04				
n, lungo termine =	11,57 = E_s/E_{cm}				
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}	lungo termine			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE					
Sezione:					
B=	1000 mm				
H=	350 mm				
Armature:					
Pos.	n° barre	∅ mm		yi mm	
				As mm ²	
1	5	12		74	565,48668
2	5	18		273	1272,345
3					0
4					0
5					0
6				0	
7				0	
8				0	
9				0	
10				0	
Armatura di ripartizione:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm	As mm ²	
superiore	5	10	63	392,69908	
inferiore	5	10	287	392,69908	

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 64 di 225

13.3.3 Verifica allo stato limite ultimo per taglio

CALCESTRUZZO		
Classe calcestruzzo		C32/40
Resistenza cubica caratteristica	R_{ck}	40,00 Mpa
Resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck}	33,2 Mpa

ACCIAIO	
Tipologia	B450C
Resistenza caratteristica allo snervamento	450 Mpa

COEFFICIENTI MATERIALE		
Coefficiente di sicurezza per il calcestruzzo	γ_c	1,50
Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85
Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	γ_s	1,15

GEOMETRIA SEZIONE C.A.				
Base	b	1000 mm		
Altezza	h	350 mm		
<i>Barre tese</i>	<i>numero barre</i>	<i>diametro barre [mm]</i>	<i>copriferro in asse barra [mm]</i>	<i>Area barre [mm²]</i>
strato1	5	12	74	565
strato2	0	0	0	0
strato3	0	0	0	0
strato4	0	0	0	0
strato5	0	0	0	0
Area barre tese	A_s	565 mm ²		
Posizione della barra equivalente	c^*	74 mm		

SOLLECITAZIONI		
Load Case		SLU26
Frame		29
Azione assiale (+ di compressione)	N_{Ed}	139,92 kN
Taglio	V_{Ed}	121,311 kN

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE SENZA ARMATURA A TAGLIO		
Altezza utile della sezione	d	276 mm
Coefficiente	k	1,85
Rapporto di armatura longitudinale	ρ_l	0,20%
Tensione assiale media	σ_{cp}	0,40 N/mm ²
	$0.2 \times f_{cd}$	3,76 N/mm ²
	v_{min}	0,51 N/mm ²
Resistenza al taglio minima	$V_{rd,min}$	156,75 kN
Resistenza al taglio senza armatura	V_{rd}	156,75 kN
Verifica		0,77 <u>Verifica soddisfatta</u>

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 65 di 225

13.3.4 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione -- M+ tende le fibre inferiori)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w _d [mm]	w _{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	CAR15	29	114,6	62,9	Msd<Mf	0,200	64,31	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	QP2	27	64,1	21,5	-2,01	42,89	-10,30	Sezione parzializzata
Caratteristica	CAR15	27	115,3	71,0	-6,74	180,38	-24,85	Sezione parzializzata

13.4 Piedritto – sezione di mezzeria

13.4.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI					
Calcestruzzo:					
Classe	C32/40				
R_{ck}	40,00 N/mm ²				
f_{ck}	33,20 N/mm ²				
f_{cm}	41,20 N/mm ²				
f_{ctm}	3,10 N/mm ²				
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²				
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²				
f_{ctm}	3,72 N/mm ²				
E_{cm}	33642,78 N/mm ²				
ϵ_{c2}	0,200 %				
ϵ_{c3}	0,175 %				
ϵ_{c4}	0,070 %				
ϵ_{cu}	0,350 %				
n	2,000				
tipo cemento	N				
Acciaio:					
Classe	B450C				
Tipologia comportamentale	EL-PL				
$k = (f_t/f_y)_k$	1				
f_{yk}	450 N/mm ²				
f_{tk}	540 N/mm ²				
E_s	200000 N/mm ²				
ϵ_{su}	7,500 %				
Coefficiente di omogeneizzazione:					
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c				
umidità relativa	75 %				
giorno app. carico	15 giorni				
periodo lungo termine	50 anni				
coefficiente di viscosità	2,04				
n, lungo termine =	11,57 = E_s/E_{cm}				
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}	lungo termine			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE					
Sezione:					
B=	1000 mm				
H=	350 mm				
Armature:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm		As mm ²
1	5	12	74		565,48668
2	5	18	273		1272,345
3					0
4					0
5					0
6					0
7				0	
8				0	
9				0	
10				0	
Armatura di ripartizione:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm	As mm ²	
superiore	5	10	63	392,69908	
inferiore	5	10	287	392,69908	

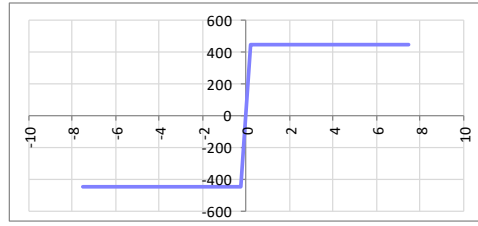
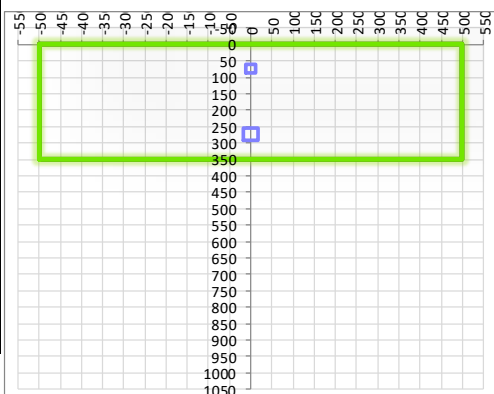
GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 68 di 225

13.4.3 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione -- M+ tende le fibre inferiori)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w _d [mm]	w _{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	CAR16	37	63,2	-19,5	Msd<Mf	0,200	-61,28	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	QP2	33	50,2	-5,9	-0,49	3,36	-4,37	Sezione parzializzata
Caratteristica	CAR16	37	63,2	-19,5	-2,32	75,48	-4,00	Sezione parzializzata

13.5 Piedritto – sezione di incastro in soletta superiore

13.5.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI					
Calcestruzzo:					
Classe	C32/40				
R_{ck}	40,00 N/mm ²				
f_{ck}	33,20 N/mm ²				
f_{cm}	41,20 N/mm ²				
f_{ctm}	3,10 N/mm ²				
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²				
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²				
f_{ctm}	3,72 N/mm ²				
E_{cm}	33642,78 N/mm ²				
ϵ_{c2}	0,200 %				
ϵ_{c3}	0,175 %				
ϵ_{c4}	0,070 %				
ϵ_{cu}	0,350 %				
n	2,000				
tipo cemento	N				
Acciaio:					
Classe	B450C				
Tipologia comportamentale	EL-PL				
$k = (f_t/f_y)_k$	1				
f_{yk}	450 N/mm ²				
f_{tk}	540 N/mm ²				
E_s	200000 N/mm ²				
ϵ_{su}	7,500 %				
Coefficiente di omogeneizzazione:					
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c				
umidità relativa	75 %				
giorno app. carico	15 giorni				
periodo lungo termine	50 anni				
coefficiente di viscosità	2,04				
n, lungo termine =	11,57 = E_s/E_{cm}				
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}	lungo termine			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE					
Sezione:					
B=	1000 mm				
H=	350 mm				
Armature:					
Pos.	n° barre	∅ mm		yi mm	
				As mm ²	
1	5	12		74	565,48668
2	5	18		273	1272,345
3					0
4					0
5					0
6				0	
7				0	
8				0	
9				0	
10				0	
Armatura di ripartizione:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm	As mm ²	
superiore	5	10	63	392,69908	
inferiore	5	10	287	392,69908	

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 71 di 225

13.5.3 Verifica allo stato limite ultimo per taglio

CALCESTRUZZO		
Classe calcestruzzo		C32/40
Resistenza cubica caratteristica	R_{ck}	40,00 Mpa
Resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck}	33,2 Mpa

ACCIAIO	
Tipologia	B450C
Resistenza caratteristica allo snervamento	450 Mpa

COEFFICIENTI MATERIALE		
Coefficiente di sicurezza per il calcestruzzo	γ_c	1,50
Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85
Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	γ_s	1,15

GEOMETRIA SEZIONE C.A.				
Base	b	1000 mm		
Altezza	h	350 mm		
<i>Barre tese</i>	<i>numero barre</i>	<i>diametro barre [mm]</i>	<i>copriferro in asse barra [mm]</i>	<i>Area barre [mm²]</i>
strato1	5	12	74	565
strato2	0	0	0	0
strato3	0	0	0	0
strato4	0	0	0	0
strato5	0	0	0	0
Area barre tese	A_s	565 mm ²		
Posizione della barra equivalente	c^*	74 mm		

SOLLECITAZIONI		
Load Case		SLU77
Frame		36
Azione assiale (+ di compressione)	N_{Ed}	192,33 kN
Taglio	V_{Ed}	71,365 kN

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE SENZA ARMATURA A TAGLIO		
Altezza utile della sezione	d	276 mm
Coefficiente	k	1,85
Rapporto di armatura longitudinale	ρ_l	0,20%
Tensione assiale media	σ_{cp}	0,55 N/mm ²
	$0.2 \times f_{cd}$	3,76 N/mm ²
	v_{min}	0,51 N/mm ²
Resistenza al taglio minima	$V_{rd,min}$	162,95 kN
Resistenza al taglio senza armatura	V_{rd}	162,95 kN
Verifica		0,44 <u>Verifica soddisfatta</u>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Relazione di calcolo	Progetto IN17 Lotto 11 Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001 Rev. A Foglio 72 di 225

13.5.4 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione -- M+ tende le fibre inferiori)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w_d [mm]	w_{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	CAR45	36	149,1	66,8	0,197	0,200	66,35	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	QP3	38	45,1	23,3	-2,21	56,24	-8,88	Sezione parzializzata
Caratteristica	CAR45	38	148,4	71,7	-6,78	169,19	-28,30	Sezione parzializzata

13.6 Soletta superiore – sezione di incastro

13.6.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI					
Calcestruzzo:					
Classe	C32/40				
R_{ck}	40,00 N/mm ²				
f_{ck}	33,20 N/mm ²				
f_{cm}	41,20 N/mm ²				
f_{ctm}	3,10 N/mm ²				
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²				
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²				
f_{ctim}	3,72 N/mm ²				
E_{cm}	33642,78 N/mm ²				
ϵ_{c2}	0,200 %				
ϵ_{c3}	0,175 %				
ϵ_{c4}	0,070 %				
ϵ_{cu}	0,350 %				
n	2,000				
tipo cemento	N				
Acciaio:					
Classe	B450C				
Tipologia comportamentale	EL-PL				
$k = (f_t/f_y)_k$	1				
f_{yk}	450 N/mm ²				
f_{tk}	540 N/mm ²				
E_s	200000 N/mm ²				
ϵ_{su}	7,500 %				
Coefficiente di omogeneizzazione:					
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c				
umidità relativa	75 %				
giorno app. carico	15 giorni				
periodo lungo termine	50 anni				
coefficiente di viscosità	2,04				
n, lungo termine =	11,57 = E_s/E_{cm}				
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}	lungo termine			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE					
Sezione:					
B=	1000 mm				
H=	350 mm				
Armature:					
Pos.	n° barre	∅ mm		yi mm	
				As mm ²	
1	5	16		68	1005,3096
2	5	20		280	1570,7963
3					0
4					0
5					0
6				0	
7				0	
8				0	
9				0	
10				0	
Armatura di ripartizione:					
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm		
			As mm ²		
superiore	5	10	55	392,69908	
inferiore	5	10	295	392,69908	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Relazione di calcolo	Progetto IN17 Lotto 11 Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001 Rev. A Foglio 75 di 225

13.6.3 Verifica allo stato limite ultimo per taglio

CALCESTRUZZO		
Classe calcestruzzo		C32/40
Resistenza cubica caratteristica	R_{ck}	40,00 Mpa
Resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck}	33,2 Mpa

ACCIAIO	
Tipologia	B450C
Resistenza caratteristica allo snervamento	450 Mpa

COEFFICIENTI MATERIALE		
Coefficiente di sicurezza per il calcestruzzo	γ_c	1,50
Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85
Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	γ_s	1,15

GEOMETRIA SEZIONE C.A.				
Base	b			1000 mm
Altezza	h			350 mm
<i>Barre tese</i>	<i>numero barre</i>	<i>diametro barre [mm]</i>	<i>coprifero in asse barra [mm]</i>	<i>Area barre [mm²]</i>
strato1	5	16	68	1005
strato2	0	0	0	0
strato3	0	0	0	0
strato4	0	0	0	0
strato5	0	0	0	0
Area barre tese	A_s			1005 mm ²
Posizione della barra equivalente	c^*			68 mm

SOLLECITAZIONI		
Load Case		SLU7
Frame		45
Azione assiale (+ di compressione)	N_{Ed}	0 kN
Taglio	V_{Ed}	176,81 kN

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE SENZA ARMATURA A TAGLIO		
Altezza utile della sezione	d	282 mm
Coefficiente	k	1,84
Rapporto di armatura longitudinale	ρ_l	0,36%
Tensione assiale media	σ_{cp}	0,00 N/mm ²
	$0.2 \times f_{cd}$	3,76 N/mm ²
	v_{min}	0,50 N/mm ²
Resistenza al taglio minima	$V_{rd,min}$	142,19 kN
Resistenza al taglio senza armatura	V_{rd}	142,19 kN
Verifica		1,24 E' necessario prevedere armatura a taglio

ARMATURA A TAGLIO		
Diametro staffe	ϕ	10 mm
Numero braccia	n	5
Passo staffe	s	200 mm
Inclinazione staffe (rispetto all'orizzontale)	α	90 °
Inclinazione del puntone in calcestruzzo	θ	45 °
Valore minimo di inclinazione del puntone in calcestruzzo	θ_{min}	21,80 °

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE CON ARMATURA A TAGLIO		
Coefficiente di riduzione per fessurazione	v_1	0,5
Resistenza cilindrica di progetto	f_{cd}	18,81333333 N/mm ²
Area armatura a taglio	A_{st}	392,70 mm ²
	σ_{cp}/f_{cd}	0
Coefficiente di interazione	α_{cw}	1
Resistenza a taglio per rottura delle armature	V_{rds}	195,00 kN
Resistenza a taglio per rottura del puntone in calcestruzzo	V_{rcd}	1193,71 kN
Resistenza al taglio	V_{rd}	195,00 kN
Verifica		0,91 Verifica soddisfatta

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 76 di 225

13.6.4 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w _d [mm]	w _{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	CAR45	45	0,0	-52,4	Msd<Mf	0,200	59,84	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	QP3	46	0,0	-21,9	-2,14	85,83	-2,79	Sezione parzializzata
Caratteristica	CAR45	46	0,0	-64,1	-6,24	250,87	-8,15	Sezione parzializzata

13.7 Soletta superiore – sezione di mezzeria

13.7.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI				
Calcestruzzo:				
Classe	C32/40			
R_{ck}	40,00 N/mm ²			
f_{ck}	33,20 N/mm ²			
f_{cm}	41,20 N/mm ²			
f_{ctm}	3,10 N/mm ²			
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²			
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²			
f_{ctm}	3,72 N/mm ²			
E_{cm}	33642,78 N/mm ²			
ϵ_{c2}	0,200 %			
ϵ_{c3}	0,175 %			
ϵ_{c4}	0,070 %			
ϵ_{cu}	0,350 %			
n	2,000			
tipo cemento	N			
Acciaio:				
Classe	B450C			
Tipologia comportamentale	EL-PL			
$k = (f_t/f_y)_k$	1			
f_{yk}	450 N/mm ²			
f_{tk}	540 N/mm ²			
E_s	200000 N/mm ²			
ϵ_{su}	7,500 %			
Coefficiente di omogeneizzazione:				
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c			
umidità relativa	75 %			
giorno app. carico	15 giorni			
periodo lungo termine	50 anni			
coefficiente di viscosità	2,04			
n, lungo termine =	11,57 = E_s/E_{cm}			
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}			
	lungo termine			
	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE				
Sezione:				
B=	1000 mm			
H=	350 mm			
Armature:				
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm	As mm²
1	5	16	68	1005,3096
2	5	20	280	1570,7963
3				0
4				0
5				0
6				0
7				0
8				0
9				0
10				0
Armatura di ripartizione:				
Pos.	n° barre	∅ mm	yi mm	As mm²
superiore	5	10	55	392,69908
inferiore	5	10	295	392,69908

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 79 di 225

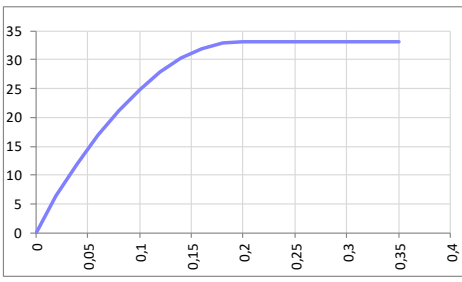
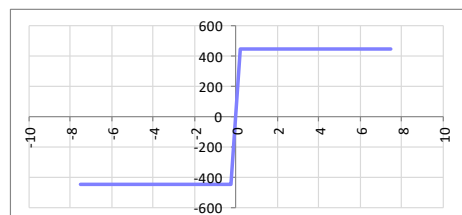
13.7.3 Verifica allo stato limite di esercizio

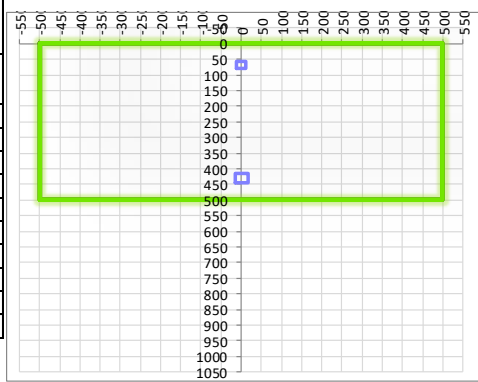
PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w _d [mm]	w _{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	CAR15	43	0,0	60,7	0,184	0,200	59,84	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	QP2	44	0,0	27,4	-2,26	70,60	-8,48	Sezione parzializzata
Caratteristica	CAR15	43	0,0	60,7	-5,01	156,62	-18,81	Sezione parzializzata

14 VERIFICHE DI RESISTENZA ULTIMA E DI ESERCIZIO MURO A U

14.1 Soletta inferiore – sezione di incastro

14.1.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI				
Calcestruzzo:				
Classe	C32/40			
R_{ck}	40,00 N/mm ²			
f_{ck}	33,20 N/mm ²			
f_{cm}	41,20 N/mm ²			
f_{ctm}	3,10 N/mm ²			
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²			
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²			
f_{ctm}	3,72 N/mm ²			
E_{cm}	33642,78 N/mm ²			
ϵ_{c2}	0,200 %			
ϵ_{c3}	0,175 %			
ϵ_{c4}	0,070 %			
ϵ_{cu}	0,350 %			
n	2,000			
tipo cemento	N			
Acciaio:				
Classe	B450C			
Tipologia comportament	EL-PL			
$k = (f_y/f_{yk})_k$	1			
f_{yk}	450 N/mm ²			
f_{tk}	540 N/mm ²			
E_s	200000 N/mm ²			
ϵ_{su}	7,500 %			
Coefficiente di omogeneizzazione:				
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c			
umidità relativa	75 %			
giorno app. carico	15 giorni			
periodo lungo termine	50 anni			
coefficiente di viscosità	1,99			
n, lungo termine =	11,29 = E_s/E_{cm}			
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}	lungo termine		
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}	breve termine		
CARATTERISTICHE SEZIONE				
Sezione:				
B=	1000 mm			
H=	500 mm			
Armature:				
Pos.	n° barre	∅ mm	y _i mm	A _s mm ²
1	5	12	68	565,48668
2	5	16	430	1005,3096
3				0
4				0
5				0
6				0
7				0
8				0
9				0
10				0
Armatura di ripartizione:				
Pos.	n° barre	∅ mm	y _i mm	A _s mm ²
superiore	5	12	46	565,48668
inferiore	5	12	454	565,48668



GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 82 di 225

14.1.3 Verifica allo stato limite ultimo per taglio

CALCESTRUZZO				
Classe calcestruzzo				C32/40
Resistenza cubica caratteristica	R_{ck}			40,00 Mpa
Resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck}			33,2 Mpa
ACCIAIO				
Tipologia				B450C
Resistenza caratteristica allo snervamento				450 Mpa
COEFFICIENTI MATERIALE				
Coefficiente di sicurezza per il calcestruzzo	γ_c			1,50
Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}			0,85
Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	γ_s			1,15
GEOMETRIA SEZIONE C.A.				
Base	b			1000 mm
Altezza	h			500 mm
<i>Barre tese</i>	<i>numero barre</i>	<i>diametro barre [mm]</i>	<i>copriferro in asse barra [mm]</i>	<i>Area barre [mm²]</i>
strato1	5	12	68	565
strato2	0	0	0	0
strato3	0	0	0	0
strato4	0	0	0	0
strato5	0	0	0	0
Area barre tese	A_s			565 mm ²
Posizione della barra equivalente	c^*			68 mm
SOLLECITAZIONI				
Load Case				2_SLU_STR
Frame				-
Azione assiale (+ di compressione)	N_{Ed}			0 kN
Taglio	V_{Ed}			62,67 kN
VERIFICA RESISTENZA SEZIONE SENZA ARMATURA A TAGLIO				
Altezza utile della sezione	d			432 mm
Coefficiente	k			1,68
Rapporto di armatura longitudinale	ρ_l			0,13%
Tensione assiale media	σ_{cp}			0,00 N/mm ²
	$0.2 \times f_{cd}$			3,76 N/mm ²
	v_{min}			0,44 N/mm ²
Resistenza al taglio minima	$V_{rd,min}$			189,78 kN
Resistenza al taglio senza armatura	V_{rd}			189,78 kN
Verifica				0,33 <u>Verifica soddisfatta</u>

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 83 di 225

14.1.4 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE									
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)							
k ₁ =	0,80	(0,8 = barre ad aderenza migliorata; 1,6 = barre lisce e trefoli)							
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)							
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)							
CRITERI DI VERIFICA									
<u>Fessurazione</u>									
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive							
	Aggressive								
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili							
	Poco sensibile								
<u>Tensioni in esercizio</u>									
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$					
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]					
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50					
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50					
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione -- M+ tende le fibre inferiori)									
<u>Fessurazione</u>									
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w _d [mm]	w _{lim} [mm]	M0 - Mf [kNm]		
Caratteristica	2_CAR	-	0,0	83,9	Msd < Mf	0,200	116,57	-	
<u>Tensioni in esercizio</u>									
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]		
Quasi permanente	1_QP	-	0,0	42,8	-2,10	107,49	-9,57	Sezione parzializzata	
Caratteristica	2_CAR	-	0,0	88,9	-4,38	223,56	-19,90	Sezione parzializzata	

14.2 Piedritto – sezione di incastro in fondazione

14.2.1 Geometria della sezione

CARATTERISTICHE MATERIALI					
Calcestruzzo:					
Classe	C32/40				
R_{ck}	40,00 N/mm ²				
f_{ck}	33,20 N/mm ²				
f_{cm}	41,20 N/mm ²				
f_{ctm}	3,10 N/mm ²				
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²				
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²				
f_{ctm}	3,72 N/mm ²				
E_{cm}	33642,78 N/mm ²				
ϵ_{c2}	0,200 %				
ϵ_{c3}	0,175 %				
ϵ_{c4}	0,070 %				
ϵ_{cu}	0,350 %				
n	2,000				
tipo cemento	N				
Acciaio:					
Classe	B450C				
Tipologia comportament	EL-PL				
$k = (f_t/f_y)_k$	1				
f_{yk}	450 N/mm ²				
f_{tk}	540 N/mm ²				
E_s	200000 N/mm ²				
ϵ_{su}	7,500 %				
Coefficiente di omogeneizzazione:					
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c				
umidità relativa	75 %				
giorno app. carico	15 giorni				
periodo lungo termine	50 anni				
coefficiente di viscosità	1,99				
n, lungo termine =	11,29 = E_s/E_{cm}				
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}	lungo termine			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE					
Sezione:					
B=	1000 mm				
H=	500 mm				
Armature:					
Pos.	n° barre	∅ mm	y _i mm		A _s mm ²
1	5	12	76		565,48668
2	5	16	422		1005,3096
3					0
4					0
5					0
6					0
7				0	
8				0	
9				0	
10				0	
Armatura di ripartizione:					
Pos.	n° barre	∅ mm	y _i mm	A _s mm ²	
superiore	5	12	64	565,48668	
inferiore	5	12	436	565,48668	

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 86 di 225

14.2.3 Verifica allo stato limite ultimo per taglio

CALCESTRUZZO		
Classe calcestruzzo		C32/40
Resistenza cubica caratteristica	R_{ck}	40,00 Mpa
Resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck}	33,2 Mpa

ACCIAIO	
Tipologia	B450C
Resistenza caratteristica allo snervamento	450 Mpa

COEFFICIENTI MATERIALE		
Coefficiente di sicurezza per il calcestruzzo	γ_c	1,50
Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85
Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	γ_s	1,15

GEOMETRIA SEZIONE C.A.				
Base	b	1000 mm		
Altezza	h	500 mm		
<i>Barre tese</i>	<i>numero barre</i>	<i>diametro barre [mm]</i>	<i>copriferro in asse barra [mm]</i>	<i>Area barre [mm²]</i>
strato1	5	12	76	565
strato2	0	0	0	0
strato3	0	0	0	0
strato4	0	0	0	0
strato5	0	0	0	0
Area barre tese	A_s	565 mm ²		
Posizione della barra equivalente	c^*	76 mm		

SOLLECITAZIONI		
Load Case		2_SLU_STR
Frame		-
Azione assiale (+ di compressione)	N_{Ed}	35 kN
Taglio	V_{Ed}	92,96 kN

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE SENZA ARMATURA A TAGLIO		
Altezza utile della sezione	d	424 mm
Coefficiente	k	1,69
Rapporto di armatura longitudinale	ρ_l	0,13%
Tensione assiale media	σ_{cp}	0,07 N/mm ²
	$0.2 \times f_{cd}$	3,76 N/mm ²
	v_{min}	0,44 N/mm ²
Resistenza al taglio minima	$V_{rd,min}$	191,78 kN
Resistenza al taglio senza armatura	V_{rd}	191,78 kN
Verifica		0,48 Verifica soddisfatta

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 87 di 225

14.2.4 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione -- M+ tende le fibre inferiori)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w _d [mm]	w _{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	2_CAR	-	35,0	75,8	Msd<Mf	0,200	118,83	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	1_QP	-	36,6	41,7	-2,13	88,35	-10,31	Sezione parzializzata
Caratteristica	2_CAR	-	36,6	84,5	-4,33	197,86	-17,58	Sezione parzializzata

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 88 di 225

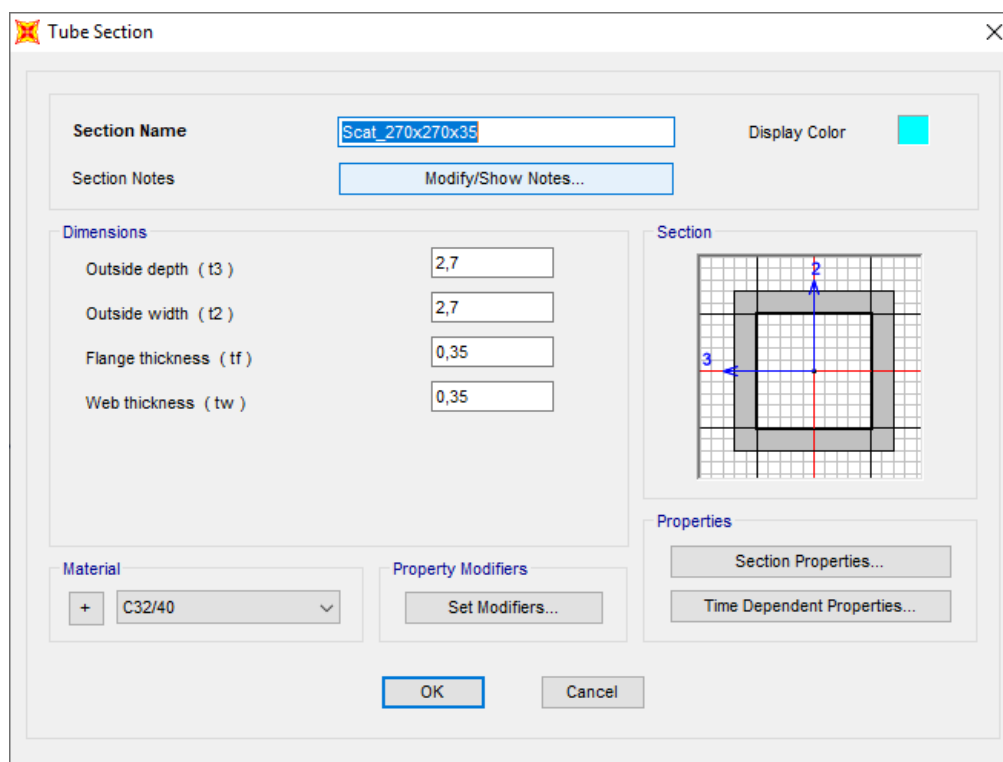
15 ANALISI STRUTTURALE IN DIREZIONE LONGITUDINALE SCATOLARE

L'analisi longitudinale del tombino viene svolta schematizzandolo come trave su suolo elastico alla Winkler. La costante di sottofondo è costante lungo l'asse del manufatto in relazione a quanto già esposto per l'analisi trasversale.

15.1 Geometria e modellazione

15.1.1 Codice di calcolo

L'analisi della struttura scatolare è stata condotta con un programma agli elementi finiti (SAP2000) schematizzando la sezione con elementi "beam" mutuamente incastrati aventi sezione scatolare equivalente a quella adottata per l'analisi trasversale.



15.1.2 Modellazione adottata

La struttura viene schematizzata attraverso un modello analitico agli elementi finiti, assumendo uno schema statico di trave su letto di molle facendo ricorso all'usuale artificio delle molle elastiche alla Winkler

L'analisi strutturale viene condotta con il metodo degli spostamenti per la valutazione dello stato tenso-deformativo indotto da carichi statici.

La caratteristica elastica della generica molla viene calcolata nel seguente modo:

- K_s = costante di sottofondo $[F/L^3]$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 89 di 225

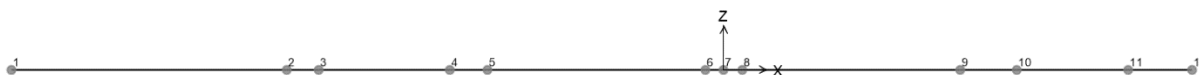
- b_t = interasse trasversale di competenza della generica molla
- b_l = interasse longitudinale di competenza della generica molla (= 1.00 m)
- $W_s = K_s / (b_t \times b_l)$ = caratteristica elastica della generica molla

La costante di sottofondo adottata per la modellazione, funzione del tipo di terreno presente in sito, è pari a:

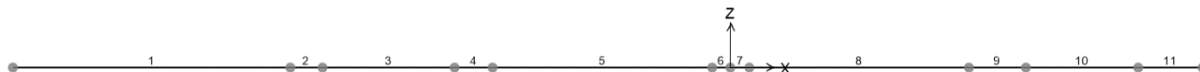
- $K_s = 5000 \text{ kN/m}^3$

Lo schema statico della struttura scatolare e la relativa numerazione dei nodi e delle aste sono riportati nelle seguenti figure.

Numerazione dei nodi:



Numerazione delle aste:



15.2 Analisi dei carichi

I carichi considerati sono di seguito riportati.

15.2.1 Peso proprio

$$P_p = 3.29 \times 25 = 82.25 \text{ kN/m.}$$

15.2.2 Peso permanente

Lo spessore di rilevato nella zona della piattaforma ferroviaria è pari ad H_r meno lo spessore di ballast:

$$p_r = (1.34 - 0.80) \times 24 \times 2.70 = 34.99 \text{ kN/m.}$$

15.2.3 Ballast e armamento

Si assume uno spessore costante di ballast pari a 0.80m:

$$p_b = 0.80 \times 20 \times 2.70 = 43.20 \text{ kN/m.}$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 90 di 225

15.2.4 Carichi mobili ferroviari sulla soletta superiore

Per il calcolo dettagliato dell'analisi dei carichi mobili, si rimanda al capitolo specifico sviluppato per l'analisi trasversale.

Poiché i carichi dovuti al treno LM71 risultano maggiori rispetto a quelli del treno SW2, per il calcolo delle sollecitazioni verranno impiegati solamente i primi.

Si riportano di seguito i valori di sollecitazione applicati in asse soletta.

$$q_{LM71} = 65.75 \times 2.70 = 177.53 \text{ kN/m}$$

15.2.5 Carichi sismici

L'analisi sismica viene svolta considerando il sisma nella direzione verticale e longitudinale all'asse dello scatolare e applicando al modello di carico i sovraccarichi sismici verticali e i momenti generati dai carichi sismici longitudinali.

Il calcolo delle sollecitazioni inerziali viene determinato in analogia a quanto svolto per l'analisi trasversale.

Sisma verticale:

$$I_{h,z,pp} = 0.150 \times 82.25 = 12.34 \text{ kN/m}$$

$$I_{h,z,pperm} = 0.150 \times 34.99 = 5.25 \text{ kN/m}$$

$$I_{h,z,ballast} = 0.150 \times 43.20 = 6.48 \text{ kN/m}$$

L'azione inerziale in direzione verticale legata alle masse simiche dei treni di carico (pari al 20% dei treni di progetto) risulta pari a:

$$I_{q,z} = 0.150 \times 0.20 \times 177.53 = 5.32 \text{ kN/m.}$$

Sisma orizzontale:

$$I_{g,h,pp} = 0.316 \times 82.25 \times 1.35 = 35.09 \text{ kNm/m}$$

$$I_{g,h,pperm} = 0.316 \times 34.99 \times 2.97 = 32.84 \text{ kNm/m}$$

$$I_{g,h,ballast} = 0.316 \times 43.20 \times 3.64 = 49.69 \text{ kNm/m}$$

L'azione inerziale in direzione orizzontale legata alle masse simiche dei treni di carico (pari al 20% dei treni di progetto) risulta pari a:

$$I_{q,h} = 0.316 \times 0.20 \times 177.53 \times 5.84 = 65.52 \text{ kNm/m.}$$

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 91 di 225	

15.3 Condizioni e combinazioni di carico adottate

Le condizioni elementari di carico considerate sono di seguito riassunte:

Load	Tipo	Carico
1	Ggk	Peso proprio della struttura
2	Gk	Peso rilevato
3	Gk	Peso ballast
4	Qk	Carico LM71 DX
5	Qk	Carico LM71 SX
6	Qk	Sisma x
7	Qk	Sisma z
8	Qk	Sisma x – LM71 DX
9	Qk	Sisma x – LM71 SX
10	Qk	Sisma x – LM71 DX
11	Qk	Sisma x – LM71 SX

I carichi caratteristici sopra elencati, al fine di ottenere le sollecitazioni di progetto per effettuare le successive verifiche, sono opportunamente combinati fra loro.

I valori numerici riportati nelle colonne delle seguenti tabelle di combinazione indicano il coefficiente moltiplicativo con il quale la condizione elementare è considerata. Tali valori sono il risultato dei prodotti tra coefficienti parziali operanti sulle azioni.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 92 di 225

15.3.1 Combinazioni SLU di tipo STR

n° CC	P.P.	Rilevato	Ballast	LM71 dx	LM71 sx	Inerzia sismica x	Inerzia sismica z	Inerzia sismica x - LM71 dx	Inerzia sismica x - LM71 sx	Inerzia sismica z - LM71 dx	Inerzia sismica z - LM71 sx
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
SLU1	1	1	1	0	0						
SLU2	1	1	1	0	0						
SLU3	1	1	1	0	0						
SLU4	1	1	1	0	0						
SLU5	1,35	1,35	1,5	0	0						
SLU6	1,35	1,35	1,5	0	0						
SLU7	1,35	1,35	1,5	0	0						
SLU8	1,35	1,35	1,5	0	0						
SLU9	1	1	1	1,45	0						
SLU10	1	1	1	1,45	0						
SLU11	1	1	1	1,45	0						
SLU12	1	1	1	1,45	0						
SLU13	1,35	1,35	1,5	1,45	0						
SLU14	1,35	1,35	1,5	1,45	0						
SLU15	1,35	1,35	1,5	1,45	0						
SLU16	1,35	1,35	1,5	1,45	0						
SLU17	1	1	1	0	1,45						
SLU18	1	1	1	0	1,45						
SLU19	1	1	1	0	1,45						
SLU20	1	1	1	0	1,45						
SLU21	1,35	1,35	1,5	0	1,45						
SLU22	1,35	1,35	1,5	0	1,45						
SLU23	1,35	1,35	1,5	0	1,45						
SLU24	1,35	1,35	1,5	0	1,45						
SLU25	1	1	1	1,45	1,45						
SLU26	1	1	1	1,45	1,45						
SLU27	1	1	1	1,45	1,45						
SLU28	1	1	1	1,45	1,45						
SLU29	1,35	1,35	1,5	1,45	1,45						
SLU30	1,35	1,35	1,5	1,45	1,45						
SLU31	1,35	1,35	1,5	1,45	1,45						
SLU32	1,35	1,35	1,5	1,45	1,45						

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 93 di 225

15.3.2 Combinazioni SLV

I coefficienti di combinazione SLV applicati ai singoli Load Case sono i medesimi sia per l'Approccio 1-Combinazione 1 che per l'Approccio 1-Combinazione 2.

n° CC	P.P	Rilevato	Ballast	LM71 dx	LM71 sx	Inerzia sismica x	Inerzia sismica z	Inerzia sismica x - LM71 dx	Inerzia sismica x - LM71 sx	Inerzia sismica z - LM71 dx	Inerzia sismica z - LM71 sx
	1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13
SLV1	1	1	1	0	0	1	0,3				
SLV2	1	1	1	0	0	1	-0,3				
SLV3	1	1	1	0	0	-1	0,3				
SLV4	1	1	1	0	0	-1	-0,3				
SLV5	1	1	1	0	0	0,3	1				
SLV6	1	1	1	0	0	0,3	-1				
SLV7	1	1	1	0	0	-0,3	1				
SLV8	1	1	1	0	0	-0,3	-1				
SLV9	1	1	1	0,2	0	1	0,3	1		0,3	
SLV10	1	1	1	0,2	0	1	-0,3	1		-0,3	
SLV11	1	1	1	0,2	0	-1	0,3	-1		0,3	
SLV12	1	1	1	0,2	0	-1	-0,3	-1		-0,3	
SLV13	1	1	1	0,2	0	0,3	1	0,3		1	
SLV14	1	1	1	0,2	0	0,3	-1	0,3		-1	
SLV15	1	1	1	0,2	0	-0,3	1	-0,3		1	
SLV16	1	1	1	0,2	0	-0,3	-1	-0,3		-1	
SLV17	1	1	1	0	0,2	1	0,3		1		0,3
SLV18	1	1	1	0	0,2	1	-0,3		1		-0,3
SLV19	1	1	1	0	0,2	-1	0,3		-1		0,3
SLV20	1	1	1	0	0,2	-1	-0,3		-1		-0,3
SLV21	1	1	1	0	0,2	0,3	1		0,3		1
SLV22	1	1	1	0	0,2	0,3	-1		0,3		-1
SLV23	1	1	1	0	0,2	-0,3	1		-0,3		1
SLV24	1	1	1	0	0,2	-0,3	-1		-0,3		-1
SLV25	1	1	1	0,2	0,2	1	0,3	1	1	0,3	0,3
SLV26	1	1	1	0,2	0,2	1	-0,3	1	1	-0,3	-0,3
SLV27	1	1	1	0,2	0,2	-1	0,3	-1	-1	0,3	0,3
SLV28	1	1	1	0,2	0,2	-1	-0,3	-1	-1	-0,3	-0,3
SLV29	1	1	1	0,2	0,2	0,3	1	0,3	0,3	1	1
SLV30	1	1	1	0,2	0,2	0,3	-1	0,3	0,3	-1	-1
SLV31	1	1	1	0,2	0,2	-0,3	1	-0,3	-0,3	1	1
SLV32	1	1	1	0,2	0,2	-0,3	-1	-0,3	-0,3	-1	-1

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 94 di 225

15.3.3 Combinazioni SLE – Quasi Permanente –Caratteristica

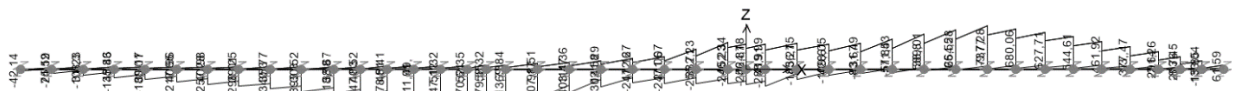
n° CC	P.P	Rilevato	Ballast	LM71 dx	LM71 sx	Inerzia sismica x	Inerzia sismica z	Inerzia sismica x - LM71 dx	Inerzia sismica x - LM71 sx	Inerzia sismica z - LM71 dx	Inerzia sismica z - LM71 sx
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
QP01	1	1	1	0	0						
CAR01	1	1	1	0	0						
CAR02	1	1	1	0	0						
CAR03	1	1	1	0	0						
CAR04	1	1	1	0	0						
CAR05	1	1	1	1	0						
CAR06	1	1	1	1	0						
CAR07	1	1	1	1	0						
CAR08	1	1	1	1	0						
CAR09	1	1	1	0	1						
CAR10	1	1	1	0	1						
CAR11	1	1	1	0	1						
CAR12	1	1	1	0	1						
CAR13	1	1	1	1	1						
CAR14	1	1	1	1	1						
CAR15	1	1	1	1	1						
CAR16	1	1	1	1	1						

15.4 Calcolo delle sollecitazioni – diagrammi di inviluppo

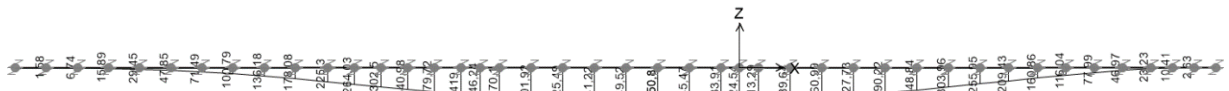
15.4.1 Inviluppo momento flettente SLU/SLV – STR



15.4.1 Inviluppo taglio SLU/SLV – STR



15.4.2 Inviluppo momento flettente SLE – Quasi Permanente



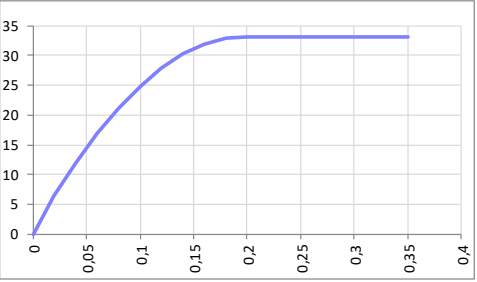
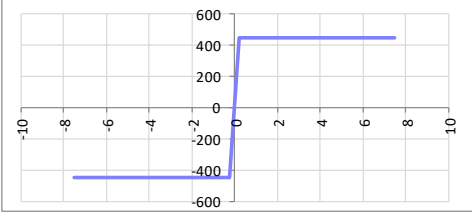
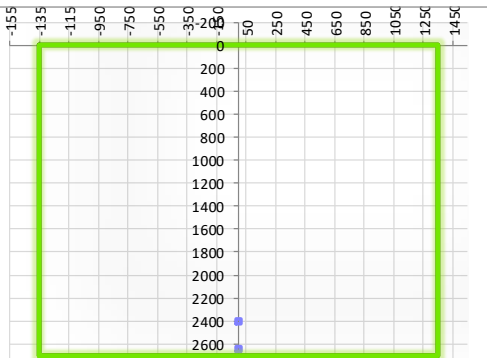
15.4.3 Inviluppo momento flettente SLE – Caratteristico



15.5 Verifiche di resistenza ultima e di esercizio

15.5.1 Geometria della sezione

In considerazione del legame costitutivo del calcestruzzo secondo il quale la resistenza a trazione del materiale è nulla, le verifiche della sezione sono svolte trascurando la cavità della sezione e verificando che l'asse neutro non cada in corrispondenza dei piedritti.

CARATTERISTICHE MATERIALI				
Calcestruzzo:				
Classe	C32/40			
R_{ck}	40,00 N/mm ²			
f_{ck}	33,20 N/mm ²			
f_{cm}	41,20 N/mm ²			
f_{ctm}	3,10 N/mm ²			
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²			
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²			
f_{ctm}	3,72 N/mm ²			
E_{cm}	33642,78 N/mm ²			
ϵ_{c2}	0,200 %			
ϵ_{c3}	0,175 %			
ϵ_{c4}	0,070 %			
ϵ_{cu}	0,350 %			
n	2,000			
tipo cemento	N			
				
Acciaio:				
Classe	B450C			
Tipologia comportamentale	EL-PL			
$k = (f_u/f_y)_k$	1			
f_{yk}	450 N/mm ²			
f_{tk}	540 N/mm ²			
E_s	200000 N/mm ²			
ϵ_{su}	7,500 %			
				
Coefficiente di omogeneizzazione:				
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c			
umidità relativa	75 %			
giorno app. carico	15 giorni			
periodo lungo termine	50 anni			
coefficiente di viscosità	1,79			
n, lungo termine =	10,11 = E_s/E_{cm}			
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm} lungo termine			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm} breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE				
Sezione:				
B=	2700 mm			
H=	2700 mm			
Armature:				
Pos.	n° barre	∅ mm	y_i mm	A_s mm²
1	0	10	55	0
2	0	10	295	0
3	19	10	2405	1492,2565
4	19	10	2645	1492,2565
5				0
6				0
7				0
8				0
9				0
10				0
				

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 98 di 225

15.5.3 Verifica allo stato limite ultimo per taglio

La verifica a taglio viene svolta considerando che l'intera azione venga assorbita dai soli piedritti. Si considera l'armatura verticale dei piedritti funzionale ad assorbire anche l'azione di taglio.

CALCESTRUZZO		
Calsse calcestruzzo		C32/40
Resistenza cubica caratteristica	R_{ck}	40,00 Mpa
Resistenza cilindrica caratteristica	f_{ck}	33,2 Mpa

ACCIAIO	
Tipologia	B450C
Reisitenza caratteristica allo snervamento	450 Mpa

COEFFICIENTI MATERIALE		
Coefficiente di sicurezza per il calcestruzzo	γ_c	1,50
Coefficiente riduttivo per resistenze di lunga durata	α_{cc}	0,85
Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	γ_s	1,15

GEOMETRIA SEZIONE C.A.				
Base	b	700 mm		
Altezza	h	2700 mm		
Barre tese		numero barre	diametro barre [mm]	copriferro in asse barra [mm]
strato1		4	10	55
strato2		4	10	295
Area barre tese	A_s	628 mm ²		
Posizione della barra equivalente	c^*	175 mm		

SOLLECITAZIONI		
Load Case		
Frame		
Azione assiale (+ di compressione)	N_{Ed}	0 kN
Taglio	V_{Ed}	737,28 kN

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE SENZA ARMATURA A TAGLIO		
Altezza utile della sezione	d	2525 mm
Coefficiente	k	1,28
Rapporto di armatura longitudinale	ρ_l	0,04%
Tensione assiale media	σ_{cp}	0,00 N/mm ²
	$0.2 \times f_{cd}$	3,76 N/mm ²
	v_{min}	0,29 N/mm ²
Resistenza al taglio minima	$V_{rd,min}$	517,06 kN
Resistenza al taglio senza armatura	V_{rd}	517,06 kN
Verifica		1,43 <i>E' necessario prevedere armatura a taglio.</i>

ARMATURA A TAGLIO		
Diametro staffe	ϕ	12 mm
Numero braccia	n	4
Passo staffe	s	200 mm
Inclinazione staffe (rispetto all'orizzontale)	α	90 °
Inclinazione del puntone in calcestruzzo	θ	45 °
Valore minimo di inclinazione del puntone in calcestruzzo	θ_{min}	21,80 °

VERIFICA RESISTENZA SEZIONE CON ARMATURA A TAGLIO		
Coefficiente di riduzione per fessurazione	v_1	0,5
Resistenza cilindrica di progetto	f_{cd}	18,81333333 N/mm ²
Area armatura a taglio	A_{st}	452,39 mm ²
	σ_{cp}/f_{cd}	0
Coefficiente di interazione	α_{cw}	1
Resistenza a taglio per rottura delle armature	V_{rds}	2011,41 kN
Resistenza a taglio per rottura del puntone in calcestruzzo	V_{rcd}	7481,83 kN
Resistenza al taglio	V_{rd}	2011,41 kN
Verifica		0,37 <i>Verifica soddisfatta</i>

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 99 di 225

15.5.4 Verifica allo stato limite di esercizio

PARAMETRI VERIFICA FESSURAZIONE								
kt=	0,40	(0,6 = azioni di breve durata; 0,4 = azioni di lunga durata)						
k ₁ =	0,80	(0,8=barre ad aderenza migliorata; 1,6= barre lisce e trefoli)						
k ₃ =	3,40	(valore raccomandato)						
k ₄ =	0,425	(valore raccomandato)						
CRITERI DI VERIFICA								
<u>Fessurazione</u>								
Condiz. Ambientali:	2	1- Ordinarie; 2- Aggressive; 3- Molto aggressive						
	Aggressive							
Armature:	2	1-Sensibili; 2-Poco sensibili						
	Poco sensibile							
<u>Tensioni in esercizio</u>								
	Limite	Limite	$\sigma_{c,max}$	$\sigma_{s,max}$				
Combinazione	σ_c / f_{ck}	σ_s / f_{yk}	[N/mm ²]	[N/mm ²]				
Quasi Permanente	0,40	0,75	13,28	337,50				
Caratteristica	0,55	0,75	18,26	337,50				
SOLLECITAZIONI SLE (N+ di compressione)								
<u>Fessurazione</u>								
Combinazione	n. combinazione	frame/nodo	N [kN]	M [kNm]	w _d [mm]	w _{lim} [mm]	MO - Mf [kNm]	
Caratteristica	CAR		0,0	1913,5	Msd<Mf	0,200	5952,78	-
<u>Tensioni in esercizio</u>								
Combinazione	n. combinazione	nodo	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{c,min}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,max}$ [N/mm ²]	$\sigma_{s,min}$ [N/mm ²]	
Quasi permanente	QP		0,0	550,8	-0,61	79,66	71,60	Sezione parzializzata
Caratteristica	CAR		0,0	1913,5	-2,13	276,73	248,73	Sezione parzializzata

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 100 di 225

16 ANALISI DEGLI EFFETTI TERMICI E DI RITIRO IN DIREZIONE LONGITUDINALE

Vengono analizzati di seguito gli effetti longitudinali dovuti al ritiro e alle variazioni termiche stagionali nel calcestruzzo, che provocano stati interni di coazione dovuti a deformazioni differenziali tra i vari elementi costituenti lo scatolare.

In particolare tali effetti sviluppano al piede dei piedritti e in soletta superiore delle sollecitazioni di trazione mentre in sommità dei piedritti e in soletta inferiore delle coazioni di compressione.

Per la determinazione degli effetti si ipotizza la seguente fasistica di realizzazione dell'opera:

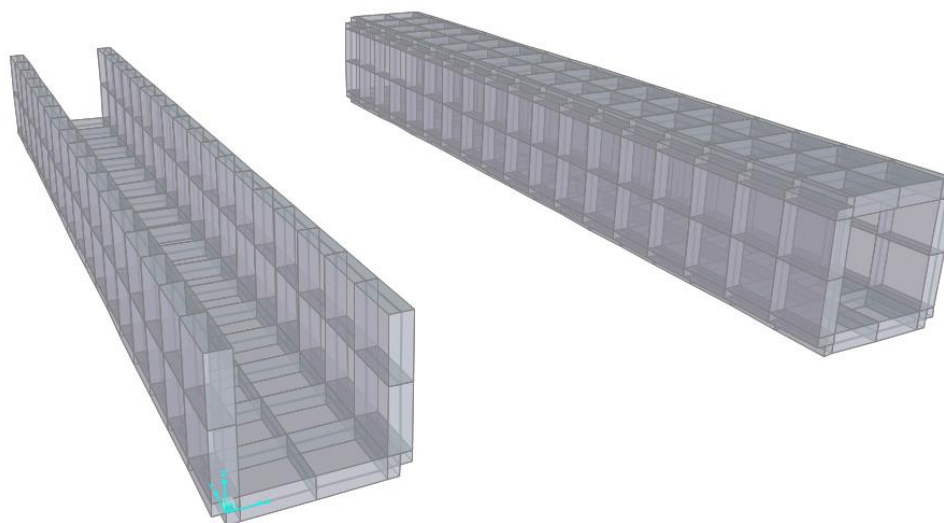
- Fase 0: getto della fondazione;
- Fase 1: getto dei piedritti a $t=60$ giorni – interazione tra piedritti e fondazione per lo sviluppo degli effetti dovuti al ritiro sui piedritti;
- Fase 2: getto della soletta superiore a $t=120$ giorni – interazione tra soletta superiore e struttura sottostante costituita da fondazione e piedritti già solidarizzati tra loro per lo sviluppo degli effetti dovuti al ritiro sulla soletta superiore.

16.1 Modellazione strutturale

L'analisi è stata condotta su un modelli analitici agli elementi finiti 3D schematizzando solette e piedritti con elementi "shell" mutuamente incastrati.

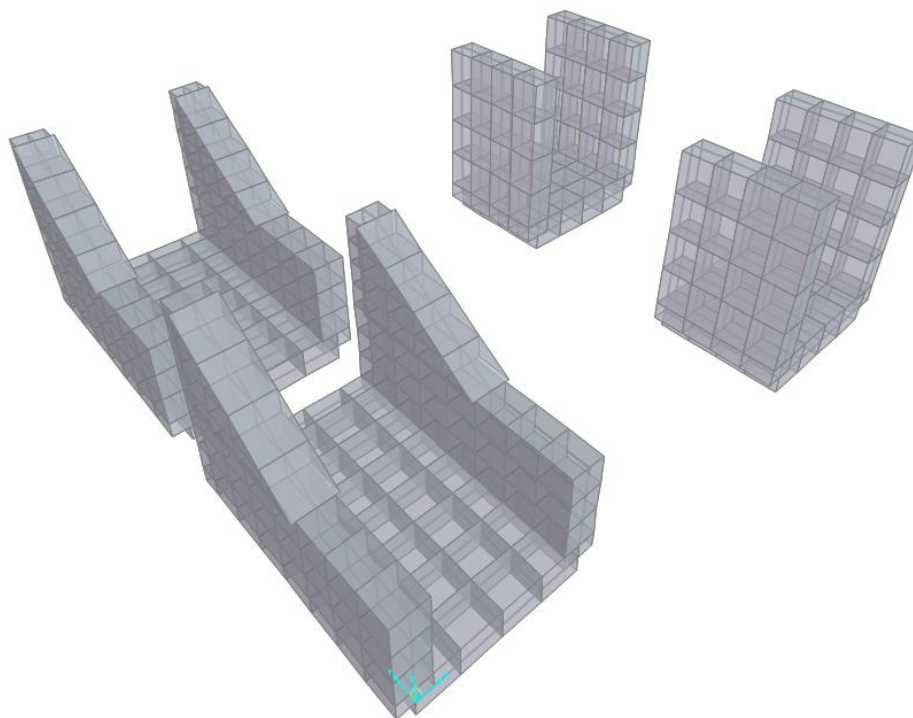
Il suolo viene modellato facendo ricorso all'usuale artificio delle molle elastiche alla Winkler. La costante di sottofondo adottata per la modellazione, funzione del tipo di terreno presente in sito, è pari a $K_s= 5000\text{kN/m}^3$.

Per quanto riguarda la rigidezza dei vari elementi si è assunto $E_c = 33643 \text{ N/mm}^2$ (Per cls Rck 40).



Scatolare – Fase di getto della soletta superiore a 60 giorni dal getto dei piedritti e struttura in esercizio

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 101 di 225



Muri a U – Fase di getto della soletta superiore a 60 giorni dal getto dei piedritti e struttura in esercizio

16.2 Analisi dei carichi

16.2.1 Azioni da ritiro

Gli effetti del ritiro vengono valutati attraverso il calcolo dei coefficienti di ritiro finale $\varepsilon_{cs}(t, t_0)$ e di viscosità $\varphi(t, t_0)$, come definiti nell'EC 2 - UNI EN 1992-1-1 Novembre 2005 e D. M.14-01-2008.

Ai fini della determinazione delle sollecitazioni, l'effetto del ritiro è assimilato ad un carico termico (negativo) equivalente in termini di deformazione.

La deformazione totale da ritiro è data dalla somma tra la deformazione dovuta al ritiro per essiccamento e la deformazione da ritiro autogeno.

$$\varepsilon_{cs} = \varepsilon_{cd} + \varepsilon_{ca}$$

Lo sviluppo del ritiro per essiccamento nel tempo è regolato dalla:

$$\varepsilon_{cd} = \beta_{ds}(t, t_s) \times k_h \times \varepsilon_{cd,0}$$

dove:

$\beta_{ds}(t, t_s)$ e k_h sono coefficienti che dipendono dall'età del calcestruzzo e dalla dimensione convenzionale della sezione trasversale mentre, con riferimento al punto B.2 dell'Appendice B dell'EC2, la deformazione $\varepsilon_{cd,0}$ può essere calcolata come:

$$\varepsilon_{cd,0} = 0,85 \times [(220 + 110 \times \alpha_{ds1}) \times \exp(-\alpha_{ds2} \times f_{cm}/f_{cm0})] \times 10^{-6} \times \beta_{RH}$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 102 di 225

con β_{RH} coefficiente che dipende dall'umidità ambientale relativa e α_{ds1} e α_{ds2} coefficienti che dipendono dal tipo di cemento.

La deformazione da ritiro autogeno è data da:

$$\varepsilon_{ca}(t) = \beta_{as}(t) \times \varepsilon_{ca}(\infty)$$

con $\beta_{as}(t)$ e $\varepsilon_{ca}(\infty)$ coefficienti che dipendono dall'età del calcestruzzo e dalla resistenza del calcestruzzo.

Con riferimento al punto B.1 dell'Appendice B dell'EC2 il coefficiente di viscosità può essere calcolato come:

$$\varphi(t, t_0) = \varphi_0 \times \beta_c(t, t_0)$$

dove:

$\varphi_0 = \varphi_{RH} \times \beta(f_{cm}) \times \beta(t_0)$ è il coefficiente nominale di viscosità che tiene conto dell'umidità relativa, dell'effetto della resistenza del calcestruzzo e dell'effetto dell'età del calcestruzzo;

$\beta_c(t, t_0) = [(t-t_0) / (\beta_H + t - t_0)]^{0.3}$ è il coefficiente atto a descrivere l'evoluzione della viscosità nel tempo.

Concludendo, il valore di ΔT equivalente all'effetto del ritiro è pari a:

$$\Delta T = \varepsilon_{cs}(t, t_0) / [\alpha_{\Delta T} \times (1 + \varphi(t, t_0))]$$

Per ogni fase la deformazione da ritiro è calcolata a partire dalla fase precedente, in modo da tener conto dello stato deformativo pregresso della struttura.

Si assume t_0 pari a 1 in quanto gli effetti del ritiro si sviluppano già nelle prime fasi di indurimento del calcestruzzo.

SCATOLARE	ELEMENTO	t [gg]	ε_{cs} [10^{-6} mm]	$\Delta\varepsilon_{cs}$ [10^{-6} mm]	$\varphi(t, t_0)$	ΔT [°C]
GETTO DEI PIEDRITTI A 60 GIORNI DAL GETTO DELLA SOLETTA INFERIORE	SOL. INF.	60	73,83	73,83	1,109	-3,50
	PIEDRITTI	-	-	-	-	
GETTO DELLA SOLETTA SUPERIORE A 60 GIORNI DAL GETTO DEI PIEDRITTI	SOL. INF.	120	87,71	13,87	1,348	-0,59
	PIEDRITTI	60	73,83	73,83	1,109	-3,50
STRUTTURA IN ESERCIZIO (150 ANNI)	SOL. INF.	54750	269,77	182,06	2,798	-4,79
	PIEDRITTI	54690	269,77	195,93	2,798	-5,16
	SOL. SUP.	54630	269,77	269,76	2,798	-7,10

MURO A U	ELEMENTO	t [gg]	ε_{cs} [10^{-6} mm]	$\Delta\varepsilon_{cs}$ [10^{-6} mm]	$\varphi(t, t_0)$	ΔT [°C]
GETTO DEI PIEDRITTI A 60 GIORNI DAL GETTO DELLA SOLETTA INFERIORE	SOL. INF.	60	73,83	73,83	1,109	-3,50
	PIEDRITTI	-	-	-	-	
GETTO DELLA SOLETTA SUPERIORE A 60 GIORNI DAL GETTO DEI PIEDRITTI	SOL. INF.	120	87,71	13,87	1,348	-0,59
	PIEDRITTI	60	73,83	73,83	1,109	-3,50
STRUTTURA IN ESERCIZIO (150 ANNI)	SOL. INF.	54750	269,77	182,06	2,798	-4,79
	PIEDRITTI	54690	269,77	195,93	2,798	-5,16

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 103 di 225

16.2.2 Analisi dei carichi

In analogia a quanto fatto per l'analisi trasversale sono stati considerati gli effetti dovuti alle variazioni termiche. In particolare, è stata considerata una variazione termica uniforme di $\pm 15^\circ \text{C}$ sulla soletta superiore.

Il valore applicato della variazione termica uniforme viene ridotto di 1/3 per considerare gli effetti viscosi del calcestruzzo, ed è quindi pari a $-5,36^\circ \text{C}$ per lo scatolare e $-5,49^\circ \text{C}$ per i muri a U.

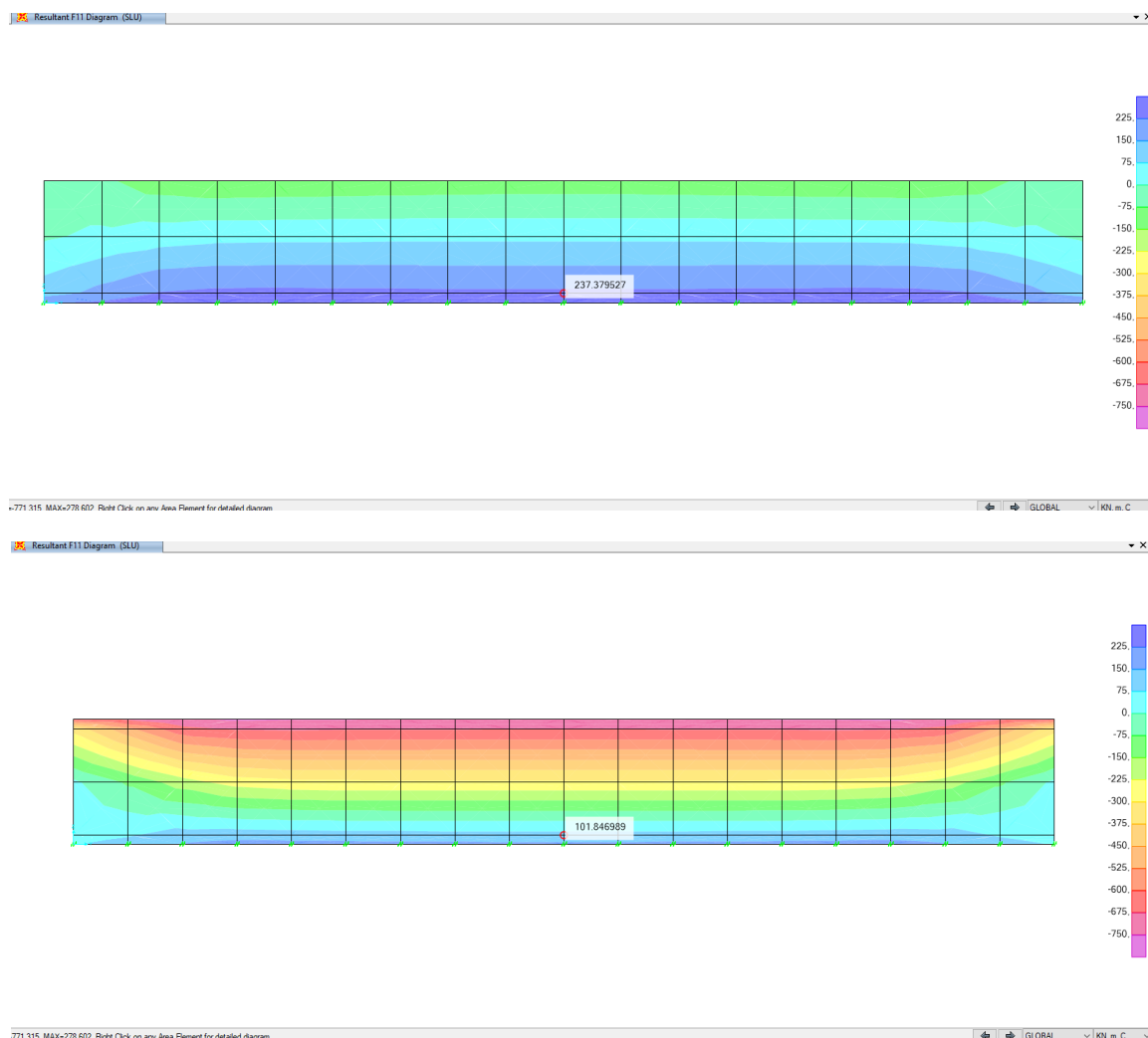
Per il coefficiente di dilatazione termica si assume: $\alpha = 10 \cdot 10^{-6} = 0.00001 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

16.3 Combinazioni di carico

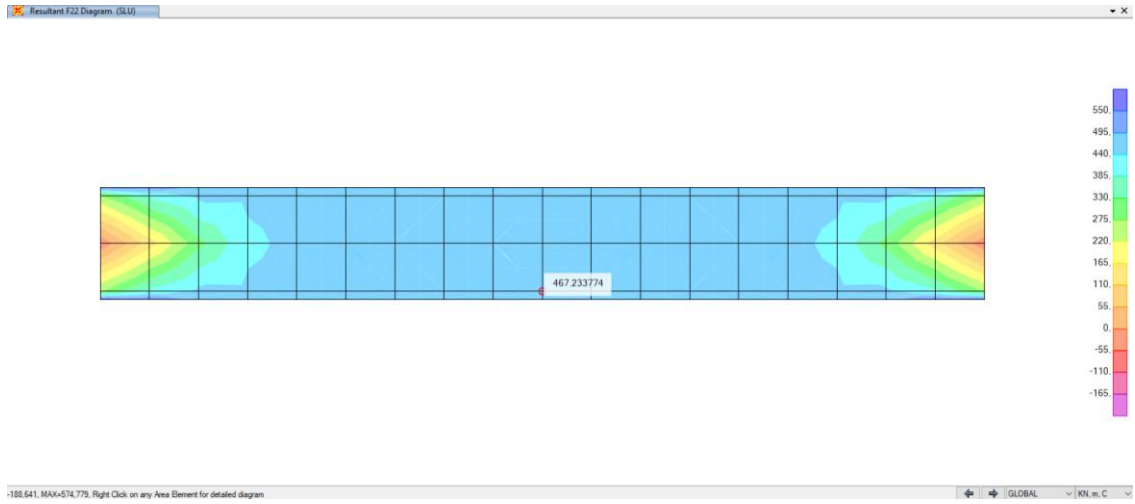
Per le verifiche agli stati limite ultimi si adottano i valori dei coefficienti parziali di Tab. 5.2.V riportata al §2.5.1.8.3.1 del Manuale di Progettazione, ovvero $\gamma_{Qi}=1.50$ per l'azioni termica $\gamma_{Qi}=1.20$ per il ritiro.

16.4 Diagrammi sollecitazioni SLU

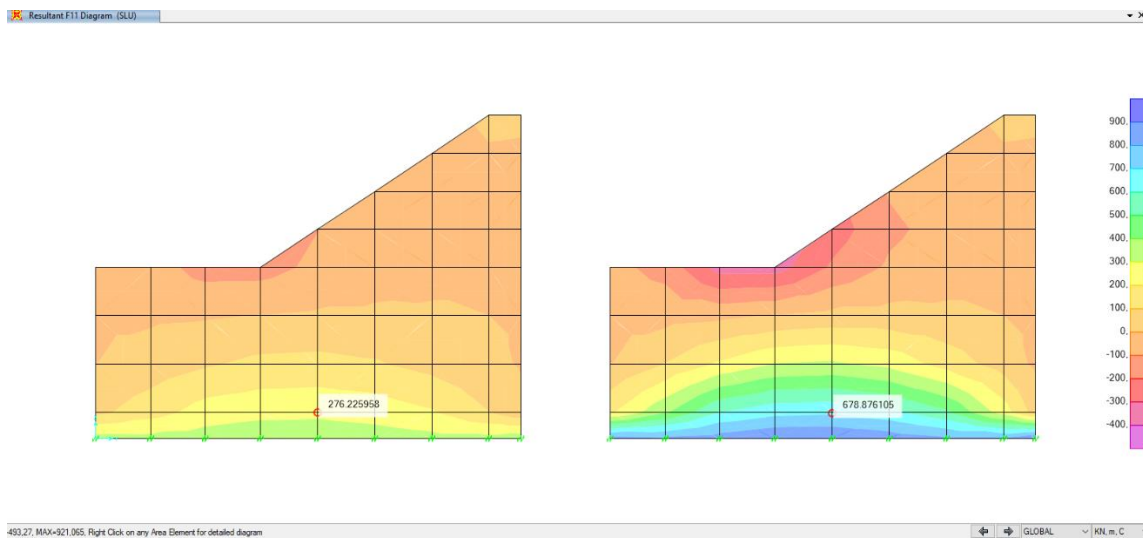
16.4.1 Diagrammi sollecitazioni trazione SLU – piedritti scatolare



16.4.2 Diagrammi sollecitazioni trazione SLU – soletta superiore scatolare



16.4.3 Diagrammi sollecitazioni trazione SLU – piedritti muro a U



16.5 Verifiche di resistenza ultima – scatolare

16.5.1 Geometria sezione piedritti

CARATTERISTICHE MATERIALI				
Calcestruzzo:				
Classe	C32/40			
R_{ck}	40,00 N/mm ²			
f_{ck}	33,20 N/mm ²			
f_{cm}	41,20 N/mm ²			
f_{ctm}	3,10 N/mm ²			
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²			
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²			
f_{cfm}	3,72 N/mm ²			
E_{cm}	33642,78 N/mm ²			
ϵ_{c2}	0,200 %			
ϵ_{c3}	0,175 %			
ϵ_{c4}	0,070 %			
ϵ_{cu}	0,350 %			
n	2,000			
tipo cemento	R			
Acciaio:				
Classe	B450C			
Tipologia comportament	EL-PL			
$k = (f_t/f_y)_k$	1			
f_{yk}	450 N/mm ²			
f_{tk}	540 N/mm ²			
E_s	200000 N/mm ²			
ϵ_{su}	7,500 %			
Coefficiente di omogenizzazione:				
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c			
umidità relativa	75 %			
giorno app. carico	15 giorni			
periodo lungo termine	50 anni			
coefficiente di viscosità	1,94			
n, lungo termine =	10,97 = E_s/E_{cm}			
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}			
	lungo termine			
	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE				
Sezione:				
B=	1000 mm			
H=	350 mm			
Armature:				
Pos.	n° barre	ϕ mm	y_i mm	A_s mm ²
1	7,5	10	63	589,04862
2	7,5	10	287	589,04862
3				0
4				0
5				0
6				0
7				0
8				0
9				0
10				0

16.5.3 Geometria sezione soletta superiore

CARATTERISTICHE MATERIALI																																																								
Calcestruzzo:																																																								
Classe	C32/40																																																							
R_{ck}	40,00 N/mm ²																																																							
f_{ck}	33,20 N/mm ²																																																							
f_{cm}	41,20 N/mm ²																																																							
f_{ctm}	3,10 N/mm ²																																																							
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²																																																							
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²																																																							
f_{cfm}	3,72 N/mm ²																																																							
E_{cm}	33642,78 N/mm ²																																																							
ϵ_{c2}	0,200 %																																																							
ϵ_{c3}	0,175 %																																																							
ϵ_{c4}	0,070 %																																																							
ϵ_{cu}	0,350 %																																																							
n	2,000																																																							
tipo cemento	R																																																							
Acciaio:																																																								
Classe	B450C																																																							
Tipologia comportamentale	EL-PL																																																							
$k = (f_y/f_{yk})_k$	1																																																							
f_{yk}	450 N/mm ²																																																							
f_{tk}	540 N/mm ²																																																							
E_s	200000 N/mm ²																																																							
ϵ_{su}	7,500 %																																																							
Coefficiente di omogenizzazione:																																																								
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c																																																							
umidità relativa	75 %																																																							
giorno app. carico	15 giorni																																																							
periodo lungo termine	50 anni																																																							
coefficiente di viscosità	1,94																																																							
n, lungo termine =	10,97 = E_s/E_{cm}																																																							
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}																																																							
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}																																																							
	lungo termine																																																							
	breve termine																																																							
CARATTERISTICHE SEZIONE																																																								
Sezione:																																																								
B=	1000 mm																																																							
H=	350 mm																																																							
Armature:																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pos.</th> <th>n° barre</th> <th>∅ mm</th> <th>y_i mm</th> <th>A_s mm²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>55</td> <td>785,39816</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>295</td> <td>785,39816</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Pos.	n° barre	∅ mm	y _i mm	A _s mm ²	1	10	10	55	785,39816	2	10	10	295	785,39816	3				0	4				0	5				0	6				0	7				0	8				0	9				0	10				0	
Pos.	n° barre	∅ mm	y _i mm	A _s mm ²																																																				
1	10	10	55	785,39816																																																				
2	10	10	295	785,39816																																																				
3				0																																																				
4				0																																																				
5				0																																																				
6				0																																																				
7				0																																																				
8				0																																																				
9				0																																																				
10				0																																																				

16.6 Verifiche di resistenza ultima – muro a U

16.6.1 Geometria sezione piedritti

CARATTERISTICHE MATERIALI				
Calcestruzzo:				
Classe	C32/40			
R_{ck}	40,00 N/mm ²			
f_{ck}	33,20 N/mm ²			
f_{cm}	41,20 N/mm ²			
f_{ctm}	3,10 N/mm ²			
$f_{ctk,0.05}$	2,17 N/mm ²			
$f_{ctk,0.95}$	4,03 N/mm ²			
f_{cfm}	3,72 N/mm ²			
E_{cm}	33642,78 N/mm ²			
ϵ_{c2}	0,200 %			
ϵ_{c3}	0,175 %			
ϵ_{c4}	0,070 %			
ϵ_{cu}	0,350 %			
n	2,000			
tipo cemento	R			
Acciaio:				
Classe	B450C			
Tipologia comportamer	EL-PL			
$k = (f_y/f_{yk})_k$	1			
f_{yk}	450 N/mm ²			
f_{tk}	540 N/mm ²			
E_s	200000 N/mm ²			
ϵ_{su}	7,500 %			
Coefficiente di omogenizzazione:				
n, breve termine	5,66 = E_s/E_c			
umidità relativa	75 %			
giorno app. carico	15 giorni			
periodo lungo termine	50 anni			
coefficiente di viscosità	1,89			
n, lungo termine =	10,71 = E_s/E_{cm}			
n, verifiche QP	15,0 = E_s/E_{cm}			
n, verifiche CAR	15,0 = E_s/E_{cm}			
	lungo termine			
	breve termine			
CARATTERISTICHE SEZIONE				
Sezione:				
B=	1000 mm			
H=	500 mm			
Armature:				
Pos.	n° barre	ϕ mm	y_i mm	A_s mm ²
1	5	12	64	565,48668
2	5	12	436	565,48668
3	5	16	94	1005,3096
4	5	12	412	565,48668
5				0
6				0
7				0
8				0
9				0
10				0

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 111 di 225

17 VERIFICA DI DEFORMAZIONE E VIBRAZIONE

17.1 Inflessione nel piano verticale dell'impalcato

In base a quanto indicato nelle Istruzioni FS, nonché nel D.M. 14.01.08, considerando la presenza del treno di carico LM71, incrementato con il corrispondente coefficiente dinamico, e considerando la variazione di temperatura lineare lungo l'altezza dell'impalcato, il massimo angolo di rotazione θ_{max} all'estremità dell'impalcato dovrà risultare inferiore a $\theta_{amm} = 3.5 \cdot 10^{-3}$ rad (essendo il manufatto a una sola campata ed assumendo la rotazione massima consentita per i manufatti a due binari). Per quanto riguarda le rotazioni attribuibili alla presenza del treno di carico LM71, si sono considerate le Combinazioni Elementari costituite dal carico centrato (Load 10) e si sono valutate le rotazioni sui nodi estremi della soletta superiore depurate della rototraslazione rigida della struttura. Inoltre lo spostamento orizzontale, conseguente all'inflessione per effetto dei carichi accidentali verticali del piano di posa del ballast, dovrà risultare non superiore ad 8.0 mm.

Nodo 40:

- Rotazione prodotta dal treno di carico LM71 centrato (Load 10)

$$\theta_{acc, cen} = 1.5 \times 10^{-4} \text{ rad}$$

- Rotazione prodotta dalla variazione termica lineare lungo l'altezza dell'impalcato

$$\theta_{\Delta t} = \pm 1.3 \times 10^{-4} \text{ rad}$$

- Rotazione complessiva

Il massimo angolo di rotazione all'estremità della soletta superiore, dovuto alla presenza del treno di carico LM71, incrementato con il corrispondente coefficiente dinamico, e alla variazione lineare di temperatura lungo l'altezza dell'impalcato, vale, a meno del segno:

$$\theta_{tot} = \theta_{acc, cen} + \theta_{\Delta t} = 2.8 \times 10^{-4} \text{ rad} \ll \theta_{amm} = 3.5 \times 10^{-3} \text{ rad}$$

- Spostamento orizzontale del piano di posa del ballast

$$\delta = \theta_{tot} \times H = 2.8 \times 10^{-4} \times (350/2 + 540) = 0.20 \text{ mm} (< 8.0 \text{ mm})$$

17.2 Stato limite di comfort dei passeggeri

La verifica viene eseguita in base a quanto indicato nelle Istruzioni FS, considerando la presenza del treno di carico LM71 incrementato con il corrispondente coefficiente dinamico.

- Freccia limite ammissibile (velocità del treno $V > 250$ km/h, numero di campate $n = 1$)

$$\delta_{lim} = \alpha \times 1/2400 \times L = 1.5 \times 1/2400 \times 2700 = 1.69 \text{ mm}$$

- Freccia massima dell'impalcato prodotta dal treno LM71

$$\delta_{max} = 0.13 \text{ mm (traslazione verticale nodi 43 e 44)} < \delta_{lim} = 1.69 \text{ mm.}$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 112 di 225

18 RIFERIMENTI

18.1 Documenti referenziati

Rif. [1] Iricav due, documento n° IN17 11 E I2 RB IN03 00 001, intitolato “RELAZIONE GEOTECNICA – IN03 – Prolungamento tombino 2.00x2.00m esistente sotto linea storica al km 2+364.52”.

18.2 Documenti correlati

Non sono presenti documenti correlati.

18.3 Documenti superati

Non sono presenti documenti superati.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 		<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
<p>Relazione di calcolo</p>	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 113 di 225</p>

19 ALLEGATI

All. [1] Documento intitolato "Tabulati di calcolo – Scatolare sotto linea AV/AC"

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 114 di 225

ALLEGATO 1

TITOLO	Tabulati di calcolo – Scatolare sotto linea AV/AC
TIPO DI DOCUMENTO:	Documento – Formato A4
CODIFICA:	-
PAGINE:	111
DATA:	31/03/2021
SORGENTE:	Iricav due
NOTE:	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
115 di 225

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
PP	Load pattern	PP	1
REINTSUP	Load pattern	REINTSUP	1
BALLAST	Load pattern	BALLAST	1
STERRASX	Load pattern	STERRASX	1
STERRADX	Load pattern	STERRADX	1
TERMP	Load pattern	TERMP	1
TERMN	Load pattern	TERMN	1
GRADTP	Load pattern	GRADTP	1
GRADTN	Load pattern	GRADTN	1
LM71C	Load pattern	LM71C	1
STLM71	Load pattern	STLM71	1
AVVLM71	Load pattern	AVVLM71	1
SW2	Load pattern	SW2	1
STSW2	Load pattern	STSW2	1
FRENSW2	Load pattern	FRENSW2	1
SERP	Load pattern	SERP	1
INCRTER	Load pattern	INCRTER	1
LM71SISO	Load pattern	LM71SISO	1
SW2SISO	Load pattern	SW2SISO	1
SISMAO	Load pattern	SISMAO	1
LM71SVA	Load pattern	LM71SVA	1
SW2SVA	Load pattern	SW2SVA	1
SISMAVA	Load pattern	SISMAVA	1
LM71SVB	Load pattern	LM71SVB	1
SW2SVB	Load pattern	SW2SVB	1
SISMAVB	Load pattern	SISMAVB	1

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length mm	CentroidX mm	CentroidY mm	CentroidZ mm
1	1	2	No	87,5	43,75	0	0
2	2	3	No	87,5	131,25	0	0
3	3	4	No	100	225	0	0
4	4	5	No	100	325	0	0
5	5	6	No	100	425	0	0
6	6	7	No	100	525	0	0
7	7	8	No	100	625	0	0
8	8	9	No	100	725	0	0
9	9	10	No	100	825	0	0
10	10	11	No	100	925	0	0
11	11	12	No	100	1025	0	0
12	12	13	No	100	1125	0	0
13	13	14	No	100	1225	0	0
14	14	15	No	100	1325	0	0
15	15	16	No	100	1425	0	0
16	16	17	No	100	1525	0	0
17	17	18	No	100	1625	0	0
18	18	19	No	100	1725	0	0
19	19	20	No	100	1825	0	0
20	20	21	No	100	1925	0	0
21	21	22	No	100	2025	0	0
22	22	23	No	100	2125	0	0
23	23	24	No	87,5	2218,75	0	0
24	24	25	No	87,5	2306,25	0	0
25	1	26	No	87,5	0	0	43,75
26	25	27	No	87,5	2350	0	43,75
27	26	28	No	87,5	0	0	131,25
28	27	29	No	87,5	2350	0	131,25
29	28	30	No	500	0	0	425
30	29	31	No	500	2350	0	425
31	30	32	No	500	0	0	925
32	31	33	No	500	2350	0	925
33	32	34	No	500	0	0	1425
34	33	35	No	500	2350	0	1425
35	34	36	No	500	0	0	1925
36	35	37	No	500	2350	0	1925

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
116 di 225

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length mm	CentroidX mm	CentroidY mm	CentroidZ mm
37	36	38	No	87,5	0	0	2218,75
38	37	39	No	87,5	2350	0	2218,75
39	38	40	No	87,5	0	0	2306,25
40	39	47	No	87,5	2350	0	2306,25
41	40	41	No	87,5	43,75	0	2350
42	41	42	No	87,5	131,25	0	2350
43	42	43	No	666,67	508,33	0	2350
44	43	44	No	666,67	1175	0	2350
45	44	45	No	666,67	1841,67	0	2350
46	45	46	No	87,5	2218,75	0	2350
47	46	47	No	87,5	2306,25	0	2350

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 117 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P		V2		V3		T		M2	
				N	N	N	N	N	N-mm	N	N-mm		
1	0	PP	LinStatic	-2542,23		29296,53		0		0		0	
1	87,5	PP	LinStatic	-2542,23		30061,93		0		0		0	
1	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93		14656,98		0		0		0	
1	87,5	REINTSUP	LinStatic	-17,93		14656,98		0		0		0	
1	0	BALLAST	LinStatic	-22,13		18095,04		0		0		0	
1	87,5	BALLAST	LinStatic	-22,13		18095,04		0		0		0	
1	0	STERRASX	LinStatic	-42486,28		-7082,81		0		0		0	
1	87,5	STERRASX	LinStatic	-42486,28		-7082,81		0		0		0	
1	0	STERRADX	LinStatic	11471,12		7087,63		0		0		0	
1	87,5	STERRADX	LinStatic	11471,12		7087,63		0		0		0	
1	0	TERMP	LinStatic	4562,91		-4,75		0		0		0	
1	87,5	TERMP	LinStatic	4562,91		-4,75		0		0		0	
1	0	TERMN	LinStatic	-6722,68		7		0		0		0	
1	87,5	TERMN	LinStatic	-6722,68		7		0		0		0	
1	0	GRADTP	LinStatic	-10273,81		3,39		0		0		0	
1	87,5	GRADTP	LinStatic	-10273,81		3,39		0		0		0	
1	0	GRADTN	LinStatic	10273,81		-3,39		0		0		0	
1	87,5	GRADTN	LinStatic	10273,81		-3,39		0		0		0	
1	0	LM71C	LinStatic	-90,96		74359,29		0		0		0	
1	87,5	LM71C	LinStatic	-90,96		74359,29		0		0		0	
1	0	STLM71	LinStatic	-40145,91		-7968,82		0		0		0	
1	87,5	STLM71	LinStatic	-40145,91		-7968,82		0		0		0	
1	0	AVVLM71	LinStatic	-13789,93		-11809,84		0		0		0	
1	87,5	AVVLM71	LinStatic	-13789,93		-11809,84		0		0		0	
1	0	SW2	LinStatic	-72,81		59521,36		0		0		0	
1	87,5	SW2	LinStatic	-72,81		59521,36		0		0		0	
1	0	STSW2	LinStatic	-32123,6		-6376,42		0		0		0	
1	87,5	STSW2	LinStatic	-32123,6		-6376,42		0		0		0	
1	0	FRENSW2	LinStatic	-13303,49		-11393,25		0		0		0	
1	87,5	FRENSW2	LinStatic	-13303,49		-11393,25		0		0		0	
1	0	SERP	LinStatic	0		0		0		0		0	
1	87,5	SERP	LinStatic	0		0		0		0		0	
1	0	INCRTER	LinStatic	-46897,02		-9308,89		0		0		0	
1	87,5	INCRTER	LinStatic	-46897,02		-9308,89		0		0		0	
1	0	LM71SISO	LinStatic	-5396,06		-4621,24		0		0		0	
1	87,5	LM71SISO	LinStatic	-5396,06		-4621,24		0		0		0	
1	0	SW2SISO	LinStatic	-4321,37		-3700,87		0		0		0	
1	87,5	SW2SISO	LinStatic	-4321,37		-3700,87		0		0		0	
1	0	SISMAO	LinStatic	-19751,61		-13437,88		0		0		0	
1	87,5	SISMAO	LinStatic	-19751,61		-13437,88		0		0		0	
1	0	LM71SVA	LinStatic	2,73		-2227,95		0		0		0	
1	87,5	LM71SVA	LinStatic	2,73		-2227,95		0		0		0	
1	0	SW2SVA	LinStatic	2,19		-1786,88		0		0		0	
1	87,5	SW2SVA	LinStatic	2,19		-1786,88		0		0		0	
1	0	SISMAVA	LinStatic	387,07		-9364,31		0		0		0	
1	87,5	SISMAVA	LinStatic	387,07		-9364,31		0		0		0	
1	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73		2227,95		0		0		0	
1	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2,73		2227,95		0		0		0	
1	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19		1786,88		0		0		0	
1	87,5	SW2SVB	LinStatic	-2,19		1786,88		0		0		0	
1	0	SISMAVB	LinStatic	-387,07		9364,31		0		0		0	
1	87,5	SISMAVB	LinStatic	-387,07		9364,31		0		0		0	
2	0	PP	LinStatic	-2542,22		26988,11		0		0		0	
2	87,5	PP	LinStatic	-2542,22		27753,5		0		0		0	
2	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93		13516,3		0		0		0	
2	87,5	REINTSUP	LinStatic	-17,93		13516,3		0		0		0	
2	0	BALLAST	LinStatic	-22,13		16686,78		0		0		0	
2	87,5	BALLAST	LinStatic	-22,13		16686,78		0		0		0	
2	0	STERRASX	LinStatic	-40399,43		-1888,34		0		0		0	
2	87,5	STERRASX	LinStatic	-40399,43		-1888,34		0		0		0	
2	0	STERRADX	LinStatic	9384,4		1900,71		0		0		0	
2	87,5	STERRADX	LinStatic	9384,4		1900,71		0		0		0	
2	0	TERMP	LinStatic	4562,89		-12,2		0		0		0	
2	87,5	TERMP	LinStatic	4562,89		-12,2		0		0		0	
2	0	TERMN	LinStatic	-6722,65		17,98		0		0		0	
2	87,5	TERMN	LinStatic	-6722,65		17,98		0		0		0	
2	0	GRADTP	LinStatic	-10273,76		8,71		0		0		0	
2	87,5	GRADTP	LinStatic	-10273,76		8,71		0		0		0	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
118 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
2	0	GRADTN	LinStatic	10273,76	-8,71	0	0	0
2	87,5	GRADTN	LinStatic	10273,76	-8,71	0	0	0
2	0	LM71C	LinStatic	-90,96	68572,26	0	0	0
2	87,5	LM71C	LinStatic	-90,96	68572,26	0	0	0
2	0	STLM71	LinStatic	-38100,94	-2300,48	0	0	0
2	87,5	STLM71	LinStatic	-38100,94	-2300,48	0	0	0
2	0	AVVLM71	LinStatic	-12723,28	-5901,25	0	0	0
2	87,5	AVVLM71	LinStatic	-12723,28	-5901,25	0	0	0
2	0	SW2	LinStatic	-72,81	54889,09	0	0	0
2	87,5	SW2	LinStatic	-72,81	54889,09	0	0	0
2	0	STSW2	LinStatic	-30487,27	-1840,78	0	0	0
2	87,5	STSW2	LinStatic	-30487,27	-1840,78	0	0	0
2	0	FRENSW2	LinStatic	-12274,47	-5693,09	0	0	0
2	87,5	FRENSW2	LinStatic	-12274,47	-5693,09	0	0	0
2	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
2	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
2	0	INCRTER	LinStatic	-44508,16	-2687,34	0	0	0
2	87,5	INCRTER	LinStatic	-44508,16	-2687,34	0	0	0
2	0	LM71SISO	LinStatic	-4978,68	-2309,19	0	0	0
2	87,5	LM71SISO	LinStatic	-4978,68	-2309,19	0	0	0
2	0	SW2SISO	LinStatic	-3987,12	-1849,28	0	0	0
2	87,5	SW2SISO	LinStatic	-3987,12	-1849,28	0	0	0
2	0	SISMAO	LinStatic	-18223,83	-6317,32	0	0	0
2	87,5	SISMAO	LinStatic	-18223,83	-6317,32	0	0	0
2	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	-2054,56	0	0	0
2	87,5	LM71SVA	LinStatic	2,73	-2054,56	0	0	0
2	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	-1647,82	0	0	0
2	87,5	SW2SVA	LinStatic	2,19	-1647,82	0	0	0
2	0	SISMAVA	LinStatic	387,07	-8635,73	0	0	0
2	87,5	SISMAVA	LinStatic	387,07	-8635,73	0	0	0
2	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	2054,56	0	0	0
2	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2,73	2054,56	0	0	0
2	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	1647,82	0	0	0
2	87,5	SW2SVB	LinStatic	-2,19	1647,82	0	0	0
2	0	SISMAVB	LinStatic	-387,07	8635,73	0	0	0
2	87,5	SISMAVB	LinStatic	-387,07	8635,73	0	0	0
3	0	PP	LinStatic	-2542,21	24462,79	0	0	0
3	100	PP	LinStatic	-2542,21	25337,53	0	0	0
3	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	12295,63	0	0	0
3	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	12295,63	0	0	0
3	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	15179,79	0	0	0
3	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	15179,79	0	0	0
3	0	STERRASX	LinStatic	-38163,53	3225,69	0	0	0
3	100	STERRASX	LinStatic	-38163,53	3225,69	0	0	0
3	0	STERRADX	LinStatic	7148,64	-3207,28	0	0	0
3	100	STERRADX	LinStatic	7148,64	-3207,28	0	0	0
3	0	TERMP	LinStatic	4562,87	-18,16	0	0	0
3	100	TERMP	LinStatic	4562,87	-18,16	0	0	0
3	0	TERMN	LinStatic	-6722,62	26,76	0	0	0
3	100	TERMN	LinStatic	-6722,62	26,76	0	0	0
3	0	GRADTP	LinStatic	-10273,72	12,96	0	0	0
3	100	GRADTP	LinStatic	-10273,72	12,96	0	0	0
3	0	GRADTN	LinStatic	10273,72	-12,96	0	0	0
3	100	GRADTN	LinStatic	10273,72	-12,96	0	0	0
3	0	LM71C	LinStatic	-90,96	62379,45	0	0	0
3	100	LM71C	LinStatic	-90,96	62379,45	0	0	0
3	0	STLM71	LinStatic	-35909,92	3280,19	0	0	0
3	100	STLM71	LinStatic	-35909,92	3280,19	0	0	0
3	0	AVVLM71	LinStatic	-11580,46	-82,89	0	0	0
3	100	AVVLM71	LinStatic	-11580,46	-82,89	0	0	0
3	0	SW2	LinStatic	-72,81	49932,02	0	0	0
3	100	SW2	LinStatic	-72,81	49932,02	0	0	0
3	0	STSW2	LinStatic	-28734,08	2624,71	0	0	0
3	100	STSW2	LinStatic	-28734,08	2624,71	0	0	0
3	0	FRENSW2	LinStatic	-11171,96	-79,97	0	0	0
3	100	FRENSW2	LinStatic	-11171,96	-79,97	0	0	0
3	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
3	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
3	0	INCRTER	LinStatic	-41948,68	3831,8	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
119 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
3	100	INCRTER	LinStatic	-41948,68	3831,8	0	0	0
3	0	LM71SISO	LinStatic	-4531,48	-32,44	0	0	0
3	100	LM71SISO	LinStatic	-4531,48	-32,44	0	0	0
3	0	SW2SISO	LinStatic	-3628,99	-25,98	0	0	0
3	100	SW2SISO	LinStatic	-3628,99	-25,98	0	0	0
3	0	SISMAO	LinStatic	-16586,94	694,39	0	0	0
3	100	SISMAO	LinStatic	-16586,94	694,39	0	0	0
3	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	-1869,01	0	0	0
3	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	-1869,01	0	0	0
3	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	-1499	0	0	0
3	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	-1499	0	0	0
3	0	SISMAVA	LinStatic	387,07	-7856,02	0	0	0
3	100	SISMAVA	LinStatic	387,07	-7856,02	0	0	0
3	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	1869,01	0	0	0
3	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	1869,01	0	0	0
3	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	1499	0	0	0
3	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	1499	0	0	0
3	0	SISMAVB	LinStatic	-387,07	7856,02	0	0	0
3	100	SISMAVB	LinStatic	-387,07	7856,02	0	0	0
4	0	PP	LinStatic	-2542,2	21830,76	0	0	0
4	100	PP	LinStatic	-2542,2	22705,5	0	0	0
4	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	10995,42	0	0	0
4	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	10995,42	0	0	0
4	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	13574,59	0	0	0
4	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	13574,59	0	0	0
4	0	STERRASX	LinStatic	-35778,59	8131,25	0	0	0
4	100	STERRASX	LinStatic	-35778,59	8131,25	0	0	0
4	0	STERRADX	LinStatic	4763,82	-8108,67	0	0	0
4	100	STERRADX	LinStatic	4763,82	-8108,67	0	0	0
4	0	TERMP	LinStatic	4562,85	-22,27	0	0	0
4	100	TERMP	LinStatic	4562,85	-22,27	0	0	0
4	0	TERMN	LinStatic	-6722,6	32,81	0	0	0
4	100	TERMN	LinStatic	-6722,6	32,81	0	0	0
4	0	GRADTP	LinStatic	-10273,68	15,9	0	0	0
4	100	GRADTP	LinStatic	-10273,68	15,9	0	0	0
4	0	GRADTN	LinStatic	10273,68	-15,9	0	0	0
4	100	GRADTN	LinStatic	10273,68	-15,9	0	0	0
4	0	LM71C	LinStatic	-90,96	55783,08	0	0	0
4	100	LM71C	LinStatic	-90,96	55783,08	0	0	0
4	0	STLM71	LinStatic	-33572,84	8633,48	0	0	0
4	100	STLM71	LinStatic	-33572,84	8633,48	0	0	0
4	0	AVVLM71	LinStatic	-10361,45	5499,69	0	0	0
4	100	AVVLM71	LinStatic	-10361,45	5499,69	0	0	0
4	0	SW2	LinStatic	-72,81	44651,91	0	0	0
4	100	SW2	LinStatic	-72,81	44651,91	0	0	0
4	0	STSW2	LinStatic	-26864,02	6908,26	0	0	0
4	100	STSW2	LinStatic	-26864,02	6908,26	0	0	0
4	0	FRENSW2	LinStatic	-9995,95	5305,69	0	0	0
4	100	FRENSW2	LinStatic	-9995,95	5305,69	0	0	0
4	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
4	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
4	0	INCRTER	LinStatic	-39218,6	10085,32	0	0	0
4	100	INCRTER	LinStatic	-39218,6	10085,32	0	0	0
4	0	LM71SISO	LinStatic	-4054,48	2152,05	0	0	0
4	100	LM71SISO	LinStatic	-4054,48	2152,05	0	0	0
4	0	SW2SISO	LinStatic	-3246,98	1723,45	0	0	0
4	100	SW2SISO	LinStatic	-3246,98	1723,45	0	0	0
4	0	SISMAO	LinStatic	-14840,93	7421,87	0	0	0
4	100	SISMAO	LinStatic	-14840,93	7421,87	0	0	0
4	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	-1671,37	0	0	0
4	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	-1671,37	0	0	0
4	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	-1340,49	0	0	0
4	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	-1340,49	0	0	0
4	0	SISMAVA	LinStatic	387,07	-7025,43	0	0	0
4	100	SISMAVA	LinStatic	387,07	-7025,43	0	0	0
4	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	1671,37	0	0	0
4	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	1671,37	0	0	0
4	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	1340,49	0	0	0
4	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	1340,49	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
120 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
4	0	SISMAVB	LinStatic	-387,07	7025,43	0	0	0
4	100	SISMAVB	LinStatic	-387,07	7025,43	0	0	0
5	0	PP	LinStatic	-2542,19	19201,98	0	0	0
5	100	PP	LinStatic	-2542,19	20076,72	0	0	0
5	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	9696,99	0	0	0
5	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	9696,99	0	0	0
5	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	11971,59	0	0	0
5	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	11971,59	0	0	0
5	0	STERRASX	LinStatic	-33393,66	12488,4	0	0	0
5	100	STERRASX	LinStatic	-33393,66	12488,4	0	0	0
5	0	STERRADX	LinStatic	2379,01	-12463,69	0	0	0
5	100	STERRADX	LinStatic	2379,01	-12463,69	0	0	0
5	0	TERMP	LinStatic	4562,83	-24,37	0	0	0
5	100	TERMP	LinStatic	4562,83	-24,37	0	0	0
5	0	TERMN	LinStatic	-6722,57	35,91	0	0	0
5	100	TERMN	LinStatic	-6722,57	35,91	0	0	0
5	0	GRADTP	LinStatic	-10273,64	17,4	0	0	0
5	100	GRADTP	LinStatic	-10273,64	17,4	0	0	0
5	0	GRADTN	LinStatic	10273,64	-17,4	0	0	0
5	100	GRADTN	LinStatic	10273,64	-17,4	0	0	0
5	0	LM71C	LinStatic	-90,96	49195,75	0	0	0
5	100	LM71C	LinStatic	-90,96	49195,75	0	0	0
5	0	STLM71	LinStatic	-31235,78	13388,42	0	0	0
5	100	STLM71	LinStatic	-31235,78	13388,42	0	0	0
5	0	AVVLM71	LinStatic	-9142,44	10459,44	0	0	0
5	100	AVVLM71	LinStatic	-9142,44	10459,44	0	0	0
5	0	SW2	LinStatic	-72,81	39379,05	0	0	0
5	100	SW2	LinStatic	-72,81	39379,05	0	0	0
5	0	STSW2	LinStatic	-24993,97	10713,03	0	0	0
5	100	STSW2	LinStatic	-24993,97	10713,03	0	0	0
5	0	FRENSW2	LinStatic	-8819,94	10090,49	0	0	0
5	100	FRENSW2	LinStatic	-8819,94	10090,49	0	0	0
5	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
5	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
5	0	INCRTER	LinStatic	-36488,53	15639,88	0	0	0
5	100	INCRTER	LinStatic	-36488,53	15639,88	0	0	0
5	0	LM71SISO	LinStatic	-3577,48	4092,82	0	0	0
5	100	LM71SISO	LinStatic	-3577,48	4092,82	0	0	0
5	0	SW2SISO	LinStatic	-2864,98	3277,69	0	0	0
5	100	SW2SISO	LinStatic	-2864,98	3277,69	0	0	0
5	0	SISMAO	LinStatic	-13094,92	13398,71	0	0	0
5	100	SISMAO	LinStatic	-13094,92	13398,71	0	0	0
5	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	-1474	0	0	0
5	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	-1474	0	0	0
5	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	-1182,19	0	0	0
5	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	-1182,19	0	0	0
5	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	-6195,93	0	0	0
5	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	-6195,93	0	0	0
5	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	1474	0	0	0
5	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	1474	0	0	0
5	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	1182,19	0	0	0
5	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	1182,19	0	0	0
5	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	6195,93	0	0	0
5	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	6195,93	0	0	0
6	0	PP	LinStatic	-2542,18	16576,31	0	0	0
6	100	PP	LinStatic	-2542,18	17451,05	0	0	0
6	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	8400,25	0	0	0
6	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	8400,25	0	0	0
6	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	10370,67	0	0	0
6	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	10370,67	0	0	0
6	0	STERRASX	LinStatic	-31008,75	16298,1	0	0	0
6	100	STERRASX	LinStatic	-31008,75	16298,1	0	0	0
6	0	STERRADX	LinStatic	-5,8	-16273,05	0	0	0
6	100	STERRADX	LinStatic	-5,8	-16273,05	0	0	0
6	0	TERMP	LinStatic	4562,82	-24,71	0	0	0
6	100	TERMP	LinStatic	4562,82	-24,71	0	0	0
6	0	TERMN	LinStatic	-6722,55	36,4	0	0	0
6	100	TERMN	LinStatic	-6722,55	36,4	0	0	0
6	0	GRADTP	LinStatic	-10273,61	17,63	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
122 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
7	0	INCRTER	LinStatic	-31028,44	24656,76	0	0	0
7	100	INCRTER	LinStatic	-31028,44	24656,76	0	0	0
7	0	LM71SISO	LinStatic	-2623,48	7244,49	0	0	0
7	100	LM71SISO	LinStatic	-2623,48	7244,49	0	0	0
7	0	SW2SISO	LinStatic	-2100,98	5801,67	0	0	0
7	100	SW2SISO	LinStatic	-2100,98	5801,67	0	0	0
7	0	SISMAO	LinStatic	-9602,92	23104,47	0	0	0
7	100	SISMAO	LinStatic	-9602,92	23104,47	0	0	0
7	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	-1080,01	0	0	0
7	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	-1080,01	0	0	0
7	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	-866,2	0	0	0
7	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	-866,2	0	0	0
7	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	-4539,95	0	0	0
7	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	-4539,95	0	0	0
7	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	1080,01	0	0	0
7	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	1080,01	0	0	0
7	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	866,2	0	0	0
7	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	866,2	0	0	0
7	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	4539,95	0	0	0
7	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	4539,95	0	0	0
8	0	PP	LinStatic	-2542,17	11333,28	0	0	0
8	100	PP	LinStatic	-2542,17	12208,02	0	0	0
8	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	5811,24	0	0	0
8	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	5811,24	0	0	0
8	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	7174,37	0	0	0
8	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	7174,37	0	0	0
8	0	STERRASX	LinStatic	-26238,97	22278,63	0	0	0
8	100	STERRASX	LinStatic	-26238,97	22278,63	0	0	0
8	0	STERRADX	LinStatic	-4775,43	-22257,34	0	0	0
8	100	STERRADX	LinStatic	-4775,43	-22257,34	0	0	0
8	0	TERMP	LinStatic	4562,79	-21	0	0	0
8	100	TERMP	LinStatic	4562,79	-21	0	0	0
8	0	TERMN	LinStatic	-6722,52	30,94	0	0	0
8	100	TERMN	LinStatic	-6722,52	30,94	0	0	0
8	0	GRADTP	LinStatic	-10273,56	14,99	0	0	0
8	100	GRADTP	LinStatic	-10273,56	14,99	0	0	0
8	0	GRADTN	LinStatic	10273,56	-14,99	0	0	0
8	100	GRADTN	LinStatic	10273,56	-14,99	0	0	0
8	0	LM71C	LinStatic	-90,96	29482,18	0	0	0
8	100	LM71C	LinStatic	-90,96	29482,18	0	0	0
8	0	STLM71	LinStatic	-24224,69	24073	0	0	0
8	100	STLM71	LinStatic	-24224,69	24073	0	0	0
8	0	AVVLM71	LinStatic	-5485,45	21609,65	0	0	0
8	100	AVVLM71	LinStatic	-5485,45	21609,65	0	0	0
8	0	SW2	LinStatic	-72,81	23599,2	0	0	0
8	100	SW2	LinStatic	-72,81	23599,2	0	0	0
8	0	STSW2	LinStatic	-19383,89	19262,52	0	0	0
8	100	STSW2	LinStatic	-19383,89	19262,52	0	0	0
8	0	FRENSW2	LinStatic	-5291,95	20847,37	0	0	0
8	100	FRENSW2	LinStatic	-5291,95	20847,37	0	0	0
8	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
8	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
8	0	INCRTER	LinStatic	-28298,41	28121,22	0	0	0
8	100	INCRTER	LinStatic	-28298,41	28121,22	0	0	0
8	0	LM71SISO	LinStatic	-2146,48	8455,95	0	0	0
8	100	LM71SISO	LinStatic	-2146,48	8455,95	0	0	0
8	0	SW2SISO	LinStatic	-1718,98	6771,85	0	0	0
8	100	SW2SISO	LinStatic	-1718,98	6771,85	0	0	0
8	0	SISMAO	LinStatic	-7856,93	26835,19	0	0	0
8	100	SISMAO	LinStatic	-7856,93	26835,19	0	0	0
8	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	-883,34	0	0	0
8	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	-883,34	0	0	0
8	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	-708,47	0	0	0
8	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	-708,47	0	0	0
8	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	-3713,28	0	0	0
8	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	-3713,28	0	0	0
8	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	883,34	0	0	0
8	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	883,34	0	0	0
8	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	708,47	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
123 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P		V2		V3		T		M2	
				N	N	N	N	N-mm	N-mm				
8	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	708,47	0	0	0	0	0	0		
8	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	3713,28	0	0	0	0	0	0		
8	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	3713,28	0	0	0	0	0	0		
9	0	PP	LinStatic	-2542,16	8715,22	0	0	0	0	0	0		
9	100	PP	LinStatic	-2542,16	9589,96	0	0	0	0	0	0		
9	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	4518,59	0	0	0	0	0	0		
9	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	4518,59	0	0	0	0	0	0		
9	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	5578,51	0	0	0	0	0	0		
9	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	5578,51	0	0	0	0	0	0		
9	0	STERRASX	LinStatic	-23854,1	24451	0	0	0	0	0	0		
9	100	STERRASX	LinStatic	-23854,1	24451	0	0	0	0	0	0		
9	0	STERRADX	LinStatic	-7160,24	-24433,33	0	0	0	0	0	0		
9	100	STERRADX	LinStatic	-7160,24	-24433,33	0	0	0	0	0	0		
9	0	TERMP	LinStatic	4562,79	-17,43	0	0	0	0	0	0		
9	100	TERMP	LinStatic	4562,79	-17,43	0	0	0	0	0	0		
9	0	TERMN	LinStatic	-6722,5	25,69	0	0	0	0	0	0		
9	100	TERMN	LinStatic	-6722,5	25,69	0	0	0	0	0	0		
9	0	GRADTP	LinStatic	-10273,54	12,44	0	0	0	0	0	0		
9	100	GRADTP	LinStatic	-10273,54	12,44	0	0	0	0	0	0		
9	0	GRADTN	LinStatic	10273,54	-12,44	0	0	0	0	0	0		
9	100	GRADTN	LinStatic	10273,54	-12,44	0	0	0	0	0	0		
9	0	LM71C	LinStatic	-90,96	22924,19	0	0	0	0	0	0		
9	100	LM71C	LinStatic	-90,96	22924,19	0	0	0	0	0	0		
9	0	STLM71	LinStatic	-21887,68	26443,99	0	0	0	0	0	0		
9	100	STLM71	LinStatic	-21887,68	26443,99	0	0	0	0	0	0		
9	0	AVVLM71	LinStatic	-4266,46	24085,66	0	0	0	0	0	0		
9	100	AVVLM71	LinStatic	-4266,46	24085,66	0	0	0	0	0	0		
9	0	SW2	LinStatic	-72,81	18349,81	0	0	0	0	0	0		
9	100	SW2	LinStatic	-72,81	18349,81	0	0	0	0	0	0		
9	0	STSW2	LinStatic	-17513,89	21159,72	0	0	0	0	0	0		
9	100	STSW2	LinStatic	-17513,89	21159,72	0	0	0	0	0	0		
9	0	FRENSW2	LinStatic	-4115,96	23236,04	0	0	0	0	0	0		
9	100	FRENSW2	LinStatic	-4115,96	23236,04	0	0	0	0	0	0		
9	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	0	INCRTER	LinStatic	-25568,4	30890,93	0	0	0	0	0	0		
9	100	INCRTER	LinStatic	-25568,4	30890,93	0	0	0	0	0	0		
9	0	LM71SISO	LinStatic	-1669,48	9424,82	0	0	0	0	0	0		
9	100	LM71SISO	LinStatic	-1669,48	9424,82	0	0	0	0	0	0		
9	0	SW2SISO	LinStatic	-1336,99	7547,76	0	0	0	0	0	0		
9	100	SW2SISO	LinStatic	-1336,99	7547,76	0	0	0	0	0	0		
9	0	SISMAO	LinStatic	-6110,94	29818,83	0	0	0	0	0	0		
9	100	SISMAO	LinStatic	-6110,94	29818,83	0	0	0	0	0	0		
9	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	-686,85	0	0	0	0	0	0		
9	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	-686,85	0	0	0	0	0	0		
9	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	-550,88	0	0	0	0	0	0		
9	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	-550,88	0	0	0	0	0	0		
9	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	-2887,33	0	0	0	0	0	0		
9	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	-2887,33	0	0	0	0	0	0		
9	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	686,85	0	0	0	0	0	0		
9	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	686,85	0	0	0	0	0	0		
9	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	550,88	0	0	0	0	0	0		
9	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	550,88	0	0	0	0	0	0		
9	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	2887,33	0	0	0	0	0	0		
9	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	2887,33	0	0	0	0	0	0		
10	0	PP	LinStatic	-2542,16	6098,91	0	0	0	0	0	0		
10	100	PP	LinStatic	-2542,16	6973,65	0	0	0	0	0	0		
10	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	3226,88	0	0	0	0	0	0		
10	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	3226,88	0	0	0	0	0	0		
10	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	3983,8	0	0	0	0	0	0		
10	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	3983,8	0	0	0	0	0	0		
10	0	STERRASX	LinStatic	-21469,24	26078,96	0	0	0	0	0	0		
10	100	STERRASX	LinStatic	-21469,24	26078,96	0	0	0	0	0	0		
10	0	STERRADX	LinStatic	-9545,06	-26065,74	0	0	0	0	0	0		
10	100	STERRADX	LinStatic	-9545,06	-26065,74	0	0	0	0	0	0		
10	0	TERMP	LinStatic	4562,78	-13,04	0	0	0	0	0	0		
10	100	TERMP	LinStatic	4562,78	-13,04	0	0	0	0	0	0		
10	0	TERMN	LinStatic	-6722,49	19,22	0	0	0	0	0	0		
10	100	TERMN	LinStatic	-6722,49	19,22	0	0	0	0	0	0		

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
124 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
10	0	GRADTP	LinStatic	-10273,52	9,31	0	0	0
10	100	GRADTP	LinStatic	-10273,52	9,31	0	0	0
10	0	GRADTN	LinStatic	10273,52	-9,31	0	0	0
10	100	GRADTN	LinStatic	10273,52	-9,31	0	0	0
10	0	LM71C	LinStatic	-90,96	16370,94	0	0	0
10	100	LM71C	LinStatic	-90,96	16370,94	0	0	0
10	0	STLM71	LinStatic	-19550,68	28220,9	0	0	0
10	100	STLM71	LinStatic	-19550,68	28220,9	0	0	0
10	0	AVVLM71	LinStatic	-3047,47	25942,21	0	0	0
10	100	AVVLM71	LinStatic	-3047,47	25942,21	0	0	0
10	0	SW2	LinStatic	-72,81	13104,23	0	0	0
10	100	SW2	LinStatic	-72,81	13104,23	0	0	0
10	0	STSW2	LinStatic	-15643,89	22581,55	0	0	0
10	100	STSW2	LinStatic	-15643,89	22581,55	0	0	0
10	0	FRENSW2	LinStatic	-2939,97	25027,11	0	0	0
10	100	FRENSW2	LinStatic	-2939,97	25027,11	0	0	0
10	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
10	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
10	0	INCRTER	LinStatic	-22838,4	32966,65	0	0	0
10	100	INCRTER	LinStatic	-22838,4	32966,65	0	0	0
10	0	LM71SISO	LinStatic	-1192,49	10151,3	0	0	0
10	100	LM71SISO	LinStatic	-1192,49	10151,3	0	0	0
10	0	SW2SISO	LinStatic	-954,99	8129,55	0	0	0
10	100	SW2SISO	LinStatic	-954,99	8129,55	0	0	0
10	0	SISMAO	LinStatic	-4364,96	32056,01	0	0	0
10	100	SISMAO	LinStatic	-4364,96	32056,01	0	0	0
10	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	-490,51	0	0	0
10	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	-490,51	0	0	0
10	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	-393,4	0	0	0
10	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	-393,4	0	0	0
10	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	-2061,96	0	0	0
10	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	-2061,96	0	0	0
10	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	490,51	0	0	0
10	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	490,51	0	0	0
10	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	393,4	0	0	0
10	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	393,4	0	0	0
10	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	2061,96	0	0	0
10	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	2061,96	0	0	0
11	0	PP	LinStatic	-2542,16	3483,88	0	0	0
11	100	PP	LinStatic	-2542,16	3483,88	0	0	0
11	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	1935,85	0	0	0
11	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	1935,85	0	0	0
11	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	2389,94	0	0	0
11	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	2389,94	0	0	0
11	0	STERRASX	LinStatic	-19084,39	27163,02	0	0	0
11	100	STERRASX	LinStatic	-19084,39	27163,02	0	0	0
11	0	STERRADX	LinStatic	-11929,88	-27154,84	0	0	0
11	100	STERRADX	LinStatic	-11929,88	-27154,84	0	0	0
11	0	TERMP	LinStatic	4562,77	-8,06	0	0	0
11	100	TERMP	LinStatic	4562,77	-8,06	0	0	0
11	0	TERMN	LinStatic	-6722,49	11,88	0	0	0
11	100	TERMN	LinStatic	-6722,49	11,88	0	0	0
11	0	GRADTP	LinStatic	-10273,51	5,75	0	0	0
11	100	GRADTP	LinStatic	-10273,51	5,75	0	0	0
11	0	GRADTN	LinStatic	10273,51	-5,75	0	0	0
11	100	GRADTN	LinStatic	10273,51	-5,75	0	0	0
11	0	LM71C	LinStatic	-90,96	9821,16	0	0	0
11	100	LM71C	LinStatic	-90,96	9821,16	0	0	0
11	0	STLM71	LinStatic	-17213,69	29404,25	0	0	0
11	100	STLM71	LinStatic	-17213,69	29404,25	0	0	0
11	0	AVVLM71	LinStatic	-1828,48	27179,7	0	0	0
11	100	AVVLM71	LinStatic	-1828,48	27179,7	0	0	0
11	0	SW2	LinStatic	-72,81	7861,41	0	0	0
11	100	SW2	LinStatic	-72,81	7861,41	0	0	0
11	0	STSW2	LinStatic	-13773,9	23528,44	0	0	0
11	100	STSW2	LinStatic	-13773,9	23528,44	0	0	0
11	0	FRENSW2	LinStatic	-1763,98	26220,94	0	0	0
11	100	FRENSW2	LinStatic	-1763,98	26220,94	0	0	0
11	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
126 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P		V2		V3		T		M2	
				N	N	N	N	N-mm	N-mm				
12	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	78,66	0	0	0	0	0	0		
12	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	78,66	0	0	0	0	0	0		
12	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	412,31	0	0	0	0	0	0		
12	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	412,31	0	0	0	0	0	0		
13	0	PP	LinStatic	-2542,16	-1744,37	0	0	0	0	0	0		
13	100	PP	LinStatic	-2542,16	-869,62	0	0	0	0	0	0		
13	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-645,24	0	0	0	0	0	0		
13	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-645,24	0	0	0	0	0	0		
13	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-796,59	0	0	0	0	0	0		
13	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-796,59	0	0	0	0	0	0		
13	0	STERRASX	LinStatic	-14314,71	27700,77	0	0	0	0	0	0		
13	100	STERRASX	LinStatic	-14314,71	27700,77	0	0	0	0	0	0		
13	0	STERRADX	LinStatic	-16699,55	-27703,53	0	0	0	0	0	0		
13	100	STERRADX	LinStatic	-16699,55	-27703,53	0	0	0	0	0	0		
13	0	TERMP	LinStatic	4562,77	2,73	0	0	0	0	0	0		
13	100	TERMP	LinStatic	4562,77	2,73	0	0	0	0	0	0		
13	0	TERMN	LinStatic	-6722,49	-4,02	0	0	0	0	0	0		
13	100	TERMN	LinStatic	-6722,49	-4,02	0	0	0	0	0	0		
13	0	GRADTP	LinStatic	-10273,51	-1,95	0	0	0	0	0	0		
13	100	GRADTP	LinStatic	-10273,51	-1,95	0	0	0	0	0	0		
13	0	GRADTN	LinStatic	10273,51	1,95	0	0	0	0	0	0		
13	100	GRADTN	LinStatic	10273,51	1,95	0	0	0	0	0	0		
13	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-3273,48	0	0	0	0	0	0		
13	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-3273,48	0	0	0	0	0	0		
13	0	STLM71	LinStatic	-12539,73	29991,74	0	0	0	0	0	0		
13	100	STLM71	LinStatic	-12539,73	29991,74	0	0	0	0	0	0		
13	0	AVVLM71	LinStatic	609,49	27798,38	0	0	0	0	0	0		
13	100	AVVLM71	LinStatic	609,49	27798,38	0	0	0	0	0	0		
13	0	SW2	LinStatic	-72,81	-2620,28	0	0	0	0	0	0		
13	100	SW2	LinStatic	-72,81	-2620,28	0	0	0	0	0	0		
13	0	STSW2	LinStatic	-10033,93	23998,52	0	0	0	0	0	0		
13	100	STSW2	LinStatic	-10033,93	23998,52	0	0	0	0	0	0		
13	0	FRENSW2	LinStatic	587,99	26817,8	0	0	0	0	0	0		
13	100	FRENSW2	LinStatic	587,99	26817,8	0	0	0	0	0	0		
13	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0	0	0		
13	0	INCRTER	LinStatic	-14648,46	35035,28	0	0	0	0	0	0		
13	100	INCRTER	LinStatic	-14648,46	35035,28	0	0	0	0	0	0		
13	0	LM71SISO	LinStatic	238,5	10877,63	0	0	0	0	0	0		
13	100	LM71SISO	LinStatic	238,5	10877,63	0	0	0	0	0	0		
13	0	SW2SISO	LinStatic	191	8711,22	0	0	0	0	0	0		
13	100	SW2SISO	LinStatic	191	8711,22	0	0	0	0	0	0		
13	0	SISMAO	LinStatic	872,99	34292,71	0	0	0	0	0	0		
13	100	SISMAO	LinStatic	872,99	34292,71	0	0	0	0	0	0		
13	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	98,08	0	0	0	0	0	0		
13	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	98,08	0	0	0	0	0	0		
13	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	78,66	0	0	0	0	0	0		
13	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	78,66	0	0	0	0	0	0		
13	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	412,31	0	0	0	0	0	0		
13	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	412,31	0	0	0	0	0	0		
13	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-98,08	0	0	0	0	0	0		
13	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-98,08	0	0	0	0	0	0		
13	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-78,66	0	0	0	0	0	0		
13	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-78,66	0	0	0	0	0	0		
13	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-412,31	0	0	0	0	0	0		
13	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-412,31	0	0	0	0	0	0		
14	0	PP	LinStatic	-2542,16	-4358,62	0	0	0	0	0	0		
14	100	PP	LinStatic	-2542,16	-3483,88	0	0	0	0	0	0		
14	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-1935,85	0	0	0	0	0	0		
14	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-1935,85	0	0	0	0	0	0		
14	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-2389,94	0	0	0	0	0	0		
14	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-2389,94	0	0	0	0	0	0		
14	0	STERRASX	LinStatic	-11929,88	27154,84	0	0	0	0	0	0		
14	100	STERRASX	LinStatic	-11929,88	27154,84	0	0	0	0	0	0		
14	0	STERRADX	LinStatic	-19084,39	-27163,02	0	0	0	0	0	0		
14	100	STERRADX	LinStatic	-19084,39	-27163,02	0	0	0	0	0	0		
14	0	TERMP	LinStatic	4562,77	8,06	0	0	0	0	0	0		
14	100	TERMP	LinStatic	4562,77	8,06	0	0	0	0	0	0		
14	0	TERMN	LinStatic	-6722,49	-11,88	0	0	0	0	0	0		

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
127 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
14	100	TERMN	LinStatic	-6722,49	-11,88	0	0	0
14	0	GRADTP	LinStatic	-10273,51	-5,75	0	0	0
14	100	GRADTP	LinStatic	-10273,51	-5,75	0	0	0
14	0	GRADTN	LinStatic	10273,51	5,75	0	0	0
14	100	GRADTN	LinStatic	10273,51	5,75	0	0	0
14	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-9821,16	0	0	0
14	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-9821,16	0	0	0
14	0	STLM71	LinStatic	-10202,76	29396,24	0	0	0
14	100	STLM71	LinStatic	-10202,76	29396,24	0	0	0
14	0	AVVLM71	LinStatic	1828,48	27179,7	0	0	0
14	100	AVVLM71	LinStatic	1828,48	27179,7	0	0	0
14	0	SW2	LinStatic	-72,81	-7861,41	0	0	0
14	100	SW2	LinStatic	-72,81	-7861,41	0	0	0
14	0	STSW2	LinStatic	-8163,95	23522,03	0	0	0
14	100	STSW2	LinStatic	-8163,95	23522,03	0	0	0
14	0	FRENSW2	LinStatic	1763,98	26220,94	0	0	0
14	100	FRENSW2	LinStatic	1763,98	26220,94	0	0	0
14	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
14	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
14	0	INCRTER	LinStatic	-11918,5	34339,64	0	0	0
14	100	INCRTER	LinStatic	-11918,5	34339,64	0	0	0
14	0	LM71SISO	LinStatic	715,49	10635,54	0	0	0
14	100	LM71SISO	LinStatic	715,49	10635,54	0	0	0
14	0	SW2SISO	LinStatic	572,99	8517,35	0	0	0
14	100	SW2SISO	LinStatic	572,99	8517,35	0	0	0
14	0	SISMAO	LinStatic	2618,97	33547,2	0	0	0
14	100	SISMAO	LinStatic	2618,97	33547,2	0	0	0
14	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	294,26	0	0	0
14	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	294,26	0	0	0
14	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	236,01	0	0	0
14	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	236,01	0	0	0
14	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	1237	0	0	0
14	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	1237	0	0	0
14	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-294,26	0	0	0
14	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-294,26	0	0	0
14	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-236,01	0	0	0
14	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-236,01	0	0	0
14	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-1237	0	0	0
14	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-1237	0	0	0
15	0	PP	LinStatic	-2542,16	-6973,65	0	0	0
15	100	PP	LinStatic	-2542,16	-6098,91	0	0	0
15	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-3226,88	0	0	0
15	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-3226,88	0	0	0
15	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-3983,8	0	0	0
15	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-3983,8	0	0	0
15	0	STERRASX	LinStatic	-9545,06	26065,74	0	0	0
15	100	STERRASX	LinStatic	-9545,06	26065,74	0	0	0
15	0	STERRADX	LinStatic	-21469,24	-26078,96	0	0	0
15	100	STERRADX	LinStatic	-21469,24	-26078,96	0	0	0
15	0	TERMP	LinStatic	4562,78	13,04	0	0	0
15	100	TERMP	LinStatic	4562,78	13,04	0	0	0
15	0	TERMN	LinStatic	-6722,49	-19,22	0	0	0
15	100	TERMN	LinStatic	-6722,49	-19,22	0	0	0
15	0	GRADTP	LinStatic	-10273,52	-9,31	0	0	0
15	100	GRADTP	LinStatic	-10273,52	-9,31	0	0	0
15	0	GRADTN	LinStatic	10273,52	9,31	0	0	0
15	100	GRADTN	LinStatic	10273,52	9,31	0	0	0
15	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-16370,94	0	0	0
15	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-16370,94	0	0	0
15	0	STLM71	LinStatic	-7865,79	28207,94	0	0	0
15	100	STLM71	LinStatic	-7865,79	28207,94	0	0	0
15	0	AVVLM71	LinStatic	3047,47	25942,21	0	0	0
15	100	AVVLM71	LinStatic	3047,47	25942,21	0	0	0
15	0	SW2	LinStatic	-72,81	-13104,23	0	0	0
15	100	SW2	LinStatic	-72,81	-13104,23	0	0	0
15	0	STSW2	LinStatic	-6293,98	22571,18	0	0	0
15	100	STSW2	LinStatic	-6293,98	22571,18	0	0	0
15	0	FRENSW2	LinStatic	2939,97	25027,11	0	0	0
15	100	FRENSW2	LinStatic	2939,97	25027,11	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
128 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
15	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
15	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
15	0	INCRTER	LinStatic	-9188,54	32951,51	0	0	0
15	100	INCRTER	LinStatic	-9188,54	32951,51	0	0	0
15	0	LM71SISO	LinStatic	1192,49	10151,3	0	0	0
15	100	LM71SISO	LinStatic	1192,49	10151,3	0	0	0
15	0	SW2SISO	LinStatic	954,99	8129,55	0	0	0
15	100	SW2SISO	LinStatic	954,99	8129,55	0	0	0
15	0	SISMAO	LinStatic	4364,96	32056,01	0	0	0
15	100	SISMAO	LinStatic	4364,96	32056,01	0	0	0
15	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	490,51	0	0	0
15	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	490,51	0	0	0
15	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	393,4	0	0	0
15	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	393,4	0	0	0
15	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	2061,96	0	0	0
15	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	2061,96	0	0	0
15	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-490,51	0	0	0
15	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-490,51	0	0	0
15	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-393,4	0	0	0
15	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-393,4	0	0	0
15	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-2061,96	0	0	0
15	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-2061,96	0	0	0
16	0	PP	LinStatic	-2542,16	-9589,96	0	0	0
16	100	PP	LinStatic	-2542,16	-8715,22	0	0	0
16	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-4518,59	0	0	0
16	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-4518,59	0	0	0
16	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-5578,51	0	0	0
16	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-5578,51	0	0	0
16	0	STERRASX	LinStatic	-7160,24	24433,33	0	0	0
16	100	STERRASX	LinStatic	-7160,24	24433,33	0	0	0
16	0	STERRADX	LinStatic	-23854,1	-24451	0	0	0
16	100	STERRADX	LinStatic	-23854,1	-24451	0	0	0
16	0	TERMP	LinStatic	4562,79	17,43	0	0	0
16	100	TERMP	LinStatic	4562,79	17,43	0	0	0
16	0	TERMN	LinStatic	-6722,5	-25,69	0	0	0
16	100	TERMN	LinStatic	-6722,5	-25,69	0	0	0
16	0	GRADTP	LinStatic	-10273,54	-12,44	0	0	0
16	100	GRADTP	LinStatic	-10273,54	-12,44	0	0	0
16	0	GRADTN	LinStatic	10273,54	12,44	0	0	0
16	100	GRADTN	LinStatic	10273,54	12,44	0	0	0
16	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-22924,19	0	0	0
16	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-22924,19	0	0	0
16	0	STLM71	LinStatic	-5528,83	26426,67	0	0	0
16	100	STLM71	LinStatic	-5528,83	26426,67	0	0	0
16	0	AVVLM71	LinStatic	4266,46	24085,66	0	0	0
16	100	AVVLM71	LinStatic	4266,46	24085,66	0	0	0
16	0	SW2	LinStatic	-72,81	-18349,81	0	0	0
16	100	SW2	LinStatic	-72,81	-18349,81	0	0	0
16	0	STSW2	LinStatic	-4424,01	21145,86	0	0	0
16	100	STSW2	LinStatic	-4424,01	21145,86	0	0	0
16	0	FRENSW2	LinStatic	4115,96	23236,04	0	0	0
16	100	FRENSW2	LinStatic	4115,96	23236,04	0	0	0
16	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
16	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
16	0	INCRTER	LinStatic	-6458,59	30870,69	0	0	0
16	100	INCRTER	LinStatic	-6458,59	30870,69	0	0	0
16	0	LM71SISO	LinStatic	1669,48	9424,82	0	0	0
16	100	LM71SISO	LinStatic	1669,48	9424,82	0	0	0
16	0	SW2SISO	LinStatic	1336,99	7547,76	0	0	0
16	100	SW2SISO	LinStatic	1336,99	7547,76	0	0	0
16	0	SISMAO	LinStatic	6110,94	29818,83	0	0	0
16	100	SISMAO	LinStatic	6110,94	29818,83	0	0	0
16	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	686,85	0	0	0
16	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	686,85	0	0	0
16	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	550,88	0	0	0
16	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	550,88	0	0	0
16	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	2887,33	0	0	0
16	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	2887,33	0	0	0
16	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-686,85	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
129 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
16	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-686,85	0	0	0
16	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-550,88	0	0	0
16	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-550,88	0	0	0
16	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-2887,33	0	0	0
16	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-2887,33	0	0	0
17	0	PP	LinStatic	-2542,17	-12208,02	0	0	0
17	100	PP	LinStatic	-2542,17	-11333,28	0	0	0
17	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-5811,24	0	0	0
17	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-5811,24	0	0	0
17	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-7174,37	0	0	0
17	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-7174,37	0	0	0
17	0	STERRASX	LinStatic	-4775,43	22257,34	0	0	0
17	100	STERRASX	LinStatic	-4775,43	22257,34	0	0	0
17	0	STERRADX	LinStatic	-26238,97	-22278,63	0	0	0
17	100	STERRADX	LinStatic	-26238,97	-22278,63	0	0	0
17	0	TERMP	LinStatic	4562,79	21	0	0	0
17	100	TERMP	LinStatic	4562,79	21	0	0	0
17	0	TERMN	LinStatic	-6722,52	-30,94	0	0	0
17	100	TERMN	LinStatic	-6722,52	-30,94	0	0	0
17	0	GRADTP	LinStatic	-10273,56	-14,99	0	0	0
17	100	GRADTP	LinStatic	-10273,56	-14,99	0	0	0
17	0	GRADTN	LinStatic	10273,56	14,99	0	0	0
17	100	GRADTN	LinStatic	10273,56	14,99	0	0	0
17	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-29482,18	0	0	0
17	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-29482,18	0	0	0
17	0	STLM71	LinStatic	-3191,87	24052,13	0	0	0
17	100	STLM71	LinStatic	-3191,87	24052,13	0	0	0
17	0	AVVLM71	LinStatic	5485,45	21609,65	0	0	0
17	100	AVVLM71	LinStatic	5485,45	21609,65	0	0	0
17	0	SW2	LinStatic	-72,81	-23599,2	0	0	0
17	100	SW2	LinStatic	-72,81	-23599,2	0	0	0
17	0	STSW2	LinStatic	-2554,05	19245,82	0	0	0
17	100	STSW2	LinStatic	-2554,05	19245,82	0	0	0
17	0	FRENSW2	LinStatic	5291,95	20847,37	0	0	0
17	100	FRENSW2	LinStatic	5291,95	20847,37	0	0	0
17	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
17	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
17	0	INCRTER	LinStatic	-3728,63	28096,85	0	0	0
17	100	INCRTER	LinStatic	-3728,63	28096,85	0	0	0
17	0	LM71SISO	LinStatic	2146,48	8455,95	0	0	0
17	100	LM71SISO	LinStatic	2146,48	8455,95	0	0	0
17	0	SW2SISO	LinStatic	1718,98	6771,85	0	0	0
17	100	SW2SISO	LinStatic	1718,98	6771,85	0	0	0
17	0	SISMAO	LinStatic	7856,93	26835,19	0	0	0
17	100	SISMAO	LinStatic	7856,93	26835,19	0	0	0
17	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	883,34	0	0	0
17	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	883,34	0	0	0
17	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	708,47	0	0	0
17	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	708,47	0	0	0
17	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	3713,28	0	0	0
17	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	3713,28	0	0	0
17	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-883,34	0	0	0
17	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-883,34	0	0	0
17	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-708,47	0	0	0
17	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-708,47	0	0	0
17	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-3713,28	0	0	0
17	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-3713,28	0	0	0
18	0	PP	LinStatic	-2542,17	-14828,26	0	0	0
18	100	PP	LinStatic	-2542,17	-13953,52	0	0	0
18	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-7105,06	0	0	0
18	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-7105,06	0	0	0
18	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-8771,67	0	0	0
18	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-8771,67	0	0	0
18	0	STERRASX	LinStatic	-2390,62	19537,41	0	0	0
18	100	STERRASX	LinStatic	-2390,62	19537,41	0	0	0
18	0	STERRADX	LinStatic	-28623,86	-19561,24	0	0	0
18	100	STERRADX	LinStatic	-28623,86	-19561,24	0	0	0
18	0	TERMP	LinStatic	4562,8	23,5	0	0	0
18	100	TERMP	LinStatic	4562,8	23,5	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
130 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
18	0	TERMN	LinStatic	-6722,53	-34,63	0	0	0
18	100	TERMN	LinStatic	-6722,53	-34,63	0	0	0
18	0	GRADTP	LinStatic	-10273,58	-16,78	0	0	0
18	100	GRADTP	LinStatic	-10273,58	-16,78	0	0	0
18	0	GRADTN	LinStatic	10273,58	16,78	0	0	0
18	100	GRADTN	LinStatic	10273,58	16,78	0	0	0
18	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-36046,1	0	0	0
18	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-36046,1	0	0	0
18	0	STLM71	LinStatic	-854,92	21083,92	0	0	0
18	100	STLM71	LinStatic	-854,92	21083,92	0	0	0
18	0	AVVLM71	LinStatic	6704,44	18513,69	0	0	0
18	100	AVVLM71	LinStatic	6704,44	18513,69	0	0	0
18	0	SW2	LinStatic	-72,81	-28853,32	0	0	0
18	100	SW2	LinStatic	-72,81	-28853,32	0	0	0
18	0	STSW2	LinStatic	-684,08	16870,74	0	0	0
18	100	STSW2	LinStatic	-684,08	16870,74	0	0	0
18	0	FRENSW2	LinStatic	6467,95	17860,63	0	0	0
18	100	FRENSW2	LinStatic	6467,95	17860,63	0	0	0
18	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
18	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
18	0	INCRTER	LinStatic	-998,68	24629,48	0	0	0
18	100	INCRTER	LinStatic	-998,68	24629,48	0	0	0
18	0	LM71SISO	LinStatic	2623,48	7244,49	0	0	0
18	100	LM71SISO	LinStatic	2623,48	7244,49	0	0	0
18	0	SW2SISO	LinStatic	2100,98	5801,67	0	0	0
18	100	SW2SISO	LinStatic	2100,98	5801,67	0	0	0
18	0	SISMAO	LinStatic	9602,92	23104,47	0	0	0
18	100	SISMAO	LinStatic	9602,92	23104,47	0	0	0
18	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	1080,01	0	0	0
18	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	1080,01	0	0	0
18	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	866,2	0	0	0
18	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	866,2	0	0	0
18	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	4539,95	0	0	0
18	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	4539,95	0	0	0
18	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1080,01	0	0	0
18	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1080,01	0	0	0
18	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-866,2	0	0	0
18	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-866,2	0	0	0
18	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-4539,95	0	0	0
18	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-4539,95	0	0	0
19	0	PP	LinStatic	-2542,18	-17451,05	0	0	0
19	100	PP	LinStatic	-2542,18	-16576,31	0	0	0
19	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-8400,25	0	0	0
19	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-8400,25	0	0	0
19	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-10370,67	0	0	0
19	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-10370,67	0	0	0
19	0	STERRASX	LinStatic	-5,8	16273,05	0	0	0
19	100	STERRASX	LinStatic	-5,8	16273,05	0	0	0
19	0	STERRADX	LinStatic	-31008,75	-16298,1	0	0	0
19	100	STERRADX	LinStatic	-31008,75	-16298,1	0	0	0
19	0	TERMP	LinStatic	4562,82	24,71	0	0	0
19	100	TERMP	LinStatic	4562,82	24,71	0	0	0
19	0	TERMN	LinStatic	-6722,55	-36,4	0	0	0
19	100	TERMN	LinStatic	-6722,55	-36,4	0	0	0
19	0	GRADTP	LinStatic	-10273,61	-17,63	0	0	0
19	100	GRADTP	LinStatic	-10273,61	-17,63	0	0	0
19	0	GRADTN	LinStatic	10273,61	17,63	0	0	0
19	100	GRADTN	LinStatic	10273,61	17,63	0	0	0
19	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-42616,99	0	0	0
19	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-42616,99	0	0	0
19	0	STLM71	LinStatic	1482,04	17521,48	0	0	0
19	100	STLM71	LinStatic	1482,04	17521,48	0	0	0
19	0	AVVLM71	LinStatic	7923,44	14797,19	0	0	0
19	100	AVVLM71	LinStatic	7923,44	14797,19	0	0	0
19	0	SW2	LinStatic	-72,81	-34113,04	0	0	0
19	100	SW2	LinStatic	-72,81	-34113,04	0	0	0
19	0	STSW2	LinStatic	1185,89	14020,19	0	0	0
19	100	STSW2	LinStatic	1185,89	14020,19	0	0	0
19	0	FRENSW2	LinStatic	7643,94	14275,22	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
131 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
19	100	FRENSW2	LinStatic	7643,94	14275,22	0	0	0
19	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
19	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
19	0	INCRTER	LinStatic	1731,27	20467,97	0	0	0
19	100	INCRTER	LinStatic	1731,27	20467,97	0	0	0
19	0	LM71SISO	LinStatic	3100,48	5790,2	0	0	0
19	100	LM71SISO	LinStatic	3100,48	5790,2	0	0	0
19	0	SW2SISO	LinStatic	2482,98	4637,02	0	0	0
19	100	SW2SISO	LinStatic	2482,98	4637,02	0	0	0
19	0	SISMAO	LinStatic	11348,92	18625,92	0	0	0
19	100	SISMAO	LinStatic	11348,92	18625,92	0	0	0
19	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	1276,89	0	0	0
19	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	1276,89	0	0	0
19	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	1024,1	0	0	0
19	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	1024,1	0	0	0
19	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	5367,47	0	0	0
19	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	5367,47	0	0	0
19	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1276,89	0	0	0
19	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1276,89	0	0	0
19	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1024,1	0	0	0
19	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1024,1	0	0	0
19	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-5367,47	0	0	0
19	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-5367,47	0	0	0
20	0	PP	LinStatic	-2542,19	-20076,72	0	0	0
20	100	PP	LinStatic	-2542,19	-19201,98	0	0	0
20	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-9696,99	0	0	0
20	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-9696,99	0	0	0
20	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-11971,59	0	0	0
20	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-11971,59	0	0	0
20	0	STERRASX	LinStatic	2379,01	12463,69	0	0	0
20	100	STERRASX	LinStatic	2379,01	12463,69	0	0	0
20	0	STERRADX	LinStatic	-33393,66	-12488,4	0	0	0
20	100	STERRADX	LinStatic	-33393,66	-12488,4	0	0	0
20	0	TERMP	LinStatic	4562,83	24,37	0	0	0
20	100	TERMP	LinStatic	4562,83	24,37	0	0	0
20	0	TERMN	LinStatic	-6722,57	-35,91	0	0	0
20	100	TERMN	LinStatic	-6722,57	-35,91	0	0	0
20	0	GRADTP	LinStatic	-10273,64	-17,4	0	0	0
20	100	GRADTP	LinStatic	-10273,64	-17,4	0	0	0
20	0	GRADTN	LinStatic	10273,64	17,4	0	0	0
20	100	GRADTN	LinStatic	10273,64	17,4	0	0	0
20	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-49195,75	0	0	0
20	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-49195,75	0	0	0
20	0	STLM71	LinStatic	3819	13364,2	0	0	0
20	100	STLM71	LinStatic	3819	13364,2	0	0	0
20	0	AVVLM71	LinStatic	9142,44	10459,44	0	0	0
20	100	AVVLM71	LinStatic	9142,44	10459,44	0	0	0
20	0	SW2	LinStatic	-72,81	-39379,05	0	0	0
20	100	SW2	LinStatic	-72,81	-39379,05	0	0	0
20	0	STSW2	LinStatic	3055,85	10693,65	0	0	0
20	100	STSW2	LinStatic	3055,85	10693,65	0	0	0
20	0	FRENSW2	LinStatic	8819,94	10090,49	0	0	0
20	100	FRENSW2	LinStatic	8819,94	10090,49	0	0	0
20	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
20	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
20	0	INCRTER	LinStatic	4461,22	15611,58	0	0	0
20	100	INCRTER	LinStatic	4461,22	15611,58	0	0	0
20	0	LM71SISO	LinStatic	3577,48	4092,82	0	0	0
20	100	LM71SISO	LinStatic	3577,48	4092,82	0	0	0
20	0	SW2SISO	LinStatic	2864,98	3277,69	0	0	0
20	100	SW2SISO	LinStatic	2864,98	3277,69	0	0	0
20	0	SISMAO	LinStatic	13094,92	13398,71	0	0	0
20	100	SISMAO	LinStatic	13094,92	13398,71	0	0	0
20	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	1474	0	0	0
20	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	1474	0	0	0
20	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	1182,19	0	0	0
20	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	1182,19	0	0	0
20	0	SISMAVA	LinStatic	387,06	6195,93	0	0	0
20	100	SISMAVA	LinStatic	387,06	6195,93	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
132 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
20	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1474	0	0	0
20	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1474	0	0	0
20	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1182,19	0	0	0
20	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1182,19	0	0	0
20	0	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-6195,93	0	0	0
20	100	SISMAVB	LinStatic	-387,06	-6195,93	0	0	0
21	0	PP	LinStatic	-2542,2	-22705,5	0	0	0
21	100	PP	LinStatic	-2542,2	-21830,76	0	0	0
21	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-10995,42	0	0	0
21	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-10995,42	0	0	0
21	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-13574,59	0	0	0
21	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-13574,59	0	0	0
21	0	STERRASX	LinStatic	4763,82	8108,67	0	0	0
21	100	STERRASX	LinStatic	4763,82	8108,67	0	0	0
21	0	STERRADX	LinStatic	-35778,59	-8131,25	0	0	0
21	100	STERRADX	LinStatic	-35778,59	-8131,25	0	0	0
21	0	TERMP	LinStatic	4562,85	22,27	0	0	0
21	100	TERMP	LinStatic	4562,85	22,27	0	0	0
21	0	TERMN	LinStatic	-6722,6	-32,81	0	0	0
21	100	TERMN	LinStatic	-6722,6	-32,81	0	0	0
21	0	GRADTP	LinStatic	-10273,68	-15,9	0	0	0
21	100	GRADTP	LinStatic	-10273,68	-15,9	0	0	0
21	0	GRADTN	LinStatic	10273,68	15,9	0	0	0
21	100	GRADTN	LinStatic	10273,68	15,9	0	0	0
21	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-55783,08	0	0	0
21	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-55783,08	0	0	0
21	0	STLM71	LinStatic	6155,96	8611,35	0	0	0
21	100	STLM71	LinStatic	6155,96	8611,35	0	0	0
21	0	AVVLM71	LinStatic	10361,45	5499,69	0	0	0
21	100	AVVLM71	LinStatic	10361,45	5499,69	0	0	0
21	0	SW2	LinStatic	-72,81	-44651,91	0	0	0
21	100	SW2	LinStatic	-72,81	-44651,91	0	0	0
21	0	STSW2	LinStatic	4925,82	6890,55	0	0	0
21	100	STSW2	LinStatic	4925,82	6890,55	0	0	0
21	0	FRENSW2	LinStatic	9995,95	5305,69	0	0	0
21	100	FRENSW2	LinStatic	9995,95	5305,69	0	0	0
21	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
21	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
21	0	INCRTER	LinStatic	7191,17	10059,47	0	0	0
21	100	INCRTER	LinStatic	7191,17	10059,47	0	0	0
21	0	LM71SISO	LinStatic	4054,48	2152,05	0	0	0
21	100	LM71SISO	LinStatic	4054,48	2152,05	0	0	0
21	0	SW2SISO	LinStatic	3246,98	1723,45	0	0	0
21	100	SW2SISO	LinStatic	3246,98	1723,45	0	0	0
21	0	SISMAO	LinStatic	14840,93	7421,87	0	0	0
21	100	SISMAO	LinStatic	14840,93	7421,87	0	0	0
21	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	1671,37	0	0	0
21	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	1671,37	0	0	0
21	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	1340,49	0	0	0
21	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	1340,49	0	0	0
21	0	SISMAVA	LinStatic	387,07	7025,43	0	0	0
21	100	SISMAVA	LinStatic	387,07	7025,43	0	0	0
21	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1671,37	0	0	0
21	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1671,37	0	0	0
21	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1340,49	0	0	0
21	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1340,49	0	0	0
21	0	SISMAVB	LinStatic	-387,07	-7025,43	0	0	0
21	100	SISMAVB	LinStatic	-387,07	-7025,43	0	0	0
22	0	PP	LinStatic	-2542,21	-25337,53	0	0	0
22	100	PP	LinStatic	-2542,21	-24462,79	0	0	0
22	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-12295,63	0	0	0
22	100	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-12295,63	0	0	0
22	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-15179,79	0	0	0
22	100	BALLAST	LinStatic	-22,13	-15179,79	0	0	0
22	0	STERRASX	LinStatic	7148,64	3207,28	0	0	0
22	100	STERRASX	LinStatic	7148,64	3207,28	0	0	0
22	0	STERRADX	LinStatic	-38163,53	-3225,69	0	0	0
22	100	STERRADX	LinStatic	-38163,53	-3225,69	0	0	0
22	0	TERMP	LinStatic	4562,87	18,16	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Relazione di calcolo	Progetto IN17 Lotto 11 Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001 Rev. A Foglio 133 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
22	100	TERMP	LinStatic	4562,87	18,16	0	0	0
22	0	TERMN	LinStatic	-6722,62	-26,76	0	0	0
22	100	TERMN	LinStatic	-6722,62	-26,76	0	0	0
22	0	GRADTP	LinStatic	-10273,72	-12,96	0	0	0
22	100	GRADTP	LinStatic	-10273,72	-12,96	0	0	0
22	0	GRADTN	LinStatic	10273,72	12,96	0	0	0
22	100	GRADTN	LinStatic	10273,72	12,96	0	0	0
22	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-62379,45	0	0	0
22	100	LM71C	LinStatic	-90,96	-62379,45	0	0	0
22	0	STLM71	LinStatic	8492,92	3262,14	0	0	0
22	100	STLM71	LinStatic	8492,92	3262,14	0	0	0
22	0	AVVLM71	LinStatic	11580,46	-82,89	0	0	0
22	100	AVVLM71	LinStatic	11580,46	-82,89	0	0	0
22	0	SW2	LinStatic	-72,81	-49932,02	0	0	0
22	100	SW2	LinStatic	-72,81	-49932,02	0	0	0
22	0	STSW2	LinStatic	6795,79	2610,27	0	0	0
22	100	STSW2	LinStatic	6795,79	2610,27	0	0	0
22	0	FRENSW2	LinStatic	11171,96	-79,97	0	0	0
22	100	FRENSW2	LinStatic	11171,96	-79,97	0	0	0
22	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
22	100	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
22	0	INCRTER	LinStatic	9921,13	3810,72	0	0	0
22	100	INCRTER	LinStatic	9921,13	3810,72	0	0	0
22	0	LM71SISO	LinStatic	4531,48	-32,44	0	0	0
22	100	LM71SISO	LinStatic	4531,48	-32,44	0	0	0
22	0	SW2SISO	LinStatic	3628,99	-25,98	0	0	0
22	100	SW2SISO	LinStatic	3628,99	-25,98	0	0	0
22	0	SISMAO	LinStatic	16586,94	694,39	0	0	0
22	100	SISMAO	LinStatic	16586,94	694,39	0	0	0
22	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	1869,01	0	0	0
22	100	LM71SVA	LinStatic	2,73	1869,01	0	0	0
22	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	1499	0	0	0
22	100	SW2SVA	LinStatic	2,19	1499	0	0	0
22	0	SISMAVA	LinStatic	387,07	7856,02	0	0	0
22	100	SISMAVA	LinStatic	387,07	7856,02	0	0	0
22	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1869,01	0	0	0
22	100	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-1869,01	0	0	0
22	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1499	0	0	0
22	100	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1499	0	0	0
22	0	SISMAVB	LinStatic	-387,07	-7856,02	0	0	0
22	100	SISMAVB	LinStatic	-387,07	-7856,02	0	0	0
23	0	PP	LinStatic	-2542,22	-27753,5	0	0	0
23	87,5	PP	LinStatic	-2542,22	-26988,11	0	0	0
23	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-13516,3	0	0	0
23	87,5	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-13516,3	0	0	0
23	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-16686,78	0	0	0
23	87,5	BALLAST	LinStatic	-22,13	-16686,78	0	0	0
23	0	STERRASX	LinStatic	9384,4	-1900,71	0	0	0
23	87,5	STERRASX	LinStatic	9384,4	-1900,71	0	0	0
23	0	STERRADX	LinStatic	-40399,43	1888,34	0	0	0
23	87,5	STERRADX	LinStatic	-40399,43	1888,34	0	0	0
23	0	TERMP	LinStatic	4562,89	12,2	0	0	0
23	87,5	TERMP	LinStatic	4562,89	12,2	0	0	0
23	0	TERMN	LinStatic	-6722,65	-17,98	0	0	0
23	87,5	TERMN	LinStatic	-6722,65	-17,98	0	0	0
23	0	GRADTP	LinStatic	-10273,76	-8,71	0	0	0
23	87,5	GRADTP	LinStatic	-10273,76	-8,71	0	0	0
23	0	GRADTN	LinStatic	10273,76	8,71	0	0	0
23	87,5	GRADTN	LinStatic	10273,76	8,71	0	0	0
23	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-68572,26	0	0	0
23	87,5	LM71C	LinStatic	-90,96	-68572,26	0	0	0
23	0	STLM71	LinStatic	10683,83	-2312,61	0	0	0
23	87,5	STLM71	LinStatic	10683,83	-2312,61	0	0	0
23	0	AVVLM71	LinStatic	12723,28	-5901,25	0	0	0
23	87,5	AVVLM71	LinStatic	12723,28	-5901,25	0	0	0
23	0	SW2	LinStatic	-72,81	-54889,09	0	0	0
23	87,5	SW2	LinStatic	-72,81	-54889,09	0	0	0
23	0	STSW2	LinStatic	8548,89	-1850,48	0	0	0
23	87,5	STSW2	LinStatic	8548,89	-1850,48	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
134 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
23	0	FRENSW2	LinStatic	12274,47	-5693,09	0	0	0
23	87,5	FRENSW2	LinStatic	12274,47	-5693,09	0	0	0
23	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
23	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
23	0	INCRTER	LinStatic	12480,47	-2701,5	0	0	0
23	87,5	INCRTER	LinStatic	12480,47	-2701,5	0	0	0
23	0	LM71SISO	LinStatic	4978,68	-2309,19	0	0	0
23	87,5	LM71SISO	LinStatic	4978,68	-2309,19	0	0	0
23	0	SW2SISO	LinStatic	3987,12	-1849,28	0	0	0
23	87,5	SW2SISO	LinStatic	3987,12	-1849,28	0	0	0
23	0	SISMAO	LinStatic	18223,83	-6317,32	0	0	0
23	87,5	SISMAO	LinStatic	18223,83	-6317,32	0	0	0
23	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	2054,56	0	0	0
23	87,5	LM71SVA	LinStatic	2,73	2054,56	0	0	0
23	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	1647,82	0	0	0
23	87,5	SW2SVA	LinStatic	2,19	1647,82	0	0	0
23	0	SISMAVA	LinStatic	387,07	8635,73	0	0	0
23	87,5	SISMAVA	LinStatic	387,07	8635,73	0	0	0
23	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-2054,56	0	0	0
23	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-2054,56	0	0	0
23	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1647,82	0	0	0
23	87,5	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1647,82	0	0	0
23	0	SISMAVB	LinStatic	-387,07	-8635,73	0	0	0
23	87,5	SISMAVB	LinStatic	-387,07	-8635,73	0	0	0
24	0	PP	LinStatic	-2542,23	-30061,93	0	0	0
24	87,5	PP	LinStatic	-2542,23	-29296,53	0	0	0
24	0	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-14656,98	0	0	0
24	87,5	REINTSUP	LinStatic	-17,93	-14656,98	0	0	0
24	0	BALLAST	LinStatic	-22,13	-18095,04	0	0	0
24	87,5	BALLAST	LinStatic	-22,13	-18095,04	0	0	0
24	0	STERRASX	LinStatic	11471,12	-7087,63	0	0	0
24	87,5	STERRASX	LinStatic	11471,12	-7087,63	0	0	0
24	0	STERRADX	LinStatic	-42486,28	7082,81	0	0	0
24	87,5	STERRADX	LinStatic	-42486,28	7082,81	0	0	0
24	0	TERMP	LinStatic	4562,91	4,75	0	0	0
24	87,5	TERMP	LinStatic	4562,91	4,75	0	0	0
24	0	TERMN	LinStatic	-6722,68	-7	0	0	0
24	87,5	TERMN	LinStatic	-6722,68	-7	0	0	0
24	0	GRADTP	LinStatic	-10273,81	-3,39	0	0	0
24	87,5	GRADTP	LinStatic	-10273,81	-3,39	0	0	0
24	0	GRADTN	LinStatic	10273,81	3,39	0	0	0
24	87,5	GRADTN	LinStatic	10273,81	3,39	0	0	0
24	0	LM71C	LinStatic	-90,96	-74359,29	0	0	0
24	87,5	LM71C	LinStatic	-90,96	-74359,29	0	0	0
24	0	STLM71	LinStatic	12728,68	-7973,54	0	0	0
24	87,5	STLM71	LinStatic	12728,68	-7973,54	0	0	0
24	0	AVVLM71	LinStatic	13789,93	-11809,84	0	0	0
24	87,5	AVVLM71	LinStatic	13789,93	-11809,84	0	0	0
24	0	SW2	LinStatic	-72,81	-59521,36	0	0	0
24	87,5	SW2	LinStatic	-72,81	-59521,36	0	0	0
24	0	STSW2	LinStatic	10185,12	-6380,19	0	0	0
24	87,5	STSW2	LinStatic	10185,12	-6380,19	0	0	0
24	0	FRENSW2	LinStatic	13303,49	-11393,25	0	0	0
24	87,5	FRENSW2	LinStatic	13303,49	-11393,25	0	0	0
24	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
24	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
24	0	INCRTER	LinStatic	14869,19	-9314,4	0	0	0
24	87,5	INCRTER	LinStatic	14869,19	-9314,4	0	0	0
24	0	LM71SISO	LinStatic	5396,06	-4621,24	0	0	0
24	87,5	LM71SISO	LinStatic	5396,06	-4621,24	0	0	0
24	0	SW2SISO	LinStatic	4321,37	-3700,87	0	0	0
24	87,5	SW2SISO	LinStatic	4321,37	-3700,87	0	0	0
24	0	SISMAO	LinStatic	19751,61	-13437,88	0	0	0
24	87,5	SISMAO	LinStatic	19751,61	-13437,88	0	0	0
24	0	LM71SVA	LinStatic	2,73	2227,95	0	0	0
24	87,5	LM71SVA	LinStatic	2,73	2227,95	0	0	0
24	0	SW2SVA	LinStatic	2,19	1786,88	0	0	0
24	87,5	SW2SVA	LinStatic	2,19	1786,88	0	0	0
24	0	SISMAVA	LinStatic	387,07	9364,31	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
135 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
24	87,5	SISMAVA	LinStatic	387,07	9364,31	0	0	0
24	0	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-2227,95	0	0	0
24	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2,73	-2227,95	0	0	0
24	0	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1786,88	0	0	0
24	87,5	SW2SVB	LinStatic	-2,19	-1786,88	0	0	0
24	0	SISMAVB	LinStatic	-387,07	-9364,31	0	0	0
24	87,5	SISMAVB	LinStatic	-387,07	-9364,31	0	0	0
25	0	PP	LinStatic	-30834,64	2542,24	0	0	0
25	43,75	PP	LinStatic	-30451,94	2542,24	0	0	0
25	87,5	PP	LinStatic	-30069,24	2542,24	0	0	0
25	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
25	43,75	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
25	87,5	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
25	0	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
25	43,75	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
25	87,5	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
25	0	STERRASX	LinStatic	9891,08	43529,72	0	0	0
25	43,75	STERRASX	LinStatic	9891,08	42095,74	0	0	0
25	87,5	STERRASX	LinStatic	9891,08	40678,09	0	0	0
25	0	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
25	43,75	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
25	87,5	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
25	0	TERMP	LinStatic	-1,364E-09	-4562,92	0	0	0
25	43,75	TERMP	LinStatic	-1,364E-09	-4562,92	0	0	0
25	87,5	TERMP	LinStatic	-1,364E-09	-4562,92	0	0	0
25	0	TERMN	LinStatic	1,819E-09	6722,7	0	0	0
25	43,75	TERMN	LinStatic	1,819E-09	6722,7	0	0	0
25	87,5	TERMN	LinStatic	1,819E-09	6722,7	0	0	0
25	0	GRADTP	LinStatic	-6,821E-10	10273,83	0	0	0
25	43,75	GRADTP	LinStatic	-6,821E-10	10273,83	0	0	0
25	87,5	GRADTP	LinStatic	-6,821E-10	10273,83	0	0	0
25	0	GRADTN	LinStatic	6,821E-10	-10273,83	0	0	0
25	43,75	GRADTN	LinStatic	6,821E-10	-10273,83	0	0	0
25	87,5	GRADTN	LinStatic	6,821E-10	-10273,83	0	0	0
25	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
25	43,75	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
25	87,5	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
25	0	STLM71	LinStatic	11033,21	41168,4	0	0	0
25	43,75	STLM71	LinStatic	11033,21	40145,96	0	0	0
25	87,5	STLM71	LinStatic	11033,21	39123,52	0	0	0
25	0	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
25	43,75	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
25	87,5	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
25	0	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
25	43,75	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
25	87,5	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
25	0	STSW2	LinStatic	8828,45	32941,76	0	0	0
25	43,75	STSW2	LinStatic	8828,45	32123,64	0	0	0
25	87,5	STSW2	LinStatic	8828,45	31305,51	0	0	0
25	0	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
25	43,75	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
25	87,5	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
25	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
25	43,75	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
25	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
25	0	INCRTER	LinStatic	12888,6	48091,45	0	0	0
25	43,75	INCRTER	LinStatic	12888,6	46897,08	0	0	0
25	87,5	INCRTER	LinStatic	12888,6	45702,7	0	0	0
25	0	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
25	43,75	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
25	87,5	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
25	0	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
25	43,75	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
25	87,5	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
25	0	SISMAO	LinStatic	17286,65	20515,5	0	0	0
25	43,75	SISMAO	LinStatic	17286,65	20394,31	0	0	0
25	87,5	SISMAO	LinStatic	17286,65	20273,12	0	0	0
25	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
25	43,75	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
136 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
25	87,5	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
25	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
25	43,75	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
25	87,5	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
25	0	SISMAVA	LinStatic	9729	-387,07	0	0	0
25	43,75	SISMAVA	LinStatic	9671,69	-387,07	0	0	0
25	87,5	SISMAVA	LinStatic	9614,38	-387,07	0	0	0
25	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
25	43,75	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
25	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
25	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
25	43,75	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
25	87,5	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
25	0	SISMAVB	LinStatic	-9729	387,07	0	0	0
25	43,75	SISMAVB	LinStatic	-9671,69	387,07	0	0	0
25	87,5	SISMAVB	LinStatic	-9614,38	387,07	0	0	0
26	0	PP	LinStatic	-30834,64	-2542,24	0	0	0
26	43,75	PP	LinStatic	-30451,94	-2542,24	0	0	0
26	87,5	PP	LinStatic	-30069,24	-2542,24	0	0	0
26	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
26	43,75	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
26	87,5	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
26	0	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
26	43,75	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
26	87,5	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
26	0	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
26	43,75	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
26	87,5	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
26	0	STERRADX	LinStatic	9891,08	-43529,72	0	0	0
26	43,75	STERRADX	LinStatic	9891,08	-42095,74	0	0	0
26	87,5	STERRADX	LinStatic	9891,08	-40678,09	0	0	0
26	0	TERMP	LinStatic	2,728E-09	4562,92	0	0	0
26	43,75	TERMP	LinStatic	2,728E-09	4562,92	0	0	0
26	87,5	TERMP	LinStatic	2,728E-09	4562,92	0	0	0
26	0	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
26	43,75	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
26	87,5	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
26	0	GRADTP	LinStatic	-6,821E-10	-10273,83	0	0	0
26	43,75	GRADTP	LinStatic	-6,821E-10	-10273,83	0	0	0
26	87,5	GRADTP	LinStatic	-6,821E-10	-10273,83	0	0	0
26	0	GRADTN	LinStatic	6,821E-10	10273,83	0	0	0
26	43,75	GRADTN	LinStatic	6,821E-10	10273,83	0	0	0
26	87,5	GRADTN	LinStatic	6,821E-10	10273,83	0	0	0
26	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
26	43,75	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
26	87,5	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
26	0	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
26	43,75	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
26	87,5	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
26	0	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
26	43,75	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
26	87,5	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
26	0	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
26	43,75	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
26	87,5	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
26	0	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
26	43,75	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
26	87,5	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
26	0	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
26	43,75	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
26	87,5	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
26	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
26	43,75	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
26	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
26	0	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
26	43,75	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
26	87,5	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
26	0	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
26	43,75	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
137 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
26	87,5	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
26	0	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
26	43,75	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
26	87,5	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
26	0	SISMAO	LinStatic	-17286,65	20515,5	0	0	0
26	43,75	SISMAO	LinStatic	-17286,65	20394,31	0	0	0
26	87,5	SISMAO	LinStatic	-17286,65	20273,12	0	0	0
26	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
26	43,75	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
26	87,5	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
26	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
26	43,75	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
26	87,5	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
26	0	SISMAVA	LinStatic	9729	387,07	0	0	0
26	43,75	SISMAVA	LinStatic	9671,69	387,07	0	0	0
26	87,5	SISMAVA	LinStatic	9614,37	387,07	0	0	0
26	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
26	43,75	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
26	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
26	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
26	43,75	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
26	87,5	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
26	0	SISMAVB	LinStatic	-9729	-387,07	0	0	0
26	43,75	SISMAVB	LinStatic	-9671,69	-387,07	0	0	0
26	87,5	SISMAVB	LinStatic	-9614,37	-387,07	0	0	0
27	0	PP	LinStatic	-30069,24	2542,24	0	0	0
27	43,75	PP	LinStatic	-29686,54	2542,24	0	0	0
27	87,5	PP	LinStatic	-29303,84	2542,24	0	0	0
27	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
27	43,75	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
27	87,5	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
27	0	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
27	43,75	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
27	87,5	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
27	0	STERRASX	LinStatic	9891,08	40678,09	0	0	0
27	43,75	STERRASX	LinStatic	9891,08	39276,76	0	0	0
27	87,5	STERRASX	LinStatic	9891,08	37891,74	0	0	0
27	0	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
27	43,75	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
27	87,5	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
27	0	TERMP	LinStatic	-1,819E-09	-4562,92	0	0	0
27	43,75	TERMP	LinStatic	-1,819E-09	-4562,92	0	0	0
27	87,5	TERMP	LinStatic	-1,819E-09	-4562,92	0	0	0
27	0	TERMN	LinStatic	1,819E-09	6722,7	0	0	0
27	43,75	TERMN	LinStatic	1,819E-09	6722,7	0	0	0
27	87,5	TERMN	LinStatic	1,819E-09	6722,7	0	0	0
27	0	GRADTF	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
27	43,75	GRADTF	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
27	87,5	GRADTF	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
27	0	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
27	43,75	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
27	87,5	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
27	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
27	43,75	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
27	87,5	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
27	0	STLM71	LinStatic	11033,21	39123,52	0	0	0
27	43,75	STLM71	LinStatic	11033,21	38101,08	0	0	0
27	87,5	STLM71	LinStatic	11033,21	37078,65	0	0	0
27	0	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
27	43,75	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
27	87,5	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
27	0	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
27	43,75	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
27	87,5	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
27	0	STSW2	LinStatic	8828,45	31305,51	0	0	0
27	43,75	STSW2	LinStatic	8828,45	30487,39	0	0	0
27	87,5	STSW2	LinStatic	8828,45	29669,26	0	0	0
27	0	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
27	43,75	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
138 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
27	87,5	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
27	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
27	43,75	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
27	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
27	0	INCRTER	LinStatic	12888,6	45702,7	0	0	0
27	43,75	INCRTER	LinStatic	12888,6	44508,33	0	0	0
27	87,5	INCRTER	LinStatic	12888,6	43313,95	0	0	0
27	0	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
27	43,75	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
27	87,5	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
27	0	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
27	43,75	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
27	87,5	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
27	0	SISMAO	LinStatic	17286,65	20273,12	0	0	0
27	43,75	SISMAO	LinStatic	17286,65	20151,94	0	0	0
27	87,5	SISMAO	LinStatic	17286,65	20030,75	0	0	0
27	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
27	43,75	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
27	87,5	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
27	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
27	43,75	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
27	87,5	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
27	0	SISMAVA	LinStatic	9614,37	-387,07	0	0	0
27	43,75	SISMAVA	LinStatic	9557,06	-387,07	0	0	0
27	87,5	SISMAVA	LinStatic	9499,75	-387,07	0	0	0
27	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
27	43,75	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
27	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
27	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
27	43,75	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
27	87,5	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
27	0	SISMAVB	LinStatic	-9614,37	387,07	0	0	0
27	43,75	SISMAVB	LinStatic	-9557,06	387,07	0	0	0
27	87,5	SISMAVB	LinStatic	-9499,75	387,07	0	0	0
28	0	PP	LinStatic	-30069,24	-2542,24	0	0	0
28	43,75	PP	LinStatic	-29686,54	-2542,24	0	0	0
28	87,5	PP	LinStatic	-29303,84	-2542,24	0	0	0
28	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
28	43,75	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
28	87,5	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
28	0	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
28	43,75	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
28	87,5	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
28	0	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
28	43,75	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
28	87,5	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
28	0	STERRADX	LinStatic	9891,08	-40678,09	0	0	0
28	43,75	STERRADX	LinStatic	9891,08	-39276,76	0	0	0
28	87,5	STERRADX	LinStatic	9891,08	-37891,74	0	0	0
28	0	TERMP	LinStatic	3,183E-09	4562,92	0	0	0
28	43,75	TERMP	LinStatic	3,183E-09	4562,92	0	0	0
28	87,5	TERMP	LinStatic	3,183E-09	4562,92	0	0	0
28	0	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
28	43,75	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
28	87,5	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
28	0	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
28	43,75	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
28	87,5	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
28	0	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
28	43,75	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
28	87,5	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
28	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
28	43,75	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
28	87,5	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
28	0	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
28	43,75	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
28	87,5	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
28	0	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
28	43,75	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
139 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
28	87,5	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
28	0	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
28	43,75	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
28	87,5	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
28	0	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
28	43,75	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
28	87,5	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
28	0	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
28	43,75	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
28	87,5	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
28	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
28	43,75	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
28	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
28	0	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
28	43,75	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
28	87,5	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
28	0	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
28	43,75	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
28	87,5	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
28	0	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
28	43,75	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
28	87,5	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
28	0	SISMAO	LinStatic	-17286,65	20273,12	0	0	0
28	43,75	SISMAO	LinStatic	-17286,65	20151,94	0	0	0
28	87,5	SISMAO	LinStatic	-17286,65	20030,75	0	0	0
28	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
28	43,75	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
28	87,5	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
28	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
28	43,75	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
28	87,5	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
28	0	SISMAVA	LinStatic	9614,37	387,07	0	0	0
28	43,75	SISMAVA	LinStatic	9557,06	387,07	0	0	0
28	87,5	SISMAVA	LinStatic	9499,75	387,07	0	0	0
28	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
28	43,75	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
28	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
28	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
28	43,75	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
28	87,5	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
28	0	SISMAVB	LinStatic	-9614,37	-387,07	0	0	0
28	43,75	SISMAVB	LinStatic	-9557,06	-387,07	0	0	0
28	87,5	SISMAVB	LinStatic	-9499,75	-387,07	0	0	0
29	0	PP	LinStatic	-29303,84	2542,24	0	0	0
29	250	PP	LinStatic	-27116,99	2542,24	0	0	0
29	500	PP	LinStatic	-24930,14	2542,24	0	0	0
29	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
29	250	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
29	500	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
29	0	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
29	250	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
29	500	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
29	0	STERRASX	LinStatic	9891,08	37891,74	0	0	0
29	250	STERRASX	LinStatic	9891,08	30290,49	0	0	0
29	500	STERRASX	LinStatic	9891,08	23222,24	0	0	0
29	0	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
29	250	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
29	500	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
29	0	TERMP	LinStatic	-1,819E-09	-4562,92	0	0	0
29	250	TERMP	LinStatic	-1,819E-09	-4562,92	0	0	0
29	500	TERMP	LinStatic	-1,819E-09	-4562,92	0	0	0
29	0	TERMN	LinStatic	2,842E-09	6722,7	0	0	0
29	250	TERMN	LinStatic	2,842E-09	6722,7	0	0	0
29	500	TERMN	LinStatic	2,842E-09	6722,7	0	0	0
29	0	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
29	250	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
29	500	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
29	0	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
29	250	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
142 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
31	500	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
31	0	STERRASX	LinStatic	9891,08	23222,24	0	0	0
31	250	STERRASX	LinStatic	9891,08	16687,05	0	0	0
31	500	STERRASX	LinStatic	9891,08	10684,99	0	0	0
31	0	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
31	250	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
31	500	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
31	0	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0
31	250	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0
31	500	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0
31	0	TERMN	LinStatic	2,956E-09	6722,7	0	0	0
31	250	TERMN	LinStatic	2,956E-09	6722,7	0	0	0
31	500	TERMN	LinStatic	2,956E-09	6722,7	0	0	0
31	0	GRADTP	LinStatic	1,137E-10	10273,83	0	0	0
31	250	GRADTP	LinStatic	1,137E-10	10273,83	0	0	0
31	500	GRADTP	LinStatic	1,137E-10	10273,83	0	0	0
31	0	GRADTN	LinStatic	-1,137E-10	-10273,83	0	0	0
31	250	GRADTN	LinStatic	-1,137E-10	-10273,83	0	0	0
31	500	GRADTN	LinStatic	-1,137E-10	-10273,83	0	0	0
31	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
31	250	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
31	500	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
31	0	STLM71	LinStatic	11033,21	25393,65	0	0	0
31	250	STLM71	LinStatic	11033,21	19551,15	0	0	0
31	500	STLM71	LinStatic	11033,21	13708,65	0	0	0
31	0	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
31	250	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
31	500	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
31	0	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
31	250	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
31	500	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
31	0	STSW2	LinStatic	8828,45	20319,26	0	0	0
31	250	STSW2	LinStatic	8828,45	15644,26	0	0	0
31	500	STSW2	LinStatic	8828,45	10969,26	0	0	0
31	0	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
31	250	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
31	500	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
31	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
31	250	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
31	500	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
31	0	INCRTER	LinStatic	12888,6	29663,95	0	0	0
31	250	INCRTER	LinStatic	12888,6	22838,95	0	0	0
31	500	INCRTER	LinStatic	12888,6	16013,95	0	0	0
31	0	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
31	250	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
31	500	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
31	0	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
31	250	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
31	500	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
31	0	SISMAO	LinStatic	17286,65	18645,75	0	0	0
31	250	SISMAO	LinStatic	17286,65	17953,25	0	0	0
31	500	SISMAO	LinStatic	17286,65	17260,75	0	0	0
31	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
31	250	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
31	500	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
31	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
31	250	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
31	500	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
31	0	SISMAVA	LinStatic	8844,75	-387,07	0	0	0
31	250	SISMAVA	LinStatic	8517,25	-387,07	0	0	0
31	500	SISMAVA	LinStatic	8189,75	-387,07	0	0	0
31	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
31	250	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
31	500	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
31	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
31	250	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
31	500	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
31	0	SISMAVB	LinStatic	-8844,75	387,07	0	0	0
31	250	SISMAVB	LinStatic	-8517,25	387,07	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
143 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
31	500	SISMAVB	LinStatic	-8189,75	387,07	0	0	0
32	0	PP	LinStatic	-24930,14	-2542,24	0	0	0
32	250	PP	LinStatic	-22743,28	-2542,24	0	0	0
32	500	PP	LinStatic	-20556,43	-2542,24	0	0	0
32	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
32	250	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
32	500	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
32	0	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
32	250	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
32	500	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
32	0	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
32	250	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
32	500	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
32	0	STERRADX	LinStatic	9891,08	-23222,24	0	0	0
32	250	STERRADX	LinStatic	9891,08	-16687,05	0	0	0
32	500	STERRADX	LinStatic	9891,08	-10684,99	0	0	0
32	0	TERMP	LinStatic	3,07E-09	4562,92	0	0	0
32	250	TERMP	LinStatic	3,07E-09	4562,92	0	0	0
32	500	TERMP	LinStatic	3,07E-09	4562,92	0	0	0
32	0	TERMN	LinStatic	-4,434E-09	-6722,7	0	0	0
32	250	TERMN	LinStatic	-4,434E-09	-6722,7	0	0	0
32	500	TERMN	LinStatic	-4,434E-09	-6722,7	0	0	0
32	0	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
32	250	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
32	500	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
32	0	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
32	250	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
32	500	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
32	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
32	250	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
32	500	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
32	0	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
32	250	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
32	500	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
32	0	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
32	250	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
32	500	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
32	0	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
32	250	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
32	500	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
32	0	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
32	250	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
32	500	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
32	0	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
32	250	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
32	500	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
32	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
32	250	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
32	500	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
32	0	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
32	250	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
32	500	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
32	0	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
32	250	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
32	500	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
32	0	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
32	250	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
32	500	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
32	0	SISMAO	LinStatic	-17286,65	18645,75	0	0	0
32	250	SISMAO	LinStatic	-17286,65	17953,25	0	0	0
32	500	SISMAO	LinStatic	-17286,65	17260,75	0	0	0
32	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
32	250	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
32	500	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
32	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
32	250	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
32	500	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
32	0	SISMAVA	LinStatic	8844,75	387,07	0	0	0
32	250	SISMAVA	LinStatic	8517,25	387,07	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
144 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
32	500	SISMAVA	LinStatic	8189,75	387,07	0	0	0
32	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
32	250	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
32	500	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
32	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
32	250	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
32	500	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
32	0	SISMAVB	LinStatic	-8844,75	-387,07	0	0	0
32	250	SISMAVB	LinStatic	-8517,25	-387,07	0	0	0
32	500	SISMAVB	LinStatic	-8189,75	-387,07	0	0	0
33	0	PP	LinStatic	-20556,43	2542,24	0	0	0
33	250	PP	LinStatic	-18369,57	2542,24	0	0	0
33	500	PP	LinStatic	-16182,72	2542,24	0	0	0
33	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
33	250	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
33	500	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
33	0	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
33	250	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
33	500	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
33	0	STERRASX	LinStatic	9891,08	10684,99	0	0	0
33	250	STERRASX	LinStatic	9891,08	5215,99	0	0	0
33	500	STERRASX	LinStatic	9891,08	279,99	0	0	0
33	0	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
33	250	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
33	500	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
33	0	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0
33	250	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0
33	500	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0
33	0	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
33	250	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
33	500	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
33	0	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
33	250	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
33	500	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
33	0	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
33	250	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
33	500	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
33	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
33	250	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
33	500	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
33	0	STLM71	LinStatic	11033,21	13708,65	0	0	0
33	250	STLM71	LinStatic	11033,21	7866,15	0	0	0
33	500	STLM71	LinStatic	11033,21	2023,65	0	0	0
33	0	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
33	250	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
33	500	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
33	0	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
33	250	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
33	500	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
33	0	STSW2	LinStatic	8828,45	10969,26	0	0	0
33	250	STSW2	LinStatic	8828,45	6294,26	0	0	0
33	500	STSW2	LinStatic	8828,45	1619,26	0	0	0
33	0	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
33	250	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
33	500	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
33	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
33	250	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
33	500	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
33	0	INCRTER	LinStatic	12888,6	16013,95	0	0	0
33	250	INCRTER	LinStatic	12888,6	9188,95	0	0	0
33	500	INCRTER	LinStatic	12888,6	2363,95	0	0	0
33	0	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
33	250	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
33	500	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
33	0	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
33	250	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
33	500	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
33	0	SISMAO	LinStatic	17286,65	17260,75	0	0	0
33	250	SISMAO	LinStatic	17286,65	16568,25	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
146 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P		V2		V3		T		M2	
				N	N	N	N	N-mm	N-mm				
34	500	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0	0	0	0		
34	0	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0	0	0	0		
34	250	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0	0	0	0		
34	500	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0	0	0	0		
34	0	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0	0	0	0		
34	250	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0	0	0	0		
34	500	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0	0	0	0		
34	0	SISMAO	LinStatic	-17286,65	17260,75	0	0	0	0	0	0		
34	250	SISMAO	LinStatic	-17286,65	16568,25	0	0	0	0	0	0		
34	500	SISMAO	LinStatic	-17286,65	15875,75	0	0	0	0	0	0		
34	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0	0	0	0		
34	250	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0	0	0	0		
34	500	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0	0	0	0		
34	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0	0	0	0		
34	250	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0	0	0	0		
34	500	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0	0	0	0		
34	0	SISMAVA	LinStatic	8189,75	387,07	0	0	0	0	0	0		
34	250	SISMAVA	LinStatic	7862,25	387,07	0	0	0	0	0	0		
34	500	SISMAVA	LinStatic	7534,75	387,07	0	0	0	0	0	0		
34	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0	0	0	0		
34	250	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0	0	0	0		
34	500	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0	0	0	0		
34	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0	0	0	0		
34	250	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0	0	0	0		
34	500	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0	0	0	0		
34	0	SISMAVB	LinStatic	-8189,75	-387,07	0	0	0	0	0	0		
34	250	SISMAVB	LinStatic	-7862,25	-387,07	0	0	0	0	0	0		
34	500	SISMAVB	LinStatic	-7534,75	-387,07	0	0	0	0	0	0		
35	0	PP	LinStatic	-16182,72	2542,24	0	0	0	0	0	0		
35	250	PP	LinStatic	-13995,87	2542,24	0	0	0	0	0	0		
35	500	PP	LinStatic	-11809,01	2542,24	0	0	0	0	0	0		
35	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0	0	0	0		
35	250	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0	0	0	0		
35	500	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0	0	0	0		
35	0	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0	0	0	0		
35	250	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0	0	0	0		
35	500	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0	0	0	0		
35	0	STERRASX	LinStatic	9891,08	279,99	0	0	0	0	0	0		
35	250	STERRASX	LinStatic	9891,08	-4122,95	0	0	0	0	0	0		
35	500	STERRASX	LinStatic	9891,08	-7992,76	0	0	0	0	0	0		
35	0	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0	0	0	0		
35	250	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0	0	0	0		
35	500	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0	0	0	0		
35	0	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0	0	0	0		
35	250	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0	0	0	0		
35	500	TERMP	LinStatic	-1,99E-09	-4562,92	0	0	0	0	0	0		
35	0	TERMN	LinStatic	2,956E-09	6722,7	0	0	0	0	0	0		
35	250	TERMN	LinStatic	2,956E-09	6722,7	0	0	0	0	0	0		
35	500	TERMN	LinStatic	2,956E-09	6722,7	0	0	0	0	0	0		
35	0	GRADTP	LinStatic	1,137E-10	10273,83	0	0	0	0	0	0		
35	250	GRADTP	LinStatic	1,137E-10	10273,83	0	0	0	0	0	0		
35	500	GRADTP	LinStatic	1,137E-10	10273,83	0	0	0	0	0	0		
35	0	GRADTN	LinStatic	-1,137E-10	-10273,83	0	0	0	0	0	0		
35	250	GRADTN	LinStatic	-1,137E-10	-10273,83	0	0	0	0	0	0		
35	500	GRADTN	LinStatic	-1,137E-10	-10273,83	0	0	0	0	0	0		
35	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0	0	0	0		
35	250	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0	0	0	0		
35	500	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0	0	0	0		
35	0	STLM71	LinStatic	11033,21	2023,65	0	0	0	0	0	0		
35	250	STLM71	LinStatic	11033,21	-3818,85	0	0	0	0	0	0		
35	500	STLM71	LinStatic	11033,21	-9661,35	0	0	0	0	0	0		
35	0	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0	0	0	0		
35	250	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0	0	0	0		
35	500	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0	0	0	0		
35	0	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0	0	0	0		
35	250	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0	0	0	0		
35	500	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0	0	0	0		
35	0	STSW2	LinStatic	8828,45	1619,26	0	0	0	0	0	0		
35	250	STSW2	LinStatic	8828,45	-3055,74	0	0	0	0	0	0		

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
147 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
35	500	STSW2	LinStatic	8828,45	-7730,74	0	0	0
35	0	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
35	250	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
35	500	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
35	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
35	250	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
35	500	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
35	0	INCRTER	LinStatic	12888,6	2363,95	0	0	0
35	250	INCRTER	LinStatic	12888,6	-4461,05	0	0	0
35	500	INCRTER	LinStatic	12888,6	-11286,05	0	0	0
35	0	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
35	250	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
35	500	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
35	0	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
35	250	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
35	500	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
35	0	SISMAO	LinStatic	17286,65	15875,75	0	0	0
35	250	SISMAO	LinStatic	17286,65	15183,25	0	0	0
35	500	SISMAO	LinStatic	17286,65	14490,75	0	0	0
35	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
35	250	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
35	500	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
35	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
35	250	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
35	500	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
35	0	SISMAVA	LinStatic	7534,75	-387,07	0	0	0
35	250	SISMAVA	LinStatic	7207,25	-387,07	0	0	0
35	500	SISMAVA	LinStatic	6879,75	-387,07	0	0	0
35	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
35	250	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
35	500	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
35	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
35	250	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
35	500	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
35	0	SISMAVB	LinStatic	-7534,75	387,07	0	0	0
35	250	SISMAVB	LinStatic	-7207,25	387,07	0	0	0
35	500	SISMAVB	LinStatic	-6879,75	387,07	0	0	0
36	0	PP	LinStatic	-16182,72	-2542,24	0	0	0
36	250	PP	LinStatic	-13995,87	-2542,24	0	0	0
36	500	PP	LinStatic	-11809,01	-2542,24	0	0	0
36	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
36	250	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
36	500	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
36	0	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
36	250	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
36	500	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
36	0	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
36	250	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
36	500	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
36	0	STERRADX	LinStatic	9891,08	-279,99	0	0	0
36	250	STERRADX	LinStatic	9891,08	4122,95	0	0	0
36	500	STERRADX	LinStatic	9891,08	7992,76	0	0	0
36	0	TERMP	LinStatic	2,899E-09	4562,92	0	0	0
36	250	TERMP	LinStatic	2,899E-09	4562,92	0	0	0
36	500	TERMP	LinStatic	2,899E-09	4562,92	0	0	0
36	0	TERMN	LinStatic	-4,32E-09	-6722,7	0	0	0
36	250	TERMN	LinStatic	-4,32E-09	-6722,7	0	0	0
36	500	TERMN	LinStatic	-4,32E-09	-6722,7	0	0	0
36	0	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
36	250	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
36	500	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
36	0	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
36	250	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
36	500	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
36	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
36	250	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
36	500	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
36	0	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
36	250	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
148 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
36	500	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
36	0	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
36	250	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
36	500	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
36	0	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
36	250	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
36	500	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
36	0	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
36	250	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
36	500	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
36	0	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
36	250	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
36	500	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
36	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
36	250	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
36	500	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
36	0	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
36	250	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
36	500	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
36	0	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
36	250	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
36	500	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
36	0	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
36	250	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
36	500	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
36	0	SISMAO	LinStatic	-17286,65	15875,75	0	0	0
36	250	SISMAO	LinStatic	-17286,65	15183,25	0	0	0
36	500	SISMAO	LinStatic	-17286,65	14490,75	0	0	0
36	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
36	250	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
36	500	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
36	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
36	250	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
36	500	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
36	0	SISMAVA	LinStatic	7534,75	387,07	0	0	0
36	250	SISMAVA	LinStatic	7207,25	387,07	0	0	0
36	500	SISMAVA	LinStatic	6879,75	387,07	0	0	0
36	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
36	250	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
36	500	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
36	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
36	250	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
36	500	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
36	0	SISMAVB	LinStatic	-7534,75	-387,07	0	0	0
36	250	SISMAVB	LinStatic	-7207,25	-387,07	0	0	0
36	500	SISMAVB	LinStatic	-6879,75	-387,07	0	0	0
37	0	PP	LinStatic	-11809,01	2542,24	0	0	0
37	43,75	PP	LinStatic	-11426,31	2542,24	0	0	0
37	87,5	PP	LinStatic	-11043,61	2542,24	0	0	0
37	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
37	43,75	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
37	87,5	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
37	0	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
37	43,75	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
37	87,5	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
37	0	STERRASX	LinStatic	9891,08	-7992,76	0	0	0
37	43,75	STERRASX	LinStatic	9891,08	-8615,17	0	0	0
37	87,5	STERRASX	LinStatic	9891,08	-9221,26	0	0	0
37	0	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
37	43,75	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
37	87,5	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
37	0	TERMP	LinStatic	-2,274E-09	-4562,92	0	0	0
37	43,75	TERMP	LinStatic	-2,274E-09	-4562,92	0	0	0
37	87,5	TERMP	LinStatic	-2,274E-09	-4562,92	0	0	0
37	0	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
37	43,75	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
37	87,5	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
37	0	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
37	43,75	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
149 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
37	87,5	GRADTP	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
37	0	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
37	43,75	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
37	87,5	GRADTN	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
37	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
37	43,75	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
37	87,5	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
37	0	STLM71	LinStatic	11033,21	-9661,35	0	0	0
37	43,75	STLM71	LinStatic	11033,21	-10683,79	0	0	0
37	87,5	STLM71	LinStatic	11033,21	-11706,23	0	0	0
37	0	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
37	43,75	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
37	87,5	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
37	0	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
37	43,75	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
37	87,5	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
37	0	STSW2	LinStatic	8828,45	-7730,74	0	0	0
37	43,75	STSW2	LinStatic	8828,45	-8548,86	0	0	0
37	87,5	STSW2	LinStatic	8828,45	-9366,99	0	0	0
37	0	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
37	43,75	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
37	87,5	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
37	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
37	43,75	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
37	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
37	0	INCRTER	LinStatic	12888,6	-11286,05	0	0	0
37	43,75	INCRTER	LinStatic	12888,6	-12480,42	0	0	0
37	87,5	INCRTER	LinStatic	12888,6	-13674,8	0	0	0
37	0	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
37	43,75	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
37	87,5	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
37	0	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
37	43,75	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
37	87,5	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
37	0	SISMAO	LinStatic	17286,65	14490,75	0	0	0
37	43,75	SISMAO	LinStatic	17286,65	14369,56	0	0	0
37	87,5	SISMAO	LinStatic	17286,65	14248,37	0	0	0
37	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
37	43,75	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
37	87,5	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
37	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
37	43,75	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
37	87,5	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
37	0	SISMAVA	LinStatic	6879,75	-387,07	0	0	0
37	43,75	SISMAVA	LinStatic	6822,44	-387,07	0	0	0
37	87,5	SISMAVA	LinStatic	6765,13	-387,07	0	0	0
37	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
37	43,75	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
37	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
37	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
37	43,75	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
37	87,5	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
37	0	SISMAVB	LinStatic	-6879,75	387,07	0	0	0
37	43,75	SISMAVB	LinStatic	-6822,44	387,07	0	0	0
37	87,5	SISMAVB	LinStatic	-6765,13	387,07	0	0	0
38	0	PP	LinStatic	-11809,01	-2542,24	0	0	0
38	43,75	PP	LinStatic	-11426,31	-2542,24	0	0	0
38	87,5	PP	LinStatic	-11043,61	-2542,24	0	0	0
38	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
38	43,75	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
38	87,5	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
38	0	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
38	43,75	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
38	87,5	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
38	0	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
38	43,75	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
38	87,5	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
38	0	STERRADX	LinStatic	9891,08	7992,76	0	0	0
38	43,75	STERRADX	LinStatic	9891,08	8615,17	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
150 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
38	87,5	STERRADX	LinStatic	9891,08	9221,26	0	0	0
38	0	TERMP	LinStatic	2,274E-09	4562,92	0	0	0
38	43,75	TERMP	LinStatic	2,274E-09	4562,92	0	0	0
38	87,5	TERMP	LinStatic	2,274E-09	4562,92	0	0	0
38	0	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
38	43,75	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
38	87,5	TERMN	LinStatic	-4,547E-09	-6722,7	0	0	0
38	0	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
38	43,75	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
38	87,5	GRADTP	LinStatic	-9,095E-10	-10273,83	0	0	0
38	0	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
38	43,75	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
38	87,5	GRADTN	LinStatic	9,095E-10	10273,83	0	0	0
38	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
38	43,75	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
38	87,5	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
38	0	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
38	43,75	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
38	87,5	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
38	0	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
38	43,75	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
38	87,5	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
38	0	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
38	43,75	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
38	87,5	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
38	0	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
38	43,75	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
38	87,5	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
38	0	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
38	43,75	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
38	87,5	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
38	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
38	43,75	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
38	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
38	0	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
38	43,75	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
38	87,5	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
38	0	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
38	43,75	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
38	87,5	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
38	0	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
38	43,75	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
38	87,5	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
38	0	SISMAO	LinStatic	-17286,65	14490,75	0	0	0
38	43,75	SISMAO	LinStatic	-17286,65	14369,56	0	0	0
38	87,5	SISMAO	LinStatic	-17286,65	14248,37	0	0	0
38	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
38	43,75	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
38	87,5	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
38	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
38	43,75	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
38	87,5	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
38	0	SISMAVA	LinStatic	6879,75	387,07	0	0	0
38	43,75	SISMAVA	LinStatic	6822,44	387,07	0	0	0
38	87,5	SISMAVA	LinStatic	6765,12	387,07	0	0	0
38	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
38	43,75	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
38	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
38	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
38	43,75	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
38	87,5	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
38	0	SISMAVB	LinStatic	-6879,75	-387,07	0	0	0
38	43,75	SISMAVB	LinStatic	-6822,44	-387,07	0	0	0
38	87,5	SISMAVB	LinStatic	-6765,12	-387,07	0	0	0
39	0	PP	LinStatic	-11043,61	2542,24	0	0	0
39	43,75	PP	LinStatic	-10660,91	2542,24	0	0	0
39	87,5	PP	LinStatic	-10278,21	2542,24	0	0	0
39	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
39	43,75	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
151 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
39	87,5	REINTSUP	LinStatic	-15228	17,93	0	0	0
39	0	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
39	43,75	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
39	87,5	BALLAST	LinStatic	-18800	22,13	0	0	0
39	0	STERRASX	LinStatic	9891,08	-9221,26	0	0	0
39	43,75	STERRASX	LinStatic	9891,08	-9811,03	0	0	0
39	87,5	STERRASX	LinStatic	9891,08	-10384,48	0	0	0
39	0	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
39	43,75	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
39	87,5	STERRADX	LinStatic	-9891,08	-12514,48	0	0	0
39	0	TERMP	LinStatic	-1,364E-09	-4562,92	0	0	0
39	43,75	TERMP	LinStatic	-1,364E-09	-4562,92	0	0	0
39	87,5	TERMP	LinStatic	-1,364E-09	-4562,92	0	0	0
39	0	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
39	43,75	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
39	87,5	TERMN	LinStatic	2,728E-09	6722,7	0	0	0
39	0	GRADTP	LinStatic	4,547E-10	10273,83	0	0	0
39	43,75	GRADTP	LinStatic	4,547E-10	10273,83	0	0	0
39	87,5	GRADTP	LinStatic	4,547E-10	10273,83	0	0	0
39	0	GRADTN	LinStatic	-4,547E-10	-10273,83	0	0	0
39	43,75	GRADTN	LinStatic	-4,547E-10	-10273,83	0	0	0
39	87,5	GRADTN	LinStatic	-4,547E-10	-10273,83	0	0	0
39	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
39	43,75	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
39	87,5	LM71C	LinStatic	-77256,25	90,96	0	0	0
39	0	STLM71	LinStatic	11033,21	-11706,23	0	0	0
39	43,75	STLM71	LinStatic	11033,21	-12728,67	0	0	0
39	87,5	STLM71	LinStatic	11033,21	-13751,1	0	0	0
39	0	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
39	43,75	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
39	87,5	AVVLM71	LinStatic	15003,48	14323,25	0	0	0
39	0	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
39	43,75	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
39	87,5	SW2	LinStatic	-61840,25	72,81	0	0	0
39	0	STSW2	LinStatic	8828,45	-9366,99	0	0	0
39	43,75	STSW2	LinStatic	8828,45	-10185,11	0	0	0
39	87,5	STSW2	LinStatic	8828,45	-11003,24	0	0	0
39	0	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
39	43,75	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
39	87,5	FRENSW2	LinStatic	14474,23	13818	0	0	0
39	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
39	43,75	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
39	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
39	0	INCRTER	LinStatic	12888,6	-13674,8	0	0	0
39	43,75	INCRTER	LinStatic	12888,6	-14869,17	0	0	0
39	87,5	INCRTER	LinStatic	12888,6	-16063,55	0	0	0
39	0	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
39	43,75	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
39	87,5	LM71SISO	LinStatic	5870,93	5604,75	0	0	0
39	0	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
39	43,75	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
39	87,5	SW2SISO	LinStatic	4701,66	4488,5	0	0	0
39	0	SISMAO	LinStatic	17286,65	14248,37	0	0	0
39	43,75	SISMAO	LinStatic	17286,65	14127,19	0	0	0
39	87,5	SISMAO	LinStatic	17286,65	14006	0	0	0
39	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
39	43,75	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
39	87,5	LM71SVA	LinStatic	2314,75	-2,73	0	0	0
39	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
39	43,75	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
39	87,5	SW2SVA	LinStatic	1856,5	-2,19	0	0	0
39	0	SISMAVA	LinStatic	6765,13	-387,07	0	0	0
39	43,75	SISMAVA	LinStatic	6707,81	-387,07	0	0	0
39	87,5	SISMAVA	LinStatic	6650,5	-387,07	0	0	0
39	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
39	43,75	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
39	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	2,73	0	0	0
39	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
39	43,75	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
152 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
39	87,5	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	2,19	0	0	0
39	0	SISMAVB	LinStatic	-6765,13	387,07	0	0	0
39	43,75	SISMAVB	LinStatic	-6707,81	387,07	0	0	0
39	87,5	SISMAVB	LinStatic	-6650,5	387,07	0	0	0
40	0	PP	LinStatic	-11043,61	-2542,24	0	0	0
40	43,75	PP	LinStatic	-10660,91	-2542,24	0	0	0
40	87,5	PP	LinStatic	-10278,21	-2542,24	0	0	0
40	0	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
40	43,75	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
40	87,5	REINTSUP	LinStatic	-15228	-17,93	0	0	0
40	0	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
40	43,75	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
40	87,5	BALLAST	LinStatic	-18800	-22,13	0	0	0
40	0	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
40	43,75	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
40	87,5	STERRASX	LinStatic	-9891,08	12514,48	0	0	0
40	0	STERRADX	LinStatic	9891,08	9221,26	0	0	0
40	43,75	STERRADX	LinStatic	9891,08	9811,03	0	0	0
40	87,5	STERRADX	LinStatic	9891,08	10384,48	0	0	0
40	0	TERMP	LinStatic	2,274E-09	4562,92	0	0	0
40	43,75	TERMP	LinStatic	2,274E-09	4562,92	0	0	0
40	87,5	TERMP	LinStatic	2,274E-09	4562,92	0	0	0
40	0	TERMN	LinStatic	-2,728E-09	-6722,7	0	0	0
40	43,75	TERMN	LinStatic	-2,728E-09	-6722,7	0	0	0
40	87,5	TERMN	LinStatic	-2,728E-09	-6722,7	0	0	0
40	0	GRADTP	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
40	43,75	GRADTP	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
40	87,5	GRADTP	LinStatic	0	-10273,83	0	0	0
40	0	GRADTN	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
40	43,75	GRADTN	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
40	87,5	GRADTN	LinStatic	0	10273,83	0	0	0
40	0	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
40	43,75	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
40	87,5	LM71C	LinStatic	-77256,25	-90,96	0	0	0
40	0	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
40	43,75	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
40	87,5	STLM71	LinStatic	-11033,21	13751,1	0	0	0
40	0	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
40	43,75	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
40	87,5	AVVLM71	LinStatic	-15003,48	14323,25	0	0	0
40	0	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
40	43,75	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
40	87,5	SW2	LinStatic	-61840,25	-72,81	0	0	0
40	0	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
40	43,75	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
40	87,5	STSW2	LinStatic	-8828,45	11003,24	0	0	0
40	0	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
40	43,75	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
40	87,5	FRENSW2	LinStatic	-14474,23	13818	0	0	0
40	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
40	43,75	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
40	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
40	0	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
40	43,75	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
40	87,5	INCRTER	LinStatic	-12888,6	16063,55	0	0	0
40	0	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
40	43,75	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
40	87,5	LM71SISO	LinStatic	-5870,93	5604,75	0	0	0
40	0	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
40	43,75	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
40	87,5	SW2SISO	LinStatic	-4701,66	4488,5	0	0	0
40	0	SISMAO	LinStatic	-17286,65	14248,37	0	0	0
40	43,75	SISMAO	LinStatic	-17286,65	14127,19	0	0	0
40	87,5	SISMAO	LinStatic	-17286,65	14006	0	0	0
40	0	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
40	43,75	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
40	87,5	LM71SVA	LinStatic	2314,75	2,73	0	0	0
40	0	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
40	43,75	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
153 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
40	87,5	SW2SVA	LinStatic	1856,5	2,19	0	0	0
40	0	SISMAVA	LinStatic	6765,12	387,07	0	0	0
40	43,75	SISMAVA	LinStatic	6707,81	387,07	0	0	0
40	87,5	SISMAVA	LinStatic	6650,5	387,07	0	0	0
40	0	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
40	43,75	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
40	87,5	LM71SVB	LinStatic	-2314,75	-2,73	0	0	0
40	0	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
40	43,75	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
40	87,5	SW2SVB	LinStatic	-1856,5	-2,19	0	0	0
40	0	SISMAVB	LinStatic	-6765,12	-387,07	0	0	0
40	43,75	SISMAVB	LinStatic	-6707,81	-387,07	0	0	0
40	87,5	SISMAVB	LinStatic	-6650,5	-387,07	0	0	0
41	0	PP	LinStatic	2542,24	-10278,21	0	0	0
41	87,5	PP	LinStatic	2542,24	-9512,82	0	0	0
41	0	REINTSUP	LinStatic	17,93	-15228	0	0	0
41	87,5	REINTSUP	LinStatic	17,93	-14094	0	0	0
41	0	BALLAST	LinStatic	22,13	-18800	0	0	0
41	87,5	BALLAST	LinStatic	22,13	-17400	0	0	0
41	0	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
41	87,5	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
41	0	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
41	87,5	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
41	0	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,478E-09	0	0	0
41	87,5	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,478E-09	0	0	0
41	0	TERMN	LinStatic	6722,7	2,046E-09	0	0	0
41	87,5	TERMN	LinStatic	6722,7	2,046E-09	0	0	0
41	0	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,274E-10	0	0	0
41	87,5	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,274E-10	0	0	0
41	0	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,274E-10	0	0	0
41	87,5	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,274E-10	0	0	0
41	0	LM71C	LinStatic	90,96	-77256,25	0	0	0
41	87,5	LM71C	LinStatic	90,96	-71503,12	0	0	0
41	0	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
41	87,5	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
41	0	AVVLM71	LinStatic	14323,25	15003,48	0	0	0
41	87,5	AVVLM71	LinStatic	13256,62	15003,48	0	0	0
41	0	SW2	LinStatic	72,81	-61840,25	0	0	0
41	87,5	SW2	LinStatic	72,81	-57235,12	0	0	0
41	0	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
41	87,5	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
41	0	FRENSW2	LinStatic	13818	14474,23	0	0	0
41	87,5	FRENSW2	LinStatic	12789	14474,23	0	0	0
41	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
41	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
41	0	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
41	87,5	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
41	0	LM71SISO	LinStatic	5604,75	5870,93	0	0	0
41	87,5	LM71SISO	LinStatic	5187,37	5870,93	0	0	0
41	0	SW2SISO	LinStatic	4488,5	4701,66	0	0	0
41	87,5	SW2SISO	LinStatic	4154,25	4701,66	0	0	0
41	0	SISMAO	LinStatic	14006	17286,65	0	0	0
41	87,5	SISMAO	LinStatic	12963	17286,65	0	0	0
41	0	LM71SVA	LinStatic	-2,73	2314,75	0	0	0
41	87,5	LM71SVA	LinStatic	-2,73	2142,37	0	0	0
41	0	SW2SVA	LinStatic	-2,19	1856,5	0	0	0
41	87,5	SW2SVA	LinStatic	-2,19	1718,25	0	0	0
41	0	SISMAVA	LinStatic	-387,07	6650,5	0	0	0
41	87,5	SISMAVA	LinStatic	-387,07	6155,25	0	0	0
41	0	LM71SVB	LinStatic	2,73	-2314,75	0	0	0
41	87,5	LM71SVB	LinStatic	2,73	-2142,37	0	0	0
41	0	SW2SVB	LinStatic	2,19	-1856,5	0	0	0
41	87,5	SW2SVB	LinStatic	2,19	-1718,25	0	0	0
41	0	SISMAVB	LinStatic	387,07	-6650,5	0	0	0
41	87,5	SISMAVB	LinStatic	387,07	-6155,25	0	0	0
42	0	PP	LinStatic	2542,24	-9512,82	0	0	0
42	87,5	PP	LinStatic	2542,24	-8747,42	0	0	0
42	0	REINTSUP	LinStatic	17,93	-14094	0	0	0
42	87,5	REINTSUP	LinStatic	17,93	-12960	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Relazione di calcolo	Progetto IN17 Lotto 11 Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001 Rev. A Foglio 154 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
42	0	BALLAST	LinStatic	22,13	-17400	0	0	0
42	87,5	BALLAST	LinStatic	22,13	-16000	0	0	0
42	0	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
42	87,5	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
42	0	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
42	87,5	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
42	0	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,251E-09	0	0	0
42	87,5	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,251E-09	0	0	0
42	0	TERMN	LinStatic	6722,7	2,274E-09	0	0	0
42	87,5	TERMN	LinStatic	6722,7	2,274E-09	0	0	0
42	0	GRADTP	LinStatic	10273,83	-4,547E-10	0	0	0
42	87,5	GRADTP	LinStatic	10273,83	-4,547E-10	0	0	0
42	0	GRADTN	LinStatic	-10273,83	4,547E-10	0	0	0
42	87,5	GRADTN	LinStatic	-10273,83	4,547E-10	0	0	0
42	0	LM71C	LinStatic	90,96	-71503,12	0	0	0
42	87,5	LM71C	LinStatic	90,96	-65750	0	0	0
42	0	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
42	87,5	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
42	0	AVVLM71	LinStatic	13256,62	15003,48	0	0	0
42	87,5	AVVLM71	LinStatic	12190	15003,48	0	0	0
42	0	SW2	LinStatic	72,81	-57235,12	0	0	0
42	87,5	SW2	LinStatic	72,81	-52630	0	0	0
42	0	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
42	87,5	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
42	0	FRENSW2	LinStatic	12789	14474,23	0	0	0
42	87,5	FRENSW2	LinStatic	11760	14474,23	0	0	0
42	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
42	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
42	0	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
42	87,5	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
42	0	LM71SISO	LinStatic	5187,37	5870,93	0	0	0
42	87,5	LM71SISO	LinStatic	4770	5870,93	0	0	0
42	0	SW2SISO	LinStatic	4154,25	4701,66	0	0	0
42	87,5	SW2SISO	LinStatic	3820	4701,66	0	0	0
42	0	SISMAO	LinStatic	12963	17286,65	0	0	0
42	87,5	SISMAO	LinStatic	11920	17286,65	0	0	0
42	0	LM71SVA	LinStatic	-2,73	2142,37	0	0	0
42	87,5	LM71SVA	LinStatic	-2,73	1970	0	0	0
42	0	SW2SVA	LinStatic	-2,19	1718,25	0	0	0
42	87,5	SW2SVA	LinStatic	-2,19	1580	0	0	0
42	0	SISMAVA	LinStatic	-387,07	6155,25	0	0	0
42	87,5	SISMAVA	LinStatic	-387,07	5660	0	0	0
42	0	LM71SVB	LinStatic	2,73	-2142,37	0	0	0
42	87,5	LM71SVB	LinStatic	2,73	-1970	0	0	0
42	0	SW2SVB	LinStatic	2,19	-1718,25	0	0	0
42	87,5	SW2SVB	LinStatic	2,19	-1580	0	0	0
42	0	SISMAVB	LinStatic	387,07	-6155,25	0	0	0
42	87,5	SISMAVB	LinStatic	387,07	-5660	0	0	0
43	0	PP	LinStatic	2542,24	-8747,42	0	0	0
43	333,33	PP	LinStatic	2542,24	-5831,61	0	0	0
43	666,67	PP	LinStatic	2542,24	-2915,81	0	0	0
43	0	REINTSUP	LinStatic	17,93	-12960	0	0	0
43	333,33	REINTSUP	LinStatic	17,93	-8640	0	0	0
43	666,67	REINTSUP	LinStatic	17,93	-4320	0	0	0
43	0	BALLAST	LinStatic	22,13	-16000	0	0	0
43	333,33	BALLAST	LinStatic	22,13	-10666,67	0	0	0
43	666,67	BALLAST	LinStatic	22,13	-5333,33	0	0	0
43	0	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
43	333,33	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
43	666,67	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
43	0	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
43	333,33	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
43	666,67	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
43	0	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,517E-09	0	0	0
43	333,33	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,517E-09	0	0	0
43	666,67	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,517E-09	0	0	0
43	0	TERMN	LinStatic	6722,7	2,204E-09	0	0	0
43	333,33	TERMN	LinStatic	6722,7	2,204E-09	0	0	0
43	666,67	TERMN	LinStatic	6722,7	2,204E-09	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
155 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
43	0	GRADTP	LinStatic	10273,83	-5,684E-11	0	0	0
43	333,33	GRADTP	LinStatic	10273,83	-5,684E-11	0	0	0
43	666,67	GRADTP	LinStatic	10273,83	-5,684E-11	0	0	0
43	0	GRADTN	LinStatic	-10273,83	5,684E-11	0	0	0
43	333,33	GRADTN	LinStatic	-10273,83	5,684E-11	0	0	0
43	666,67	GRADTN	LinStatic	-10273,83	5,684E-11	0	0	0
43	0	LM71C	LinStatic	90,96	-65750	0	0	0
43	333,33	LM71C	LinStatic	90,96	-43833,33	0	0	0
43	666,67	LM71C	LinStatic	90,96	-21916,67	0	0	0
43	0	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
43	333,33	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
43	666,67	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
43	0	AVVLM71	LinStatic	12190	15003,48	0	0	0
43	333,33	AVVLM71	LinStatic	8126,67	15003,48	0	0	0
43	666,67	AVVLM71	LinStatic	4063,33	15003,48	0	0	0
43	0	SW2	LinStatic	72,81	-52630	0	0	0
43	333,33	SW2	LinStatic	72,81	-35086,67	0	0	0
43	666,67	SW2	LinStatic	72,81	-17543,33	0	0	0
43	0	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
43	333,33	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
43	666,67	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
43	0	FRENSW2	LinStatic	11760	14474,23	0	0	0
43	333,33	FRENSW2	LinStatic	7840	14474,23	0	0	0
43	666,67	FRENSW2	LinStatic	3920	14474,23	0	0	0
43	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
43	333,33	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
43	666,67	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
43	0	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
43	333,33	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
43	666,67	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
43	0	LM71SISO	LinStatic	4770	5870,93	0	0	0
43	333,33	LM71SISO	LinStatic	3180	5870,93	0	0	0
43	666,67	LM71SISO	LinStatic	1590	5870,93	0	0	0
43	0	SW2SISO	LinStatic	3820	4701,66	0	0	0
43	333,33	SW2SISO	LinStatic	2546,67	4701,66	0	0	0
43	666,67	SW2SISO	LinStatic	1273,33	4701,66	0	0	0
43	0	SISMAO	LinStatic	11920	17286,65	0	0	0
43	333,33	SISMAO	LinStatic	7946,67	17286,65	0	0	0
43	666,67	SISMAO	LinStatic	3973,33	17286,65	0	0	0
43	0	LM71SVA	LinStatic	-2,73	1970	0	0	0
43	333,33	LM71SVA	LinStatic	-2,73	1313,33	0	0	0
43	666,67	LM71SVA	LinStatic	-2,73	656,67	0	0	0
43	0	SW2SVA	LinStatic	-2,19	1580	0	0	0
43	333,33	SW2SVA	LinStatic	-2,19	1053,33	0	0	0
43	666,67	SW2SVA	LinStatic	-2,19	526,67	0	0	0
43	0	SISMAVA	LinStatic	-387,07	5660	0	0	0
43	333,33	SISMAVA	LinStatic	-387,07	3773,33	0	0	0
43	666,67	SISMAVA	LinStatic	-387,07	1886,67	0	0	0
43	0	LM71SVB	LinStatic	2,73	-1970	0	0	0
43	333,33	LM71SVB	LinStatic	2,73	-1313,33	0	0	0
43	666,67	LM71SVB	LinStatic	2,73	-656,67	0	0	0
43	0	SW2SVB	LinStatic	2,19	-1580	0	0	0
43	333,33	SW2SVB	LinStatic	2,19	-1053,33	0	0	0
43	666,67	SW2SVB	LinStatic	2,19	-526,67	0	0	0
43	0	SISMAVB	LinStatic	387,07	-5660	0	0	0
43	333,33	SISMAVB	LinStatic	387,07	-3773,33	0	0	0
43	666,67	SISMAVB	LinStatic	387,07	-1886,67	0	0	0
44	0	PP	LinStatic	2542,24	-2915,81	0	0	0
44	333,33	PP	LinStatic	2542,24	-3,22E-09	0	0	0
44	666,67	PP	LinStatic	2542,24	2915,81	0	0	0
44	0	REINTSUP	LinStatic	17,93	-4320	0	0	0
44	333,33	REINTSUP	LinStatic	17,93	-3,37E-09	0	0	0
44	666,67	REINTSUP	LinStatic	17,93	4320	0	0	0
44	0	BALLAST	LinStatic	22,13	-5333,33	0	0	0
44	333,33	BALLAST	LinStatic	22,13	-4,274E-09	0	0	0
44	666,67	BALLAST	LinStatic	22,13	5333,33	0	0	0
44	0	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
44	333,33	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
44	666,67	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
156 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
44	0	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
44	333,33	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
44	666,67	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
44	0	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,513E-09	0	0	0
44	333,33	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,513E-09	0	0	0
44	666,67	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,513E-09	0	0	0
44	0	TERMN	LinStatic	6722,7	2,196E-09	0	0	0
44	333,33	TERMN	LinStatic	6722,7	2,196E-09	0	0	0
44	666,67	TERMN	LinStatic	6722,7	2,196E-09	0	0	0
44	0	GRADTP	LinStatic	10273,83	5,684E-11	0	0	0
44	333,33	GRADTP	LinStatic	10273,83	5,684E-11	0	0	0
44	666,67	GRADTP	LinStatic	10273,83	5,684E-11	0	0	0
44	0	GRADTN	LinStatic	-10273,83	-5,684E-11	0	0	0
44	333,33	GRADTN	LinStatic	-10273,83	-5,684E-11	0	0	0
44	666,67	GRADTN	LinStatic	-10273,83	-5,684E-11	0	0	0
44	0	LM71C	LinStatic	90,96	-21916,67	0	0	0
44	333,33	LM71C	LinStatic	90,96	-1,952E-08	0	0	0
44	666,67	LM71C	LinStatic	90,96	21916,67	0	0	0
44	0	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
44	333,33	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
44	666,67	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
44	0	AVVLM71	LinStatic	4063,33	15003,48	0	0	0
44	333,33	AVVLM71	LinStatic	-5,619E-07	15003,48	0	0	0
44	666,67	AVVLM71	LinStatic	-4063,33	15003,48	0	0	0
44	0	SW2	LinStatic	72,81	-17543,33	0	0	0
44	333,33	SW2	LinStatic	72,81	-1,256E-08	0	0	0
44	666,67	SW2	LinStatic	72,81	17543,33	0	0	0
44	0	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
44	333,33	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
44	666,67	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
44	0	FRENSW2	LinStatic	3920	14474,23	0	0	0
44	333,33	FRENSW2	LinStatic	-5,401E-07	14474,23	0	0	0
44	666,67	FRENSW2	LinStatic	-3920	14474,23	0	0	0
44	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
44	333,33	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
44	666,67	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
44	0	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
44	333,33	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
44	666,67	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
44	0	LM71SISO	LinStatic	1590	5870,93	0	0	0
44	333,33	LM71SISO	LinStatic	-2,654E-07	5870,93	0	0	0
44	666,67	LM71SISO	LinStatic	-1590	5870,93	0	0	0
44	0	SW2SISO	LinStatic	1273,33	4701,66	0	0	0
44	333,33	SW2SISO	LinStatic	-1,917E-07	4701,66	0	0	0
44	666,67	SW2SISO	LinStatic	-1273,33	4701,66	0	0	0
44	0	SISMAO	LinStatic	3973,33	17286,65	0	0	0
44	333,33	SISMAO	LinStatic	-8,785E-07	17286,65	0	0	0
44	666,67	SISMAO	LinStatic	-3973,33	17286,65	0	0	0
44	0	LM71SVA	LinStatic	-2,73	656,67	0	0	0
44	333,33	LM71SVA	LinStatic	-2,73	7,707E-10	0	0	0
44	666,67	LM71SVA	LinStatic	-2,73	-656,67	0	0	0
44	0	SW2SVA	LinStatic	-2,19	526,67	0	0	0
44	333,33	SW2SVA	LinStatic	-2,19	4,334E-10	0	0	0
44	666,67	SW2SVA	LinStatic	-2,19	-526,67	0	0	0
44	0	SISMAVA	LinStatic	-387,07	1886,67	0	0	0
44	333,33	SISMAVA	LinStatic	-387,07	1,478E-09	0	0	0
44	666,67	SISMAVA	LinStatic	-387,07	-1886,67	0	0	0
44	0	LM71SVB	LinStatic	2,73	-656,67	0	0	0
44	333,33	LM71SVB	LinStatic	2,73	-7,707E-10	0	0	0
44	666,67	LM71SVB	LinStatic	2,73	656,67	0	0	0
44	0	SW2SVB	LinStatic	2,19	-526,67	0	0	0
44	333,33	SW2SVB	LinStatic	2,19	-4,334E-10	0	0	0
44	666,67	SW2SVB	LinStatic	2,19	526,67	0	0	0
44	0	SISMAVB	LinStatic	387,07	-1886,67	0	0	0
44	333,33	SISMAVB	LinStatic	387,07	-1,478E-09	0	0	0
44	666,67	SISMAVB	LinStatic	387,07	1886,67	0	0	0
45	0	PP	LinStatic	2542,24	2915,81	0	0	0
45	333,33	PP	LinStatic	2542,24	5831,61	0	0	0
45	666,67	PP	LinStatic	2542,24	8747,42	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
157 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
45	0	REINTSUP	LinStatic	17,93	4320	0	0	0
45	333,33	REINTSUP	LinStatic	17,93	8640	0	0	0
45	666,67	REINTSUP	LinStatic	17,93	12960	0	0	0
45	0	BALLAST	LinStatic	22,13	5333,33	0	0	0
45	333,33	BALLAST	LinStatic	22,13	10666,67	0	0	0
45	666,67	BALLAST	LinStatic	22,13	16000	0	0	0
45	0	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
45	333,33	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
45	666,67	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
45	0	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
45	333,33	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
45	666,67	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
45	0	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,533E-09	0	0	0
45	333,33	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,533E-09	0	0	0
45	666,67	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,533E-09	0	0	0
45	0	TERMN	LinStatic	6722,7	2,254E-09	0	0	0
45	333,33	TERMN	LinStatic	6722,7	2,254E-09	0	0	0
45	666,67	TERMN	LinStatic	6722,7	2,254E-09	0	0	0
45	0	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,842E-11	0	0	0
45	333,33	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,842E-11	0	0	0
45	666,67	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,842E-11	0	0	0
45	0	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,842E-11	0	0	0
45	333,33	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,842E-11	0	0	0
45	666,67	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,842E-11	0	0	0
45	0	LM71C	LinStatic	90,96	21916,67	0	0	0
45	333,33	LM71C	LinStatic	90,96	43833,33	0	0	0
45	666,67	LM71C	LinStatic	90,96	65750	0	0	0
45	0	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
45	333,33	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
45	666,67	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
45	0	AVVLM71	LinStatic	-4063,33	15003,48	0	0	0
45	333,33	AVVLM71	LinStatic	-8126,67	15003,48	0	0	0
45	666,67	AVVLM71	LinStatic	-12190	15003,48	0	0	0
45	0	SW2	LinStatic	72,81	17543,33	0	0	0
45	333,33	SW2	LinStatic	72,81	35086,67	0	0	0
45	666,67	SW2	LinStatic	72,81	52630	0	0	0
45	0	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
45	333,33	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
45	666,67	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
45	0	FRENSW2	LinStatic	-3920	14474,23	0	0	0
45	333,33	FRENSW2	LinStatic	-7840	14474,23	0	0	0
45	666,67	FRENSW2	LinStatic	-11760	14474,23	0	0	0
45	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
45	333,33	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
45	666,67	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
45	0	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
45	333,33	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
45	666,67	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
45	0	LM71SISO	LinStatic	-1590	5870,93	0	0	0
45	333,33	LM71SISO	LinStatic	-3180	5870,93	0	0	0
45	666,67	LM71SISO	LinStatic	-4770	5870,93	0	0	0
45	0	SW2SISO	LinStatic	-1273,33	4701,66	0	0	0
45	333,33	SW2SISO	LinStatic	-2546,67	4701,66	0	0	0
45	666,67	SW2SISO	LinStatic	-3820	4701,66	0	0	0
45	0	SISMAO	LinStatic	-3973,33	17286,65	0	0	0
45	333,33	SISMAO	LinStatic	-7946,67	17286,65	0	0	0
45	666,67	SISMAO	LinStatic	-11920	17286,65	0	0	0
45	0	LM71SVA	LinStatic	-2,73	-656,67	0	0	0
45	333,33	LM71SVA	LinStatic	-2,73	-1313,33	0	0	0
45	666,67	LM71SVA	LinStatic	-2,73	-1970	0	0	0
45	0	SW2SVA	LinStatic	-2,19	-526,67	0	0	0
45	333,33	SW2SVA	LinStatic	-2,19	-1053,33	0	0	0
45	666,67	SW2SVA	LinStatic	-2,19	-1580	0	0	0
45	0	SISMAVA	LinStatic	-387,07	-1886,67	0	0	0
45	333,33	SISMAVA	LinStatic	-387,07	-3773,33	0	0	0
45	666,67	SISMAVA	LinStatic	-387,07	-5660	0	0	0
45	0	LM71SVB	LinStatic	2,73	656,67	0	0	0
45	333,33	LM71SVB	LinStatic	2,73	1313,33	0	0	0
45	666,67	LM71SVB	LinStatic	2,73	1970	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
158 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
45	0	SW2SVB	LinStatic	2,19	526,67	0	0	0
45	333,33	SW2SVB	LinStatic	2,19	1053,33	0	0	0
45	666,67	SW2SVB	LinStatic	2,19	1580	0	0	0
45	0	SISMAVB	LinStatic	387,07	1886,67	0	0	0
45	333,33	SISMAVB	LinStatic	387,07	3773,33	0	0	0
45	666,67	SISMAVB	LinStatic	387,07	5660	0	0	0
46	0	PP	LinStatic	2542,24	8747,42	0	0	0
46	87,5	PP	LinStatic	2542,24	9512,82	0	0	0
46	0	REINTSUP	LinStatic	17,93	12960	0	0	0
46	87,5	REINTSUP	LinStatic	17,93	14094	0	0	0
46	0	BALLAST	LinStatic	22,13	16000	0	0	0
46	87,5	BALLAST	LinStatic	22,13	17400	0	0	0
46	0	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
46	87,5	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
46	0	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
46	87,5	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
46	0	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,478E-09	0	0	0
46	87,5	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,478E-09	0	0	0
46	0	TERMN	LinStatic	6722,7	2,046E-09	0	0	0
46	87,5	TERMN	LinStatic	6722,7	2,046E-09	0	0	0
46	0	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,274E-10	0	0	0
46	87,5	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,274E-10	0	0	0
46	0	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,274E-10	0	0	0
46	87,5	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,274E-10	0	0	0
46	0	LM71C	LinStatic	90,96	65750	0	0	0
46	87,5	LM71C	LinStatic	90,96	71503,13	0	0	0
46	0	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
46	87,5	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
46	0	AVVLM71	LinStatic	-12190	15003,48	0	0	0
46	87,5	AVVLM71	LinStatic	-13256,62	15003,48	0	0	0
46	0	SW2	LinStatic	72,81	52630	0	0	0
46	87,5	SW2	LinStatic	72,81	57235,13	0	0	0
46	0	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
46	87,5	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
46	0	FRENSW2	LinStatic	-11760	14474,23	0	0	0
46	87,5	FRENSW2	LinStatic	-12789	14474,23	0	0	0
46	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
46	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
46	0	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
46	87,5	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
46	0	LM71SISO	LinStatic	-4770	5870,93	0	0	0
46	87,5	LM71SISO	LinStatic	-5187,37	5870,93	0	0	0
46	0	SW2SISO	LinStatic	-3820	4701,66	0	0	0
46	87,5	SW2SISO	LinStatic	-4154,25	4701,66	0	0	0
46	0	SISMAO	LinStatic	-11920	17286,65	0	0	0
46	87,5	SISMAO	LinStatic	-12963	17286,65	0	0	0
46	0	LM71SVA	LinStatic	-2,73	-1970	0	0	0
46	87,5	LM71SVA	LinStatic	-2,73	-2142,38	0	0	0
46	0	SW2SVA	LinStatic	-2,19	-1580	0	0	0
46	87,5	SW2SVA	LinStatic	-2,19	-1718,25	0	0	0
46	0	SISMAVA	LinStatic	-387,07	-5660	0	0	0
46	87,5	SISMAVA	LinStatic	-387,07	-6155,25	0	0	0
46	0	LM71SVB	LinStatic	2,73	1970	0	0	0
46	87,5	LM71SVB	LinStatic	2,73	2142,38	0	0	0
46	0	SW2SVB	LinStatic	2,19	1580	0	0	0
46	87,5	SW2SVB	LinStatic	2,19	1718,25	0	0	0
46	0	SISMAVB	LinStatic	387,07	5660	0	0	0
46	87,5	SISMAVB	LinStatic	387,07	6155,25	0	0	0
47	0	PP	LinStatic	2542,24	9512,82	0	0	0
47	87,5	PP	LinStatic	2542,24	10278,21	0	0	0
47	0	REINTSUP	LinStatic	17,93	14094	0	0	0
47	87,5	REINTSUP	LinStatic	17,93	15228	0	0	0
47	0	BALLAST	LinStatic	22,13	17400	0	0	0
47	87,5	BALLAST	LinStatic	22,13	18800	0	0	0
47	0	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
47	87,5	STERRASX	LinStatic	-12514,48	9891,08	0	0	0
47	0	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
47	87,5	STERRADX	LinStatic	-12514,48	-9891,08	0	0	0
47	0	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,478E-09	0	0	0

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
Relazione di calcolo	Progetto IN17 Lotto 11 Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001 Rev. A Foglio 159 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 1 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2
				N	N	N	N-mm	N-mm
47	87,5	TERMP	LinStatic	-4562,92	-1,478E-09	0	0	0
47	0	TERMN	LinStatic	6722,7	2,274E-09	0	0	0
47	87,5	TERMN	LinStatic	6722,7	2,274E-09	0	0	0
47	0	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,274E-10	0	0	0
47	87,5	GRADTP	LinStatic	10273,83	-2,274E-10	0	0	0
47	0	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,274E-10	0	0	0
47	87,5	GRADTN	LinStatic	-10273,83	2,274E-10	0	0	0
47	0	LM71C	LinStatic	90,96	71503,13	0	0	0
47	87,5	LM71C	LinStatic	90,96	77256,25	0	0	0
47	0	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
47	87,5	STLM71	LinStatic	-13751,1	11033,21	0	0	0
47	0	AVVLM71	LinStatic	-13256,62	15003,48	0	0	0
47	87,5	AVVLM71	LinStatic	-14323,25	15003,48	0	0	0
47	0	SW2	LinStatic	72,81	57235,13	0	0	0
47	87,5	SW2	LinStatic	72,81	61840,25	0	0	0
47	0	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
47	87,5	STSW2	LinStatic	-11003,24	8828,45	0	0	0
47	0	FRENSW2	LinStatic	-12789	14474,23	0	0	0
47	87,5	FRENSW2	LinStatic	-13818	14474,23	0	0	0
47	0	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
47	87,5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0
47	0	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
47	87,5	INCRTER	LinStatic	-16063,55	12888,6	0	0	0
47	0	LM71SISO	LinStatic	-5187,37	5870,93	0	0	0
47	87,5	LM71SISO	LinStatic	-5604,75	5870,93	0	0	0
47	0	SW2SISO	LinStatic	-4154,25	4701,66	0	0	0
47	87,5	SW2SISO	LinStatic	-4488,5	4701,66	0	0	0
47	0	SISMAO	LinStatic	-12963	17286,65	0	0	0
47	87,5	SISMAO	LinStatic	-14006	17286,65	0	0	0
47	0	LM71SVA	LinStatic	-2,73	-2142,37	0	0	0
47	87,5	LM71SVA	LinStatic	-2,73	-2314,75	0	0	0
47	0	SW2SVA	LinStatic	-2,19	-1718,25	0	0	0
47	87,5	SW2SVA	LinStatic	-2,19	-1856,5	0	0	0
47	0	SISMAVA	LinStatic	-387,07	-6155,25	0	0	0
47	87,5	SISMAVA	LinStatic	-387,07	-6650,5	0	0	0
47	0	LM71SVB	LinStatic	2,73	2142,37	0	0	0
47	87,5	LM71SVB	LinStatic	2,73	2314,75	0	0	0
47	0	SW2SVB	LinStatic	2,19	1718,25	0	0	0
47	87,5	SW2SVB	LinStatic	2,19	1856,5	0	0	0
47	0	SISMAVB	LinStatic	387,07	6155,25	0	0	0
47	87,5	SISMAVB	LinStatic	387,07	6650,5	0	0	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation mm
			N-mm		
1	0	PP	7034357,31	1-1	0
1	87,5	PP	4437424,35	1-1	87,5
1	0	REINTSUP	3017564,64	1-1	0
1	87,5	REINTSUP	1735078,9	1-1	87,5
1	0	BALLAST	3725388,44	1-1	0
1	87,5	BALLAST	2142072,71	1-1	87,5
1	0	STERRASX	20644570,13	1-1	0
1	87,5	STERRASX	21264316,38	1-1	87,5
1	0	STERRADX	-15242170	1-1	0
1	87,5	STERRADX	-15862337,6	1-1	87,5
1	0	TERMP	-5328820,77	1-1	0
1	87,5	TERMP	-5328405,19	1-1	87,5
1	0	TERMN	7851129,27	1-1	0
1	87,5	TERMN	7850516,97	1-1	87,5
1	0	GRADTP	3803620,45	1-1	0
1	87,5	GRADTP	3803323,81	1-1	87,5
1	0	GRADTN	-3803620,45	1-1	0
1	87,5	GRADTN	-3803323,81	1-1	87,5
1	0	LM71C	15309018,13	1-1	0
1	87,5	LM71C	8802580,04	1-1	87,5
1	0	STLM71	21948814,58	1-1	0
1	87,5	STLM71	22646086,08	1-1	87,5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
160 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
1	0	AVVLM71	16030551,97	1-1	0
1	87,5	AVVLM71	17063913,07	1-1	87,5
1	0	SW2	12254199,61	1-1	0
1	87,5	SW2	7046080,42	1-1	87,5
1	0	STSW2	17562808,41	1-1	0
1	87,5	STSW2	18120744,96	1-1	87,5
1	0	FRENSW2	15465077,21	1-1	0
1	87,5	FRENSW2	16461986,69	1-1	87,5
1	0	SERP	0	1-1	0
1	87,5	SERP	0	1-1	87,5
1	0	INCRTER	25639821,91	1-1	0
1	87,5	INCRTER	26454349,6	1-1	87,5
1	0	LM71SISO	6272824,69	1-1	0
1	87,5	LM71SISO	6677183,38	1-1	87,5
1	0	SW2SISO	5023519,98	1-1	0
1	87,5	SW2SISO	5347346,02	1-1	87,5
1	0	SISMAO	20250950,4	1-1	0
1	87,5	SISMAO	21426764,65	1-1	87,5
1	0	LM71SVA	-458688,45	1-1	0
1	87,5	LM71SVA	-263742,7	1-1	87,5
1	0	SW2SVA	-367882,11	1-1	0
1	87,5	SW2SVA	-211529,68	1-1	87,5
1	0	SISMAVA	-2066950,93	1-1	0
1	87,5	SISMAVA	-1247574,19	1-1	87,5
1	0	LM71SVB	458688,45	1-1	0
1	87,5	LM71SVB	263742,7	1-1	87,5
1	0	SW2SVB	367882,11	1-1	0
1	87,5	SW2SVB	211529,68	1-1	87,5
1	0	SISMAVB	2066950,93	1-1	0
1	87,5	SISMAVB	1247574,19	1-1	87,5
2	0	PP	4437424,35	2-1	0
2	87,5	PP	2042478,95	2-1	87,5
2	0	REINTSUP	1735078,9	2-1	0
2	87,5	REINTSUP	552403,03	2-1	87,5
2	0	BALLAST	2142072,71	2-1	0
2	87,5	BALLAST	681979,05	2-1	87,5
2	0	STERRASX	21264316,38	2-1	0
2	87,5	STERRASX	21429546,45	2-1	87,5
2	0	STERRADX	-15862337,6	2-1	0
2	87,5	STERRADX	-16028650	2-1	87,5
2	0	TERMP	-5328405,19	2-1	0
2	87,5	TERMP	-5327337,61	2-1	87,5
2	0	TERMN	7850516,97	2-1	0
2	87,5	TERMN	7848944,09	2-1	87,5
2	0	GRADTP	3803323,81	2-1	0
2	87,5	GRADTP	3802561,8	2-1	87,5
2	0	GRADTN	-3803323,81	2-1	0
2	87,5	GRADTN	-3802561,8	2-1	87,5
2	0	LM71C	8802580,04	2-1	0
2	87,5	LM71C	2802507,64	2-1	87,5
2	0	STLM71	22646086,08	2-1	0
2	87,5	STLM71	22847378,25	2-1	87,5
2	0	AVVLM71	17063913,07	2-1	0
2	87,5	AVVLM71	17580272,63	2-1	87,5
2	0	SW2	7046080,42	2-1	0
2	87,5	SW2	2243284,83	2-1	87,5
2	0	STSW2	18120744,96	2-1	0
2	87,5	STSW2	18281813,15	2-1	87,5
2	0	FRENSW2	16461986,69	2-1	0
2	87,5	FRENSW2	16960131,76	2-1	87,5
2	0	SERP	0	2-1	0
2	87,5	SERP	0	2-1	87,5
2	0	INCRTER	26454349,6	2-1	0
2	87,5	INCRTER	26689491,92	2-1	87,5
2	0	LM71SISO	6677183,38	2-1	0
2	87,5	LM71SISO	6879237,12	2-1	87,5
2	0	SW2SISO	5347346,02	2-1	0
2	87,5	SW2SISO	5509158,44	2-1	87,5
2	0	SISMAO	21426764,65	2-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
161 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
2	87,5	SISMAO	21979530,47	2-1	87,5
2	0	LM71SVA	-263742,7	2-1	0
2	87,5	LM71SVA	-83968,67	2-1	87,5
2	0	SW2SVA	-211529,68	2-1	0
2	87,5	SW2SVA	-67345,43	2-1	87,5
2	0	SISMAVA	-1247574,19	2-1	0
2	87,5	SISMAVA	-491947,86	2-1	87,5
2	0	LM71SVB	263742,7	2-1	0
2	87,5	LM71SVB	83968,67	2-1	87,5
2	0	SW2SVB	211529,68	2-1	0
2	87,5	SW2SVB	67345,43	2-1	87,5
2	0	SISMAVB	1247574,19	2-1	0
2	87,5	SISMAVB	491947,86	2-1	87,5
3	0	PP	2042478,95	3-1	0
3	100	PP	-447537,45	3-1	100
3	0	REINTSUP	552403,03	3-1	0
3	100	REINTSUP	-677160	3-1	100
3	0	BALLAST	681979,05	3-1	0
3	100	BALLAST	-836000	3-1	100
3	0	STERRASX	21429546,45	3-1	0
3	100	STERRASX	21106977,47	3-1	100
3	0	STERRADX	-16028650	3-1	0
3	100	STERRADX	-15707922,1	3-1	100
3	0	TERMP	-5327337,61	3-1	0
3	100	TERMP	-5325521,59	3-1	100
3	0	TERMN	7848944,09	3-1	0
3	100	TERMN	7846268,47	3-1	100
3	0	GRADTP	3802561,8	3-1	0
3	100	GRADTP	3801265,55	3-1	100
3	0	GRADTN	-3802561,8	3-1	0
3	100	GRADTN	-3801265,55	3-1	100
3	0	LM71C	2802507,64	3-1	0
3	100	LM71C	-3435437,49	3-1	100
3	0	STLM71	22847378,25	3-1	0
3	100	STLM71	22519359,65	3-1	100
3	0	AVVLM71	17580272,63	3-1	0
3	100	AVVLM71	17588561,65	3-1	100
3	0	SW2	2243284,83	3-1	0
3	100	SW2	-2749917,49	3-1	100
3	0	STSW2	18281813,15	3-1	0
3	100	STSW2	18019342,12	3-1	100
3	0	FRENSW2	16960131,76	3-1	0
3	100	FRENSW2	16968128,39	3-1	100
3	0	SERP	0	3-1	0
3	100	SERP	0	3-1	100
3	0	INCRTER	26689491,92	3-1	0
3	100	INCRTER	26306312,29	3-1	100
3	0	LM71SISO	6879237,12	3-1	0
3	100	LM71SISO	6882480,65	3-1	100
3	0	SW2SISO	5509158,44	3-1	0
3	100	SW2SISO	5511755,99	3-1	100
3	0	SISMAO	21979530,47	3-1	0
3	100	SISMAO	21910091	3-1	100
3	0	LM71SVA	-83968,67	3-1	0
3	100	LM71SVA	102932,5	3-1	100
3	0	SW2SVA	-67345,43	3-1	0
3	100	SW2SVA	82555	3-1	100
3	0	SISMAVA	-491947,86	3-1	0
3	100	SISMAVA	293653,69	3-1	100
3	0	LM71SVB	83968,67	3-1	0
3	100	LM71SVB	-102932,5	3-1	100
3	0	SW2SVB	67345,43	3-1	0
3	100	SW2SVB	-82555	3-1	100
3	0	SISMAVB	491947,86	3-1	0
3	100	SISMAVB	-293653,69	3-1	100
4	0	PP	-447537,45	4-1	0
4	100	PP	-2674350,1	4-1	100
4	0	REINTSUP	-677160	4-1	0
4	100	REINTSUP	-1776701,69	4-1	100

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
162 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
4	0	BALLAST	-836000	4-1	0
4	100	BALLAST	-2193458,88	4-1	100
4	0	STERRASX	21106977,47	4-1	0
4	100	STERRASX	20293852,41	4-1	100
4	0	STERRADX	-15707922,1	4-1	0
4	100	STERRADX	-14897055	4-1	100
4	0	TERMP	-5325521,59	4-1	0
4	100	TERMP	-5323294,41	4-1	100
4	0	TERMN	7846268,47	4-1	0
4	100	TERMN	7842987,1	4-1	100
4	0	GRADTP	3801265,55	4-1	0
4	100	GRADTP	3799675,83	4-1	100
4	0	GRADTN	-3801265,55	4-1	0
4	100	GRADTN	-3799675,83	4-1	100
4	0	LM71C	-3435437,49	4-1	0
4	100	LM71C	-9013745,09	4-1	100
4	0	STLM71	22519359,65	4-1	0
4	100	STLM71	21656011,67	4-1	100
4	0	AVVLM71	17588561,65	4-1	0
4	100	AVVLM71	17038592,92	4-1	100
4	0	SW2	-2749917,49	4-1	0
4	100	SW2	-7215108,81	4-1	100
4	0	STSW2	18019342,12	4-1	0
4	100	STSW2	17328515,97	4-1	100
4	0	FRENSW2	16968128,39	4-1	0
4	100	FRENSW2	16437559,7	4-1	100
4	0	SERP	0	4-1	0
4	100	SERP	0	4-1	100
4	0	INCRTER	26306312,29	4-1	0
4	100	INCRTER	25297780	4-1	100
4	0	LM71SISO	6882480,65	4-1	0
4	100	LM71SISO	6667275,49	4-1	100
4	0	SW2SISO	5511755,99	4-1	0
4	100	SW2SISO	5339411,4	4-1	100
4	0	SISMAO	21910091	4-1	0
4	100	SISMAO	21167904,15	4-1	100
4	0	LM71SVA	102932,5	4-1	0
4	100	LM71SVA	270069,62	4-1	100
4	0	SW2SVA	82555	4-1	0
4	100	SW2SVA	216604,06	4-1	100
4	0	SISMAVA	293653,69	4-1	0
4	100	SISMAVA	996196,78	4-1	100
4	0	LM71SVB	-102932,5	4-1	0
4	100	LM71SVB	-270069,62	4-1	100
4	0	SW2SVB	-82555	4-1	0
4	100	SW2SVB	-216604,06	4-1	100
4	0	SISMAVB	-293653,69	4-1	0
4	100	SISMAVB	-996196,78	4-1	100
5	0	PP	-2674350,1	5-1	0
5	100	PP	-4638285,05	5-1	100
5	0	REINTSUP	-1776701,69	5-1	0
5	100	REINTSUP	-2746400,42	5-1	100
5	0	BALLAST	-2193458,88	5-1	0
5	100	BALLAST	-3390617,81	5-1	100
5	0	STERRASX	20293852,41	5-1	0
5	100	STERRASX	19045012,2	5-1	100
5	0	STERRADX	-14897055	5-1	0
5	100	STERRADX	-13650685,9	5-1	100
5	0	TERMP	-5323294,41	5-1	0
5	100	TERMP	-5320856,93	5-1	100
5	0	TERMN	7842987,1	5-1	0
5	100	TERMN	7839395,87	5-1	100
5	0	GRADTP	3799675,83	5-1	0
5	100	GRADTP	3797935,99	5-1	100
5	0	GRADTN	-3799675,83	5-1	0
5	100	GRADTN	-3797935,99	5-1	100
5	0	LM71C	-9013745,09	5-1	0
5	100	LM71C	-13933320,1	5-1	100
5	0	STLM71	21656011,67	5-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
163 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
5	100	STLM71	20317169,46	5-1	100
5	0	AVVLM71	17038592,92	5-1	0
5	100	AVVLM71	15992648,88	5-1	100
5	0	SW2	-7215108,81	5-1	0
5	100	SW2	-11153013,5	5-1	100
5	0	STSW2	17328515,97	5-1	0
5	100	STSW2	16257213,05	5-1	100
5	0	FRENSW2	16437559,7	5-1	0
5	100	FRENSW2	15428511,14	5-1	100
5	0	SERP	0	5-1	0
5	100	SERP	0	5-1	100
5	0	INCRTER	25297780	5-1	0
5	100	INCRTER	23733792,31	5-1	100
5	0	LM71SISO	6667275,49	5-1	0
5	100	LM71SISO	6257993,04	5-1	100
5	0	SW2SISO	5339411,4	5-1	0
5	100	SW2SISO	5011642,22	5-1	100
5	0	SISMAO	21167904,15	5-1	0
5	100	SISMAO	19828033,47	5-1	100
5	0	LM71SVA	270069,62	5-1	0
5	100	LM71SVA	417469,82	5-1	100
5	0	SW2SVA	216604,06	5-1	0
5	100	SW2SVA	334823,51	5-1	100
5	0	SISMAVA	996196,78	5-1	0
5	100	SISMAVA	1615790,14	5-1	100
5	0	LM71SVB	-270069,62	5-1	0
5	100	LM71SVB	-417469,82	5-1	100
5	0	SW2SVB	-216604,06	5-1	0
5	100	SW2SVB	-334823,51	5-1	100
5	0	SISMAVB	-996196,78	5-1	0
5	100	SISMAVB	-1615790,14	5-1	100
6	0	PP	-4638285,05	6-1	0
6	100	PP	-6339653,26	6-1	100
6	0	REINTSUP	-2746400,42	6-1	0
6	100	REINTSUP	-3586425,05	6-1	100
6	0	BALLAST	-3390617,81	6-1	0
6	100	BALLAST	-4427685,25	6-1	100
6	0	STERRASX	19045012,2	6-1	0
6	100	STERRASX	17415202,13	6-1	100
6	0	STERRADX	-13650685,9	6-1	0
6	100	STERRADX	-12023380,6	6-1	100
6	0	TERMP	-5320856,93	6-1	0
6	100	TERMP	-5318386,31	6-1	100
6	0	TERMN	7839395,87	6-1	0
6	100	TERMN	7835755,84	6-1	100
6	0	GRADTP	3797935,99	6-1	0
6	100	GRADTP	3796172,51	6-1	100
6	0	GRADTN	-3797935,99	6-1	0
6	100	GRADTN	-3796172,51	6-1	100
6	0	LM71C	-13933320,1	6-1	0
6	100	LM71C	-18195019,1	6-1	100
6	0	STLM71	20317169,46	6-1	0
6	100	STLM71	18562566,02	6-1	100
6	0	AVVLM71	15992648,88	6-1	0
6	100	AVVLM71	14512930,07	6-1	100
6	0	SW2	-11153013,5	6-1	0
6	100	SW2	-14564317,2	6-1	100
6	0	STSW2	16257213,05	6-1	0
6	100	STSW2	14853229,97	6-1	100
6	0	FRENSW2	15428511,14	6-1	0
6	100	FRENSW2	14000989,14	6-1	100
6	0	SERP	0	6-1	0
6	100	SERP	0	6-1	100
6	0	INCRTER	23733792,31	6-1	0
6	100	INCRTER	21684127,18	6-1	100
6	0	LM71SISO	6257993,04	6-1	0
6	100	LM71SISO	5678972,64	6-1	100
6	0	SW2SISO	5011642,22	6-1	0
6	100	SW2SISO	4547940,35	6-1	100

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
6	0	SISMAO	19828033,47	6-1	0
6	100	SISMAO	17965441,02	6-1	100
6	0	LM71SVA	417469,82	6-1	0
6	100	LM71SVA	545158,75	6-1	100
6	0	SW2SVA	334823,51	6-1	0
6	100	SW2SVA	437233,92	6-1	100
6	0	SISMAVA	1615790,14	6-1	0
6	100	SISMAVA	2152537,01	6-1	100
6	0	LM71SVB	-417469,82	6-1	0
6	100	LM71SVB	-545158,75	6-1	100
6	0	SW2SVB	-334823,51	6-1	0
6	100	SW2SVB	-437233,92	6-1	100
6	0	SISMAVB	-1615790,14	6-1	0
6	100	SISMAVB	-2152537,01	6-1	100
7	0	PP	-6339653,26	7-1	0
7	100	PP	-7778741,86	7-1	100
7	0	REINTSUP	-3586425,05	7-1	0
7	100	REINTSUP	-4296930,63	7-1	100
7	0	BALLAST	-4427685,25	7-1	0
7	100	BALLAST	-5304852,63	7-1	100
7	0	STERRASX	17415202,13	7-1	0
7	100	STERRASX	15459078,18	7-1	100
7	0	STERRADX	-12023380,6	7-1	0
7	100	STERRADX	-10069639,3	7-1	100
7	0	TERMP	-5318386,31	7-1	0
7	100	TERMP	-5316036,09	7-1	100
7	0	TERMN	7835755,84	7-1	0
7	100	TERMN	7832293,17	7-1	100
7	0	GRADTP	3796172,51	7-1	0
7	100	GRADTP	3794494,96	7-1	100
7	0	GRADTN	-3796172,51	7-1	0
7	100	GRADTN	-3794494,96	7-1	100
7	0	LM71C	-18195019,1	7-1	0
7	100	LM71C	-21799628,8	7-1	100
7	0	STLM71	18562566,02	7-1	0
7	100	STLM71	16451838,88	7-1	100
7	0	AVVLM71	14512930,07	7-1	0
7	100	AVVLM71	12661560,61	7-1	100
7	0	SW2	-14564317,2	7-1	0
7	100	SW2	-17449649,6	7-1	100
7	0	STSW2	14853229,97	7-1	0
7	100	STSW2	13164286,99	7-1	100
7	0	FRENSW2	14000989,14	7-1	0
7	100	FRENSW2	12214926,39	7-1	100
7	0	SERP	0	7-1	0
7	100	SERP	0	7-1	100
7	0	INCRTER	21684127,18	7-1	0
7	100	INCRTER	19218451,06	7-1	100
7	0	LM71SISO	5678972,64	7-1	0
7	100	LM71SISO	4954523,72	7-1	100
7	0	SW2SISO	4547940,35	7-1	0
7	100	SW2SISO	3967773,71	7-1	100
7	0	SISMAO	17965441,02	7-1	0
7	100	SISMAO	15654994,27	7-1	100
7	0	LM71SVA	545158,75	7-1	0
7	100	LM71SVA	653159,98	7-1	100
7	0	SW2SVA	437233,92	7-1	0
7	100	SW2SVA	523854,2	7-1	100
7	0	SISMAVA	2152537,01	7-1	0
7	100	SISMAVA	2606532,46	7-1	100
7	0	LM71SVB	-545158,75	7-1	0
7	100	LM71SVB	-653159,98	7-1	100
7	0	SW2SVB	-437233,92	7-1	0
7	100	SW2SVB	-523854,2	7-1	100
7	0	SISMAVB	-2152537,01	7-1	0
7	100	SISMAVB	-2606532,46	7-1	100
8	0	PP	-7778741,86	8-1	0
8	100	PP	-8955806,59	8-1	100
8	0	REINTSUP	-4296930,63	8-1	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
8	100	REINTSUP	-4878054,68	8-1	100
8	0	BALLAST	-5304852,63	8-1	0
8	100	BALLAST	-6022289,73	8-1	100
8	0	STERRASX	15459078,18	8-1	0
8	100	STERRASX	13231214,82	8-1	100
8	0	STERRADX	-10069639,3	8-1	0
8	100	STERRADX	-7843904,89	8-1	100
8	0	TERMP	-5316036,09	8-1	0
8	100	TERMP	-5313936,13	8-1	100
8	0	TERMN	7832293,17	8-1	0
8	100	TERMN	7829199,23	8-1	100
8	0	GRADTP	3794494,96	8-1	0
8	100	GRADTP	3792996,05	8-1	100
8	0	GRADTN	-3794494,96	8-1	0
8	100	GRADTN	-3792996,05	8-1	100
8	0	LM71C	-21799628,8	8-1	0
8	100	LM71C	-24747846,8	8-1	100
8	0	STLM71	16451838,88	8-1	0
8	100	STLM71	14044538,66	8-1	100
8	0	AVVLM71	12661560,61	8-1	0
8	100	AVVLM71	10500595,5	8-1	100
8	0	SW2	-17449649,6	8-1	0
8	100	SW2	-19809569,3	8-1	100
8	0	STSW2	13164286,99	8-1	0
8	100	STSW2	11238034,79	8-1	100
8	0	FRENSW2	12214926,39	8-1	0
8	100	FRENSW2	10130188,93	8-1	100
8	0	SERP	0	8-1	0
8	100	SERP	0	8-1	100
8	0	INCRTER	19218451,06	8-1	0
8	100	INCRTER	16406328,86	8-1	100
8	0	LM71SISO	4954523,72	8-1	0
8	100	LM71SISO	4108928,67	8-1	100
8	0	SW2SISO	3967773,71	8-1	0
8	100	SW2SISO	3290588,58	8-1	100
8	0	SISMAO	15654994,27	8-1	0
8	100	SISMAO	12971475,28	8-1	100
8	0	LM71SVA	653159,98	8-1	0
8	100	LM71SVA	741494,42	8-1	100
8	0	SW2SVA	523854,2	8-1	0
8	100	SW2SVA	594701,11	8-1	100
8	0	SISMAVA	2606532,46	8-1	0
8	100	SISMAVA	2977860,96	8-1	100
8	0	LM71SVB	-653159,98	8-1	0
8	100	LM71SVB	-741494,42	8-1	100
8	0	SW2SVB	-523854,2	8-1	0
8	100	SW2SVB	-594701,11	8-1	100
8	0	SISMAVB	-2606532,46	8-1	0
8	100	SISMAVB	-2977860,96	8-1	100
9	0	PP	-8955806,59	9-1	0
9	100	PP	-9871065,41	9-1	100
9	0	REINTSUP	-4878054,68	9-1	0
9	100	REINTSUP	-5329914	9-1	100
9	0	BALLAST	-6022289,73	9-1	0
9	100	BALLAST	-6580140,74	9-1	100
9	0	STERRASX	13231214,82	9-1	0
9	100	STERRASX	10786114,48	9-1	100
9	0	STERRADX	-7843904,89	9-1	0
9	100	STERRADX	-5400572,09	9-1	100
9	0	TERMP	-5313936,13	9-1	0
9	100	TERMP	-5312192,67	9-1	100
9	0	TERMN	7829199,23	9-1	0
9	100	TERMN	7826630,53	9-1	100
9	0	GRADTP	3792996,05	9-1	0
9	100	GRADTP	3791751,59	9-1	100
9	0	GRADTN	-3792996,05	9-1	0
9	100	GRADTN	-3791751,59	9-1	100
9	0	LM71C	-24747846,8	9-1	0
9	100	LM71C	-27040265,9	9-1	100

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
166 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
9	0	STLM71	14044538,66	9-1	0
9	100	STLM71	11400139,2	9-1	100
9	0	AVVLM71	10500595,5	9-1	0
9	100	AVVLM71	8092029,63	9-1	100
9	0	SW2	-19809569,3	9-1	0
9	100	SW2	-21644550,5	9-1	100
9	0	STSW2	11238034,79	9-1	0
9	100	STSW2	9122062,6	9-1	100
9	0	FRENSW2	10130188,93	9-1	0
9	100	FRENSW2	7806584,78	9-1	100
9	0	SERP	0	9-1	0
9	100	SERP	0	9-1	100
9	0	INCRTER	16406328,86	9-1	0
9	100	INCRTER	13317235,78	9-1	100
9	0	LM71SISO	4108928,67	9-1	0
9	100	LM71SISO	3166446,38	9-1	100
9	0	SW2SISO	3290588,58	9-1	0
9	100	SW2SISO	2535812,4	9-1	100
9	0	SISMAO	12971475,28	9-1	0
9	100	SISMAO	9989591,91	9-1	100
9	0	LM71SVA	741494,42	9-1	0
9	100	LM71SVA	810179,83	9-1	100
9	0	SW2SVA	594701,11	9-1	0
9	100	SW2SVA	649788,9	9-1	100
9	0	SISMAVA	2977860,96	9-1	0
9	100	SISMAVA	3266594,36	9-1	100
9	0	LM71SVB	-741494,42	9-1	0
9	100	LM71SVB	-810179,83	9-1	100
9	0	SW2SVB	-594701,11	9-1	0
9	100	SW2SVB	-649788,9	9-1	100
9	0	SISMAVB	-2977860,96	9-1	0
9	100	SISMAVB	-3266594,36	9-1	100
10	0	PP	-9871065,41	10-1	0
10	100	PP	-10524693,3	10-1	100
10	0	REINTSUP	-5329914	10-1	0
10	100	REINTSUP	-5652602,13	10-1	100
10	0	BALLAST	-6580140,74	10-1	0
10	100	BALLAST	-6978521,15	10-1	100
10	0	STERRASX	10786114,48	10-1	0
10	100	STERRASX	8178218,08	10-1	100
10	0	STERRADX	-5400572,09	10-1	0
10	100	STERRADX	-2793998,02	10-1	100
10	0	TERMP	-5312192,67	10-1	0
10	100	TERMP	-5310888,33	10-1	100
10	0	TERMN	7826630,53	10-1	0
10	100	TERMN	7824708,81	10-1	100
10	0	GRADTP	3791751,59	10-1	0
10	100	GRADTP	3790820,58	10-1	100
10	0	GRADTN	-3791751,59	10-1	0
10	100	GRADTN	-3790820,58	10-1	100
10	0	LM71C	-27040265,9	10-1	0
10	100	LM71C	-28677360,4	10-1	100
10	0	STLM71	11400139,2	10-1	0
10	100	STLM71	8578048,93	10-1	100
10	0	AVVLM71	8092029,63	10-1	0
10	100	AVVLM71	5497808,16	10-1	100
10	0	SW2	-21644550,5	10-1	0
10	100	SW2	-22954973	10-1	100
10	0	STSW2	9122062,6	10-1	0
10	100	STSW2	6863907,36	10-1	100
10	0	FRENSW2	7806584,78	10-1	0
10	100	FRENSW2	5303874	10-1	100
10	0	SERP	0	10-1	0
10	100	SERP	0	10-1	100
10	0	INCRTER	13317235,78	10-1	0
10	100	INCRTER	10020570,64	10-1	100
10	0	LM71SISO	3166446,38	10-1	0
10	100	LM71SISO	2151316,24	10-1	100
10	0	SW2SISO	2535812,4	10-1	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
10	100	SW2SISO	1722857,03	10-1	100
10	0	SISMAO	9989591,91	10-1	0
10	100	SISMAO	6783990,68	10-1	100
10	0	LM71SVA	810179,83	10-1	0
10	100	LM71SVA	859230,42	10-1	100
10	0	SW2SVA	649788,9	10-1	0
10	100	SW2SVA	689128,96	10-1	100
10	0	SISMAVA	3266594,36	10-1	0
10	100	SISMAVA	3472790,26	10-1	100
10	0	LM71SVB	-810179,83	10-1	0
10	100	LM71SVB	-859230,42	10-1	100
10	0	SW2SVB	-649788,9	10-1	0
10	100	SW2SVB	-689128,96	10-1	100
10	0	SISMAVB	-3266594,36	10-1	0
10	100	SISMAVB	-3472790,26	10-1	100
11	0	PP	-10524693,3	11-1	0
11	100	PP	-10916818	11-1	100
11	0	REINTSUP	-5652602,13	11-1	0
11	100	REINTSUP	-5846187,31	11-1	100
11	0	BALLAST	-6978521,15	11-1	0
11	100	BALLAST	-7217515,2	11-1	100
11	0	STERRASX	8178218,08	11-1	0
11	100	STERRASX	5461916,54	11-1	100
11	0	STERRADX	-2793998,02	11-1	0
11	100	STERRADX	-78513,82	11-1	100
11	0	TERMP	-5310888,33	11-1	0
11	100	TERMP	-5310082,13	11-1	100
11	0	TERMN	7824708,81	11-1	0
11	100	TERMN	7823521,01	11-1	100
11	0	GRADTP	3790820,58	11-1	0
11	100	GRADTP	3790245,13	11-1	100
11	0	GRADTN	-3790820,58	11-1	0
11	100	GRADTN	-3790245,13	11-1	100
11	0	LM71C	-28677360,4	11-1	0
11	100	LM71C	-29659476,5	11-1	100
11	0	STLM71	8578048,93	11-1	0
11	100	STLM71	5637623,44	11-1	100
11	0	AVVLM71	5497808,16	11-1	0
11	100	AVVLM71	2779837,98	11-1	100
11	0	SW2	-22954973	11-1	0
11	100	SW2	-23741114,1	11-1	100
11	0	STSW2	6863907,36	11-1	0
11	100	STSW2	4511063,69	11-1	100
11	0	FRENSW2	5303874	11-1	0
11	100	FRENSW2	2681779,71	11-1	100
11	0	SERP	0	11-1	0
11	100	SERP	0	11-1	100
11	0	INCRTER	10020570,64	11-1	0
11	100	INCRTER	6585670,51	11-1	100
11	0	LM71SISO	2151316,24	11-1	0
11	100	LM71SISO	1087762,69	11-1	100
11	0	SW2SISO	1722857,03	11-1	0
11	100	SW2SISO	871122,32	11-1	100
11	0	SISMAO	6783990,68	11-1	0
11	100	SISMAO	3429270,93	11-1	100
11	0	LM71SVA	859230,42	11-1	0
11	100	LM71SVA	888656,56	11-1	100
11	0	SW2SVA	689128,96	11-1	0
11	100	SW2SVA	712729,63	11-1	100
11	0	SISMAVA	3472790,26	11-1	0
11	100	SISMAVA	3596490,72	11-1	100
11	0	LM71SVB	-859230,42	11-1	0
11	100	LM71SVB	-888656,56	11-1	100
11	0	SW2SVB	-689128,96	11-1	0
11	100	SW2SVB	-712729,63	11-1	100
11	0	SISMAVB	-3472790,26	11-1	0
11	100	SISMAVB	-3596490,72	11-1	100
12	0	PP	-10916818	12-1	0
12	100	PP	-11047517,6	12-1	100

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
12	0	REINTSUP	-5846187,31	12-1	0
12	100	REINTSUP	-5910711,06	12-1	100
12	0	BALLAST	-7217515,2	12-1	0
12	100	BALLAST	-7297174,15	12-1	100
12	0	STERRASX	5461916,54	12-1	0
12	100	STERRASX	2691563,14	12-1	100
12	0	STERRADX	-78513,82	12-1	0
12	100	STERRADX	2691563,14	12-1	100
12	0	TERMP	-5310082,13	12-1	0
12	100	TERMP	-5309809,46	12-1	100
12	0	TERMN	7823521,01	12-1	0
12	100	TERMN	7823119,27	12-1	100
12	0	GRADTP	3790245,13	12-1	0
12	100	GRADTP	3790050,5	12-1	100
12	0	GRADTN	-3790245,13	12-1	0
12	100	GRADTN	-3790050,5	12-1	100
12	0	LM71C	-29659476,5	12-1	0
12	100	LM71C	-29986825	12-1	100
12	0	STLM71	5637623,44	12-1	0
12	100	STLM71	2638178,71	12-1	100
12	0	AVVLM71	2779837,98	12-1	0
12	100	AVVLM71	0,000127	12-1	100
12	0	SW2	-23741114,1	12-1	0
12	100	SW2	-24003142,2	12-1	100
12	0	STSW2	4511063,69	12-1	0
12	100	STSW2	2110994,52	12-1	100
12	0	FRENSW2	2681779,71	12-1	0
12	100	FRENSW2	0,0001208	12-1	100
12	0	SERP	0	12-1	0
12	100	SERP	0	12-1	100
12	0	INCRTER	6585670,51	12-1	0
12	100	INCRTER	3081826,22	12-1	100
12	0	LM71SISO	1087762,69	12-1	0
12	100	LM71SISO	5,002E-05	12-1	100
12	0	SW2SISO	871122,32	12-1	0
12	100	SW2SISO	3,974E-05	12-1	100
12	0	SISMAO	3429270,93	12-1	0
12	100	SISMAO	0,0001517	12-1	100
12	0	LM71SVA	888656,56	12-1	0
12	100	LM71SVA	898464,57	12-1	100
12	0	SW2SVA	712729,63	12-1	0
12	100	SW2SVA	720595,95	12-1	100
12	0	SISMAVA	3596490,72	12-1	0
12	100	SISMAVA	3637721,34	12-1	100
12	0	LM71SVB	-888656,56	12-1	0
12	100	LM71SVB	-898464,57	12-1	100
12	0	SW2SVB	-712729,63	12-1	0
12	100	SW2SVB	-720595,95	12-1	100
12	0	SISMAVB	-3596490,72	12-1	0
12	100	SISMAVB	-3637721,34	12-1	100
13	0	PP	-11047517,6	13-1	0
13	100	PP	-10916818	13-1	100
13	0	REINTSUP	-5910711,06	13-1	0
13	100	REINTSUP	-5846187,31	13-1	100
13	0	BALLAST	-7297174,15	13-1	0
13	100	BALLAST	-7217515,2	13-1	100
13	0	STERRASX	2691563,14	13-1	0
13	100	STERRASX	-78513,82	13-1	100
13	0	STERRADX	2691563,14	13-1	0
13	100	STERRADX	5461916,54	13-1	100
13	0	TERMP	-5309809,46	13-1	0
13	100	TERMP	-5310082,13	13-1	100
13	0	TERMN	7823119,27	13-1	0
13	100	TERMN	7823521,01	13-1	100
13	0	GRADTP	3790050,5	13-1	0
13	100	GRADTP	3790245,13	13-1	100
13	0	GRADTN	-3790050,5	13-1	0
13	100	GRADTN	-3790245,13	13-1	100
13	0	LM71C	-29986825	13-1	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
13	100	LM71C	-29659476,5	13-1	100
13	0	STLM71	2638178,71	13-1	0
13	100	STLM71	-360995,07	13-1	100
13	0	AVVLM71	0,0001201	13-1	0
13	100	AVVLM71	-2779837,98	13-1	100
13	0	SW2	-24003142,2	13-1	0
13	100	SW2	-23741114,1	13-1	100
13	0	STSW2	2110994,52	13-1	0
13	100	STSW2	-288857,84	13-1	100
13	0	FRENSW2	0,0001182	13-1	0
13	100	FRENSW2	-2681779,71	13-1	100
13	0	SERP	0	13-1	0
13	100	SERP	0	13-1	100
13	0	INCRTER	3081826,22	13-1	0
13	100	INCRTER	-421701,55	13-1	100
13	0	LM71SISO	4,638E-05	13-1	0
13	100	LM71SISO	-1087762,69	13-1	100
13	0	SW2SISO	3,82E-05	13-1	0
13	100	SW2SISO	-871122,32	13-1	100
13	0	SISMAO	0,0001492	13-1	0
13	100	SISMAO	-3429270,93	13-1	100
13	0	LM71SVA	898464,57	13-1	0
13	100	LM71SVA	888656,56	13-1	100
13	0	SW2SVA	720595,95	13-1	0
13	100	SW2SVA	712729,63	13-1	100
13	0	SISMAVA	3637721,34	13-1	0
13	100	SISMAVA	3596490,72	13-1	100
13	0	LM71SVB	-898464,57	13-1	0
13	100	LM71SVB	-888656,56	13-1	100
13	0	SW2SVB	-720595,95	13-1	0
13	100	SW2SVB	-712729,63	13-1	100
13	0	SISMAVB	-3637721,34	13-1	0
13	100	SISMAVB	-3596490,72	13-1	100
14	0	PP	-10916818	14-1	0
14	100	PP	-10524693,3	14-1	100
14	0	REINTSUP	-5846187,31	14-1	0
14	100	REINTSUP	-5652602,13	14-1	100
14	0	BALLAST	-7217515,2	14-1	0
14	100	BALLAST	-6978521,15	14-1	100
14	0	STERRASX	-78513,82	14-1	0
14	100	STERRASX	-2793998,02	14-1	100
14	0	STERRADX	5461916,54	14-1	0
14	100	STERRADX	8178218,08	14-1	100
14	0	TERMP	-5310082,13	14-1	0
14	100	TERMP	-5310888,33	14-1	100
14	0	TERMN	7823521,01	14-1	0
14	100	TERMN	7824708,81	14-1	100
14	0	GRADTP	3790245,13	14-1	0
14	100	GRADTP	3790820,58	14-1	100
14	0	GRADTN	-3790245,13	14-1	0
14	100	GRADTN	-3790820,58	14-1	100
14	0	LM71C	-29659476,5	14-1	0
14	100	LM71C	-28677360,4	14-1	100
14	0	STLM71	-360995,07	14-1	0
14	100	STLM71	-3300619,43	14-1	100
14	0	AVVLM71	-2779837,98	14-1	0
14	100	AVVLM71	-5497808,16	14-1	100
14	0	SW2	-23741114,1	14-1	0
14	100	SW2	-22954973	14-1	100
14	0	STSW2	-288857,84	14-1	0
14	100	STSW2	-2641060,48	14-1	100
14	0	FRENSW2	-2681779,71	14-1	0
14	100	FRENSW2	-5303874	14-1	100
14	0	SERP	0	14-1	0
14	100	SERP	0	14-1	100
14	0	INCRTER	-421701,55	14-1	0
14	100	INCRTER	-3855665,83	14-1	100
14	0	LM71SISO	-1087762,69	14-1	0
14	100	LM71SISO	-2151316,24	14-1	100

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
170 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
14	0	SW2SISO	-871122,32	14-1	0
14	100	SW2SISO	-1722857,03	14-1	100
14	0	SISMAO	-3429270,93	14-1	0
14	100	SISMAO	-6783990,68	14-1	100
14	0	LM71SVA	888656,56	14-1	0
14	100	LM71SVA	859230,42	14-1	100
14	0	SW2SVA	712729,63	14-1	0
14	100	SW2SVA	689128,96	14-1	100
14	0	SISMAVA	3596490,72	14-1	0
14	100	SISMAVA	3472790,26	14-1	100
14	0	LM71SVB	-888656,56	14-1	0
14	100	LM71SVB	-859230,42	14-1	100
14	0	SW2SVB	-712729,63	14-1	0
14	100	SW2SVB	-689128,96	14-1	100
14	0	SISMAVB	-3596490,72	14-1	0
14	100	SISMAVB	-3472790,26	14-1	100
15	0	PP	-10524693,3	15-1	0
15	100	PP	-9871065,41	15-1	100
15	0	REINTSUP	-5652602,13	15-1	0
15	100	REINTSUP	-5329914	15-1	100
15	0	BALLAST	-6978521,15	15-1	0
15	100	BALLAST	-6580140,74	15-1	100
15	0	STERRASX	-2793998,02	15-1	0
15	100	STERRASX	-5400572,09	15-1	100
15	0	STERRADX	8178218,08	15-1	0
15	100	STERRADX	10786114,48	15-1	100
15	0	TERMP	-5310888,33	15-1	0
15	100	TERMP	-5312192,67	15-1	100
15	0	TERMN	7824708,81	15-1	0
15	100	TERMN	7826630,53	15-1	100
15	0	GRADTP	3790820,58	15-1	0
15	100	GRADTP	3791751,59	15-1	100
15	0	GRADTN	-3790820,58	15-1	0
15	100	GRADTN	-3791751,59	15-1	100
15	0	LM71C	-28677360,4	15-1	0
15	100	LM71C	-27040265,9	15-1	100
15	0	STLM71	-3300619,43	15-1	0
15	100	STLM71	-6121413,58	15-1	100
15	0	AVVLM71	-5497808,16	15-1	0
15	100	AVVLM71	-8092029,63	15-1	100
15	0	SW2	-22954973	15-1	0
15	100	SW2	-21644550,5	15-1	100
15	0	STSW2	-2641060,48	15-1	0
15	100	STSW2	-4898178,6	15-1	100
15	0	FRENSW2	-5303874	15-1	0
15	100	FRENSW2	-7806584,78	15-1	100
15	0	SERP	0	15-1	0
15	100	SERP	0	15-1	100
15	0	INCRTER	-3855665,83	15-1	0
15	100	INCRTER	-7150816,89	15-1	100
15	0	LM71SISO	-2151316,24	15-1	0
15	100	LM71SISO	-3166446,38	15-1	100
15	0	SW2SISO	-1722857,03	15-1	0
15	100	SW2SISO	-2535812,4	15-1	100
15	0	SISMAO	-6783990,68	15-1	0
15	100	SISMAO	-9989591,91	15-1	100
15	0	LM71SVA	859230,42	15-1	0
15	100	LM71SVA	810179,83	15-1	100
15	0	SW2SVA	689128,96	15-1	0
15	100	SW2SVA	649788,9	15-1	100
15	0	SISMAVA	3472790,26	15-1	0
15	100	SISMAVA	3266594,36	15-1	100
15	0	LM71SVB	-859230,42	15-1	0
15	100	LM71SVB	-810179,83	15-1	100
15	0	SW2SVB	-689128,96	15-1	0
15	100	SW2SVB	-649788,9	15-1	100
15	0	SISMAVB	-3472790,26	15-1	0
15	100	SISMAVB	-3266594,36	15-1	100
16	0	PP	-9871065,41	16-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
171 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
16	100	PP	-8955806,59	16-1	100
16	0	REINTSUP	-5329914	16-1	0
16	100	REINTSUP	-4878054,68	16-1	100
16	0	BALLAST	-6580140,74	16-1	0
16	100	BALLAST	-6022289,73	16-1	100
16	0	STERRASX	-5400572,09	16-1	0
16	100	STERRASX	-7843904,89	16-1	100
16	0	STERRADX	10786114,48	16-1	0
16	100	STERRADX	13231214,82	16-1	100
16	0	TERMP	-5312192,67	16-1	0
16	100	TERMP	-5313936,13	16-1	100
16	0	TERMN	7826630,53	16-1	0
16	100	TERMN	7829199,23	16-1	100
16	0	GRADTP	3791751,59	16-1	0
16	100	GRADTP	3792996,05	16-1	100
16	0	GRADTN	-3791751,59	16-1	0
16	100	GRADTN	-3792996,05	16-1	100
16	0	LM71C	-27040265,9	16-1	0
16	100	LM71C	-24747846,8	16-1	100
16	0	STLM71	-6121413,58	16-1	0
16	100	STLM71	-8764080,57	16-1	100
16	0	AVVLM71	-8092029,63	16-1	0
16	100	AVVLM71	-10500595,5	16-1	100
16	0	SW2	-21644550,5	16-1	0
16	100	SW2	-19809569,3	16-1	100
16	0	STSW2	-4898178,6	16-1	0
16	100	STSW2	-7012764,52	16-1	100
16	0	FRENSW2	-7806584,78	16-1	0
16	100	FRENSW2	-10130188,9	16-1	100
16	0	SERP	0	16-1	0
16	100	SERP	0	16-1	100
16	0	INCRTER	-7150816,89	16-1	0
16	100	INCRTER	-10237886,2	16-1	100
16	0	LM71SISO	-3166446,38	16-1	0
16	100	LM71SISO	-4108928,67	16-1	100
16	0	SW2SISO	-2535812,4	16-1	0
16	100	SW2SISO	-3290588,58	16-1	100
16	0	SISMAO	-9989591,91	16-1	0
16	100	SISMAO	-12971475,3	16-1	100
16	0	LM71SVA	810179,83	16-1	0
16	100	LM71SVA	741494,42	16-1	100
16	0	SW2SVA	649788,9	16-1	0
16	100	SW2SVA	594701,11	16-1	100
16	0	SISMAVA	3266594,36	16-1	0
16	100	SISMAVA	2977860,96	16-1	100
16	0	LM71SVB	-810179,83	16-1	0
16	100	LM71SVB	-741494,42	16-1	100
16	0	SW2SVB	-649788,9	16-1	0
16	100	SW2SVB	-594701,11	16-1	100
16	0	SISMAVB	-3266594,36	16-1	0
16	100	SISMAVB	-2977860,96	16-1	100
17	0	PP	-8955806,59	17-1	0
17	100	PP	-7778741,86	17-1	100
17	0	REINTSUP	-4878054,68	17-1	0
17	100	REINTSUP	-4296930,63	17-1	100
17	0	BALLAST	-6022289,73	17-1	0
17	100	BALLAST	-5304852,63	17-1	100
17	0	STERRASX	-7843904,89	17-1	0
17	100	STERRASX	-10069639,3	17-1	100
17	0	STERRADX	13231214,82	17-1	0
17	100	STERRADX	15459078,18	17-1	100
17	0	TERMP	-5313936,13	17-1	0
17	100	TERMP	-5316036,09	17-1	100
17	0	TERMN	7829199,23	17-1	0
17	100	TERMN	7832293,17	17-1	100
17	0	GRADTP	3792996,05	17-1	0
17	100	GRADTP	3794494,96	17-1	100
17	0	GRADTN	-3792996,05	17-1	0
17	100	GRADTN	-3794494,96	17-1	100

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
17	0	LM71C	-24747846,8	17-1	0
17	100	LM71C	-21799628,8	17-1	100
17	0	STLM71	-8764080,57	17-1	0
17	100	STLM71	-11169294,1	17-1	100
17	0	AVVLM71	-10500595,5	17-1	0
17	100	AVVLM71	-12661560,6	17-1	100
17	0	SW2	-19809569,3	17-1	0
17	100	SW2	-17449649,6	17-1	100
17	0	STSW2	-7012764,52	17-1	0
17	100	STSW2	-8937346,98	17-1	100
17	0	FRENSW2	-10130188,9	17-1	0
17	100	FRENSW2	-12214926,4	17-1	100
17	0	SERP	0	17-1	0
17	100	SERP	0	17-1	100
17	0	INCRTER	-10237886,2	17-1	0
17	100	INCRTER	-13047570,7	17-1	100
17	0	LM71SISO	-4108928,67	17-1	0
17	100	LM71SISO	-4954523,72	17-1	100
17	0	SW2SISO	-3290588,58	17-1	0
17	100	SW2SISO	-3967773,71	17-1	100
17	0	SISMAO	-12971475,3	17-1	0
17	100	SISMAO	-15654994,3	17-1	100
17	0	LM71SVA	741494,42	17-1	0
17	100	LM71SVA	653159,98	17-1	100
17	0	SW2SVA	594701,11	17-1	0
17	100	SW2SVA	523854,2	17-1	100
17	0	SISMAVA	2977860,96	17-1	0
17	100	SISMAVA	2606532,46	17-1	100
17	0	LM71SVB	-741494,42	17-1	0
17	100	LM71SVB	-653159,98	17-1	100
17	0	SW2SVB	-594701,11	17-1	0
17	100	SW2SVB	-523854,2	17-1	100
17	0	SISMAVB	-2977860,96	17-1	0
17	100	SISMAVB	-2606532,46	17-1	100
18	0	PP	-7778741,86	18-1	0
18	100	PP	-6339653,26	18-1	100
18	0	REINTSUP	-4296930,63	18-1	0
18	100	REINTSUP	-3586425,05	18-1	100
18	0	BALLAST	-5304852,63	18-1	0
18	100	BALLAST	-4427685,25	18-1	100
18	0	STERRASX	-10069639,3	18-1	0
18	100	STERRASX	-12023380,6	18-1	100
18	0	STERRADX	15459078,18	18-1	0
18	100	STERRADX	17415202,13	18-1	100
18	0	TERMP	-5316036,09	18-1	0
18	100	TERMP	-5318386,31	18-1	100
18	0	TERMN	7832293,17	18-1	0
18	100	TERMN	7835755,84	18-1	100
18	0	GRADTP	3794494,96	18-1	0
18	100	GRADTP	3796172,51	18-1	100
18	0	GRADTN	-3794494,96	18-1	0
18	100	GRADTN	-3796172,51	18-1	100
18	0	LM71C	-21799628,8	18-1	0
18	100	LM71C	-18195019,1	18-1	100
18	0	STLM71	-11169294,1	18-1	0
18	100	STLM71	-13277685,8	18-1	100
18	0	AVVLM71	-12661560,6	18-1	0
18	100	AVVLM71	-14512930,1	18-1	100
18	0	SW2	-17449649,6	18-1	0
18	100	SW2	-14564317,2	18-1	100
18	0	STSW2	-8937346,98	18-1	0
18	100	STSW2	-10624421,2	18-1	100
18	0	FRENSW2	-12214926,4	18-1	0
18	100	FRENSW2	-14000989,1	18-1	100
18	0	SERP	0	18-1	0
18	100	SERP	0	18-1	100
18	0	INCRTER	-13047570,7	18-1	0
18	100	INCRTER	-15510518,7	18-1	100
18	0	LM71SISO	-4954523,72	18-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
173 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
18	100	LM71SISO	-5678972,63	18-1	100
18	0	SW2SISO	-3967773,71	18-1	0
18	100	SW2SISO	-4547940,35	18-1	100
18	0	SISMAO	-15654994,3	18-1	0
18	100	SISMAO	-17965441	18-1	100
18	0	LM71SVA	653159,98	18-1	0
18	100	LM71SVA	545158,75	18-1	100
18	0	SW2SVA	523854,2	18-1	0
18	100	SW2SVA	437233,92	18-1	100
18	0	SISMAVA	2606532,46	18-1	0
18	100	SISMAVA	2152537,01	18-1	100
18	0	LM71SVB	-653159,98	18-1	0
18	100	LM71SVB	-545158,75	18-1	100
18	0	SW2SVB	-523854,2	18-1	0
18	100	SW2SVB	-437233,92	18-1	100
18	0	SISMAVB	-2606532,46	18-1	0
18	100	SISMAVB	-2152537,01	18-1	100
19	0	PP	-6339653,26	19-1	0
19	100	PP	-4638285,05	19-1	100
19	0	REINTSUP	-3586425,05	19-1	0
19	100	REINTSUP	-2746400,42	19-1	100
19	0	BALLAST	-4427685,25	19-1	0
19	100	BALLAST	-3390617,81	19-1	100
19	0	STERRASX	-12023380,6	19-1	0
19	100	STERRASX	-13650685,9	19-1	100
19	0	STERRADX	17415202,13	19-1	0
19	100	STERRADX	19045012,2	19-1	100
19	0	TERMP	-5318386,31	19-1	0
19	100	TERMP	-5320856,93	19-1	100
19	0	TERMN	7835755,84	19-1	0
19	100	TERMN	7839395,87	19-1	100
19	0	GRADTP	3796172,51	19-1	0
19	100	GRADTP	3797935,99	19-1	100
19	0	GRADTN	-3796172,51	19-1	0
19	100	GRADTN	-3797935,99	19-1	100
19	0	LM71C	-18195019,1	19-1	0
19	100	LM71C	-13933320,1	19-1	100
19	0	STLM71	-13277685,8	19-1	0
19	100	STLM71	-15029834,2	19-1	100
19	0	AVVLM71	-14512930,1	19-1	0
19	100	AVVLM71	-15992648,9	19-1	100
19	0	SW2	-14564317,2	19-1	0
19	100	SW2	-11153013,5	19-1	100
19	0	STSW2	-10624421,2	19-1	0
19	100	STSW2	-12026439,8	19-1	100
19	0	FRENSW2	-14000989,1	19-1	0
19	100	FRENSW2	-15428511,1	19-1	100
19	0	SERP	0	19-1	0
19	100	SERP	0	19-1	100
19	0	INCRTER	-15510518,7	19-1	0
19	100	INCRTER	-17557315,9	19-1	100
19	0	LM71SISO	-5678972,63	19-1	0
19	100	LM71SISO	-6257993,04	19-1	100
19	0	SW2SISO	-4547940,35	19-1	0
19	100	SW2SISO	-5011642,22	19-1	100
19	0	SISMAO	-17965441	19-1	0
19	100	SISMAO	-19828033,5	19-1	100
19	0	LM71SVA	545158,75	19-1	0
19	100	LM71SVA	417469,82	19-1	100
19	0	SW2SVA	437233,92	19-1	0
19	100	SW2SVA	334823,51	19-1	100
19	0	SISMAVA	2152537,01	19-1	0
19	100	SISMAVA	1615790,14	19-1	100
19	0	LM71SVB	-545158,75	19-1	0
19	100	LM71SVB	-417469,82	19-1	100
19	0	SW2SVB	-437233,92	19-1	0
19	100	SW2SVB	-334823,51	19-1	100
19	0	SISMAVB	-2152537,01	19-1	0
19	100	SISMAVB	-1615790,14	19-1	100

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
20	0	PP	-4638285,05	20-1	0
20	100	PP	-2674350,1	20-1	100
20	0	REINTSUP	-2746400,42	20-1	0
20	100	REINTSUP	-1776701,69	20-1	100
20	0	BALLAST	-3390617,81	20-1	0
20	100	BALLAST	-2193458,88	20-1	100
20	0	STERRASX	-13650685,9	20-1	0
20	100	STERRASX	-14897055	20-1	100
20	0	STERRADX	19045012,2	20-1	0
20	100	STERRADX	20293852,41	20-1	100
20	0	TERMP	-5320856,93	20-1	0
20	100	TERMP	-5323294,41	20-1	100
20	0	TERMN	7839395,87	20-1	0
20	100	TERMN	7842987,1	20-1	100
20	0	GRADTP	3797935,99	20-1	0
20	100	GRADTP	3799675,83	20-1	100
20	0	GRADTN	-3797935,99	20-1	0
20	100	GRADTN	-3799675,83	20-1	100
20	0	LM71C	-13933320,1	20-1	0
20	100	LM71C	-9013745,09	20-1	100
20	0	STLM71	-15029834,2	20-1	0
20	100	STLM71	-16366254,3	20-1	100
20	0	AVVLM71	-15992648,9	20-1	0
20	100	AVVLM71	-17038592,9	20-1	100
20	0	SW2	-11153013,5	20-1	0
20	100	SW2	-7215108,81	20-1	100
20	0	STSW2	-12026439,8	20-1	0
20	100	STSW2	-13095804,6	20-1	100
20	0	FRENSW2	-15428511,1	20-1	0
20	100	FRENSW2	-16437559,7	20-1	100
20	0	SERP	0	20-1	0
20	100	SERP	0	20-1	100
20	0	INCRTER	-17557315,9	20-1	0
20	100	INCRTER	-19118474,2	20-1	100
20	0	LM71SISO	-6257993,04	20-1	0
20	100	LM71SISO	-6667275,49	20-1	100
20	0	SW2SISO	-5011642,22	20-1	0
20	100	SW2SISO	-5339411,4	20-1	100
20	0	SISMAO	-19828033,5	20-1	0
20	100	SISMAO	-21167904,1	20-1	100
20	0	LM71SVA	417469,82	20-1	0
20	100	LM71SVA	270069,62	20-1	100
20	0	SW2SVA	334823,51	20-1	0
20	100	SW2SVA	216604,06	20-1	100
20	0	SISMAVA	1615790,14	20-1	0
20	100	SISMAVA	996196,78	20-1	100
20	0	LM71SVB	-417469,82	20-1	0
20	100	LM71SVB	-270069,62	20-1	100
20	0	SW2SVB	-334823,51	20-1	0
20	100	SW2SVB	-216604,06	20-1	100
20	0	SISMAVB	-1615790,14	20-1	0
20	100	SISMAVB	-996196,78	20-1	100
21	0	PP	-2674350,1	21-1	0
21	100	PP	-447537,45	21-1	100
21	0	REINTSUP	-1776701,69	21-1	0
21	100	REINTSUP	-677160	21-1	100
21	0	BALLAST	-2193458,88	21-1	0
21	100	BALLAST	-836000	21-1	100
21	0	STERRASX	-14897055	21-1	0
21	100	STERRASX	-15707922,1	21-1	100
21	0	STERRADX	20293852,41	21-1	0
21	100	STERRADX	21106977,47	21-1	100
21	0	TERMP	-5323294,41	21-1	0
21	100	TERMP	-5325521,59	21-1	100
21	0	TERMN	7842987,1	21-1	0
21	100	TERMN	7846268,47	21-1	100
21	0	GRADTP	3799675,83	21-1	0
21	100	GRADTP	3801265,55	21-1	100
21	0	GRADTN	-3799675,83	21-1	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
21	100	GRADTN	-3801265,55	21-1	100
21	0	LM71C	-9013745,09	21-1	0
21	100	LM71C	-3435437,49	21-1	100
21	0	STLM71	-16366254,3	21-1	0
21	100	STLM71	-17227389,1	21-1	100
21	0	AVVLM71	-17038592,9	21-1	0
21	100	AVVLM71	-17588561,7	21-1	100
21	0	SW2	-7215108,81	21-1	0
21	100	SW2	-2749917,49	21-1	100
21	0	STSW2	-13095804,6	21-1	0
21	100	STSW2	-13784859,9	21-1	100
21	0	FRENSW2	-16437559,7	21-1	0
21	100	FRENSW2	-16968128,4	21-1	100
21	0	SERP	0	21-1	0
21	100	SERP	0	21-1	100
21	0	INCRTER	-19118474,2	21-1	0
21	100	INCRTER	-20124421,1	21-1	100
21	0	LM71SISO	-6667275,49	21-1	0
21	100	LM71SISO	-6882480,65	21-1	100
21	0	SW2SISO	-5339411,4	21-1	0
21	100	SW2SISO	-5511755,99	21-1	100
21	0	SISMAO	-21167904,1	21-1	0
21	100	SISMAO	-21910091	21-1	100
21	0	LM71SVA	270069,62	21-1	0
21	100	LM71SVA	102932,5	21-1	100
21	0	SW2SVA	216604,06	21-1	0
21	100	SW2SVA	82555	21-1	100
21	0	SISMAVA	996196,78	21-1	0
21	100	SISMAVA	293653,69	21-1	100
21	0	LM71SVB	-270069,62	21-1	0
21	100	LM71SVB	-102932,5	21-1	100
21	0	SW2SVB	-216604,06	21-1	0
21	100	SW2SVB	-82555	21-1	100
21	0	SISMAVB	-996196,78	21-1	0
21	100	SISMAVB	-293653,69	21-1	100
22	0	PP	-447537,45	22-1	0
22	100	PP	2042478,95	22-1	100
22	0	REINTSUP	-677160	22-1	0
22	100	REINTSUP	552403,03	22-1	100
22	0	BALLAST	-836000	22-1	0
22	100	BALLAST	681979,05	22-1	100
22	0	STERRASX	-15707922,1	22-1	0
22	100	STERRASX	-16028650	22-1	100
22	0	STERRADX	21106977,47	22-1	0
22	100	STERRADX	21429546,45	22-1	100
22	0	TERMP	-5325521,59	22-1	0
22	100	TERMP	-5327337,61	22-1	100
22	0	TERMN	7846268,47	22-1	0
22	100	TERMN	7848944,09	22-1	100
22	0	GRADTP	3801265,55	22-1	0
22	100	GRADTP	3802561,8	22-1	100
22	0	GRADTN	-3801265,55	22-1	0
22	100	GRADTN	-3802561,8	22-1	100
22	0	LM71C	-3435437,49	22-1	0
22	100	LM71C	2802507,64	22-1	100
22	0	STLM71	-17227389,1	22-1	0
22	100	STLM71	-17553603,1	22-1	100
22	0	AVVLM71	-17588561,7	22-1	0
22	100	AVVLM71	-17580272,6	22-1	100
22	0	SW2	-2749917,49	22-1	0
22	100	SW2	2243284,83	22-1	100
22	0	STSW2	-13784859,9	22-1	0
22	100	STSW2	-14045886,9	22-1	100
22	0	FRENSW2	-16968128,4	22-1	0
22	100	FRENSW2	-16960131,8	22-1	100
22	0	SERP	0	22-1	0
22	100	SERP	0	22-1	100
22	0	INCRTER	-20124421,1	22-1	0
22	100	INCRTER	-20505492,7	22-1	100

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
22	0	LM71SISO	-6882480,65	22-1	0
22	100	LM71SISO	-6879237,12	22-1	100
22	0	SW2SISO	-5511755,99	22-1	0
22	100	SW2SISO	-5509158,44	22-1	100
22	0	SISMAO	-21910091	22-1	0
22	100	SISMAO	-21979530,5	22-1	100
22	0	LM71SVA	102932,5	22-1	0
22	100	LM71SVA	-83968,67	22-1	100
22	0	SW2SVA	82555	22-1	0
22	100	SW2SVA	-67345,43	22-1	100
22	0	SISMAVA	293653,69	22-1	0
22	100	SISMAVA	-491947,86	22-1	100
22	0	LM71SVB	-102932,5	22-1	0
22	100	LM71SVB	83968,67	22-1	100
22	0	SW2SVB	-82555	22-1	0
22	100	SW2SVB	67345,43	22-1	100
22	0	SISMAVB	-293653,69	22-1	0
22	100	SISMAVB	491947,86	22-1	100
23	0	PP	2042478,95	23-1	0
23	87,5	PP	4437424,35	23-1	87,5
23	0	REINTSUP	552403,03	23-1	0
23	87,5	REINTSUP	1735078,9	23-1	87,5
23	0	BALLAST	681979,05	23-1	0
23	87,5	BALLAST	2142072,71	23-1	87,5
23	0	STERRASX	-16028650	23-1	0
23	87,5	STERRASX	-15862337,6	23-1	87,5
23	0	STERRADX	21429546,45	23-1	0
23	87,5	STERRADX	21264316,38	23-1	87,5
23	0	TERMP	-5327337,61	23-1	0
23	87,5	TERMP	-5328405,19	23-1	87,5
23	0	TERMN	7848944,09	23-1	0
23	87,5	TERMN	7850516,97	23-1	87,5
23	0	GRADTP	3802561,8	23-1	0
23	87,5	GRADTP	3803323,81	23-1	87,5
23	0	GRADTN	-3802561,8	23-1	0
23	87,5	GRADTN	-3803323,81	23-1	87,5
23	0	LM71C	2802507,64	23-1	0
23	87,5	LM71C	8802580,04	23-1	87,5
23	0	STLM71	-17553603,1	23-1	0
23	87,5	STLM71	-17351250,1	23-1	87,5
23	0	AVVLM71	-17580272,6	23-1	0
23	87,5	AVVLM71	-17063913,1	23-1	87,5
23	0	SW2	2243284,83	23-1	0
23	87,5	SW2	7046080,42	23-1	87,5
23	0	STSW2	-14045886,9	23-1	0
23	87,5	STSW2	-13883969,9	23-1	87,5
23	0	FRENSW2	-16960131,8	23-1	0
23	87,5	FRENSW2	-16461986,7	23-1	87,5
23	0	SERP	0	23-1	0
23	87,5	SERP	0	23-1	87,5
23	0	INCRTER	-20505492,7	23-1	0
23	87,5	INCRTER	-20269111,1	23-1	87,5
23	0	LM71SISO	-6879237,12	23-1	0
23	87,5	LM71SISO	-6677183,38	23-1	87,5
23	0	SW2SISO	-5509158,44	23-1	0
23	87,5	SW2SISO	-5347346,02	23-1	87,5
23	0	SISMAO	-21979530,5	23-1	0
23	87,5	SISMAO	-21426764,7	23-1	87,5
23	0	LM71SVA	-83968,67	23-1	0
23	87,5	LM71SVA	-263742,7	23-1	87,5
23	0	SW2SVA	-67345,43	23-1	0
23	87,5	SW2SVA	-211529,68	23-1	87,5
23	0	SISMAVA	-491947,86	23-1	0
23	87,5	SISMAVA	-1247574,19	23-1	87,5
23	0	LM71SVB	83968,67	23-1	0
23	87,5	LM71SVB	263742,7	23-1	87,5
23	0	SW2SVB	67345,43	23-1	0
23	87,5	SW2SVB	211529,68	23-1	87,5
23	0	SISMAVB	491947,86	23-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
177 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
23	87,5	SISMAVB	1247574,19	23-1	87,5
24	0	PP	4437424,35	24-1	0
24	87,5	PP	7034357,31	24-1	87,5
24	0	REINTSUP	1735078,9	24-1	0
24	87,5	REINTSUP	3017564,64	24-1	87,5
24	0	BALLAST	2142072,71	24-1	0
24	87,5	BALLAST	3725388,44	24-1	87,5
24	0	STERRASX	-15862337,6	24-1	0
24	87,5	STERRASX	-15242170	24-1	87,5
24	0	STERRADX	21264316,38	24-1	0
24	87,5	STERRADX	20644570,13	24-1	87,5
24	0	TERMP	-5328405,19	24-1	0
24	87,5	TERMP	-5328820,77	24-1	87,5
24	0	TERMN	7850516,97	24-1	0
24	87,5	TERMN	7851129,27	24-1	87,5
24	0	GRADTP	3803323,81	24-1	0
24	87,5	GRADTP	3803620,45	24-1	87,5
24	0	GRADTN	-3803323,81	24-1	0
24	87,5	GRADTN	-3803620,45	24-1	87,5
24	0	LM71C	8802580,04	24-1	0
24	87,5	LM71C	15309018,13	24-1	87,5
24	0	STLM71	-17351250,1	24-1	0
24	87,5	STLM71	-16653565,6	24-1	87,5
24	0	AVVLM71	-17063913,1	24-1	0
24	87,5	AVVLM71	-16030552	24-1	87,5
24	0	SW2	7046080,42	24-1	0
24	87,5	SW2	12254199,61	24-1	87,5
24	0	STSW2	-13883969,9	24-1	0
24	87,5	STSW2	-13325702,9	24-1	87,5
24	0	FRENSW2	-16461986,7	24-1	0
24	87,5	FRENSW2	-15465077,2	24-1	87,5
24	0	SERP	0	24-1	0
24	87,5	SERP	0	24-1	87,5
24	0	INCRTER	-20269111,1	24-1	0
24	87,5	INCRTER	-19454101	24-1	87,5
24	0	LM71SISO	-6677183,38	24-1	0
24	87,5	LM71SISO	-6272824,69	24-1	87,5
24	0	SW2SISO	-5347346,02	24-1	0
24	87,5	SW2SISO	-5023519,98	24-1	87,5
24	0	SISMAO	-21426764,7	24-1	0
24	87,5	SISMAO	-20250950,4	24-1	87,5
24	0	LM71SVA	-263742,7	24-1	0
24	87,5	LM71SVA	-458688,45	24-1	87,5
24	0	SW2SVA	-211529,68	24-1	0
24	87,5	SW2SVA	-367882,11	24-1	87,5
24	0	SISMAVA	-1247574,19	24-1	0
24	87,5	SISMAVA	-2066950,93	24-1	87,5
24	0	LM71SVB	263742,7	24-1	0
24	87,5	LM71SVB	458688,45	24-1	87,5
24	0	SW2SVB	211529,68	24-1	0
24	87,5	SW2SVB	367882,11	24-1	87,5
24	0	SISMAVB	1247574,19	24-1	0
24	87,5	SISMAVB	2066950,93	24-1	87,5
25	0	PP	7034357,31	25-1	0
25	43,75	PP	6923134,47	25-1	43,75
25	87,5	PP	6811911,63	25-1	87,5
25	0	REINTSUP	3017564,64	25-1	0
25	43,75	REINTSUP	3016780,23	25-1	43,75
25	87,5	REINTSUP	3015995,83	25-1	87,5
25	0	BALLAST	3725388,44	25-1	0
25	43,75	BALLAST	3724420,04	25-1	43,75
25	87,5	BALLAST	3723451,64	25-1	87,5
25	0	STERRASX	20644570,13	25-1	0
25	43,75	STERRASX	18771572,71	25-1	43,75
25	87,5	STERRASX	16960954,58	25-1	87,5
25	0	STERRADX	-15242170	25-1	0
25	43,75	STERRADX	-14694661,3	25-1	43,75
25	87,5	STERRADX	-14147152,6	25-1	87,5
25	0	TERMP	-5328820,77	25-1	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
25	43,75	TERMP	-5129193,21	25-1	43,75
25	87,5	TERMP	-4929565,64	25-1	87,5
25	0	TERMN	7851129,27	25-1	0
25	43,75	TERMN	7557011,33	25-1	43,75
25	87,5	TERMN	7262893,38	25-1	87,5
25	0	GRADTP	3803620,45	25-1	0
25	43,75	GRADTP	3354140,32	25-1	43,75
25	87,5	GRADTP	2904660,19	25-1	87,5
25	0	GRADTN	-3803620,45	25-1	0
25	43,75	GRADTN	-3354140,32	25-1	43,75
25	87,5	GRADTN	-2904660,19	25-1	87,5
25	0	LM71C	15309018,13	25-1	0
25	43,75	LM71C	15305038,61	25-1	43,75
25	87,5	LM71C	15301059,09	25-1	87,5
25	0	STLM71	21948814,58	25-1	0
25	43,75	STLM71	20170063,03	25-1	43,75
25	87,5	STLM71	18436043,12	25-1	87,5
25	0	AVVLM71	16030551,97	25-1	0
25	43,75	AVVLM71	15403909,79	25-1	43,75
25	87,5	AVVLM71	14777267,6	25-1	87,5
25	0	SW2	12254199,61	25-1	0
25	43,75	SW2	12251014,18	25-1	43,75
25	87,5	SW2	12247828,75	25-1	87,5
25	0	STSW2	17562808,41	25-1	0
25	43,75	STSW2	16139502,72	25-1	43,75
25	87,5	STSW2	14751990	25-1	87,5
25	0	FRENSW2	15465077,21	25-1	0
25	43,75	FRENSW2	14860539,71	25-1	43,75
25	87,5	FRENSW2	14256002,21	25-1	87,5
25	0	SERP	0	25-1	0
25	43,75	SERP	0	25-1	43,75
25	87,5	SERP	0	25-1	87,5
25	0	INCRTER	25639821,91	25-1	0
25	43,75	INCRTER	23561947,82	25-1	43,75
25	87,5	INCRTER	21536327,65	25-1	87,5
25	0	LM71SISO	6272824,69	25-1	0
25	43,75	LM71SISO	6027616,87	25-1	43,75
25	87,5	LM71SISO	5782409,06	25-1	87,5
25	0	SW2SISO	5023519,98	25-1	0
25	43,75	SW2SISO	4827148,1	25-1	43,75
25	87,5	SW2SISO	4630776,23	25-1	87,5
25	0	SISMAO	20250950,4	25-1	0
25	43,75	SISMAO	19356048,25	25-1	43,75
25	87,5	SISMAO	18466448,06	25-1	87,5
25	0	LM71SVA	-458688,45	25-1	0
25	43,75	LM71SVA	-458569,22	25-1	43,75
25	87,5	LM71SVA	-458449,98	25-1	87,5
25	0	SW2SVA	-367882,11	25-1	0
25	43,75	SW2SVA	-367786,48	25-1	43,75
25	87,5	SW2SVA	-367690,85	25-1	87,5
25	0	SISMAVA	-2066950,93	25-1	0
25	43,75	SISMAVA	-2050016,54	25-1	43,75
25	87,5	SISMAVA	-2033082,16	25-1	87,5
25	0	LM71SVB	458688,45	25-1	0
25	43,75	LM71SVB	458569,22	25-1	43,75
25	87,5	LM71SVB	458449,98	25-1	87,5
25	0	SW2SVB	367882,11	25-1	0
25	43,75	SW2SVB	367786,48	25-1	43,75
25	87,5	SW2SVB	367690,85	25-1	87,5
25	0	SISMAVB	2066950,93	25-1	0
25	43,75	SISMAVB	2050016,54	25-1	43,75
25	87,5	SISMAVB	2033082,16	25-1	87,5
26	0	PP	-7034357,31	26-1	0
26	43,75	PP	-6923134,47	26-1	43,75
26	87,5	PP	-6811911,63	26-1	87,5
26	0	REINTSUP	-3017564,64	26-1	0
26	43,75	REINTSUP	-3016780,23	26-1	43,75
26	87,5	REINTSUP	-3015995,83	26-1	87,5
26	0	BALLAST	-3725388,44	26-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
179 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
26	43,75	BALLAST	-3724420,04	26-1	43,75
26	87,5	BALLAST	-3723451,64	26-1	87,5
26	0	STERRASX	15242170,03	26-1	0
26	43,75	STERRASX	14694661,33	26-1	43,75
26	87,5	STERRASX	14147152,64	26-1	87,5
26	0	STERRADX	-20644570,1	26-1	0
26	43,75	STERRADX	-18771572,7	26-1	43,75
26	87,5	STERRADX	-16960954,6	26-1	87,5
26	0	TERMP	5328820,77	26-1	0
26	43,75	TERMP	5129193,21	26-1	43,75
26	87,5	TERMP	4929565,64	26-1	87,5
26	0	TERMN	-7851129,27	26-1	0
26	43,75	TERMN	-7557011,33	26-1	43,75
26	87,5	TERMN	-7262893,38	26-1	87,5
26	0	GRADTP	-3803620,45	26-1	0
26	43,75	GRADTP	-3354140,32	26-1	43,75
26	87,5	GRADTP	-2904660,19	26-1	87,5
26	0	GRADTN	3803620,45	26-1	0
26	43,75	GRADTN	3354140,32	26-1	43,75
26	87,5	GRADTN	2904660,19	26-1	87,5
26	0	LM71C	-15309018,1	26-1	0
26	43,75	LM71C	-15305038,6	26-1	43,75
26	87,5	LM71C	-15301059,1	26-1	87,5
26	0	STLM71	16653565,62	26-1	0
26	43,75	STLM71	16051954,87	26-1	43,75
26	87,5	STLM71	15450344,11	26-1	87,5
26	0	AVVLM71	16030551,97	26-1	0
26	43,75	AVVLM71	15403909,79	26-1	43,75
26	87,5	AVVLM71	14777267,6	26-1	87,5
26	0	SW2	-12254199,6	26-1	0
26	43,75	SW2	-12251014,2	26-1	43,75
26	87,5	SW2	-12247828,7	26-1	87,5
26	0	STSW2	13325702,91	26-1	0
26	43,75	STSW2	12844311,34	26-1	43,75
26	87,5	STSW2	12362919,77	26-1	87,5
26	0	FRENSW2	15465077,21	26-1	0
26	43,75	FRENSW2	14860539,71	26-1	43,75
26	87,5	FRENSW2	14256002,21	26-1	87,5
26	0	SERP	0	26-1	0
26	43,75	SERP	0	26-1	43,75
26	87,5	SERP	0	26-1	87,5
26	0	INCRTER	19454101,04	26-1	0
26	43,75	INCRTER	18751320,83	26-1	43,75
26	87,5	INCRTER	18048540,62	26-1	87,5
26	0	LM71SISO	6272824,69	26-1	0
26	43,75	LM71SISO	6027616,87	26-1	43,75
26	87,5	LM71SISO	5782409,06	26-1	87,5
26	0	SW2SISO	5023519,98	26-1	0
26	43,75	SW2SISO	4827148,1	26-1	43,75
26	87,5	SW2SISO	4630776,23	26-1	87,5
26	0	SISMAO	20250950,4	26-1	0
26	43,75	SISMAO	19356048,25	26-1	43,75
26	87,5	SISMAO	18466448,06	26-1	87,5
26	0	LM71SVA	458688,45	26-1	0
26	43,75	LM71SVA	458569,22	26-1	43,75
26	87,5	LM71SVA	458449,98	26-1	87,5
26	0	SW2SVA	367882,11	26-1	0
26	43,75	SW2SVA	367786,48	26-1	43,75
26	87,5	SW2SVA	367690,85	26-1	87,5
26	0	SISMAVA	2066950,93	26-1	0
26	43,75	SISMAVA	2050016,54	26-1	43,75
26	87,5	SISMAVA	2033082,16	26-1	87,5
26	0	LM71SVB	-458688,45	26-1	0
26	43,75	LM71SVB	-458569,22	26-1	43,75
26	87,5	LM71SVB	-458449,98	26-1	87,5
26	0	SW2SVB	-367882,11	26-1	0
26	43,75	SW2SVB	-367786,48	26-1	43,75
26	87,5	SW2SVB	-367690,85	26-1	87,5
26	0	SISMAVB	-2066950,93	26-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
180 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
26	43,75	SISMAVB	-2050016,54	26-1	43,75
26	87,5	SISMAVB	-2033082,16	26-1	87,5
27	0	PP	6811911,63	27-1	0
27	43,75	PP	6700688,79	27-1	43,75
27	87,5	PP	6589465,95	27-1	87,5
27	0	REINTSUP	3015995,83	27-1	0
27	43,75	REINTSUP	3015211,43	27-1	43,75
27	87,5	REINTSUP	3014427,02	27-1	87,5
27	0	BALLAST	3723451,64	27-1	0
27	43,75	BALLAST	3722483,24	27-1	43,75
27	87,5	BALLAST	3721514,84	27-1	87,5
27	0	STERRASX	16960954,58	27-1	0
27	43,75	STERRASX	15212001,81	27-1	43,75
27	87,5	STERRASX	13524000,44	27-1	87,5
27	0	STERRADX	-14147152,6	27-1	0
27	43,75	STERRADX	-13599643,9	27-1	43,75
27	87,5	STERRADX	-13052135,2	27-1	87,5
27	0	TERMP	-4929565,64	27-1	0
27	43,75	TERMP	-4729938,08	27-1	43,75
27	87,5	TERMP	-4530310,51	27-1	87,5
27	0	TERMN	7262893,38	27-1	0
27	43,75	TERMN	6968775,44	27-1	43,75
27	87,5	TERMN	6674657,49	27-1	87,5
27	0	GRADTP	2904660,19	27-1	0
27	43,75	GRADTP	2455180,06	27-1	43,75
27	87,5	GRADTP	2005699,93	27-1	87,5
27	0	GRADTN	-2904660,19	27-1	0
27	43,75	GRADTN	-2455180,06	27-1	43,75
27	87,5	GRADTN	-2005699,93	27-1	87,5
27	0	LM71C	15301059,09	27-1	0
27	43,75	LM71C	15297079,57	27-1	43,75
27	87,5	LM71C	15293100,05	27-1	87,5
27	0	STLM71	18436043,12	27-1	0
27	43,75	STLM71	16746754,84	27-1	43,75
27	87,5	STLM71	15102198,21	27-1	87,5
27	0	AVVLM71	14777267,6	27-1	0
27	43,75	AVVLM71	14150625,41	27-1	43,75
27	87,5	AVVLM71	13523983,22	27-1	87,5
27	0	SW2	12247828,75	27-1	0
27	43,75	SW2	12244643,31	27-1	43,75
27	87,5	SW2	12241457,88	27-1	87,5
27	0	STSW2	14751990	27-1	0
27	43,75	STSW2	13400270,24	27-1	43,75
27	87,5	STSW2	12084343,46	27-1	87,5
27	0	FRENSW2	14256002,21	27-1	0
27	43,75	FRENSW2	13651464,71	27-1	43,75
27	87,5	FRENSW2	13046927,21	27-1	87,5
27	0	SERP	0	27-1	0
27	43,75	SERP	0	27-1	43,75
27	87,5	SERP	0	27-1	87,5
27	0	INCRTER	21536327,65	27-1	0
27	43,75	INCRTER	19562961,37	27-1	43,75
27	87,5	INCRTER	17641849,01	27-1	87,5
27	0	LM71SISO	5782409,06	27-1	0
27	43,75	LM71SISO	5537201,25	27-1	43,75
27	87,5	LM71SISO	5291993,44	27-1	87,5
27	0	SW2SISO	4630776,23	27-1	0
27	43,75	SW2SISO	4434404,35	27-1	43,75
27	87,5	SW2SISO	4238032,48	27-1	87,5
27	0	SISMAO	18466448,06	27-1	0
27	43,75	SISMAO	17582149,82	27-1	43,75
27	87,5	SISMAO	16703153,53	27-1	87,5
27	0	LM71SVA	-458449,98	27-1	0
27	43,75	LM71SVA	-458330,75	27-1	43,75
27	87,5	LM71SVA	-458211,51	27-1	87,5
27	0	SW2SVA	-367690,85	27-1	0
27	43,75	SW2SVA	-367595,22	27-1	43,75
27	87,5	SW2SVA	-367499,59	27-1	87,5
27	0	SISMAVA	-2033082,16	27-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
181 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
27	43,75	SISMAVA	-2016147,78	27-1	43,75
27	87,5	SISMAVA	-1999213,4	27-1	87,5
27	0	LM71SVB	458449,98	27-1	0
27	43,75	LM71SVB	458330,75	27-1	43,75
27	87,5	LM71SVB	458211,51	27-1	87,5
27	0	SW2SVB	367690,85	27-1	0
27	43,75	SW2SVB	367595,22	27-1	43,75
27	87,5	SW2SVB	367499,59	27-1	87,5
27	0	SISMAVB	2033082,16	27-1	0
27	43,75	SISMAVB	2016147,78	27-1	43,75
27	87,5	SISMAVB	1999213,4	27-1	87,5
28	0	PP	-6811911,63	28-1	0
28	43,75	PP	-6700688,79	28-1	43,75
28	87,5	PP	-6589465,95	28-1	87,5
28	0	REINTSUP	-3015995,83	28-1	0
28	43,75	REINTSUP	-3015211,43	28-1	43,75
28	87,5	REINTSUP	-3014427,02	28-1	87,5
28	0	BALLAST	-3723451,64	28-1	0
28	43,75	BALLAST	-3722483,24	28-1	43,75
28	87,5	BALLAST	-3721514,84	28-1	87,5
28	0	STERRASX	14147152,64	28-1	0
28	43,75	STERRASX	13599643,94	28-1	43,75
28	87,5	STERRASX	13052135,25	28-1	87,5
28	0	STERRADX	-16960954,6	28-1	0
28	43,75	STERRADX	-15212001,8	28-1	43,75
28	87,5	STERRADX	-13524000,4	28-1	87,5
28	0	TERMP	4929565,64	28-1	0
28	43,75	TERMP	4729938,08	28-1	43,75
28	87,5	TERMP	4530310,51	28-1	87,5
28	0	TERMN	-7262893,38	28-1	0
28	43,75	TERMN	-6968775,44	28-1	43,75
28	87,5	TERMN	-6674657,49	28-1	87,5
28	0	GRADTP	-2904660,19	28-1	0
28	43,75	GRADTP	-2455180,06	28-1	43,75
28	87,5	GRADTP	-2005699,93	28-1	87,5
28	0	GRADTN	2904660,19	28-1	0
28	43,75	GRADTN	2455180,06	28-1	43,75
28	87,5	GRADTN	2005699,93	28-1	87,5
28	0	LM71C	-15301059,1	28-1	0
28	43,75	LM71C	-15297079,6	28-1	43,75
28	87,5	LM71C	-15293100,1	28-1	87,5
28	0	STLM71	15450344,11	28-1	0
28	43,75	STLM71	14848733,36	28-1	43,75
28	87,5	STLM71	14247122,61	28-1	87,5
28	0	AVVLM71	14777267,6	28-1	0
28	43,75	AVVLM71	14150625,41	28-1	43,75
28	87,5	AVVLM71	13523983,22	28-1	87,5
28	0	SW2	-12247828,7	28-1	0
28	43,75	SW2	-12244643,3	28-1	43,75
28	87,5	SW2	-12241457,9	28-1	87,5
28	0	STSW2	12362919,77	28-1	0
28	43,75	STSW2	11881528,19	28-1	43,75
28	87,5	STSW2	11400136,62	28-1	87,5
28	0	FRENSW2	14256002,21	28-1	0
28	43,75	FRENSW2	13651464,71	28-1	43,75
28	87,5	FRENSW2	13046927,21	28-1	87,5
28	0	SERP	0	28-1	0
28	43,75	SERP	0	28-1	43,75
28	87,5	SERP	0	28-1	87,5
28	0	INCRTER	18048540,62	28-1	0
28	43,75	INCRTER	17345760,41	28-1	43,75
28	87,5	INCRTER	16642980,2	28-1	87,5
28	0	LM71SISO	5782409,06	28-1	0
28	43,75	LM71SISO	5537201,25	28-1	43,75
28	87,5	LM71SISO	5291993,44	28-1	87,5
28	0	SW2SISO	4630776,23	28-1	0
28	43,75	SW2SISO	4434404,35	28-1	43,75
28	87,5	SW2SISO	4238032,48	28-1	87,5
28	0	SISMAO	18466448,06	28-1	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
28	43,75	SISMAO	17582149,82	28-1	43,75
28	87,5	SISMAO	16703153,53	28-1	87,5
28	0	LM71SVA	458449,98	28-1	0
28	43,75	LM71SVA	458330,75	28-1	43,75
28	87,5	LM71SVA	458211,51	28-1	87,5
28	0	SW2SVA	367690,85	28-1	0
28	43,75	SW2SVA	367595,22	28-1	43,75
28	87,5	SW2SVA	367499,59	28-1	87,5
28	0	SISMAVA	2033082,16	28-1	0
28	43,75	SISMAVA	2016147,78	28-1	43,75
28	87,5	SISMAVA	1999213,4	28-1	87,5
28	0	LM71SVB	-458449,98	28-1	0
28	43,75	LM71SVB	-458330,75	28-1	43,75
28	87,5	LM71SVB	-458211,51	28-1	87,5
28	0	SW2SVB	-367690,85	28-1	0
28	43,75	SW2SVB	-367595,22	28-1	43,75
28	87,5	SW2SVB	-367499,59	28-1	87,5
28	0	SISMAVB	-2033082,16	28-1	0
28	43,75	SISMAVB	-2016147,78	28-1	43,75
28	87,5	SISMAVB	-1999213,4	28-1	87,5
29	0	PP	6589465,95	29-1	0
29	250	PP	5953906,86	29-1	250
29	500	PP	5318347,78	29-1	500
29	0	REINTSUP	3014427,02	29-1	0
29	250	REINTSUP	3009944,71	29-1	250
29	500	REINTSUP	3005462,4	29-1	500
29	0	BALLAST	3721514,84	29-1	0
29	250	BALLAST	3715981,13	29-1	250
29	500	BALLAST	3710447,41	29-1	500
29	0	STERRASX	13524000,44	29-1	0
29	250	STERRASX	5012325,72	29-1	250
29	500	STERRASX	-1665661,49	29-1	500
29	0	STERRADX	-13052135,2	29-1	0
29	250	STERRADX	-9923514,13	29-1	250
29	500	STERRADX	-6794893,01	29-1	500
29	0	TERMP	-4530310,51	29-1	0
29	250	TERMP	-3389581,57	29-1	250
29	500	TERMP	-2248852,63	29-1	500
29	0	TERMN	6674657,49	29-1	0
29	250	TERMN	4993983,52	29-1	250
29	500	TERMN	3313309,55	29-1	500
29	0	GRADTF	2005699,93	29-1	0
29	250	GRADTF	-562757,96	29-1	250
29	500	GRADTF	-3131215,85	29-1	500
29	0	GRADTN	-2005699,93	29-1	0
29	250	GRADTN	562757,96	29-1	250
29	500	GRADTN	3131215,85	29-1	500
29	0	LM71C	15293100,05	29-1	0
29	250	LM71C	15270359,95	29-1	250
29	500	LM71C	15247619,84	29-1	500
29	0	STLM71	15102198,21	29-1	0
29	250	STLM71	6562848,94	29-1	250
29	500	STLM71	-515875,33	29-1	500
29	0	AVVLM71	13523983,22	29-1	0
29	250	AVVLM71	9943170,72	29-1	250
29	500	AVVLM71	6362358,23	29-1	500
29	0	SW2	12241457,88	29-1	0
29	250	SW2	12223255,42	29-1	250
29	500	SW2	12205052,96	29-1	500
29	0	STSW2	12084343,46	29-1	0
29	250	STSW2	5251402,45	29-1	250
29	500	STSW2	-412788,56	29-1	500
29	0	FRENSW2	13046927,21	29-1	0
29	250	FRENSW2	9592427,21	29-1	250
29	500	FRENSW2	6137927,21	29-1	500
29	0	SERP	0	29-1	0
29	250	SERP	0	29-1	250
29	500	SERP	0	29-1	500
29	0	INCRTER	17641849,01	29-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
183 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
29	250	INCRTER	7666485,93	29-1	250
29	500	INCRTER	-602627,15	29-1	500
29	0	LM71SISO	5291993,44	29-1	0
29	250	LM71SISO	3890805,94	29-1	250
29	500	LM71SISO	2489618,44	29-1	500
29	0	SW2SISO	4238032,48	29-1	0
29	250	SW2SISO	3115907,48	29-1	250
29	500	SW2SISO	1993782,48	29-1	500
29	0	SISMAO	16703153,53	29-1	0
29	250	SISMAO	11782028,53	29-1	250
29	500	SISMAO	7034028,53	29-1	500
29	0	LM71SVA	-458211,51	29-1	0
29	250	LM71SVA	-457530,18	29-1	250
29	500	LM71SVA	-456848,84	29-1	500
29	0	SW2SVA	-367499,59	29-1	0
29	250	SW2SVA	-366953,14	29-1	250
29	500	SW2SVA	-366406,68	29-1	500
29	0	SISMAVA	-1999213,4	29-1	0
29	250	SISMAVA	-1902445,5	29-1	250
29	500	SISMAVA	-1805677,6	29-1	500
29	0	LM71SVB	458211,51	29-1	0
29	250	LM71SVB	457530,18	29-1	250
29	500	LM71SVB	456848,84	29-1	500
29	0	SW2SVB	367499,59	29-1	0
29	250	SW2SVB	366953,14	29-1	250
29	500	SW2SVB	366406,68	29-1	500
29	0	SISMAVB	1999213,4	29-1	0
29	250	SISMAVB	1902445,5	29-1	250
29	500	SISMAVB	1805677,6	29-1	500
30	0	PP	-6589465,95	30-1	0
30	250	PP	-5953906,86	30-1	250
30	500	PP	-5318347,78	30-1	500
30	0	REINTSUP	-3014427,02	30-1	0
30	250	REINTSUP	-3009944,71	30-1	250
30	500	REINTSUP	-3005462,4	30-1	500
30	0	BALLAST	-3721514,84	30-1	0
30	250	BALLAST	-3715981,13	30-1	250
30	500	BALLAST	-3710447,41	30-1	500
30	0	STERRASX	13052135,25	30-1	0
30	250	STERRASX	9923514,13	30-1	250
30	500	STERRASX	6794893,01	30-1	500
30	0	STERRADX	-13524000,4	30-1	0
30	250	STERRADX	-5012325,72	30-1	250
30	500	STERRADX	1665661,49	30-1	500
30	0	TERMP	4530310,51	30-1	0
30	250	TERMP	3389581,57	30-1	250
30	500	TERMP	2248852,63	30-1	500
30	0	TERMN	-6674657,49	30-1	0
30	250	TERMN	-4993983,52	30-1	250
30	500	TERMN	-3313309,55	30-1	500
30	0	GRADTP	-2005699,93	30-1	0
30	250	GRADTP	562757,96	30-1	250
30	500	GRADTP	3131215,85	30-1	500
30	0	GRADTN	2005699,93	30-1	0
30	250	GRADTN	-562757,96	30-1	250
30	500	GRADTN	-3131215,85	30-1	500
30	0	LM71C	-15293100,1	30-1	0
30	250	LM71C	-15270359,9	30-1	250
30	500	LM71C	-15247619,8	30-1	500
30	0	STLM71	14247122,61	30-1	0
30	250	STLM71	10809346,88	30-1	250
30	500	STLM71	7371571,16	30-1	500
30	0	AVVLM71	13523983,22	30-1	0
30	250	AVVLM71	9943170,72	30-1	250
30	500	AVVLM71	6362358,23	30-1	500
30	0	SW2	-12241457,9	30-1	0
30	250	SW2	-12223255,4	30-1	250
30	500	SW2	-12205053	30-1	500
30	0	STSW2	11400136,62	30-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
184 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
30	250	STSW2	8649327,63	30-1	250
30	500	STSW2	5898518,64	30-1	500
30	0	FRENSW2	13046927,21	30-1	0
30	250	FRENSW2	9592427,21	30-1	250
30	500	FRENSW2	6137927,21	30-1	500
30	0	SERP	0	30-1	0
30	250	SERP	0	30-1	250
30	500	SERP	0	30-1	500
30	0	INCRTER	16642980,2	30-1	0
30	250	INCRTER	12627093,28	30-1	250
30	500	INCRTER	8611206,36	30-1	500
30	0	LM71SISO	5291993,44	30-1	0
30	250	LM71SISO	3890805,94	30-1	250
30	500	LM71SISO	2489618,44	30-1	500
30	0	SW2SISO	4238032,48	30-1	0
30	250	SW2SISO	3115907,48	30-1	250
30	500	SW2SISO	1993782,48	30-1	500
30	0	SISMAO	16703153,53	30-1	0
30	250	SISMAO	11782028,53	30-1	250
30	500	SISMAO	7034028,53	30-1	500
30	0	LM71SVA	458211,51	30-1	0
30	250	LM71SVA	457530,18	30-1	250
30	500	LM71SVA	456848,84	30-1	500
30	0	SW2SVA	367499,59	30-1	0
30	250	SW2SVA	366953,14	30-1	250
30	500	SW2SVA	366406,68	30-1	500
30	0	SISMAVA	1999213,4	30-1	0
30	250	SISMAVA	1902445,5	30-1	250
30	500	SISMAVA	1805677,6	30-1	500
30	0	LM71SVB	-458211,51	30-1	0
30	250	LM71SVB	-457530,18	30-1	250
30	500	LM71SVB	-456848,84	30-1	500
30	0	SW2SVB	-367499,59	30-1	0
30	250	SW2SVB	-366953,14	30-1	250
30	500	SW2SVB	-366406,68	30-1	500
30	0	SISMAVB	-1999213,4	30-1	0
30	250	SISMAVB	-1902445,5	30-1	250
30	500	SISMAVB	-1805677,6	30-1	500
31	0	PP	5318347,78	31-1	0
31	250	PP	4682788,7	31-1	250
31	500	PP	4047229,61	31-1	500
31	0	REINTSUP	3005462,4	31-1	0
31	250	REINTSUP	3000980,1	31-1	250
31	500	REINTSUP	2996497,79	31-1	500
31	0	BALLAST	3710447,41	31-1	0
31	250	BALLAST	3704913,7	31-1	250
31	500	BALLAST	3699379,98	31-1	500
31	0	STERRASX	-1665661,49	31-1	0
31	250	STERRASX	-6643216,41	31-1	250
31	500	STERRASX	-10053615,1	31-1	500
31	0	STERRADX	-6794893,01	31-1	0
31	250	STERRADX	-3666271,9	31-1	250
31	500	STERRADX	-537650,78	31-1	500
31	0	TERMP	-2248852,63	31-1	0
31	250	TERMP	-1108123,69	31-1	250
31	500	TERMP	32605,25	31-1	500
31	0	TERMN	3313309,55	31-1	0
31	250	TERMN	1632635,57	31-1	250
31	500	TERMN	-48038,4	31-1	500
31	0	GRADTF	-3131215,85	31-1	0
31	250	GRADTF	-5699673,74	31-1	250
31	500	GRADTF	-8268131,63	31-1	500
31	0	GRADTN	3131215,85	31-1	0
31	250	GRADTN	5699673,74	31-1	250
31	500	GRADTN	8268131,63	31-1	500
31	0	LM71C	15247619,84	31-1	0
31	250	LM71C	15224879,73	31-1	250
31	500	LM71C	15202139,62	31-1	500
31	0	STLM71	-515875,33	31-1	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
31	250	STLM71	-6133974,6	31-1	250
31	500	STLM71	-10291448,9	31-1	500
31	0	AVVLM71	6362358,23	31-1	0
31	250	AVVLM71	2781545,73	31-1	250
31	500	AVVLM71	-799266,77	31-1	500
31	0	SW2	12205052,96	31-1	0
31	250	SW2	12186850,5	31-1	250
31	500	SW2	12168648,03	31-1	500
31	0	STSW2	-412788,56	31-1	0
31	250	STSW2	-4908229,57	31-1	250
31	500	STSW2	-8234920,58	31-1	500
31	0	FRENSW2	6137927,21	31-1	0
31	250	FRENSW2	2683427,21	31-1	250
31	500	FRENSW2	-771072,78	31-1	500
31	0	SERP	0	31-1	0
31	250	SERP	0	31-1	250
31	500	SERP	0	31-1	500
31	0	INCRTER	-602627,15	31-1	0
31	250	INCRTER	-7165490,23	31-1	250
31	500	INCRTER	-12022103,3	31-1	500
31	0	LM71SISO	2489618,44	31-1	0
31	250	LM71SISO	1088430,94	31-1	250
31	500	LM71SISO	-312756,56	31-1	500
31	0	SW2SISO	1993782,48	31-1	0
31	250	SW2SISO	871657,48	31-1	250
31	500	SW2SISO	-250467,52	31-1	500
31	0	SISMAO	7034028,53	31-1	0
31	250	SISMAO	2459153,53	31-1	250
31	500	SISMAO	-1942596,47	31-1	500
31	0	LM71SVA	-456848,84	31-1	0
31	250	LM71SVA	-456167,5	31-1	250
31	500	LM71SVA	-455486,16	31-1	500
31	0	SW2SVA	-366406,68	31-1	0
31	250	SW2SVA	-365860,23	31-1	250
31	500	SW2SVA	-365313,77	31-1	500
31	0	SISMAVA	-1805677,6	31-1	0
31	250	SISMAVA	-1708909,7	31-1	250
31	500	SISMAVA	-1612141,81	31-1	500
31	0	LM71SVB	456848,84	31-1	0
31	250	LM71SVB	456167,5	31-1	250
31	500	LM71SVB	455486,16	31-1	500
31	0	SW2SVB	366406,68	31-1	0
31	250	SW2SVB	365860,23	31-1	250
31	500	SW2SVB	365313,77	31-1	500
31	0	SISMAVB	1805677,6	31-1	0
31	250	SISMAVB	1708909,7	31-1	250
31	500	SISMAVB	1612141,81	31-1	500
32	0	PP	-5318347,78	32-1	0
32	250	PP	-4682788,7	32-1	250
32	500	PP	-4047229,61	32-1	500
32	0	REINTSUP	-3005462,4	32-1	0
32	250	REINTSUP	-3000980,1	32-1	250
32	500	REINTSUP	-2996497,79	32-1	500
32	0	BALLAST	-3710447,41	32-1	0
32	250	BALLAST	-3704913,7	32-1	250
32	500	BALLAST	-3699379,98	32-1	500
32	0	STERRASX	6794893,01	32-1	0
32	250	STERRASX	3666271,9	32-1	250
32	500	STERRASX	537650,78	32-1	500
32	0	STERRADX	1665661,49	32-1	0
32	250	STERRADX	6643216,41	32-1	250
32	500	STERRADX	10053615,09	32-1	500
32	0	TERMP	2248852,63	32-1	0
32	250	TERMP	1108123,69	32-1	250
32	500	TERMP	-32605,25	32-1	500
32	0	TERMN	-3313309,55	32-1	0
32	250	TERMN	-1632635,57	32-1	250
32	500	TERMN	48038,4	32-1	500
32	0	GRADTP	3131215,85	32-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
186 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
32	250	GRADTP	5699673,74	32-1	250
32	500	GRADTP	8268131,63	32-1	500
32	0	GRADTN	-3131215,85	32-1	0
32	250	GRADTN	-5699673,74	32-1	250
32	500	GRADTN	-8268131,63	32-1	500
32	0	LM71C	-15247619,8	32-1	0
32	250	LM71C	-15224879,7	32-1	250
32	500	LM71C	-15202139,6	32-1	500
32	0	STLM71	7371571,16	32-1	0
32	250	STLM71	3933795,43	32-1	250
32	500	STLM71	496019,71	32-1	500
32	0	AVVLM71	6362358,23	32-1	0
32	250	AVVLM71	2781545,73	32-1	250
32	500	AVVLM71	-799266,77	32-1	500
32	0	SW2	-12205053	32-1	0
32	250	SW2	-12186850,5	32-1	250
32	500	SW2	-12168648	32-1	500
32	0	STSW2	5898518,64	32-1	0
32	250	STSW2	3147709,65	32-1	250
32	500	STSW2	396900,67	32-1	500
32	0	FRENSW2	6137927,21	32-1	0
32	250	FRENSW2	2683427,21	32-1	250
32	500	FRENSW2	-771072,78	32-1	500
32	0	SERP	0	32-1	0
32	250	SERP	0	32-1	250
32	500	SERP	0	32-1	500
32	0	INCRTER	8611206,36	32-1	0
32	250	INCRTER	4595319,44	32-1	250
32	500	INCRTER	579432,52	32-1	500
32	0	LM71SISO	2489618,44	32-1	0
32	250	LM71SISO	1088430,94	32-1	250
32	500	LM71SISO	-312756,56	32-1	500
32	0	SW2SISO	1993782,48	32-1	0
32	250	SW2SISO	871657,48	32-1	250
32	500	SW2SISO	-250467,52	32-1	500
32	0	SISMAO	7034028,53	32-1	0
32	250	SISMAO	2459153,53	32-1	250
32	500	SISMAO	-1942596,47	32-1	500
32	0	LM71SVA	456848,84	32-1	0
32	250	LM71SVA	456167,5	32-1	250
32	500	LM71SVA	455486,16	32-1	500
32	0	SW2SVA	366406,68	32-1	0
32	250	SW2SVA	365860,23	32-1	250
32	500	SW2SVA	365313,77	32-1	500
32	0	SISMAVA	1805677,6	32-1	0
32	250	SISMAVA	1708909,7	32-1	250
32	500	SISMAVA	1612141,81	32-1	500
32	0	LM71SVB	-456848,84	32-1	0
32	250	LM71SVB	-456167,5	32-1	250
32	500	LM71SVB	-455486,16	32-1	500
32	0	SW2SVB	-366406,68	32-1	0
32	250	SW2SVB	-365860,23	32-1	250
32	500	SW2SVB	-365313,77	32-1	500
32	0	SISMAVB	-1805677,6	32-1	0
32	250	SISMAVB	-1708909,7	32-1	250
32	500	SISMAVB	-1612141,81	32-1	500
33	0	PP	4047229,61	33-1	0
33	250	PP	3411670,53	33-1	250
33	500	PP	2776111,44	33-1	500
33	0	REINTSUP	2996497,79	33-1	0
33	250	REINTSUP	2992015,48	33-1	250
33	500	REINTSUP	2987533,17	33-1	500
33	0	BALLAST	3699379,98	33-1	0
33	250	BALLAST	3693846,27	33-1	250
33	500	BALLAST	3688312,55	33-1	500
33	0	STERRASX	-10053615,1	33-1	0
33	250	STERRASX	-12030133,6	33-1	250
33	500	STERRASX	-12706027	33-1	500
33	0	STERRADX	-537650,78	33-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
187 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
33	250	STERRADX	2590970,34	33-1	250
33	500	STERRADX	5719591,45	33-1	500
33	0	TERMP	32605,25	33-1	0
33	250	TERMP	1173334,19	33-1	250
33	500	TERMP	2314063,13	33-1	500
33	0	TERMN	-48038,4	33-1	0
33	250	TERMN	-1728712,37	33-1	250
33	500	TERMN	-3409386,35	33-1	500
33	0	GRADTP	-8268131,63	33-1	0
33	250	GRADTP	-10836589,5	33-1	250
33	500	GRADTP	-13405047,4	33-1	500
33	0	GRADTN	8268131,63	33-1	0
33	250	GRADTN	10836589,52	33-1	250
33	500	GRADTN	13405047,42	33-1	500
33	0	LM71C	15202139,62	33-1	0
33	250	LM71C	15179399,51	33-1	250
33	500	LM71C	15156659,4	33-1	500
33	0	STLM71	-10291448,9	33-1	0
33	250	STLM71	-12988298,1	33-1	250
33	500	STLM71	-14224522,4	33-1	500
33	0	AVVLM71	-799266,77	33-1	0
33	250	AVVLM71	-4380079,27	33-1	250
33	500	AVVLM71	-7960891,77	33-1	500
33	0	SW2	12168648,03	33-1	0
33	250	SW2	12150445,57	33-1	250
33	500	SW2	12132243,11	33-1	500
33	0	STSW2	-8234920,58	33-1	0
33	250	STSW2	-10392861,6	33-1	250
33	500	STSW2	-11382052,6	33-1	500
33	0	FRENSW2	-771072,78	33-1	0
33	250	FRENSW2	-4225572,78	33-1	250
33	500	FRENSW2	-7680072,78	33-1	500
33	0	SERP	0	33-1	0
33	250	SERP	0	33-1	250
33	500	SERP	0	33-1	500
33	0	INCRTER	-12022103,3	33-1	0
33	250	INCRTER	-15172466,4	33-1	250
33	500	INCRTER	-16616579,5	33-1	500
33	0	LM71SISO	-312756,56	33-1	0
33	250	LM71SISO	-1713944,06	33-1	250
33	500	LM71SISO	-3115131,56	33-1	500
33	0	SW2SISO	-250467,52	33-1	0
33	250	SW2SISO	-1372592,52	33-1	250
33	500	SW2SISO	-2494717,52	33-1	500
33	0	SISMAO	-1942596,47	33-1	0
33	250	SISMAO	-6171221,47	33-1	250
33	500	SISMAO	-10226721,5	33-1	500
33	0	LM71SVA	-455486,16	33-1	0
33	250	LM71SVA	-454804,82	33-1	250
33	500	LM71SVA	-454123,48	33-1	500
33	0	SW2SVA	-365313,77	33-1	0
33	250	SW2SVA	-364767,32	33-1	250
33	500	SW2SVA	-364220,86	33-1	500
33	0	SISMAVA	-1612141,81	33-1	0
33	250	SISMAVA	-1515373,91	33-1	250
33	500	SISMAVA	-1418606,01	33-1	500
33	0	LM71SVB	455486,16	33-1	0
33	250	LM71SVB	454804,82	33-1	250
33	500	LM71SVB	454123,48	33-1	500
33	0	SW2SVB	365313,77	33-1	0
33	250	SW2SVB	364767,32	33-1	250
33	500	SW2SVB	364220,86	33-1	500
33	0	SISMAVB	1612141,81	33-1	0
33	250	SISMAVB	1515373,91	33-1	250
33	500	SISMAVB	1418606,01	33-1	500
34	0	PP	-4047229,61	34-1	0
34	250	PP	-3411670,53	34-1	250
34	500	PP	-2776111,44	34-1	500
34	0	REINTSUP	-2996497,79	34-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
188 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
34	250	REINTSUP	-2992015,48	34-1	250
34	500	REINTSUP	-2987533,17	34-1	500
34	0	BALLAST	-3699379,98	34-1	0
34	250	BALLAST	-3693846,27	34-1	250
34	500	BALLAST	-3688312,55	34-1	500
34	0	STERRASX	537650,78	34-1	0
34	250	STERRASX	-2590970,34	34-1	250
34	500	STERRASX	-5719591,45	34-1	500
34	0	STERRADX	10053615,09	34-1	0
34	250	STERRADX	12030133,55	34-1	250
34	500	STERRADX	12706027,01	34-1	500
34	0	TERMP	-32605,25	34-1	0
34	250	TERMP	-1173334,19	34-1	250
34	500	TERMP	-2314063,13	34-1	500
34	0	TERMN	48038,4	34-1	0
34	250	TERMN	1728712,37	34-1	250
34	500	TERMN	3409386,35	34-1	500
34	0	GRADTP	8268131,63	34-1	0
34	250	GRADTP	10836589,52	34-1	250
34	500	GRADTP	13405047,42	34-1	500
34	0	GRADTN	-8268131,63	34-1	0
34	250	GRADTN	-10836589,5	34-1	250
34	500	GRADTN	-13405047,4	34-1	500
34	0	LM71C	-15202139,6	34-1	0
34	250	LM71C	-15179399,5	34-1	250
34	500	LM71C	-15156659,4	34-1	500
34	0	STLM71	496019,71	34-1	0
34	250	STLM71	-2941756,02	34-1	250
34	500	STLM71	-6379531,74	34-1	500
34	0	AVVLM71	-799266,77	34-1	0
34	250	AVVLM71	-4380079,27	34-1	250
34	500	AVVLM71	-7960891,77	34-1	500
34	0	SW2	-12168648	34-1	0
34	250	SW2	-12150445,6	34-1	250
34	500	SW2	-12132243,1	34-1	500
34	0	STSW2	396900,67	34-1	0
34	250	STSW2	-2353908,32	34-1	250
34	500	STSW2	-5104717,31	34-1	500
34	0	FRENSW2	-771072,78	34-1	0
34	250	FRENSW2	-4225572,78	34-1	250
34	500	FRENSW2	-7680072,78	34-1	500
34	0	SERP	0	34-1	0
34	250	SERP	0	34-1	250
34	500	SERP	0	34-1	500
34	0	INCRTER	579432,52	34-1	0
34	250	INCRTER	-3436454,4	34-1	250
34	500	INCRTER	-7452341,32	34-1	500
34	0	LM71SISO	-312756,56	34-1	0
34	250	LM71SISO	-1713944,06	34-1	250
34	500	LM71SISO	-3115131,56	34-1	500
34	0	SW2SISO	-250467,52	34-1	0
34	250	SW2SISO	-1372592,52	34-1	250
34	500	SW2SISO	-2494717,52	34-1	500
34	0	SISMAO	-1942596,47	34-1	0
34	250	SISMAO	-6171221,47	34-1	250
34	500	SISMAO	-10226721,5	34-1	500
34	0	LM71SVA	455486,16	34-1	0
34	250	LM71SVA	454804,82	34-1	250
34	500	LM71SVA	454123,48	34-1	500
34	0	SW2SVA	365313,77	34-1	0
34	250	SW2SVA	364767,32	34-1	250
34	500	SW2SVA	364220,86	34-1	500
34	0	SISMAVA	1612141,81	34-1	0
34	250	SISMAVA	1515373,91	34-1	250
34	500	SISMAVA	1418606,01	34-1	500
34	0	LM71SVB	-455486,16	34-1	0
34	250	LM71SVB	-454804,82	34-1	250
34	500	LM71SVB	-454123,48	34-1	500
34	0	SW2SVB	-365313,77	34-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
189 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
34	250	SW2SVB	-364767,32	34-1	250
34	500	SW2SVB	-364220,86	34-1	500
34	0	SISMAVB	-1612141,81	34-1	0
34	250	SISMAVB	-1515373,91	34-1	250
34	500	SISMAVB	-1418606,01	34-1	500
35	0	PP	2776111,44	35-1	0
35	250	PP	2140552,36	35-1	250
35	500	PP	1504993,28	35-1	500
35	0	REINTSUP	2987533,17	35-1	0
35	250	REINTSUP	2983050,86	35-1	250
35	500	REINTSUP	2978568,55	35-1	500
35	0	BALLAST	3688312,55	35-1	0
35	250	BALLAST	3682778,84	35-1	250
35	500	BALLAST	3677245,12	35-1	500
35	0	STERRASX	-12706027	35-1	0
35	250	STERRASX	-12214550,7	35-1	250
35	500	STERRASX	-10688980,6	35-1	500
35	0	STERRADX	5719591,45	35-1	0
35	250	STERRADX	8848212,57	35-1	250
35	500	STERRADX	11976833,69	35-1	500
35	0	TERMP	2314063,13	35-1	0
35	250	TERMP	3454792,07	35-1	250
35	500	TERMP	4595521,01	35-1	500
35	0	TERMN	-3409386,35	35-1	0
35	250	TERMN	-5090060,32	35-1	250
35	500	TERMN	-6770734,29	35-1	500
35	0	GRADTP	-13405047,4	35-1	0
35	250	GRADTP	-15973505,3	35-1	250
35	500	GRADTP	-18541963,2	35-1	500
35	0	GRADTN	13405047,42	35-1	0
35	250	GRADTN	15973505,31	35-1	250
35	500	GRADTN	18541963,2	35-1	500
35	0	LM71C	15156659,4	35-1	0
35	250	LM71C	15133919,29	35-1	250
35	500	LM71C	15111179,18	35-1	500
35	0	STLM71	-14224522,4	35-1	0
35	250	STLM71	-14000121,7	35-1	250
35	500	STLM71	-12315096	35-1	500
35	0	AVVLM71	-7960891,77	35-1	0
35	250	AVVLM71	-11541704,3	35-1	250
35	500	AVVLM71	-15122516,8	35-1	500
35	0	SW2	12132243,11	35-1	0
35	250	SW2	12114040,65	35-1	250
35	500	SW2	12095838,18	35-1	500
35	0	STSW2	-11382052,6	35-1	0
35	250	STSW2	-11202493,6	35-1	250
35	500	STSW2	-9854184,62	35-1	500
35	0	FRENSW2	-7680072,78	35-1	0
35	250	FRENSW2	-11134572,8	35-1	250
35	500	FRENSW2	-14589072,8	35-1	500
35	0	SERP	0	35-1	0
35	250	SERP	0	35-1	250
35	500	SERP	0	35-1	500
35	0	INCRTER	-16616579,5	35-1	0
35	250	INCRTER	-16354442,5	35-1	250
35	500	INCRTER	-14386055,6	35-1	500
35	0	LM71SISO	-3115131,56	35-1	0
35	250	LM71SISO	-4516319,06	35-1	250
35	500	LM71SISO	-5917506,56	35-1	500
35	0	SW2SISO	-2494717,52	35-1	0
35	250	SW2SISO	-3616842,52	35-1	250
35	500	SW2SISO	-4738967,52	35-1	500
35	0	SISMAO	-10226721,5	35-1	0
35	250	SISMAO	-14109096,5	35-1	250
35	500	SISMAO	-17818346,5	35-1	500
35	0	LM71SVA	-454123,48	35-1	0
35	250	LM71SVA	-453442,14	35-1	250
35	500	LM71SVA	-452760,81	35-1	500
35	0	SW2SVA	-364220,86	35-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
190 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
35	250	SW2SVA	-363674,41	35-1	250
35	500	SW2SVA	-363127,96	35-1	500
35	0	SISMAVA	-1418606,01	35-1	0
35	250	SISMAVA	-1321838,11	35-1	250
35	500	SISMAVA	-1225070,22	35-1	500
35	0	LM71SVB	454123,48	35-1	0
35	250	LM71SVB	453442,14	35-1	250
35	500	LM71SVB	452760,81	35-1	500
35	0	SW2SVB	364220,86	35-1	0
35	250	SW2SVB	363674,41	35-1	250
35	500	SW2SVB	363127,96	35-1	500
35	0	SISMAVB	1418606,01	35-1	0
35	250	SISMAVB	1321838,11	35-1	250
35	500	SISMAVB	1225070,22	35-1	500
36	0	PP	-2776111,44	36-1	0
36	250	PP	-2140552,36	36-1	250
36	500	PP	-1504993,28	36-1	500
36	0	REINTSUP	-2987533,17	36-1	0
36	250	REINTSUP	-2983050,86	36-1	250
36	500	REINTSUP	-2978568,55	36-1	500
36	0	BALLAST	-3688312,55	36-1	0
36	250	BALLAST	-3682778,84	36-1	250
36	500	BALLAST	-3677245,12	36-1	500
36	0	STERRASX	-5719591,45	36-1	0
36	250	STERRASX	-8848212,57	36-1	250
36	500	STERRASX	-11976833,7	36-1	500
36	0	STERRADX	12706027,01	36-1	0
36	250	STERRADX	12214550,69	36-1	250
36	500	STERRADX	10688980,61	36-1	500
36	0	TERMP	-2314063,13	36-1	0
36	250	TERMP	-3454792,07	36-1	250
36	500	TERMP	-4595521,01	36-1	500
36	0	TERMN	3409386,35	36-1	0
36	250	TERMN	5090060,32	36-1	250
36	500	TERMN	6770734,29	36-1	500
36	0	GRADTP	13405047,42	36-1	0
36	250	GRADTP	15973505,31	36-1	250
36	500	GRADTP	18541963,2	36-1	500
36	0	GRADTN	-13405047,4	36-1	0
36	250	GRADTN	-15973505,3	36-1	250
36	500	GRADTN	-18541963,2	36-1	500
36	0	LM71C	-15156659,4	36-1	0
36	250	LM71C	-15133919,3	36-1	250
36	500	LM71C	-15111179,2	36-1	500
36	0	STLM71	-6379531,74	36-1	0
36	250	STLM71	-9817307,47	36-1	250
36	500	STLM71	-13255083,2	36-1	500
36	0	AVVLM71	-7960891,77	36-1	0
36	250	AVVLM71	-11541704,3	36-1	250
36	500	AVVLM71	-15122516,8	36-1	500
36	0	SW2	-12132243,1	36-1	0
36	250	SW2	-12114040,6	36-1	250
36	500	SW2	-12095838,2	36-1	500
36	0	STSW2	-5104717,31	36-1	0
36	250	STSW2	-7855526,3	36-1	250
36	500	STSW2	-10606335,3	36-1	500
36	0	FRENSW2	-7680072,78	36-1	0
36	250	FRENSW2	-11134572,8	36-1	250
36	500	FRENSW2	-14589072,8	36-1	500
36	0	SERP	0	36-1	0
36	250	SERP	0	36-1	250
36	500	SERP	0	36-1	500
36	0	INCRTER	-7452341,32	36-1	0
36	250	INCRTER	-11468228,2	36-1	250
36	500	INCRTER	-15484115,2	36-1	500
36	0	LM71SISO	-3115131,56	36-1	0
36	250	LM71SISO	-4516319,06	36-1	250
36	500	LM71SISO	-5917506,56	36-1	500
36	0	SW2SISO	-2494717,52	36-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
191 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
36	250	SW2SISO	-3616842,52	36-1	250
36	500	SW2SISO	-4738967,52	36-1	500
36	0	SISMAO	-10226721,5	36-1	0
36	250	SISMAO	-14109096,5	36-1	250
36	500	SISMAO	-17818346,5	36-1	500
36	0	LM71SVA	454123,48	36-1	0
36	250	LM71SVA	453442,14	36-1	250
36	500	LM71SVA	452760,81	36-1	500
36	0	SW2SVA	364220,86	36-1	0
36	250	SW2SVA	363674,41	36-1	250
36	500	SW2SVA	363127,96	36-1	500
36	0	SISMAVA	1418606,01	36-1	0
36	250	SISMAVA	1321838,11	36-1	250
36	500	SISMAVA	1225070,22	36-1	500
36	0	LM71SVB	-454123,48	36-1	0
36	250	LM71SVB	-453442,14	36-1	250
36	500	LM71SVB	-452760,81	36-1	500
36	0	SW2SVB	-364220,86	36-1	0
36	250	SW2SVB	-363674,41	36-1	250
36	500	SW2SVB	-363127,96	36-1	500
36	0	SISMAVB	-1418606,01	36-1	0
36	250	SISMAVB	-1321838,11	36-1	250
36	500	SISMAVB	-1225070,22	36-1	500
37	0	PP	1504993,28	37-1	0
37	43,75	PP	1393770,44	37-1	43,75
37	87,5	PP	1282547,6	37-1	87,5
37	0	REINTSUP	2978568,55	37-1	0
37	43,75	REINTSUP	2977784,15	37-1	43,75
37	87,5	REINTSUP	2976999,74	37-1	87,5
37	0	BALLAST	3677245,12	37-1	0
37	43,75	BALLAST	3676276,72	37-1	43,75
37	87,5	BALLAST	3675308,32	37-1	87,5
37	0	STERRASX	-10688980,6	37-1	0
37	43,75	STERRASX	-10325622,7	37-1	43,75
37	87,5	STERRASX	-9935391,32	37-1	87,5
37	0	STERRADX	11976833,69	37-1	0
37	43,75	STERRADX	12524342,38	37-1	43,75
37	87,5	STERRADX	13071851,08	37-1	87,5
37	0	TERMP	4595521,01	37-1	0
37	43,75	TERMP	4795148,58	37-1	43,75
37	87,5	TERMP	4994776,14	37-1	87,5
37	0	TERMN	-6770734,29	37-1	0
37	43,75	TERMN	-7064852,24	37-1	43,75
37	87,5	TERMN	-7358970,18	37-1	87,5
37	0	GRADTP	-18541963,2	37-1	0
37	43,75	GRADTP	-18991443,3	37-1	43,75
37	87,5	GRADTP	-19440923,5	37-1	87,5
37	0	GRADTN	18541963,2	37-1	0
37	43,75	GRADTN	18991443,33	37-1	43,75
37	87,5	GRADTN	19440923,46	37-1	87,5
37	0	LM71C	15111179,18	37-1	0
37	43,75	LM71C	15107199,67	37-1	43,75
37	87,5	LM71C	15103220,15	37-1	87,5
37	0	STLM71	-12315096	37-1	0
37	43,75	STLM71	-11870046	37-1	43,75
37	87,5	STLM71	-11380264,3	37-1	87,5
37	0	AVVLM71	-15122516,8	37-1	0
37	43,75	AVVLM71	-15749159	37-1	43,75
37	87,5	AVVLM71	-16375801,1	37-1	87,5
37	0	SW2	12095838,18	37-1	0
37	43,75	SW2	12092652,75	37-1	43,75
37	87,5	SW2	12089467,32	37-1	87,5
37	0	STSW2	-9854184,62	37-1	0
37	43,75	STSW2	-9498068,44	37-1	43,75
37	87,5	STSW2	-9106159,28	37-1	87,5
37	0	FRENSW2	-14589072,8	37-1	0
37	43,75	FRENSW2	-15193610,3	37-1	43,75
37	87,5	FRENSW2	-15798147,8	37-1	87,5
37	0	SERP	0	37-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
192 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
37	43,75	SERP	0	37-1	43,75
37	87,5	SERP	0	37-1	87,5
37	0	INCRTER	-14386055,6	37-1	0
37	43,75	INCRTER	-13866164,1	37-1	43,75
37	87,5	INCRTER	-13294018,6	37-1	87,5
37	0	LM71SISO	-5917506,56	37-1	0
37	43,75	LM71SISO	-6162714,37	37-1	43,75
37	87,5	LM71SISO	-6407922,19	37-1	87,5
37	0	SW2SISO	-4738967,52	37-1	0
37	43,75	SW2SISO	-4935339,39	37-1	43,75
37	87,5	SW2SISO	-5131711,27	37-1	87,5
37	0	SISMAO	-17818346,5	37-1	0
37	43,75	SISMAO	-18449665,8	37-1	43,75
37	87,5	SISMAO	-19075683,2	37-1	87,5
37	0	LM71SVA	-452760,81	37-1	0
37	43,75	LM71SVA	-452641,57	37-1	43,75
37	87,5	LM71SVA	-452522,34	37-1	87,5
37	0	SW2SVA	-363127,96	37-1	0
37	43,75	SW2SVA	-363032,33	37-1	43,75
37	87,5	SW2SVA	-362936,7	37-1	87,5
37	0	SISMAVA	-1225070,22	37-1	0
37	43,75	SISMAVA	-1208135,84	37-1	43,75
37	87,5	SISMAVA	-1191201,45	37-1	87,5
37	0	LM71SVB	452760,81	37-1	0
37	43,75	LM71SVB	452641,57	37-1	43,75
37	87,5	LM71SVB	452522,34	37-1	87,5
37	0	SW2SVB	363127,96	37-1	0
37	43,75	SW2SVB	363032,33	37-1	43,75
37	87,5	SW2SVB	362936,7	37-1	87,5
37	0	SISMAVB	1225070,22	37-1	0
37	43,75	SISMAVB	1208135,84	37-1	43,75
37	87,5	SISMAVB	1191201,45	37-1	87,5
38	0	PP	-1504993,28	38-1	0
38	43,75	PP	-1393770,44	38-1	43,75
38	87,5	PP	-1282547,6	38-1	87,5
38	0	REINTSUP	-2978568,55	38-1	0
38	43,75	REINTSUP	-2977784,15	38-1	43,75
38	87,5	REINTSUP	-2976999,74	38-1	87,5
38	0	BALLAST	-3677245,12	38-1	0
38	43,75	BALLAST	-3676276,72	38-1	43,75
38	87,5	BALLAST	-3675308,32	38-1	87,5
38	0	STERRASX	-11976833,7	38-1	0
38	43,75	STERRASX	-12524342,4	38-1	43,75
38	87,5	STERRASX	-13071851,1	38-1	87,5
38	0	STERRADX	10688980,61	38-1	0
38	43,75	STERRADX	10325622,68	38-1	43,75
38	87,5	STERRADX	9935391,32	38-1	87,5
38	0	TERMP	-4595521,01	38-1	0
38	43,75	TERMP	-4795148,58	38-1	43,75
38	87,5	TERMP	-4994776,14	38-1	87,5
38	0	TERMN	6770734,29	38-1	0
38	43,75	TERMN	7064852,24	38-1	43,75
38	87,5	TERMN	7358970,18	38-1	87,5
38	0	GRADTP	18541963,2	38-1	0
38	43,75	GRADTP	18991443,33	38-1	43,75
38	87,5	GRADTP	19440923,46	38-1	87,5
38	0	GRADTN	-18541963,2	38-1	0
38	43,75	GRADTN	-18991443,3	38-1	43,75
38	87,5	GRADTN	-19440923,5	38-1	87,5
38	0	LM71C	-15111179,2	38-1	0
38	43,75	LM71C	-15107199,7	38-1	43,75
38	87,5	LM71C	-15103220,1	38-1	87,5
38	0	STLM71	-13255083,2	38-1	0
38	43,75	STLM71	-13856693,9	38-1	43,75
38	87,5	STLM71	-14458304,7	38-1	87,5
38	0	AVVLM71	-15122516,8	38-1	0
38	43,75	AVVLM71	-15749159	38-1	43,75
38	87,5	AVVLM71	-16375801,1	38-1	87,5
38	0	SW2	-12095838,2	38-1	0

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
38	43,75	SW2	-12092652,8	38-1	43,75
38	87,5	SW2	-12089467,3	38-1	87,5
38	0	STSW2	-10606335,3	38-1	0
38	43,75	STSW2	-11087726,9	38-1	43,75
38	87,5	STSW2	-11569118,4	38-1	87,5
38	0	FRENSW2	-14589072,8	38-1	0
38	43,75	FRENSW2	-15193610,3	38-1	43,75
38	87,5	FRENSW2	-15798147,8	38-1	87,5
38	0	SERP	0	38-1	0
38	43,75	SERP	0	38-1	43,75
38	87,5	SERP	0	38-1	87,5
38	0	INCRTER	-15484115,2	38-1	0
38	43,75	INCRTER	-16186895,4	38-1	43,75
38	87,5	INCRTER	-16889675,6	38-1	87,5
38	0	LM71SISO	-5917506,56	38-1	0
38	43,75	LM71SISO	-6162714,37	38-1	43,75
38	87,5	LM71SISO	-6407922,19	38-1	87,5
38	0	SW2SISO	-4738967,52	38-1	0
38	43,75	SW2SISO	-4935339,39	38-1	43,75
38	87,5	SW2SISO	-5131711,27	38-1	87,5
38	0	SISMAO	-17818346,5	38-1	0
38	43,75	SISMAO	-18449665,8	38-1	43,75
38	87,5	SISMAO	-19075683,2	38-1	87,5
38	0	LM71SVA	452760,81	38-1	0
38	43,75	LM71SVA	452641,57	38-1	43,75
38	87,5	LM71SVA	452522,34	38-1	87,5
38	0	SW2SVA	363127,96	38-1	0
38	43,75	SW2SVA	363032,33	38-1	43,75
38	87,5	SW2SVA	362936,7	38-1	87,5
38	0	SISMAVA	1225070,22	38-1	0
38	43,75	SISMAVA	1208135,84	38-1	43,75
38	87,5	SISMAVA	1191201,45	38-1	87,5
38	0	LM71SVB	-452760,81	38-1	0
38	43,75	LM71SVB	-452641,57	38-1	43,75
38	87,5	LM71SVB	-452522,34	38-1	87,5
38	0	SW2SVB	-363127,96	38-1	0
38	43,75	SW2SVB	-363032,33	38-1	43,75
38	87,5	SW2SVB	-362936,7	38-1	87,5
38	0	SISMAVB	-1225070,22	38-1	0
38	43,75	SISMAVB	-1208135,84	38-1	43,75
38	87,5	SISMAVB	-1191201,45	38-1	87,5
39	0	PP	1282547,6	39-1	0
39	43,75	PP	1171324,76	39-1	43,75
39	87,5	PP	1060101,92	39-1	87,5
39	0	REINTSUP	2976999,74	39-1	0
39	43,75	REINTSUP	2976215,34	39-1	43,75
39	87,5	REINTSUP	2975430,93	39-1	87,5
39	0	BALLAST	3675308,32	39-1	0
39	43,75	BALLAST	3674339,92	39-1	43,75
39	87,5	BALLAST	3673371,52	39-1	87,5
39	0	STERRASX	-9935391,32	39-1	0
39	43,75	STERRASX	-9519000,46	39-1	43,75
39	87,5	STERRASX	-9077164,06	39-1	87,5
39	0	STERRADX	13071851,08	39-1	0
39	43,75	STERRADX	13619359,78	39-1	43,75
39	87,5	STERRADX	14166868,47	39-1	87,5
39	0	TERMP	4994776,14	39-1	0
39	43,75	TERMP	5194403,71	39-1	43,75
39	87,5	TERMP	5394031,27	39-1	87,5
39	0	TERMN	-7358970,18	39-1	0
39	43,75	TERMN	-7653088,13	39-1	43,75
39	87,5	TERMN	-7947206,07	39-1	87,5
39	0	GRADTP	-19440923,5	39-1	0
39	43,75	GRADTP	-19890403,6	39-1	43,75
39	87,5	GRADTP	-20339883,7	39-1	87,5
39	0	GRADTN	19440923,46	39-1	0
39	43,75	GRADTN	19890403,59	39-1	43,75
39	87,5	GRADTN	20339883,72	39-1	87,5
39	0	LM71C	15103220,15	39-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
194 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
39	43,75	LM71C	15099240,63	39-1	43,75
39	87,5	LM71C	15095261,11	39-1	87,5
39	0	STLM71	-11380264,3	39-1	0
39	43,75	STLM71	-10845751	39-1	43,75
39	87,5	STLM71	-10266506,1	39-1	87,5
39	0	AVVLM71	-16375801,1	39-1	0
39	43,75	AVVLM71	-17002443,3	39-1	43,75
39	87,5	AVVLM71	-17629085,5	39-1	87,5
39	0	SW2	12089467,32	39-1	0
39	43,75	SW2	12086281,89	39-1	43,75
39	87,5	SW2	12083096,46	39-1	87,5
39	0	STSW2	-9106159,28	39-1	0
39	43,75	STSW2	-8678457,16	39-1	43,75
39	87,5	STSW2	-8214962,08	39-1	87,5
39	0	FRENSW2	-15798147,8	39-1	0
39	43,75	FRENSW2	-16402685,3	39-1	43,75
39	87,5	FRENSW2	-17007222,8	39-1	87,5
39	0	SERP	0	39-1	0
39	43,75	SERP	0	39-1	43,75
39	87,5	SERP	0	39-1	87,5
39	0	INCRTER	-13294018,6	39-1	0
39	43,75	INCRTER	-12669619,3	39-1	43,75
39	87,5	INCRTER	-11992966	39-1	87,5
39	0	LM71SISO	-6407922,19	39-1	0
39	43,75	LM71SISO	-6653130	39-1	43,75
39	87,5	LM71SISO	-6898337,81	39-1	87,5
39	0	SW2SISO	-5131711,27	39-1	0
39	43,75	SW2SISO	-5328083,14	39-1	43,75
39	87,5	SW2SISO	-5524455,02	39-1	87,5
39	0	SISMAO	-19075683,2	39-1	0
39	43,75	SISMAO	-19696398,6	39-1	43,75
39	87,5	SISMAO	-20311812,1	39-1	87,5
39	0	LM71SVA	-452522,34	39-1	0
39	43,75	LM71SVA	-452403,1	39-1	43,75
39	87,5	LM71SVA	-452283,87	39-1	87,5
39	0	SW2SVA	-362936,7	39-1	0
39	43,75	SW2SVA	-362841,07	39-1	43,75
39	87,5	SW2SVA	-362745,44	39-1	87,5
39	0	SISMAVA	-1191201,45	39-1	0
39	43,75	SISMAVA	-1174267,07	39-1	43,75
39	87,5	SISMAVA	-1157332,69	39-1	87,5
39	0	LM71SVB	452522,34	39-1	0
39	43,75	LM71SVB	452403,1	39-1	43,75
39	87,5	LM71SVB	452283,87	39-1	87,5
39	0	SW2SVB	362936,7	39-1	0
39	43,75	SW2SVB	362841,07	39-1	43,75
39	87,5	SW2SVB	362745,44	39-1	87,5
39	0	SISMAVB	1191201,45	39-1	0
39	43,75	SISMAVB	1174267,07	39-1	43,75
39	87,5	SISMAVB	1157332,69	39-1	87,5
40	0	PP	-1282547,6	40-1	0
40	43,75	PP	-1171324,76	40-1	43,75
40	87,5	PP	-1060101,92	40-1	87,5
40	0	REINTSUP	-2976999,74	40-1	0
40	43,75	REINTSUP	-2976215,34	40-1	43,75
40	87,5	REINTSUP	-2975430,93	40-1	87,5
40	0	BALLAST	-3675308,32	40-1	0
40	43,75	BALLAST	-3674339,92	40-1	43,75
40	87,5	BALLAST	-3673371,52	40-1	87,5
40	0	STERRASX	-13071851,1	40-1	0
40	43,75	STERRASX	-13619359,8	40-1	43,75
40	87,5	STERRASX	-14166868,5	40-1	87,5
40	0	STERRADX	9935391,32	40-1	0
40	43,75	STERRADX	9519000,46	40-1	43,75
40	87,5	STERRADX	9077164,06	40-1	87,5
40	0	TERMP	-4994776,14	40-1	0
40	43,75	TERMP	-5194403,71	40-1	43,75
40	87,5	TERMP	-5394031,27	40-1	87,5
40	0	TERMN	7358970,18	40-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
195 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
40	43,75	TERMN	7653088,13	40-1	43,75
40	87,5	TERMN	7947206,07	40-1	87,5
40	0	GRADTP	19440923,46	40-1	0
40	43,75	GRADTP	19890403,59	40-1	43,75
40	87,5	GRADTP	20339883,72	40-1	87,5
40	0	GRADTN	-19440923,5	40-1	0
40	43,75	GRADTN	-19890403,6	40-1	43,75
40	87,5	GRADTN	-20339883,7	40-1	87,5
40	0	LM71C	-15103220,1	40-1	0
40	43,75	LM71C	-15099240,6	40-1	43,75
40	87,5	LM71C	-15095261,1	40-1	87,5
40	0	STLM71	-14458304,7	40-1	0
40	43,75	STLM71	-15059915,4	40-1	43,75
40	87,5	STLM71	-15661526,2	40-1	87,5
40	0	AVVLM71	-16375801,1	40-1	0
40	43,75	AVVLM71	-17002443,3	40-1	43,75
40	87,5	AVVLM71	-17629085,5	40-1	87,5
40	0	SW2	-12089467,3	40-1	0
40	43,75	SW2	-12086281,9	40-1	43,75
40	87,5	SW2	-12083096,5	40-1	87,5
40	0	STSW2	-11569118,4	40-1	0
40	43,75	STSW2	-12050510	40-1	43,75
40	87,5	STSW2	-12531901,6	40-1	87,5
40	0	FRENSW2	-15798147,8	40-1	0
40	43,75	FRENSW2	-16402685,3	40-1	43,75
40	87,5	FRENSW2	-17007222,8	40-1	87,5
40	0	SERP	0	40-1	0
40	43,75	SERP	0	40-1	43,75
40	87,5	SERP	0	40-1	87,5
40	0	INCRTER	-16889675,6	40-1	0
40	43,75	INCRTER	-17592455,8	40-1	43,75
40	87,5	INCRTER	-18295236	40-1	87,5
40	0	LM71SISO	-6407922,19	40-1	0
40	43,75	LM71SISO	-6653130	40-1	43,75
40	87,5	LM71SISO	-6898337,81	40-1	87,5
40	0	SW2SISO	-5131711,27	40-1	0
40	43,75	SW2SISO	-5328083,14	40-1	43,75
40	87,5	SW2SISO	-5524455,02	40-1	87,5
40	0	SISMAO	-19075683,2	40-1	0
40	43,75	SISMAO	-19696398,6	40-1	43,75
40	87,5	SISMAO	-20311812,1	40-1	87,5
40	0	LM71SVA	452522,34	40-1	0
40	43,75	LM71SVA	452403,1	40-1	43,75
40	87,5	LM71SVA	452283,87	40-1	87,5
40	0	SW2SVA	362936,7	40-1	0
40	43,75	SW2SVA	362841,07	40-1	43,75
40	87,5	SW2SVA	362745,44	40-1	87,5
40	0	SISMAVA	1191201,45	40-1	0
40	43,75	SISMAVA	1174267,07	40-1	43,75
40	87,5	SISMAVA	1157332,69	40-1	87,5
40	0	LM71SVB	-452522,34	40-1	0
40	43,75	LM71SVB	-452403,1	40-1	43,75
40	87,5	LM71SVB	-452283,87	40-1	87,5
40	0	SW2SVB	-362936,7	40-1	0
40	43,75	SW2SVB	-362841,07	40-1	43,75
40	87,5	SW2SVB	-362745,44	40-1	87,5
40	0	SISMAVB	-1191201,45	40-1	0
40	43,75	SISMAVB	-1174267,07	40-1	43,75
40	87,5	SISMAVB	-1157332,69	40-1	87,5
41	0	PP	-1060101,92	41-1	0
41	87,5	PP	-194244,39	41-1	87,5
41	0	REINTSUP	-2975430,93	41-1	0
41	87,5	REINTSUP	-1692593,43	41-1	87,5
41	0	BALLAST	-3673371,52	41-1	0
41	87,5	BALLAST	-2089621,52	41-1	87,5
41	0	STERRASX	9077164,06	41-1	0
41	87,5	STERRASX	8211694,76	41-1	87,5
41	0	STERRADX	-14166868,5	41-1	0
41	87,5	STERRADX	-13301399,2	41-1	87,5

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
196 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
41	0	TERMP	-5394031,27	41-1	0
41	87,5	TERMP	-5394031,27	41-1	87,5
41	0	TERMN	7947206,07	41-1	0
41	87,5	TERMN	7947206,07	41-1	87,5
41	0	GRADTP	20339883,72	41-1	0
41	87,5	GRADTP	20339883,72	41-1	87,5
41	0	GRADTN	-20339883,7	41-1	0
41	87,5	GRADTN	-20339883,7	41-1	87,5
41	0	LM71C	-15095261,1	41-1	0
41	87,5	LM71C	-8587038,45	41-1	87,5
41	0	STLM71	10266506,08	41-1	0
41	87,5	STLM71	9301100,62	41-1	87,5
41	0	AVVLM71	17629085,52	41-1	0
41	87,5	AVVLM71	16316281,28	41-1	87,5
41	0	SW2	-12083096,5	41-1	0
41	87,5	SW2	-6873548,8	41-1	87,5
41	0	STSW2	8214962,08	41-1	0
41	87,5	STSW2	7442472,47	41-1	87,5
41	0	FRENSW2	17007222,78	41-1	0
41	87,5	FRENSW2	15740727,47	41-1	87,5
41	0	SERP	0	41-1	0
41	87,5	SERP	0	41-1	87,5
41	0	INCRTER	11992966,02	41-1	0
41	87,5	INCRTER	10865213,82	41-1	87,5
41	0	LM71SISO	6898337,81	41-1	0
41	87,5	LM71SISO	6384631,8	41-1	87,5
41	0	SW2SISO	5524455,02	41-1	0
41	87,5	SW2SISO	5113059,43	41-1	87,5
41	0	SISMAO	20311812,09	41-1	0
41	87,5	SISMAO	18799230,34	41-1	87,5
41	0	LM71SVA	452283,87	41-1	0
41	87,5	LM71SVA	257284,65	41-1	87,5
41	0	SW2SVA	362745,44	41-1	0
41	87,5	SW2SVA	206350,13	41-1	87,5
41	0	SISMAVA	1157332,69	41-1	0
41	87,5	SISMAVA	597081,13	41-1	87,5
41	0	LM71SVB	-452283,87	41-1	0
41	87,5	LM71SVB	-257284,65	41-1	87,5
41	0	SW2SVB	-362745,44	41-1	0
41	87,5	SW2SVB	-206350,13	41-1	87,5
41	0	SISMAVB	-1157332,69	41-1	0
41	87,5	SISMAVB	-597081,13	41-1	87,5
42	0	PP	-194244,39	42-1	0
42	87,5	PP	604640,73	42-1	87,5
42	0	REINTSUP	-1692593,43	42-1	0
42	87,5	REINTSUP	-508980,93	42-1	87,5
42	0	BALLAST	-2089621,52	42-1	0
42	87,5	BALLAST	-628371,52	42-1	87,5
42	0	STERRASX	8211694,76	42-1	0
42	87,5	STERRASX	7346225,46	42-1	87,5
42	0	STERRADX	-13301399,2	42-1	0
42	87,5	STERRADX	-12435929,9	42-1	87,5
42	0	TERMP	-5394031,27	42-1	0
42	87,5	TERMP	-5394031,27	42-1	87,5
42	0	TERMN	7947206,07	42-1	0
42	87,5	TERMN	7947206,07	42-1	87,5
42	0	GRADTP	20339883,72	42-1	0
42	87,5	GRADTP	20339883,72	42-1	87,5
42	0	GRADTN	-20339883,7	42-1	0
42	87,5	GRADTN	-20339883,7	42-1	87,5
42	0	LM71C	-8587038,45	42-1	0
42	87,5	LM71C	-2582214,23	42-1	87,5
42	0	STLM71	9301100,62	42-1	0
42	87,5	STLM71	8335695,17	42-1	87,5
42	0	AVVLM71	16316281,28	42-1	0
42	87,5	AVVLM71	15003477,04	42-1	87,5
42	0	SW2	-6873548,8	42-1	0
42	87,5	SW2	-2066949,58	42-1	87,5
42	0	STSW2	7442472,47	42-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
197 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
42	87,5	STSW2	6669982,87	42-1	87,5
42	0	FRENSW2	15740727,47	42-1	0
42	87,5	FRENSW2	14474232,15	42-1	87,5
42	0	SERP	0	42-1	0
42	87,5	SERP	0	42-1	87,5
42	0	INCRTER	10865213,82	42-1	0
42	87,5	INCRTER	9737461,62	42-1	87,5
42	0	LM71SISO	6384631,8	42-1	0
42	87,5	LM71SISO	5870925,8	42-1	87,5
42	0	SW2SISO	5113059,43	42-1	0
42	87,5	SW2SISO	4701663,85	42-1	87,5
42	0	SISMAO	18799230,34	42-1	0
42	87,5	SISMAO	17286648,58	42-1	87,5
42	0	LM71SVA	257284,65	42-1	0
42	87,5	LM71SVA	77368,24	42-1	87,5
42	0	SW2SVA	206350,13	42-1	0
42	87,5	SW2SVA	62051,69	42-1	87,5
42	0	SISMAVA	597081,13	42-1	0
42	87,5	SISMAVA	80163,94	42-1	87,5
42	0	LM71SVB	-257284,65	42-1	0
42	87,5	LM71SVB	-77368,24	42-1	87,5
42	0	SW2SVB	-206350,13	42-1	0
42	87,5	SW2SVB	-62051,69	42-1	87,5
42	0	SISMAVB	-597081,13	42-1	0
42	87,5	SISMAVB	-80163,94	42-1	87,5
43	0	PP	604640,73	43-1	0
43	333,33	PP	3034478,55	43-1	333,33
43	666,67	PP	4492381,25	43-1	666,67
43	0	REINTSUP	-508980,93	43-1	0
43	333,33	REINTSUP	3091019,07	43-1	333,33
43	666,67	REINTSUP	5251019,07	43-1	666,67
43	0	BALLAST	-628371,52	43-1	0
43	333,33	BALLAST	3816072,92	43-1	333,33
43	666,67	BALLAST	6482739,59	43-1	666,67
43	0	STERRASX	7346225,46	43-1	0
43	333,33	STERRASX	4049199,57	43-1	333,33
43	666,67	STERRASX	752173,68	43-1	666,67
43	0	STERRADX	-12435929,9	43-1	0
43	333,33	STERRADX	-9138903,99	43-1	333,33
43	666,67	STERRADX	-5841878,1	43-1	666,67
43	0	TERMP	-5394031,27	43-1	0
43	333,33	TERMP	-5394031,27	43-1	333,33
43	666,67	TERMP	-5394031,27	43-1	666,67
43	0	TERMN	7947206,07	43-1	0
43	333,33	TERMN	7947206,07	43-1	333,33
43	666,67	TERMN	7947206,07	43-1	666,67
43	0	GRADTP	20339883,72	43-1	0
43	333,33	GRADTP	20339883,72	43-1	333,33
43	666,67	GRADTP	20339883,72	43-1	666,67
43	0	GRADTN	-20339883,7	43-1	0
43	333,33	GRADTN	-20339883,7	43-1	333,33
43	666,67	GRADTN	-20339883,7	43-1	666,67
43	0	LM71C	-2582214,23	43-1	0
43	333,33	LM71C	15681674,66	43-1	333,33
43	666,67	LM71C	26640007,99	43-1	666,67
43	0	STLM71	8335695,17	43-1	0
43	333,33	STLM71	4657960,09	43-1	333,33
43	666,67	STLM71	980225,02	43-1	666,67
43	0	AVVLM71	15003477,04	43-1	0
43	333,33	AVVLM71	10002318,02	43-1	333,33
43	666,67	AVVLM71	5001159,01	43-1	666,67
43	0	SW2	-2066949,58	43-1	0
43	333,33	SW2	12552494,86	43-1	333,33
43	666,67	SW2	21324161,53	43-1	666,67
43	0	STSW2	6669982,87	43-1	0
43	333,33	STSW2	3727165,33	43-1	333,33
43	666,67	STSW2	784347,79	43-1	666,67
43	0	FRENSW2	14474232,15	43-1	0
43	333,33	FRENSW2	9649488,1	43-1	333,33

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
198 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
43	666,67	FRENSW2	4824744,05	43-1	666,67
43	0	SERP	0	43-1	0
43	333,33	SERP	0	43-1	333,33
43	666,67	SERP	0	43-1	666,67
43	0	INCRTER	9737461,62	43-1	0
43	333,33	INCRTER	5441262,75	43-1	333,33
43	666,67	INCRTER	1145063,88	43-1	666,67
43	0	LM71SISO	5870925,8	43-1	0
43	333,33	LM71SISO	3913950,53	43-1	333,33
43	666,67	LM71SISO	1956975,27	43-1	666,67
43	0	SW2SISO	4701663,85	43-1	0
43	333,33	SW2SISO	3134442,56	43-1	333,33
43	666,67	SW2SISO	1567221,28	43-1	666,67
43	0	SISMAO	17286648,58	43-1	0
43	333,33	SISMAO	11524432,39	43-1	333,33
43	666,67	SISMAO	5762216,19	43-1	666,67
43	0	LM71SVA	77368,24	43-1	0
43	333,33	LM71SVA	-469853,98	43-1	333,33
43	666,67	LM71SVA	-798187,31	43-1	666,67
43	0	SW2SVA	62051,69	43-1	0
43	333,33	SW2SVA	-376837,2	43-1	333,33
43	666,67	SW2SVA	-640170,53	43-1	666,67
43	0	SISMAVA	80163,94	43-1	0
43	333,33	SISMAVA	-1492058,28	43-1	333,33
43	666,67	SISMAVA	-2435391,62	43-1	666,67
43	0	LM71SVB	-77368,24	43-1	0
43	333,33	LM71SVB	469853,98	43-1	333,33
43	666,67	LM71SVB	798187,31	43-1	666,67
43	0	SW2SVB	-62051,69	43-1	0
43	333,33	SW2SVB	376837,2	43-1	333,33
43	666,67	SW2SVB	640170,53	43-1	666,67
43	0	SISMAVB	-80163,94	43-1	0
43	333,33	SISMAVB	1492058,28	43-1	333,33
43	666,67	SISMAVB	2435391,62	43-1	666,67
44	0	PP	4492381,25	44-1	0
44	333,33	PP	4978348,82	44-1	333,33
44	666,67	PP	4492381,25	44-1	666,67
44	0	REINTSUP	5251019,07	44-1	0
44	333,33	REINTSUP	5971019,07	44-1	333,33
44	666,67	REINTSUP	5251019,07	44-1	666,67
44	0	BALLAST	6482739,59	44-1	0
44	333,33	BALLAST	7371628,48	44-1	333,33
44	666,67	BALLAST	6482739,59	44-1	666,67
44	0	STERRASX	752173,68	44-1	0
44	333,33	STERRASX	-2544852,21	44-1	333,33
44	666,67	STERRASX	-5841878,1	44-1	666,67
44	0	STERRADX	-5841878,1	44-1	0
44	333,33	STERRADX	-2544852,21	44-1	333,33
44	666,67	STERRADX	752173,68	44-1	666,67
44	0	TERMP	-5394031,27	44-1	0
44	333,33	TERMP	-5394031,27	44-1	333,33
44	666,67	TERMP	-5394031,27	44-1	666,67
44	0	TERMN	7947206,07	44-1	0
44	333,33	TERMN	7947206,07	44-1	333,33
44	666,67	TERMN	7947206,07	44-1	666,67
44	0	GRADTP	20339883,72	44-1	0
44	333,33	GRADTP	20339883,72	44-1	333,33
44	666,67	GRADTP	20339883,72	44-1	666,67
44	0	GRADTN	-20339883,7	44-1	0
44	333,33	GRADTN	-20339883,7	44-1	333,33
44	666,67	GRADTN	-20339883,7	44-1	666,67
44	0	LM71C	26640007,99	44-1	0
44	333,33	LM71C	30292785,77	44-1	333,33
44	666,67	LM71C	26640007,99	44-1	666,67
44	0	STLM71	980225,02	44-1	0
44	333,33	STLM71	-2697510,06	44-1	333,33
44	666,67	STLM71	-6375245,13	44-1	666,67
44	0	AVVLM71	5001159,01	44-1	0
44	333,33	AVVLM71	-5,307E-06	44-1	333,33

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
199 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station mm	OutputCase	M3 N-mm	FrameElem	ElemStation mm
44	666,67	AVVLM71	-5001159,01	44-1	666,67
44	0	SW2	21324161,53	44-1	0
44	333,33	SW2	24248050,42	44-1	333,33
44	666,67	SW2	21324161,53	44-1	666,67
44	0	STSW2	784347,79	44-1	0
44	333,33	STSW2	-2158469,75	44-1	333,33
44	666,67	STSW2	-5101287,29	44-1	666,67
44	0	FRENSW2	4824744,05	44-1	0
44	333,33	FRENSW2	-5,584E-06	44-1	333,33
44	666,67	FRENSW2	-4824744,05	44-1	666,67
44	0	SERP	0	44-1	0
44	333,33	SERP	0	44-1	333,33
44	666,67	SERP	0	44-1	666,67
44	0	INCRTER	1145063,88	44-1	0
44	333,33	INCRTER	-3151134,99	44-1	333,33
44	666,67	INCRTER	-7447333,85	44-1	666,67
44	0	LM71SISO	1956975,27	44-1	0
44	333,33	LM71SISO	-2,127E-06	44-1	333,33
44	666,67	LM71SISO	-1956975,27	44-1	666,67
44	0	SW2SISO	1567221,28	44-1	0
44	333,33	SW2SISO	-1,855E-06	44-1	333,33
44	666,67	SW2SISO	-1567221,28	44-1	666,67
44	0	SISMAO	5762216,19	44-1	0
44	333,33	SISMAO	-5,195E-06	44-1	333,33
44	666,67	SISMAO	-5762216,19	44-1	666,67
44	0	LM71SVA	-798187,31	44-1	0
44	333,33	LM71SVA	-907631,76	44-1	333,33
44	666,67	LM71SVA	-798187,31	44-1	666,67
44	0	SW2SVA	-640170,53	44-1	0
44	333,33	SW2SVA	-727948,31	44-1	333,33
44	666,67	SW2SVA	-640170,53	44-1	666,67
44	0	SISMAVA	-2435391,62	44-1	0
44	333,33	SISMAVA	-2749836,06	44-1	333,33
44	666,67	SISMAVA	-2435391,62	44-1	666,67
44	0	LM71SVB	798187,31	44-1	0
44	333,33	LM71SVB	907631,76	44-1	333,33
44	666,67	LM71SVB	798187,31	44-1	666,67
44	0	SW2SVB	640170,53	44-1	0
44	333,33	SW2SVB	727948,31	44-1	333,33
44	666,67	SW2SVB	640170,53	44-1	666,67
44	0	SISMAVB	2435391,62	44-1	0
44	333,33	SISMAVB	2749836,06	44-1	333,33
44	666,67	SISMAVB	2435391,62	44-1	666,67
45	0	PP	4492381,25	45-1	0
45	333,33	PP	3034478,55	45-1	333,33
45	666,67	PP	604640,73	45-1	666,67
45	0	REINTSUP	5251019,07	45-1	0
45	333,33	REINTSUP	3091019,07	45-1	333,33
45	666,67	REINTSUP	-508980,93	45-1	666,67
45	0	BALLAST	6482739,59	45-1	0
45	333,33	BALLAST	3816072,92	45-1	333,33
45	666,67	BALLAST	-628371,52	45-1	666,67
45	0	STERRASX	-5841878,1	45-1	0
45	333,33	STERRASX	-9138903,99	45-1	333,33
45	666,67	STERRASX	-12435929,9	45-1	666,67
45	0	STERRADX	752173,68	45-1	0
45	333,33	STERRADX	4049199,57	45-1	333,33
45	666,67	STERRADX	7346225,46	45-1	666,67
45	0	TERMP	-5394031,27	45-1	0
45	333,33	TERMP	-5394031,27	45-1	333,33
45	666,67	TERMP	-5394031,27	45-1	666,67
45	0	TERMN	7947206,07	45-1	0
45	333,33	TERMN	7947206,07	45-1	333,33
45	666,67	TERMN	7947206,07	45-1	666,67
45	0	GRADTP	20339883,72	45-1	0
45	333,33	GRADTP	20339883,72	45-1	333,33
45	666,67	GRADTP	20339883,72	45-1	666,67
45	0	GRADTN	-20339883,7	45-1	0
45	333,33	GRADTN	-20339883,7	45-1	333,33

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
200 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		
	mm				mm
45	666,67	GRADTN	-20339883,7	45-1	666,67
45	0	LM71C	26640007,99	45-1	0
45	333,33	LM71C	15681674,66	45-1	333,33
45	666,67	LM71C	-2582214,23	45-1	666,67
45	0	STLM71	-6375245,13	45-1	0
45	333,33	STLM71	-10052980,2	45-1	333,33
45	666,67	STLM71	-13730715,3	45-1	666,67
45	0	AVVLM71	-5001159,01	45-1	0
45	333,33	AVVLM71	-10002318	45-1	333,33
45	666,67	AVVLM71	-15003477	45-1	666,67
45	0	SW2	21324161,53	45-1	0
45	333,33	SW2	12552494,86	45-1	333,33
45	666,67	SW2	-2066949,58	45-1	666,67
45	0	STSW2	-5101287,29	45-1	0
45	333,33	STSW2	-8044104,83	45-1	333,33
45	666,67	STSW2	-10986922,4	45-1	666,67
45	0	FRENSW2	-4824744,05	45-1	0
45	333,33	FRENSW2	-9649488,1	45-1	333,33
45	666,67	FRENSW2	-14474232,2	45-1	666,67
45	0	SERP	0	45-1	0
45	333,33	SERP	0	45-1	333,33
45	666,67	SERP	0	45-1	666,67
45	0	INCRTER	-7447333,85	45-1	0
45	333,33	INCRTER	-11743532,7	45-1	333,33
45	666,67	INCRTER	-16039731,6	45-1	666,67
45	0	LM71SISO	-1956975,27	45-1	0
45	333,33	LM71SISO	-3913950,53	45-1	333,33
45	666,67	LM71SISO	-5870925,8	45-1	666,67
45	0	SW2SISO	-1567221,28	45-1	0
45	333,33	SW2SISO	-3134442,56	45-1	333,33
45	666,67	SW2SISO	-4701663,85	45-1	666,67
45	0	SISMAO	-5762216,19	45-1	0
45	333,33	SISMAO	-11524432,4	45-1	333,33
45	666,67	SISMAO	-17286648,6	45-1	666,67
45	0	LM71SVA	-798187,31	45-1	0
45	333,33	LM71SVA	-469853,98	45-1	333,33
45	666,67	LM71SVA	77368,24	45-1	666,67
45	0	SW2SVA	-640170,53	45-1	0
45	333,33	SW2SVA	-376837,2	45-1	333,33
45	666,67	SW2SVA	62051,69	45-1	666,67
45	0	SISMAVA	-2435391,62	45-1	0
45	333,33	SISMAVA	-1492058,28	45-1	333,33
45	666,67	SISMAVA	80163,94	45-1	666,67
45	0	LM71SVB	798187,31	45-1	0
45	333,33	LM71SVB	469853,98	45-1	333,33
45	666,67	LM71SVB	-77368,24	45-1	666,67
45	0	SW2SVB	640170,53	45-1	0
45	333,33	SW2SVB	376837,2	45-1	333,33
45	666,67	SW2SVB	-62051,69	45-1	666,67
45	0	SISMAVB	2435391,62	45-1	0
45	333,33	SISMAVB	1492058,28	45-1	333,33
45	666,67	SISMAVB	-80163,94	45-1	666,67
46	0	PP	604640,73	46-1	0
46	87,5	PP	-194244,39	46-1	87,5
46	0	REINTSUP	-508980,93	46-1	0
46	87,5	REINTSUP	-1692593,43	46-1	87,5
46	0	BALLAST	-628371,52	46-1	0
46	87,5	BALLAST	-2089621,52	46-1	87,5
46	0	STERRASX	-12435929,9	46-1	0
46	87,5	STERRASX	-13301399,2	46-1	87,5
46	0	STERRADX	7346225,46	46-1	0
46	87,5	STERRADX	8211694,76	46-1	87,5
46	0	TERMP	-5394031,27	46-1	0
46	87,5	TERMP	-5394031,27	46-1	87,5
46	0	TERMN	7947206,07	46-1	0
46	87,5	TERMN	7947206,07	46-1	87,5
46	0	GRADTP	20339883,72	46-1	0
46	87,5	GRADTP	20339883,72	46-1	87,5
46	0	GRADTN	-20339883,7	46-1	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
201 di 225

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		
	mm				mm
46	87,5	GRADTN	-20339883,7	46-1	87,5
46	0	LM71C	-2582214,23	46-1	0
46	87,5	LM71C	-8587038,45	46-1	87,5
46	0	STLM71	-13730715,3	46-1	0
46	87,5	STLM71	-14696120,7	46-1	87,5
46	0	AVVLM71	-15003477	46-1	0
46	87,5	AVVLM71	-16316281,3	46-1	87,5
46	0	SW2	-2066949,58	46-1	0
46	87,5	SW2	-6873548,8	46-1	87,5
46	0	STSW2	-10986922,4	46-1	0
46	87,5	STSW2	-11759412	46-1	87,5
46	0	FRENSW2	-14474232,2	46-1	0
46	87,5	FRENSW2	-15740727,5	46-1	87,5
46	0	SERP	0	46-1	0
46	87,5	SERP	0	46-1	87,5
46	0	INCRTER	-16039731,6	46-1	0
46	87,5	INCRTER	-17167483,8	46-1	87,5
46	0	LM71SISO	-5870925,8	46-1	0
46	87,5	LM71SISO	-6384631,8	46-1	87,5
46	0	SW2SISO	-4701663,85	46-1	0
46	87,5	SW2SISO	-5113059,43	46-1	87,5
46	0	SISMAO	-17286648,6	46-1	0
46	87,5	SISMAO	-18799230,3	46-1	87,5
46	0	LM71SVA	77368,24	46-1	0
46	87,5	LM71SVA	257284,65	46-1	87,5
46	0	SW2SVA	62051,69	46-1	0
46	87,5	SW2SVA	206350,13	46-1	87,5
46	0	SISMAVA	80163,94	46-1	0
46	87,5	SISMAVA	597081,13	46-1	87,5
46	0	LM71SVB	-77368,24	46-1	0
46	87,5	LM71SVB	-257284,65	46-1	87,5
46	0	SW2SVB	-62051,69	46-1	0
46	87,5	SW2SVB	-206350,13	46-1	87,5
46	0	SISMAVB	-80163,94	46-1	0
46	87,5	SISMAVB	-597081,13	46-1	87,5
47	0	PP	-194244,39	47-1	0
47	87,5	PP	-1060101,92	47-1	87,5
47	0	REINTSUP	-1692593,43	47-1	0
47	87,5	REINTSUP	-2975430,93	47-1	87,5
47	0	BALLAST	-2089621,52	47-1	0
47	87,5	BALLAST	-3673371,52	47-1	87,5
47	0	STERRASX	-13301399,2	47-1	0
47	87,5	STERRASX	-14166868,5	47-1	87,5
47	0	STERRADX	8211694,76	47-1	0
47	87,5	STERRADX	9077164,06	47-1	87,5
47	0	TERMP	-5394031,27	47-1	0
47	87,5	TERMP	-5394031,27	47-1	87,5
47	0	TERMN	7947206,07	47-1	0
47	87,5	TERMN	7947206,07	47-1	87,5
47	0	GRADTP	20339883,72	47-1	0
47	87,5	GRADTP	20339883,72	47-1	87,5
47	0	GRADTN	-20339883,7	47-1	0
47	87,5	GRADTN	-20339883,7	47-1	87,5
47	0	LM71C	-8587038,45	47-1	0
47	87,5	LM71C	-15095261,1	47-1	87,5
47	0	STLM71	-14696120,7	47-1	0
47	87,5	STLM71	-15661526,2	47-1	87,5
47	0	AVVLM71	-16316281,3	47-1	0
47	87,5	AVVLM71	-17629085,5	47-1	87,5
47	0	SW2	-6873548,8	47-1	0
47	87,5	SW2	-12083096,5	47-1	87,5
47	0	STSW2	-11759412	47-1	0
47	87,5	STSW2	-12531901,6	47-1	87,5
47	0	FRENSW2	-15740727,5	47-1	0
47	87,5	FRENSW2	-17007222,8	47-1	87,5
47	0	SERP	0	47-1	0
47	87,5	SERP	0	47-1	87,5
47	0	INCRTER	-17167483,8	47-1	0
47	87,5	INCRTER	-18295236	47-1	87,5

Table: Element Forces - Frames, Part 2 of 2

Frame	Station	OutputCase	M3	FrameElem	ElemStation
			N-mm		mm
47	0	LM71SISO	-6384631,8	47-1	0
47	87,5	LM71SISO	-6898337,81	47-1	87,5
47	0	SW2SISO	-5113059,43	47-1	0
47	87,5	SW2SISO	-5524455,02	47-1	87,5
47	0	SISMAO	-18799230,3	47-1	0
47	87,5	SISMAO	-20311812,1	47-1	87,5
47	0	LM71SVA	257284,65	47-1	0
47	87,5	LM71SVA	452283,87	47-1	87,5
47	0	SW2SVA	206350,13	47-1	0
47	87,5	SW2SVA	362745,44	47-1	87,5
47	0	SISMAVA	597081,13	47-1	0
47	87,5	SISMAVA	1157332,69	47-1	87,5
47	0	LM71SVB	-257284,65	47-1	0
47	87,5	LM71SVB	-452283,87	47-1	87,5
47	0	SW2SVB	-206350,13	47-1	0
47	87,5	SW2SVB	-362745,44	47-1	87,5
47	0	SISMAVB	-597081,13	47-1	0
47	87,5	SISMAVB	-1157332,69	47-1	87,5

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
25	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
27	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
29	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
29	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0,5
31	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
31	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0,5
33	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
33	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0,5
35	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
35	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0,5
37	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0
39	INCRTER	GLOBAL	Force	X	RelDist	0

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverIA	FOverLB
			mm	mm	N/mm	N/mm
25	INCRTER	1	0	87,5	27,3	27,3
27	INCRTER	1	0	87,5	27,3	27,3
29	INCRTER	0,5	0	250	27,3	27,3
29	INCRTER	1	250	500	27,3	27,3
31	INCRTER	0,5	0	250	27,3	27,3
31	INCRTER	1	250	500	27,3	27,3
33	INCRTER	0,5	0	250	27,3	27,3
33	INCRTER	1	250	500	27,3	27,3
35	INCRTER	0,5	0	250	27,3	27,3
35	INCRTER	1	250	500	27,3	27,3
37	INCRTER	1	0	87,5	27,3	27,3
39	INCRTER	1	0	87,5	27,3	27,3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
25	INCRTER	077a1689-9ca4-4503-bd53-9ad59a87ab23
27	INCRTER	54d9b39e-b0b9-457b-b724-9c8162820c2b
29	INCRTER	a437e150-860b-4f9e-8670-1cac28127518
29	INCRTER	758fe7a2-d1db-4906-aab1-44751858b3f3
31	INCRTER	bc0e2c8f-dc96-437c-8823-c701a84ad598

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
31	INCRTER	a66682eb-fead-43ad-bd92-0814723e9375
33	INCRTER	caade70a-9cb3-4936-ac95-a5becb945770
33	INCRTER	6a19ed9d-256e-44e1-99ed-2ec20c14dd17
35	INCRTER	14e4eee5-68ae-42fa-bd21-47fab0fc22fc
35	INCRTER	b46c5c87-19cd-4501-95ae-9fe9f900d3b4
37	INCRTER	39166f14-6c8c-4276-968b-f09aa4b89aa1
39	INCRTER	49f3a437-beea-4729-b2d0-e4348a1704c6

Table: Frame Section Assignments

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
1	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
2	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
3	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
4	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
5	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
6	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
7	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
8	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
9	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
10	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
11	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
12	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
13	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
14	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
15	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
16	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
17	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
18	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
19	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
20	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
21	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
22	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
23	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
24	Rectangular	N.A.	fondazione	fondazione	Default
25	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
26	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
27	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
28	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
29	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
30	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
31	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
32	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
33	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
34	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
35	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
36	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
37	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
38	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
39	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
40	Rectangular	N.A.	pieдрitto	pieдрitto	Default
41	Rectangular	N.A.	soletta superiore	soletta superiore	Default
42	Rectangular	N.A.	soletta superiore	soletta superiore	Default
43	Rectangular	N.A.	soletta superiore	soletta superiore	Default
44	Rectangular	N.A.	soletta superiore	soletta superiore	Default
45	Rectangular	N.A.	soletta superiore	soletta superiore	Default
46	Rectangular	N.A.	soletta superiore	soletta superiore	Default
47	Rectangular	N.A.	soletta superiore	soletta superiore	Default

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
204 di 225

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 6

SectionName	Material	Shape	t3 mm	t2 mm	Area mm2	TorsConst mm4
fondazione	C25/30	Rectangular	350	1000	350000	11140000000
pedritto	C28/35	Rectangular	350	1000	350000	11140000000
soletta superiore	C28/35	Rectangular	350	1000	350000	11140000000

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 6

SectionName	I33 mm4	I22 mm4	I23 mm4	AS2 mm2	AS3 mm2	S33 mm3	S22 mm3
fondazione	3572916667	29170000000	0	291666,67	291666,67	20416666,67	58333333,33
pedritto	3572916667	29170000000	0	291666,67	291666,67	20416666,67	58333333,33
soletta superiore	3572916667	29170000000	0	291666,67	291666,67	20416666,67	58333333,33

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 6

SectionName	Z33 mm3	Z22 mm3	R33 mm	R22 mm	ConcCol	ConcBeam	Color
fondazione	30625000	87500000	101,036	288,675	Yes	No	Blue
pedritto	30625000	87500000	101,036	288,675	Yes	No	Yellow
soletta superiore	30625000	87500000	101,036	288,675	Yes	No	Red

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 6

SectionName	TotalWt N	TotalMass N-s2/mm	FromFile	AMod	A2Mod	A3Mod	JMod
fondazione	20556,43	2,096	No	1	1	1	1
pedritto	41112,86	4,192	No	1	1	1	1
soletta superiore	20556,43	2,096	No	1	1	1	1

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 6

SectionName	I2Mod	I3Mod	MMod	WMod	GUID
fondazione	1	1	1	1	
pedritto	1	1	1	1	
soletta superiore	1	1	1	1	

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR mm	Y mm	Z mm	SpecialJt	GlobalX mm
1	GLOBAL	Cartesian	0	0	0	Yes	0
2	GLOBAL	Cartesian	87,5	0	0	Yes	87,5
3	GLOBAL	Cartesian	175	0	0	Yes	175
4	GLOBAL	Cartesian	275	0	0	No	275
5	GLOBAL	Cartesian	375	0	0	No	375
6	GLOBAL	Cartesian	475	0	0	No	475
7	GLOBAL	Cartesian	575	0	0	No	575
8	GLOBAL	Cartesian	675	0	0	No	675
9	GLOBAL	Cartesian	775	0	0	No	775
10	GLOBAL	Cartesian	875	0	0	No	875
11	GLOBAL	Cartesian	975	0	0	No	975
12	GLOBAL	Cartesian	1075	0	0	No	1075
13	GLOBAL	Cartesian	1175	0	0	No	1175
14	GLOBAL	Cartesian	1275	0	0	No	1275
15	GLOBAL	Cartesian	1375	0	0	No	1375
16	GLOBAL	Cartesian	1475	0	0	No	1475
17	GLOBAL	Cartesian	1575	0	0	No	1575
18	GLOBAL	Cartesian	1675	0	0	No	1675
19	GLOBAL	Cartesian	1775	0	0	No	1775
20	GLOBAL	Cartesian	1875	0	0	No	1875
21	GLOBAL	Cartesian	1975	0	0	No	1975
22	GLOBAL	Cartesian	2075	0	0	No	2075
23	GLOBAL	Cartesian	2175	0	0	Yes	2175



Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR mm	Y mm	Z mm	SpecialJt	GlobalX mm
24	GLOBAL	Cartesian	2262,5	0	0	Yes	2262,5
25	GLOBAL	Cartesian	2350	0	0	Yes	2350
26	GLOBAL	Cartesian	0	0	87,5	Yes	0
27	GLOBAL	Cartesian	2350	0	87,5	Yes	2350
28	GLOBAL	Cartesian	0	0	175	Yes	0
29	GLOBAL	Cartesian	2350	0	175	Yes	2350
30	GLOBAL	Cartesian	0	0	675	No	0
31	GLOBAL	Cartesian	2350	0	675	No	2350
32	GLOBAL	Cartesian	0	0	1175	No	0
33	GLOBAL	Cartesian	2350	0	1175	No	2350
34	GLOBAL	Cartesian	0	0	1675	No	0
35	GLOBAL	Cartesian	2350	0	1675	No	2350
36	GLOBAL	Cartesian	0	0	2175	Yes	0
37	GLOBAL	Cartesian	2350	0	2175	Yes	2350
38	GLOBAL	Cartesian	0	0	2262,5	Yes	0
39	GLOBAL	Cartesian	2350	0	2262,5	Yes	2350
40	GLOBAL	Cartesian	0	0	2350	Yes	0
41	GLOBAL	Cartesian	87,5	0	2350	Yes	87,5
42	GLOBAL	Cartesian	175	0	2350	Yes	175
43	GLOBAL	Cartesian	841,67	0	2350	No	841,67
44	GLOBAL	Cartesian	1508,33	0	2350	No	1508,33
45	GLOBAL	Cartesian	2175	0	2350	Yes	2175
46	GLOBAL	Cartesian	2262,5	0	2350	Yes	2262,5
47	GLOBAL	Cartesian	2350	0	2350	Yes	2350

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY mm	GlobalZ mm	GUID
1	0	0	
2	0	0	
3	0	0	
4	0	0	
5	0	0	
6	0	0	
7	0	0	
8	0	0	
9	0	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	
16	0	0	
17	0	0	
18	0	0	
19	0	0	
20	0	0	
21	0	0	
22	0	0	
23	0	0	
24	0	0	
25	0	0	
26	0	87,5	
27	0	87,5	
28	0	175	
29	0	175	
30	0	675	
31	0	675	
32	0	1175	
33	0	1175	
34	0	1675	
35	0	1675	
36	0	2175	
37	0	2175	
38	0	2262,5	
39	0	2262,5	

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY	GlobalZ	GUID
	mm	mm	
40	0	2350	
41	0	2350	
42	0	2350	
43	0	2350	
44	0	2350	
45	0	2350	
46	0	2350	
47	0	2350	

Table: Joint Displacements

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
1	PP	LinStatic	0,000271	0	-7,03135	0	-5,2E-05	0
1	REINTSUP	LinStatic	1,912E-06	0	-2,610377	0	-3,1E-05	0
1	BALLAST	LinStatic	2,361E-06	0	-3,222688	0	-3,8E-05	0
1	STERRASX	LinStatic	47,69984	0	12,837775	0	0,011031	0
1	STERRADX	LinStatic	-47,696532	0	-12,815763	0	-0,010975	0
1	TERMP	LinStatic	-0,000487	0	-0,021712	0	-5,6E-05	0
1	TERMN	LinStatic	0,000717	0	0,031989	0	8,2E-05	0
1	GRADTP	LinStatic	0,001096	0	0,015498	0	4E-05	0
1	GRADTN	LinStatic	-0,001096	0	-0,015498	0	-4E-05	0
1	LM71C	LinStatic	9,701E-06	0	-13,243235	0	-0,000155	0
1	STLM71	LinStatic	46,742437	0	14,008631	0	0,012034	0
1	AVVLM71	LinStatic	24,380508	0	14,599478	0	0,012508	0
1	SW2	LinStatic	7,766E-06	0	-10,00063	0	-0,000124	0
1	STSW2	LinStatic	37,40195	0	11,209303	0	0,00963	0
1	FRENSW2	LinStatic	23,52049	0	14,084485	0	0,012066	0
1	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
1	INCRTER	LinStatic	54,602846	0	16,364383	0	0,014058	0
1	LM71SISO	LinStatic	9,540199	0	5,712839	0	0,004894	0
1	SW2SISO	LinStatic	7,640159	0	4,575062	0	0,00392	0
1	SISMAO	LinStatic	34,920728	0	17,594384	0	0,015077	0
1	LM71SVA	LinStatic	-2,907E-07	0	0,396793	0	4,648E-06	0
1	SW2SVA	LinStatic	-2,331E-07	0	0,31824	0	3,728E-06	0
1	SISMAVA	LinStatic	-4,1E-05	0	1,667175	0	1,8E-05	0
1	LM71SVB	LinStatic	2,907E-07	0	-0,396793	0	-4,648E-06	0
1	SW2SVB	LinStatic	2,331E-07	0	-0,31824	0	-3,728E-06	0
1	SISMAVB	LinStatic	4,1E-05	0	-1,667175	0	-1,8E-05	0
2	PP	LinStatic	0,000251	0	-7,025893	0	-5,7E-05	0
2	REINTSUP	LinStatic	1,77E-06	0	-2,607278	0	-3,2E-05	0
2	BALLAST	LinStatic	2,185E-06	0	-3,218862	0	-4E-05	0
2	STERRASX	LinStatic	47,699503	0	11,873076	0	0,011015	0
2	STERRADX	LinStatic	-47,696441	0	-11,855809	0	-0,010963	0
2	TERMP	LinStatic	-0,00045	0	-0,017031	0	-5,1E-05	0
2	TERMN	LinStatic	0,000664	0	0,025093	0	7,6E-05	0
2	GRADTP	LinStatic	0,001014	0	0,012157	0	3,7E-05	0
2	GRADTN	LinStatic	-0,001014	0	-0,012157	0	-3,7E-05	0
2	LM71C	LinStatic	8,979E-06	0	-13,227512	0	-0,000165	0
2	STLM71	LinStatic	46,742118	0	12,956195	0	0,012017	0
2	AVVLM71	LinStatic	24,380399	0	13,505346	0	0,012495	0
2	SW2	LinStatic	7,187E-06	0	-10,588045	0	-0,000132	0
2	STSW2	LinStatic	37,401695	0	10,367174	0	0,009616	0
2	FRENSW2	LinStatic	23,520385	0	13,028948	0	0,012054	0
2	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
2	INCRTER	LinStatic	54,602474	0	15,134965	0	0,014038	0
2	LM71SISO	LinStatic	9,540156	0	5,284701	0	0,004889	0
2	SW2SISO	LinStatic	7,640125	0	4,232192	0	0,003916	0
2	SISMAO	LinStatic	34,920571	0	16,275551	0	0,015061	0
2	LM71SVA	LinStatic	-2,69E-07	0	0,396322	0	4,929E-06	0
2	SW2SVA	LinStatic	-2,158E-07	0	0,317863	0	3,953E-06	0
2	SISMAVA	LinStatic	-3,8E-05	0	1,665317	0	1,9E-05	0
2	LM71SVB	LinStatic	2,69E-07	0	-0,396322	0	-4,929E-06	0
2	SW2SVB	LinStatic	2,158E-07	0	-0,317863	0	-3,953E-06	0
2	SISMAVB	LinStatic	3,8E-05	0	-1,665317	0	-1,9E-05	0
3	PP	LinStatic	0,000231	0	-7,020183	0	-5,9E-05	0
3	REINTSUP	LinStatic	1,627E-06	0	-2,604086	0	-3,3E-05	0
3	BALLAST	LinStatic	2,009E-06	0	-3,214921	0	-4,1E-05	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
207 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
3	STERRASX	LinStatic	47,699182	0	10,909938	0	0,010998	0
3	STERRADX	LinStatic	-47,696366	0	-10,897049	0	-0,010951	0
3	TERMP	LinStatic	-0,000414	0	-0,012714	0	-4,7E-05	0
3	TERMN	LinStatic	0,00061	0	0,018731	0	7E-05	0
3	GRADTP	LinStatic	0,000933	0	0,009075	0	3,4E-05	0
3	GRADTN	LinStatic	-0,000933	0	-0,009075	0	-3,4E-05	0
3	LM71C	LinStatic	8,256E-06	0	-13,211317	0	-0,000169	0
3	STLM71	LinStatic	46,741815	0	11,905425	0	0,011999	0
3	AVVLM71	LinStatic	24,380298	0	12,412505	0	0,012481	0
3	SW2	LinStatic	6,609E-06	0	-10,575081	0	-0,000135	0
3	STSW2	LinStatic	37,401452	0	9,526378	0	0,009602	0
3	FRENSW2	LinStatic	23,520287	0	11,974656	0	0,012041	0
3	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
3	INCRTER	LinStatic	54,60212	0	13,907492	0	0,014017	0
3	LM71SISO	LinStatic	9,540117	0	4,857067	0	0,004884	0
3	SW2SISO	LinStatic	7,640093	0	3,889727	0	0,003911	0
3	SISMAO	LinStatic	34,920426	0	14,958333	0	0,015044	0
3	LM71SVA	LinStatic	-2,474E-07	0	0,395837	0	5,065E-06	0
3	SW2SVA	LinStatic	-1,984E-07	0	0,317473	0	4,062E-06	0
3	SISMAVA	LinStatic	-3,5E-05	0	1,66339	0	2E-05	0
3	LM71SVB	LinStatic	2,474E-07	0	-0,395837	0	-5,065E-06	0
3	SW2SVB	LinStatic	1,984E-07	0	-0,317473	0	-4,062E-06	0
3	SISMAVB	LinStatic	3,5E-05	0	-1,66339	0	-2E-05	0
4	PP	LinStatic	0,000208	0	-7,013558	0	-6E-05	0
4	REINTSUP	LinStatic	1,465E-06	0	-2,600427	0	-3,3E-05	0
4	BALLAST	LinStatic	1,808E-06	0	-3,210403	0	-4,1E-05	0
4	STERRASX	LinStatic	47,698835	0	9,811122	0	0,01098	0
4	STERRADX	LinStatic	-47,696301	0	-9,802785	0	-0,010936	0
4	TERMP	LinStatic	-0,000373	0	-0,008223	0	-4,3E-05	0
4	TERMN	LinStatic	0,000549	0	0,012115	0	6,3E-05	0
4	GRADTP	LinStatic	0,000839	0	0,005869	0	3E-05	0
4	GRADTN	LinStatic	-0,000839	0	-0,005869	0	-3E-05	0
4	LM71C	LinStatic	7,431E-06	0	-13,192751	0	-0,000169	0
4	STLM71	LinStatic	46,741489	0	10,706588	0	0,011979	0
4	AVVLM71	LinStatic	24,380193	0	11,165155	0	0,012466	0
4	SW2	LinStatic	5,948E-06	0	-10,56022	0	-0,000135	0
4	STSW2	LinStatic	37,401192	0	8,567103	0	0,009585	0
4	FRENSW2	LinStatic	23,520186	0	10,771306	0	0,012026	0
4	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
4	INCRTER	LinStatic	54,60174	0	12,507053	0	0,013994	0
4	LM71SISO	LinStatic	9,540075	0	4,368974	0	0,004878	0
4	SW2SISO	LinStatic	7,64006	0	3,498843	0	0,003906	0
4	SISMAO	LinStatic	34,920276	0	13,454948	0	0,015024	0
4	LM71SVA	LinStatic	-2,226E-07	0	0,395281	0	5,056E-06	0
4	SW2SVA	LinStatic	-1,786E-07	0	0,317027	0	4,055E-06	0
4	SISMAVA	LinStatic	-3,2E-05	0	1,661169	0	2E-05	0
4	LM71SVB	LinStatic	2,226E-07	0	-0,395281	0	-5,056E-06	0
4	SW2SVB	LinStatic	1,786E-07	0	-0,317027	0	-4,055E-06	0
4	SISMAVB	LinStatic	3,2E-05	0	-1,661169	0	-2E-05	0
5	PP	LinStatic	0,000185	0	-7,007037	0	-5,9E-05	0
5	REINTSUP	LinStatic	1,302E-06	0	-2,596859	0	-3,2E-05	0
5	BALLAST	LinStatic	1,607E-06	0	-3,205999	0	-4E-05	0
5	STERRASX	LinStatic	47,69851	0	8,714303	0	0,010961	0
5	STERRADX	LinStatic	-47,696258	0	-8,710039	0	-0,010923	0
5	TERMP	LinStatic	-0,000331	0	-0,004206	0	-3,8E-05	0
5	TERMN	LinStatic	0,000488	0	0,006197	0	5,6E-05	0
5	GRADTP	LinStatic	0,000746	0	0,003002	0	2,7E-05	0
5	GRADTN	LinStatic	-0,000746	0	-0,003002	0	-2,7E-05	0
5	LM71C	LinStatic	6,605E-06	0	-13,174653	0	-0,000163	0
5	STLM71	LinStatic	46,741184	0	9,509885	0	0,01196	0
5	AVVLM71	LinStatic	24,380099	0	9,919506	0	0,01245	0
5	SW2	LinStatic	5,287E-06	0	-10,545733	0	-0,000131	0
5	STSW2	LinStatic	37,400948	0	7,609535	0	0,00957	0
5	FRENSW2	LinStatic	23,520095	0	9,569598	0	0,012011	0
5	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
5	INCRTER	LinStatic	54,601384	0	11,109108	0	0,013971	0
5	LM71SISO	LinStatic	9,540039	0	3,881546	0	0,004872	0
5	SW2SISO	LinStatic	7,640031	0	3,108492	0	0,003902	0
5	SISMAO	LinStatic	34,920141	0	11,953677	0	0,015005	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
208 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
5	LM71SVA	LinStatic	-1,979E-07	0	0,394739	0	4,89E-06	0
5	SW2SVA	LinStatic	-1,587E-07	0	0,316592	0	3,922E-06	0
5	SISMAVA	LinStatic	-2,8E-05	0	1,658995	0	2E-05	0
5	LM71SVB	LinStatic	1,979E-07	0	-0,394739	0	-4,89E-06	0
5	SW2SVB	LinStatic	1,587E-07	0	-0,316592	0	-3,922E-06	0
5	SISMAVB	LinStatic	2,8E-05	0	-1,658995	0	-2E-05	0
6	PP	LinStatic	0,000162	0	-7,000818	0	-5,5E-05	0
6	REINTSUP	LinStatic	1,139E-06	0	-2,593482	0	-3E-05	0
6	BALLAST	LinStatic	1,406E-06	0	-3,20183	0	-3,7E-05	0
6	STERRASX	LinStatic	47,698207	0	7,619397	0	0,010944	0
6	STERRADX	LinStatic	-47,696237	0	-7,618725	0	-0,01091	0
6	TERMP	LinStatic	-0,00029	0	-0,000663	0	-3,3E-05	0
6	TERMN	LinStatic	0,000427	0	0,000976	0	4,9E-05	0
6	GRADTP	LinStatic	0,000653	0	0,000473	0	2,4E-05	0
6	GRADTN	LinStatic	-0,000653	0	-0,000473	0	-2,4E-05	0
6	LM71C	LinStatic	5,78E-06	0	-13,157519	0	-0,000153	0
6	STLM71	LinStatic	46,740901	0	8,315225	0	0,011941	0
6	AVVLM71	LinStatic	24,380016	0	8,675495	0	0,012436	0
6	SW2	LinStatic	4,626E-06	0	-10,532018	0	-0,000122	0
6	STSW2	LinStatic	37,400721	0	6,653603	0	0,009555	0
6	FRENSW2	LinStatic	23,520015	0	8,369469	0	0,011997	0
6	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
6	INCRTER	LinStatic	54,601052	0	9,713549	0	0,013949	0
6	LM71SISO	LinStatic	9,540006	0	3,394759	0	0,004866	0
6	SW2SISO	LinStatic	7,640005	0	2,718654	0	0,003897	0
6	SISMAO	LinStatic	34,920022	0	10,454435	0	0,014987	0
6	LM71SVA	LinStatic	-1,732E-07	0	0,394225	0	4,585E-06	0
6	SW2SVA	LinStatic	-1,389E-07	0	0,316181	0	3,677E-06	0
6	SISMAVA	LinStatic	-2,5E-05	0	1,65693	0	1,8E-05	0
6	LM71SVB	LinStatic	1,732E-07	0	-0,394225	0	-4,585E-06	0
6	SW2SVB	LinStatic	1,389E-07	0	-0,316181	0	-3,677E-06	0
6	SISMAVB	LinStatic	2,5E-05	0	-1,65693	0	-1,8E-05	0
7	PP	LinStatic	0,000138	0	-6,995075	0	-5E-05	0
7	REINTSUP	LinStatic	9,765E-07	0	-2,590381	0	-2,7E-05	0
7	BALLAST	LinStatic	1,206E-06	0	-3,198001	0	-3,4E-05	0
7	STERRASX	LinStatic	47,697926	0	6,526278	0	0,010927	0
7	STERRADX	LinStatic	-47,696237	0	-6,528719	0	-0,010899	0
7	TERMP	LinStatic	-0,000249	0	0,002408	0	-2,8E-05	0
7	TERMN	LinStatic	0,000366	0	-0,003547	0	4,2E-05	0
7	GRADTP	LinStatic	0,00056	0	-0,001719	0	2E-05	0
7	GRADTN	LinStatic	-0,00056	0	0,001719	0	-2E-05	0
7	LM71C	LinStatic	4,954E-06	0	-13,141786	0	-0,000139	0
7	STLM71	LinStatic	46,740639	0	7,122474	0	0,011924	0
7	AVVLM71	LinStatic	24,379944	0	7,433013	0	0,012422	0
7	SW2	LinStatic	3,965E-06	0	-10,519425	0	-0,000111	0
7	STSW2	LinStatic	37,400511	0	5,699198	0	0,009541	0
7	FRENSW2	LinStatic	23,519946	0	7,170815	0	0,011984	0
7	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
7	INCRTER	LinStatic	54,600746	0	8,32022	0	0,013929	0
7	LM71SISO	LinStatic	9,539978	0	2,90857	0	0,004861	0
7	SW2SISO	LinStatic	7,639982	0	2,329295	0	0,003893	0
7	SISMAO	LinStatic	34,919919	0	8,957086	0	0,01497	0
7	LM71SVA	LinStatic	-1,484E-07	0	0,393754	0	4,157E-06	0
7	SW2SVA	LinStatic	-1,19E-07	0	0,315803	0	3,334E-06	0
7	SISMAVA	LinStatic	-2,1E-05	0	1,655028	0	1,7E-05	0
7	LM71SVB	LinStatic	1,484E-07	0	-0,393754	0	-4,157E-06	0
7	SW2SVB	LinStatic	1,19E-07	0	-0,315803	0	-3,334E-06	0
7	SISMAVB	LinStatic	2,1E-05	0	-1,655028	0	-1,7E-05	0
8	PP	LinStatic	0,000115	0	-6,989961	0	-4,4E-05	0
8	REINTSUP	LinStatic	8,137E-07	0	-2,587631	0	-2,4E-05	0
8	BALLAST	LinStatic	1,005E-06	0	-3,194606	0	-2,9E-05	0
8	STERRASX	LinStatic	47,697666	0	5,434788	0	0,010913	0
8	STERRADX	LinStatic	-47,696258	0	-5,439862	0	-0,010889	0
8	TERMP	LinStatic	-0,000207	0	0,005005	0	-2,4E-05	0
8	TERMN	LinStatic	0,000305	0	-0,003774	0	3,5E-05	0
8	GRADTP	LinStatic	0,000466	0	-0,003573	0	1,7E-05	0
8	GRADTN	LinStatic	-0,000466	0	0,003573	0	-1,7E-05	0
8	LM71C	LinStatic	4,128E-06	0	-13,127833	0	-0,000121	0
8	STLM71	LinStatic	46,740397	0	5,931461	0	0,011908	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
209 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
8	AVVLM71	LinStatic	24,379883	0	6,191913	0	0,01241	0
8	SW2	LinStatic	3,304E-06	0	-10,508257	0	-9,7E-05	0
8	STSW2	LinStatic	37,400318	0	4,746184	0	0,009528	0
8	FRENSW2	LinStatic	23,519887	0	5,973494	0	0,011972	0
8	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
8	INCRTER	LinStatic	54,600464	0	6,928922	0	0,013911	0
8	LM71SISO	LinStatic	9,539954	0	2,422922	0	0,004856	0
8	SW2SISO	LinStatic	7,639963	0	1,94037	0	0,003889	0
8	SISMAO	LinStatic	34,919832	0	7,461445	0	0,014955	0
8	LM71SVA	LinStatic	-1,237E-07	0	0,393336	0	3,624E-06	0
8	SW2SVA	LinStatic	-9,92E-08	0	0,315467	0	2,906E-06	0
8	SISMAVA	LinStatic	-1,8E-05	0	1,653339	0	1,5E-05	0
8	LM71SVB	LinStatic	1,237E-07	0	-0,393336	0	-3,624E-06	0
8	SW2SVB	LinStatic	9,92E-08	0	-0,315467	0	-2,906E-06	0
8	SISMAVB	LinStatic	1,8E-05	0	-1,653339	0	-1,5E-05	0
9	PP	LinStatic	9,2E-05	0	-6,985601	0	-3,7E-05	0
9	REINTSUP	LinStatic	6,51E-07	0	-2,585294	0	-2E-05	0
9	BALLAST	LinStatic	8,037E-07	0	-3,191722	0	-2,4E-05	0
9	STERRASX	LinStatic	47,697428	0	4,34474	0	0,0109	0
9	STERRADX	LinStatic	-47,696302	0	-4,351968	0	-0,010881	0
9	TERMP	LinStatic	-0,000166	0	0,00713	0	-1,9E-05	0
9	TERMN	LinStatic	0,000244	0	-0,010505	0	2,8E-05	0
9	GRADTP	LinStatic	0,000373	0	-0,005089	0	1,3E-05	0
9	GRADTN	LinStatic	-0,000373	0	0,005089	0	-1,3E-05	0
9	LM71C	LinStatic	3,303E-06	0	-13,115981	0	-0,0001	0
9	STLM71	LinStatic	46,740178	0	4,741985	0	0,011894	0
9	AVVLM71	LinStatic	24,379833	0	4,952015	0	0,0124	0
9	SW2	LinStatic	2,644E-06	0	-10,498769	0	-8E-05	0
9	STSW2	LinStatic	37,400142	0	3,7944	0	0,009518	0
9	FRENSW2	LinStatic	23,519839	0	4,777334	0	0,011962	0
9	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
9	INCRTER	LinStatic	54,600207	0	5,539418	0	0,013895	0
9	LM71SISO	LinStatic	9,539935	0	1,937745	0	0,004852	0
9	SW2SISO	LinStatic	7,639948	0	1,551821	0	0,003886	0
9	SISMAO	LinStatic	34,919761	0	5,967288	0	0,014942	0
9	LM71SVA	LinStatic	-9,895E-08	0	0,392981	0	3,004E-06	0
9	SW2SVA	LinStatic	-7,936E-08	0	0,315183	0	2,409E-06	0
9	SISMAVA	LinStatic	-1,4E-05	0	1,651902	0	1,2E-05	0
9	LM71SVB	LinStatic	9,895E-08	0	-0,392981	0	-3,004E-06	0
9	SW2SVB	LinStatic	7,936E-08	0	-0,315183	0	-2,409E-06	0
9	SISMAVB	LinStatic	1,4E-05	0	-1,651902	0	-1,2E-05	0
10	PP	LinStatic	6,9E-05	0	-6,982103	0	-2,8E-05	0
10	REINTSUP	LinStatic	4,882E-07	0	-2,583424	0	-1,5E-05	0
10	BALLAST	LinStatic	6,027E-07	0	-3,189412	0	-1,9E-05	0
10	STERRASX	LinStatic	47,697211	0	3,255921	0	0,010889	0
10	STERRADX	LinStatic	-47,696367	0	-3,264825	0	-0,010875	0
10	TERMP	LinStatic	-0,000124	0	0,008782	0	-1,4E-05	0
10	TERMN	LinStatic	0,000183	0	-0,01294	0	2,1E-05	0
10	GRADTP	LinStatic	0,00028	0	-0,006269	0	1E-05	0
10	GRADTN	LinStatic	-0,00028	0	0,006269	0	-1E-05	0
10	LM71C	LinStatic	2,477E-06	0	-13,106491	0	-7,7E-05	0
10	STLM71	LinStatic	46,739979	0	3,553816	0	0,011883	0
10	AVVLM71	LinStatic	24,379794	0	3,713112	0	0,012391	0
10	SW2	LinStatic	1,983E-06	0	-10,491173	0	-6,2E-05	0
10	STSW2	LinStatic	37,399983	0	2,843661	0	0,009509	0
10	FRENSW2	LinStatic	23,519802	0	3,582133	0	0,011954	0
10	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
10	INCRTER	LinStatic	54,599975	0	4,151441	0	0,013881	0
10	LM71SISO	LinStatic	9,53992	0	1,452957	0	0,004849	0
10	SW2SISO	LinStatic	7,639936	0	1,163584	0	0,003883	0
10	SISMAO	LinStatic	34,919705	0	4,474357	0	0,014932	0
10	LM71SVA	LinStatic	-7,421E-08	0	0,392696	0	2,314E-06	0
10	SW2SVA	LinStatic	-5,952E-08	0	0,314954	0	1,856E-06	0
10	SISMAVA	LinStatic	-1,1E-05	0	1,65075	0	9,356E-06	0
10	LM71SVB	LinStatic	7,421E-08	0	-0,392696	0	-2,314E-06	0
10	SW2SVB	LinStatic	5,952E-08	0	-0,314954	0	-1,856E-06	0
10	SISMAVB	LinStatic	1,1E-05	0	-1,65075	0	-9,356E-06	0
11	PP	LinStatic	4,6E-05	0	-6,979545	0	-1,9E-05	0
11	REINTSUP	LinStatic	3,255E-07	0	-2,582059	0	-1E-05	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
210 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
11	BALLAST	LinStatic	4,018E-07	0	-3,187727	0	-1,3E-05	0
11	STERRASX	LinStatic	47,697016	0	2,168102	0	0,010881	0
11	STERRADX	LinStatic	-47,696453	0	-2,178203	0	-0,010871	0
11	TERMP	LinStatic	-8,3E-05	0	0,009963	0	-9,444E-06	0
11	TERMN	LinStatic	0,000122	0	-0,014678	0	1,4E-05	0
11	GRADTP	LinStatic	0,000187	0	-0,007111	0	6,741E-06	0
11	GRADTN	LinStatic	-0,000187	0	0,007111	0	-6,741E-06	0
11	LM71C	LinStatic	1,651E-06	0	-13,099566	0	-5,2E-05	0
11	STLM71	LinStatic	46,739801	0	2,366704	0	0,011874	0
11	AVVLM71	LinStatic	24,379767	0	2,474974	0	0,012385	0
11	SW2	LinStatic	1,322E-06	0	-10,48563	0	-4,2E-05	0
11	STSW2	LinStatic	37,399841	0	1,893769	0	0,009501	0
11	FRENSW2	LinStatic	23,519775	0	2,38767	0	0,011948	0
11	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
11	INCRTER	LinStatic	54,599768	0	2,7647	0	0,013871	0
11	LM71SISO	LinStatic	9,539909	0	0,968468	0	0,004846	0
11	SW2SISO	LinStatic	7,639927	0	0,775587	0	0,003881	0
11	SISMAO	LinStatic	34,919666	0	2,98237	0	0,014925	0
11	LM71SVA	LinStatic	-4,948E-08	0	0,392489	0	1,572E-06	0
11	SW2SVA	LinStatic	-3,968E-08	0	0,314788	0	1,261E-06	0
11	SISMAVA	LinStatic	-7,027E-06	0	1,649909	0	6,359E-06	0
11	LM71SVB	LinStatic	4,948E-08	0	-0,392489	0	-1,572E-06	0
11	SW2SVB	LinStatic	3,968E-08	0	-0,314788	0	-1,261E-06	0
11	SISMAVB	LinStatic	7,027E-06	0	-1,649909	0	-6,359E-06	0
12	PP	LinStatic	2,3E-05	0	-6,977988	0	-9,759E-06	0
12	REINTSUP	LinStatic	1,627E-07	0	-2,581229	0	-5,227E-06	0
12	BALLAST	LinStatic	2,009E-07	0	-3,186702	0	-6,453E-06	0
12	STERRASX	LinStatic	47,696843	0	1,081037	0	0,010875	0
12	STERRADX	LinStatic	-47,696562	0	-1,091855	0	-0,01087	0
12	TERMP	LinStatic	-4,1E-05	0	0,010671	0	-4,722E-06	0
12	TERMN	LinStatic	6,1E-05	0	-0,015721	0	6,956E-06	0
12	GRADTP	LinStatic	9,3E-05	0	-0,007617	0	3,37E-06	0
12	GRADTN	LinStatic	-9,3E-05	0	0,007617	0	-3,37E-06	0
12	LM71C	LinStatic	8,256E-07	0	-13,095354	0	-2,7E-05	0
12	STLM71	LinStatic	46,739645	0	1,180385	0	0,011868	0
12	AVVLM71	LinStatic	24,37975	0	1,237356	0	0,012382	0
12	SW2	LinStatic	6,609E-07	0	-10,482258	0	-2,1E-05	0
12	STSW2	LinStatic	37,399716	0	0,94451	0	0,009496	0
12	FRENSW2	LinStatic	23,519759	0	1,193708	0	0,011945	0
12	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
12	INCRTER	LinStatic	54,599586	0	1,378883	0	0,013864	0
12	LM71SISO	LinStatic	9,539902	0	0,484183	0	0,004845	0
12	SW2SISO	LinStatic	7,639922	0	0,387752	0	0,00388	0
12	SISMAO	LinStatic	34,919642	0	1,491024	0	0,01492	0
12	LM71SVA	LinStatic	-2,474E-08	0	0,392363	0	7,946E-07	0
12	SW2SVA	LinStatic	-1,984E-08	0	0,314687	0	6,373E-07	0
12	SISMAVA	LinStatic	-3,513E-06	0	1,649397	0	3,216E-06	0
12	LM71SVB	LinStatic	2,474E-08	0	-0,392363	0	-7,946E-07	0
12	SW2SVB	LinStatic	1,984E-08	0	-0,314687	0	-6,373E-07	0
12	SISMAVB	LinStatic	3,513E-06	0	-1,649397	0	-3,216E-06	0
13	PP	LinStatic	-3,918E-13	0	-6,977465	0	-7,808E-14	0
13	REINTSUP	LinStatic	-1,464E-13	0	-2,58095	0	-2,899E-14	0
13	BALLAST	LinStatic	-1,804E-13	0	-3,186358	0	-3,579E-14	0
13	STERRASX	LinStatic	47,696692	0	-0,005529	0	0,010871	0
13	STERRADX	LinStatic	-47,696692	0	-0,005529	0	-0,010871	0
13	TERMP	LinStatic	-2,426E-12	0	0,010907	0	-1,48E-15	0
13	TERMN	LinStatic	3,512E-12	0	-0,016069	0	2,15E-15	0
13	GRADTP	LinStatic	-3,138E-14	0	-0,007785	0	7,768E-17	0
13	GRADTN	LinStatic	3,138E-14	0	0,007785	0	-7,768E-17	0
13	LM71C	LinStatic	-7,422E-13	0	-13,09394	0	-1,471E-13	0
13	STLM71	LinStatic	46,73951	0	-0,005419	0	0,011864	0
13	AVVLM71	LinStatic	24,379744	0	6,364E-11	0	0,01238	0
13	SW2	LinStatic	-5,954E-13	0	-10,481126	0	-1,177E-13	0
13	STSW2	LinStatic	37,399608	0	-0,004336	0	0,009493	0
13	FRENSW2	LinStatic	23,519754	0	6,14E-11	0	0,011944	0
13	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
13	INCRTER	LinStatic	54,599428	0	-0,00633	0	0,013859	0
13	LM71SISO	LinStatic	9,5399	0	2,491E-11	0	0,004845	0
13	SW2SISO	LinStatic	7,63992	0	1,994E-11	0	0,00388	0

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
13	SISMAO	LinStatic	34,919634	0	7,672E-11	0	0,014919	0
13	LM71SVA	LinStatic	2,229E-14	0	0,39232	0	4,407E-15	0
13	SW2SVA	LinStatic	1,787E-14	0	0,314653	0	3,535E-15	0
13	SISMAVA	LinStatic	9,51E-14	0	1,649225	0	1,852E-14	0
13	LM71SVB	LinStatic	-2,229E-14	0	-0,39232	0	-4,407E-15	0
13	SW2SVB	LinStatic	-1,787E-14	0	-0,314653	0	-3,535E-15	0
13	SISMAVB	LinStatic	-9,51E-14	0	-1,649225	0	-1,852E-14	0
14	PP	LinStatic	-2,3E-05	0	-6,977988	0	9,759E-06	0
14	REINTSUP	LinStatic	-1,627E-07	0	-2,581229	0	5,227E-06	0
14	BALLAST	LinStatic	-2,009E-07	0	-3,186702	0	6,453E-06	0
14	STERRASX	LinStatic	47,696562	0	-1,091855	0	0,01087	0
14	STERRADX	LinStatic	-47,696843	0	1,081037	0	-0,010875	0
14	TERMP	LinStatic	4,1E-05	0	0,010671	0	4,722E-06	0
14	TERMN	LinStatic	-6,1E-05	0	-0,015721	0	-6,956E-06	0
14	GRADTP	LinStatic	-9,3E-05	0	-0,007617	0	-3,37E-06	0
14	GRADTN	LinStatic	9,3E-05	0	0,007617	0	3,37E-06	0
14	LM71C	LinStatic	-8,256E-07	0	-13,095354	0	2,7E-05	0
14	STLM71	LinStatic	46,739396	0	-1,190988	0	0,011863	0
14	AVVLM71	LinStatic	24,37975	0	-1,237356	0	0,012382	0
14	SW2	LinStatic	-6,609E-07	0	-10,482258	0	2,1E-05	0
14	STSW2	LinStatic	37,399517	0	-0,952994	0	0,009493	0
14	FRENSW2	LinStatic	23,519759	0	-1,193708	0	0,011945	0
14	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
14	INCRTER	LinStatic	54,599295	0	-1,39127	0	0,013858	0
14	LM71SISO	LinStatic	9,539902	0	-0,484183	0	0,004845	0
14	SW2SISO	LinStatic	7,639922	0	-0,387752	0	0,00388	0
14	SISMAO	LinStatic	34,919642	0	-1,491024	0	0,01492	0
14	LM71SVA	LinStatic	2,474E-08	0	0,392363	0	-7,946E-07	0
14	SW2SVA	LinStatic	1,984E-08	0	0,314687	0	-6,373E-07	0
14	SISMAVA	LinStatic	3,513E-06	0	1,649397	0	-3,216E-06	0
14	LM71SVB	LinStatic	-2,474E-08	0	-0,392363	0	7,946E-07	0
14	SW2SVB	LinStatic	-1,984E-08	0	-0,314687	0	6,373E-07	0
14	SISMAVB	LinStatic	-3,513E-06	0	-1,649397	0	3,216E-06	0
15	PP	LinStatic	-4,6E-05	0	-6,979545	0	1,9E-05	0
15	REINTSUP	LinStatic	-3,255E-07	0	-2,582059	0	1E-05	0
15	BALLAST	LinStatic	-4,018E-07	0	-3,187727	0	1,3E-05	0
15	STERRASX	LinStatic	47,696453	0	-2,178203	0	0,010871	0
15	STERRADX	LinStatic	-47,697016	0	2,168102	0	-0,010881	0
15	TERMP	LinStatic	8,3E-05	0	0,009963	0	9,444E-06	0
15	TERMN	LinStatic	-0,000122	0	-0,014678	0	-1,4E-05	0
15	GRADTP	LinStatic	-0,000187	0	-0,007111	0	-6,741E-06	0
15	GRADTN	LinStatic	0,000187	0	0,007111	0	6,741E-06	0
15	LM71C	LinStatic	-1,651E-06	0	-13,099566	0	5,2E-05	0
15	STLM71	LinStatic	46,739304	0	-2,376604	0	0,011865	0
15	AVVLM71	LinStatic	24,379767	0	-2,474974	0	0,012385	0
15	SW2	LinStatic	-1,322E-06	0	-10,48563	0	4,2E-05	0
15	STSW2	LinStatic	37,399443	0	-1,90169	0	0,009494	0
15	FRENSW2	LinStatic	23,519775	0	-2,38767	0	0,011948	0
15	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
15	INCRTER	LinStatic	54,599187	0	-2,776264	0	0,01386	0
15	LM71SISO	LinStatic	9,539909	0	-0,968468	0	0,004846	0
15	SW2SISO	LinStatic	7,639927	0	-0,775587	0	0,003881	0
15	SISMAO	LinStatic	34,919666	0	-2,98237	0	0,014925	0
15	LM71SVA	LinStatic	4,948E-08	0	0,392489	0	-1,572E-06	0
15	SW2SVA	LinStatic	3,968E-08	0	0,314788	0	-1,261E-06	0
15	SISMAVA	LinStatic	7,027E-06	0	1,649909	0	-6,359E-06	0
15	LM71SVB	LinStatic	-4,948E-08	0	-0,392489	0	1,572E-06	0
15	SW2SVB	LinStatic	-3,968E-08	0	-0,314788	0	1,261E-06	0
15	SISMAVB	LinStatic	-7,027E-06	0	-1,649909	0	6,359E-06	0
16	PP	LinStatic	-6,9E-05	0	-6,982103	0	2,8E-05	0
16	REINTSUP	LinStatic	-4,882E-07	0	-2,583424	0	1,5E-05	0
16	BALLAST	LinStatic	-6,027E-07	0	-3,189412	0	1,9E-05	0
16	STERRASX	LinStatic	47,696367	0	-3,264825	0	0,010875	0
16	STERRADX	LinStatic	-47,697211	0	3,255921	0	-0,010889	0
16	TERMP	LinStatic	0,000124	0	0,008782	0	1,4E-05	0
16	TERMN	LinStatic	-0,000183	0	-0,01294	0	-2,1E-05	0
16	GRADTP	LinStatic	-0,00028	0	-0,006269	0	-1E-05	0
16	GRADTN	LinStatic	0,00028	0	0,006269	0	1E-05	0
16	LM71C	LinStatic	-2,477E-06	0	-13,106491	0	7,7E-05	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
212 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
16	STLM71	LinStatic	46,739232	0	-3,562543	0	0,011869	0
16	AVVLM71	LinStatic	24,379794	0	-3,713112	0	0,012391	0
16	SW2	LinStatic	-1,983E-06	0	-10,491173	0	6,2E-05	0
16	STSW2	LinStatic	37,399386	0	-2,850644	0	0,009497	0
16	FRENSW2	LinStatic	23,519802	0	-3,582133	0	0,011954	0
16	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
16	INCRTER	LinStatic	54,599103	0	-4,161636	0	0,013865	0
16	LM71SISO	LinStatic	9,53992	0	-1,452957	0	0,004849	0
16	SW2SISO	LinStatic	7,639936	0	-1,163584	0	0,003883	0
16	SISMAO	LinStatic	34,919705	0	-4,474357	0	0,014932	0
16	LM71SVA	LinStatic	7,421E-08	0	0,392696	0	-2,314E-06	0
16	SW2SVA	LinStatic	5,952E-08	0	0,314954	0	-1,856E-06	0
16	SISMAVA	LinStatic	1,1E-05	0	1,65075	0	-9,356E-06	0
16	LM71SVB	LinStatic	-7,421E-08	0	-0,392696	0	2,314E-06	0
16	SW2SVB	LinStatic	-5,952E-08	0	-0,314954	0	1,856E-06	0
16	SISMAVB	LinStatic	-1,1E-05	0	-1,65075	0	9,356E-06	0
17	PP	LinStatic	-9,2E-05	0	-6,985601	0	3,7E-05	0
17	REINTSUP	LinStatic	-6,51E-07	0	-2,585294	0	2E-05	0
17	BALLAST	LinStatic	-8,037E-07	0	-3,191722	0	2,4E-05	0
17	STERRASX	LinStatic	47,696302	0	-4,351968	0	0,010881	0
17	STERRADX	LinStatic	-47,697428	0	4,34474	0	-0,0109	0
17	TERMP	LinStatic	0,000166	0	0,00713	0	1,9E-05	0
17	TERMN	LinStatic	-0,000244	0	-0,010505	0	-2,8E-05	0
17	GRADTP	LinStatic	-0,000373	0	-0,005089	0	-1,3E-05	0
17	GRADTN	LinStatic	0,000373	0	0,005089	0	1,3E-05	0
17	LM71C	LinStatic	-3,303E-06	0	-13,115981	0	0,0001	0
17	STLM71	LinStatic	46,739182	0	-4,74907	0	0,011876	0
17	AVVLM71	LinStatic	24,379833	0	-4,952015	0	0,0124	0
17	SW2	LinStatic	-2,644E-06	0	-10,498769	0	8E-05	0
17	STSW2	LinStatic	37,399346	0	-3,800069	0	0,009503	0
17	FRENSW2	LinStatic	23,519839	0	-4,777334	0	0,011962	0
17	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
17	INCRTER	LinStatic	54,599045	0	-5,547694	0	0,013873	0
17	LM71SISO	LinStatic	9,539935	0	-1,937745	0	0,004852	0
17	SW2SISO	LinStatic	7,639948	0	-1,551821	0	0,003886	0
17	SISMAO	LinStatic	34,919761	0	-5,967288	0	0,014942	0
17	LM71SVA	LinStatic	9,895E-08	0	0,392981	0	-3,004E-06	0
17	SW2SVA	LinStatic	7,936E-08	0	0,315183	0	-2,409E-06	0
17	SISMAVA	LinStatic	1,4E-05	0	1,651902	0	-1,2E-05	0
17	LM71SVB	LinStatic	-9,895E-08	0	-0,392981	0	3,004E-06	0
17	SW2SVB	LinStatic	-7,936E-08	0	-0,315183	0	2,409E-06	0
17	SISMAVB	LinStatic	-1,4E-05	0	-1,651902	0	1,2E-05	0
18	PP	LinStatic	-0,000115	0	-6,989961	0	4,4E-05	0
18	REINTSUP	LinStatic	-8,137E-07	0	-2,587631	0	2,4E-05	0
18	BALLAST	LinStatic	-1,005E-06	0	-3,194606	0	2,9E-05	0
18	STERRASX	LinStatic	47,696258	0	-5,439862	0	0,010889	0
18	STERRADX	LinStatic	-47,697666	0	5,434788	0	-0,010913	0
18	TERMP	LinStatic	0,000207	0	0,005005	0	2,4E-05	0
18	TERMN	LinStatic	-0,000305	0	-0,007374	0	-3,5E-05	0
18	GRADTP	LinStatic	-0,000466	0	-0,003573	0	-1,7E-05	0
18	GRADTN	LinStatic	0,000466	0	0,003573	0	1,7E-05	0
18	LM71C	LinStatic	-4,128E-06	0	-13,127833	0	0,000121	0
18	STLM71	LinStatic	46,739153	0	-5,936435	0	0,011885	0
18	AVVLM71	LinStatic	24,379883	0	-6,191913	0	0,01241	0
18	SW2	LinStatic	-3,304E-06	0	-10,508257	0	9,7E-05	0
18	STSW2	LinStatic	37,399322	0	-4,750164	0	0,00951	0
18	FRENSW2	LinStatic	23,519887	0	-5,973494	0	0,011972	0
18	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
18	INCRTER	LinStatic	54,599011	0	-6,934732	0	0,013883	0
18	LM71SISO	LinStatic	9,539954	0	-2,422922	0	0,004856	0
18	SW2SISO	LinStatic	7,639963	0	-1,94037	0	0,003889	0
18	SISMAO	LinStatic	34,919832	0	-7,461445	0	0,014955	0
18	LM71SVA	LinStatic	1,237E-07	0	0,393336	0	-3,624E-06	0
18	SW2SVA	LinStatic	9,92E-08	0	0,315467	0	-2,906E-06	0
18	SISMAVA	LinStatic	1,8E-05	0	1,653339	0	-1,5E-05	0
18	LM71SVB	LinStatic	-1,237E-07	0	-0,393336	0	3,624E-06	0
18	SW2SVB	LinStatic	-9,92E-08	0	-0,315467	0	2,906E-06	0
18	SISMAVB	LinStatic	-1,8E-05	0	-1,653339	0	1,5E-05	0
19	PP	LinStatic	-0,000138	0	-6,995075	0	5E-05	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
213 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
19	REINTSUP	LinStatic	-9,765E-07	0	-2,590381	0	2,7E-05	0
19	BALLAST	LinStatic	-1,206E-06	0	-3,198001	0	3,4E-05	0
19	STERRASX	LinStatic	47,696237	0	-6,528719	0	0,010899	0
19	STERRADX	LinStatic	-47,697926	0	6,526278	0	-0,010927	0
19	TERMP	LinStatic	0,000249	0	0,002408	0	2,8E-05	0
19	TERMN	LinStatic	-0,000366	0	-0,003547	0	-4,2E-05	0
19	GRADTP	LinStatic	-0,00056	0	-0,001719	0	-2E-05	0
19	GRADTN	LinStatic	0,00056	0	0,001719	0	2E-05	0
19	LM71C	LinStatic	-4,954E-06	0	-13,141786	0	0,000139	0
19	STLM71	LinStatic	46,739145	0	-7,124866	0	0,011895	0
19	AVVLM71	LinStatic	24,379944	0	-7,433013	0	0,012422	0
19	SW2	LinStatic	-3,965E-06	0	-10,519425	0	0,000111	0
19	STSW2	LinStatic	37,399316	0	-5,701113	0	0,009518	0
19	FRENSW2	LinStatic	23,519946	0	-7,170815	0	0,011984	0
19	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
19	INCRTER	LinStatic	54,599002	0	-8,323015	0	0,013896	0
19	LM71SISO	LinStatic	9,539978	0	-2,90857	0	0,004861	0
19	SW2SISO	LinStatic	7,639982	0	-2,329295	0	0,003893	0
19	SISMAO	LinStatic	34,919919	0	-8,957086	0	0,01497	0
19	LM71SVA	LinStatic	1,484E-07	0	0,393754	0	-4,157E-06	0
19	SW2SVA	LinStatic	1,19E-07	0	0,315803	0	-3,334E-06	0
19	SISMAVA	LinStatic	2,1E-05	0	1,655028	0	-1,7E-05	0
19	LM71SVB	LinStatic	-1,484E-07	0	-0,393754	0	4,157E-06	0
19	SW2SVB	LinStatic	-1,19E-07	0	-0,315803	0	3,334E-06	0
19	SISMAVB	LinStatic	-2,1E-05	0	-1,655028	0	1,7E-05	0
20	PP	LinStatic	-0,000162	0	-7,000818	0	5,5E-05	0
20	REINTSUP	LinStatic	-1,139E-06	0	-2,593482	0	3E-05	0
20	BALLAST	LinStatic	-1,406E-06	0	-3,20183	0	3,7E-05	0
20	STERRASX	LinStatic	47,696237	0	-7,618725	0	0,01091	0
20	STERRADX	LinStatic	-47,698207	0	7,619397	0	-0,010944	0
20	TERMP	LinStatic	0,00029	0	-0,000663	0	3,3E-05	0
20	TERMN	LinStatic	-0,000427	0	0,000976	0	-4,9E-05	0
20	GRADTP	LinStatic	-0,000653	0	0,000473	0	-2,4E-05	0
20	GRADTN	LinStatic	0,000653	0	-0,000473	0	2,4E-05	0
20	LM71C	LinStatic	-5,78E-06	0	-13,157519	0	0,000153	0
20	STLM71	LinStatic	46,739159	0	-8,314566	0	0,011908	0
20	AVVLM71	LinStatic	24,380016	0	-8,675495	0	0,012436	0
20	SW2	LinStatic	-4,626E-06	0	-10,532018	0	0,000122	0
20	STSW2	LinStatic	37,399327	0	-6,653076	0	0,009528	0
20	FRENSW2	LinStatic	23,520015	0	-8,369469	0	0,011997	0
20	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
20	INCRTER	LinStatic	54,599017	0	-9,71278	0	0,013911	0
20	LM71SISO	LinStatic	9,540006	0	-3,394759	0	0,004866	0
20	SW2SISO	LinStatic	7,640005	0	-2,718654	0	0,003897	0
20	SISMAO	LinStatic	34,920022	0	-10,454435	0	0,014987	0
20	LM71SVA	LinStatic	1,732E-07	0	0,394225	0	-4,585E-06	0
20	SW2SVA	LinStatic	1,389E-07	0	0,316181	0	-3,677E-06	0
20	SISMAVA	LinStatic	2,5E-05	0	1,65693	0	-1,8E-05	0
20	LM71SVB	LinStatic	-1,732E-07	0	-0,394225	0	4,585E-06	0
20	SW2SVB	LinStatic	-1,389E-07	0	-0,316181	0	3,677E-06	0
20	SISMAVB	LinStatic	-2,5E-05	0	-1,65693	0	1,8E-05	0
21	PP	LinStatic	-0,000185	0	-7,007037	0	5,9E-05	0
21	REINTSUP	LinStatic	-1,302E-06	0	-2,596859	0	3,2E-05	0
21	BALLAST	LinStatic	-1,607E-06	0	-3,205999	0	4E-05	0
21	STERRASX	LinStatic	47,696258	0	-8,710039	0	0,010923	0
21	STERRADX	LinStatic	-47,69851	0	8,714303	0	-0,010961	0
21	TERMP	LinStatic	0,000331	0	-0,004206	0	3,8E-05	0
21	TERMN	LinStatic	-0,000488	0	0,006197	0	-5,6E-05	0
21	GRADTP	LinStatic	-0,000746	0	0,003002	0	-2,7E-05	0
21	GRADTN	LinStatic	0,000746	0	-0,003002	0	2,7E-05	0
21	LM71C	LinStatic	-6,605E-06	0	-13,174653	0	0,000163	0
21	STLM71	LinStatic	46,739194	0	-9,505705	0	0,011922	0
21	AVVLM71	LinStatic	24,380099	0	-9,919506	0	0,01245	0
21	SW2	LinStatic	-5,287E-06	0	-10,545733	0	0,000131	0
21	STSW2	LinStatic	37,399355	0	-7,606191	0	0,00954	0
21	FRENSW2	LinStatic	23,520095	0	-9,569598	0	0,012011	0
21	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
21	INCRTER	LinStatic	54,599058	0	-11,104225	0	0,013927	0
21	LM71SISO	LinStatic	9,540039	0	-3,881546	0	0,004872	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17

Lotto
11

Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001

Rev.
A

Foglio
214 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
21	SW2SISO	LinStatic	7,640031	0	-3,108492	0	0,003902	0
21	SISMAO	LinStatic	34,920141	0	-11,953677	0	0,015005	0
21	LM71SVA	LinStatic	1,979E-07	0	0,394739	0	-4,89E-06	0
21	SW2SVA	LinStatic	1,587E-07	0	0,316592	0	-3,922E-06	0
21	SISMAVA	LinStatic	2,8E-05	0	1,658995	0	-2E-05	0
21	LM71SVB	LinStatic	-1,979E-07	0	-0,394739	0	4,89E-06	0
21	SW2SVB	LinStatic	-1,587E-07	0	-0,316592	0	3,922E-06	0
21	SISMAVB	LinStatic	-2,8E-05	0	-1,658995	0	2E-05	0
22	PP	LinStatic	-0,000208	0	-7,013558	0	6E-05	0
22	REINTSUP	LinStatic	-1,465E-06	0	-2,600427	0	3,3E-05	0
22	BALLAST	LinStatic	-1,808E-06	0	-3,210403	0	4,1E-05	0
22	STERRASX	LinStatic	47,696301	0	-9,802785	0	0,010936	0
22	STERRADX	LinStatic	-47,698835	0	9,811122	0	-0,01098	0
22	TERMP	LinStatic	0,000373	0	-0,008223	0	4,3E-05	0
22	TERMN	LinStatic	-0,000549	0	0,012115	0	-6,3E-05	0
22	GRADTP	LinStatic	-0,000839	0	0,005869	0	-3E-05	0
22	GRADTN	LinStatic	0,000839	0	-0,005869	0	3E-05	0
22	LM71C	LinStatic	-7,431E-06	0	-13,192751	0	0,000169	0
22	STLM71	LinStatic	46,739249	0	-10,698416	0	0,011937	0
22	AVVLM71	LinStatic	24,380193	0	-11,165155	0	0,012466	0
22	SW2	LinStatic	-5,948E-06	0	-10,56022	0	0,000135	0
22	STSW2	LinStatic	37,399399	0	-8,560564	0	0,009552	0
22	FRENSW2	LinStatic	23,520186	0	-10,771306	0	0,012026	0
22	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
22	INCRTER	LinStatic	54,599123	0	-12,497508	0	0,013944	0
22	LM71SISO	LinStatic	9,540075	0	-4,368974	0	0,004878	0
22	SW2SISO	LinStatic	7,64006	0	-3,498843	0	0,003906	0
22	SISMAO	LinStatic	34,920276	0	-13,454948	0	0,015024	0
22	LM71SVA	LinStatic	2,226E-07	0	0,395281	0	-5,056E-06	0
22	SW2SVA	LinStatic	1,786E-07	0	0,317027	0	-4,055E-06	0
22	SISMAVA	LinStatic	3,2E-05	0	1,661169	0	-2E-05	0
22	LM71SVB	LinStatic	-2,226E-07	0	-0,395281	0	5,056E-06	0
22	SW2SVB	LinStatic	-1,786E-07	0	-0,317027	0	4,055E-06	0
22	SISMAVB	LinStatic	-3,2E-05	0	-1,661169	0	2E-05	0
23	PP	LinStatic	-0,000231	0	-7,020183	0	5,9E-05	0
23	REINTSUP	LinStatic	-1,627E-06	0	-2,604086	0	3,3E-05	0
23	BALLAST	LinStatic	-2,009E-06	0	-3,214921	0	4,1E-05	0
23	STERRASX	LinStatic	47,696366	0	-10,897049	0	0,010951	0
23	STERRADX	LinStatic	-47,699182	0	10,909938	0	-0,010998	0
23	TERMP	LinStatic	0,000414	0	-0,012714	0	4,7E-05	0
23	TERMN	LinStatic	-0,00061	0	0,018731	0	-7E-05	0
23	GRADTP	LinStatic	-0,000933	0	0,009075	0	-3,4E-05	0
23	GRADTN	LinStatic	0,000933	0	-0,009075	0	3,4E-05	0
23	LM71C	LinStatic	-8,256E-06	0	-13,211317	0	0,000169	0
23	STLM71	LinStatic	46,739326	0	-11,892791	0	0,011952	0
23	AVVLM71	LinStatic	24,380298	0	-12,412505	0	0,012481	0
23	SW2	LinStatic	-6,609E-06	0	-10,575081	0	0,000135	0
23	STSW2	LinStatic	37,399461	0	-9,516269	0	0,009564	0
23	FRENSW2	LinStatic	23,520287	0	-11,974656	0	0,012041	0
23	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
23	INCRTER	LinStatic	54,599213	0	-13,892734	0	0,013962	0
23	LM71SISO	LinStatic	9,540117	0	-4,857067	0	0,004884	0
23	SW2SISO	LinStatic	7,640093	0	-3,889727	0	0,003911	0
23	SISMAO	LinStatic	34,920426	0	-14,958333	0	0,015044	0
23	LM71SVA	LinStatic	2,474E-07	0	0,395837	0	-5,065E-06	0
23	SW2SVA	LinStatic	1,984E-07	0	0,317473	0	-4,062E-06	0
23	SISMAVA	LinStatic	3,5E-05	0	1,66339	0	-2E-05	0
23	LM71SVB	LinStatic	-2,474E-07	0	-0,395837	0	5,065E-06	0
23	SW2SVB	LinStatic	-1,984E-07	0	-0,317473	0	4,062E-06	0
23	SISMAVB	LinStatic	-3,5E-05	0	-1,66339	0	2E-05	0
24	PP	LinStatic	-0,000251	0	-7,025893	0	5,7E-05	0
24	REINTSUP	LinStatic	-1,77E-06	0	-2,607278	0	3,2E-05	0
24	BALLAST	LinStatic	-2,185E-06	0	-3,218862	0	4E-05	0
24	STERRASX	LinStatic	47,696441	0	-11,855809	0	0,010963	0
24	STERRADX	LinStatic	-47,699503	0	11,873076	0	-0,011015	0
24	TERMP	LinStatic	0,00045	0	-0,017031	0	5,1E-05	0
24	TERMN	LinStatic	-0,000664	0	0,025093	0	-7,6E-05	0
24	GRADTP	LinStatic	-0,001014	0	0,012157	0	-3,7E-05	0
24	GRADTN	LinStatic	0,001014	0	-0,012157	0	3,7E-05	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
215 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
24	LM71C	LinStatic	-8,979E-06	0	-13,227512	0	0,000165	0
24	STLM71	LinStatic	46,739411	0	-12,939271	0	0,011966	0
24	AVVLM71	LinStatic	24,380399	0	-13,505346	0	0,012495	0
24	SW2	LinStatic	-7,187E-06	0	-10,588045	0	0,000132	0
24	STSW2	LinStatic	37,399529	0	-10,353631	0	0,009575	0
24	FRENSW2	LinStatic	23,520385	0	-13,028948	0	0,012054	0
24	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
24	INCRTER	LinStatic	54,599312	0	-15,115194	0	0,013978	0
24	LM71SISO	LinStatic	9,540156	0	-5,284701	0	0,004889	0
24	SW2SISO	LinStatic	7,640125	0	-4,232192	0	0,003916	0
24	SISMAO	LinStatic	34,920571	0	-16,275551	0	0,015061	0
24	LM71SVA	LinStatic	2,69E-07	0	0,396322	0	-4,929E-06	0
24	SW2SVA	LinStatic	2,158E-07	0	0,317863	0	-3,953E-06	0
24	SISMAVA	LinStatic	3,8E-05	0	1,665317	0	-1,9E-05	0
24	LM71SVB	LinStatic	-2,69E-07	0	-0,396322	0	4,929E-06	0
24	SW2SVB	LinStatic	-2,158E-07	0	-0,317863	0	3,953E-06	0
24	SISMAVB	LinStatic	-3,8E-05	0	-1,665317	0	1,9E-05	0
25	PP	LinStatic	-0,000271	0	-7,03135	0	5,2E-05	0
25	REINTSUP	LinStatic	-1,912E-06	0	-2,610377	0	3,1E-05	0
25	BALLAST	LinStatic	-2,361E-06	0	-3,222688	0	3,8E-05	0
25	STERRASX	LinStatic	47,696532	0	-12,815763	0	0,010975	0
25	STERRADX	LinStatic	-47,69984	0	12,837775	0	-0,011031	0
25	TERMP	LinStatic	0,000487	0	-0,021712	0	5,6E-05	0
25	TERMN	LinStatic	-0,000717	0	0,031989	0	-8,2E-05	0
25	GRADTP	LinStatic	-0,001096	0	0,015498	0	-4E-05	0
25	GRADTN	LinStatic	0,001096	0	-0,015498	0	4E-05	0
25	LM71C	LinStatic	-9,701E-06	0	-13,243235	0	0,000155	0
25	STLM71	LinStatic	46,739512	0	-13,987056	0	0,011979	0
25	AVVLM71	LinStatic	24,380508	0	-14,599478	0	0,012508	0
25	SW2	LinStatic	-7,766E-06	0	-10,60063	0	0,000124	0
25	STSW2	LinStatic	37,39961	0	-11,192038	0	0,009585	0
25	FRENSW2	LinStatic	23,52049	0	-14,084485	0	0,012066	0
25	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
25	INCRTER	LinStatic	54,59943	0	-16,339179	0	0,013994	0
25	LM71SISO	LinStatic	9,540199	0	-5,712839	0	0,004894	0
25	SW2SISO	LinStatic	7,640159	0	-4,575062	0	0,00392	0
25	SISMAO	LinStatic	34,920728	0	-17,594384	0	0,015077	0
25	LM71SVA	LinStatic	2,907E-07	0	0,396793	0	-4,648E-06	0
25	SW2SVA	LinStatic	2,331E-07	0	0,31824	0	-3,728E-06	0
25	SISMAVA	LinStatic	4,1E-05	0	1,667175	0	-1,8E-05	0
25	LM71SVB	LinStatic	-2,907E-07	0	-0,396793	0	4,648E-06	0
25	SW2SVB	LinStatic	-2,331E-07	0	-0,31824	0	3,728E-06	0
25	SISMAVB	LinStatic	-4,1E-05	0	-1,667175	0	1,8E-05	0
26	PP	LinStatic	-0,000401	0	-7,031585	0	-4,7E-05	0
26	REINTSUP	LinStatic	-0,002573	0	-2,610495	0	-2,8E-05	0
26	BALLAST	LinStatic	-0,003177	0	-3,222834	0	-3,5E-05	0
26	STERRASX	LinStatic	48,666669	0	12,837852	0	0,011046	0
26	STERRADX	LinStatic	-48,657622	0	-12,81584	0	-0,010986	0
26	TERMP	LinStatic	-0,005623	0	-0,021712	0	-5,9E-05	0
26	TERMN	LinStatic	0,008285	0	0,031989	0	8,8E-05	0
26	GRADTP	LinStatic	0,004912	0	0,015498	0	4,2E-05	0
26	GRADTN	LinStatic	-0,004912	0	-0,015498	0	-4,2E-05	0
26	LM71C	LinStatic	-0,013055	0	-13,243832	0	-0,000144	0
26	STLM71	LinStatic	47,797029	0	14,008716	0	0,01205	0
26	AVVLM71	LinStatic	25,475765	0	14,599595	0	0,012519	0
26	SW2	LinStatic	-0,01045	0	-10,601109	0	-0,000115	0
26	STSW2	LinStatic	38,245804	0	11,209371	0	0,009642	0
26	FRENSW2	LinStatic	24,577112	0	14,084597	0	0,012078	0
26	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
26	INCRTER	LinStatic	55,834783	0	16,364483	0	0,014076	0
26	LM71SISO	LinStatic	9,968777	0	5,712885	0	0,004899	0
26	SW2SISO	LinStatic	7,983382	0	4,575099	0	0,003923	0
26	SISMAO	LinStatic	36,241063	0	17,594517	0	0,015092	0
26	LM71SVA	LinStatic	0,000391	0	0,396811	0	4,301E-06	0
26	SW2SVA	LinStatic	0,000314	0	0,318255	0	3,449E-06	0
26	SISMAVA	LinStatic	0,001464	0	1,667249	0	1,7E-05	0
26	LM71SVB	LinStatic	-0,000391	0	-0,396811	0	-4,301E-06	0
26	SW2SVB	LinStatic	-0,000314	0	-0,318255	0	-3,449E-06	0
26	SISMAVB	LinStatic	-0,001464	0	-1,667249	0	-1,7E-05	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
216 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
27	PP	LinStatic	0,00401	0	-7,031585	0	4,7E-05	0
27	REINTSUP	LinStatic	0,002573	0	-2,610495	0	2,8E-05	0
27	BALLAST	LinStatic	0,003177	0	-3,222834	0	3,5E-05	0
27	STERRASX	LinStatic	48,657622	0	-12,81584	0	0,010986	0
27	STERRADX	LinStatic	-48,666669	0	12,837852	0	-0,011046	0
27	TERMP	LinStatic	0,005623	0	-0,021712	0	5,9E-05	0
27	TERMN	LinStatic	-0,008285	0	0,031989	0	-8,8E-05	0
27	GRADTP	LinStatic	-0,004912	0	0,015498	0	-4,2E-05	0
27	GRADTN	LinStatic	0,004912	0	-0,015498	0	4,2E-05	0
27	LM71C	LinStatic	0,013055	0	-13,243832	0	0,000144	0
27	STLM71	LinStatic	47,788535	0	-13,987141	0	0,011991	0
27	AVVLM71	LinStatic	25,475765	0	-14,599595	0	0,012519	0
27	SW2	LinStatic	0,01045	0	-10,601109	0	0,000115	0
27	STSW2	LinStatic	38,239007	0	-11,192107	0	0,009595	0
27	FRENSW2	LinStatic	24,577112	0	-14,084597	0	0,012078	0
27	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
27	INCRTER	LinStatic	55,824861	0	-16,339279	0	0,014008	0
27	LM71SISO	LinStatic	9,968777	0	-5,712885	0	0,004899	0
27	SW2SISO	LinStatic	7,983382	0	-4,575099	0	0,003923	0
27	SISMAO	LinStatic	36,241063	0	-17,594517	0	0,015092	0
27	LM71SVA	LinStatic	-0,000391	0	0,396811	0	-4,301E-06	0
27	SW2SVA	LinStatic	-0,000314	0	0,318255	0	-3,449E-06	0
27	SISMAVA	LinStatic	-0,001464	0	1,667249	0	-1,7E-05	0
27	LM71SVB	LinStatic	0,000391	0	-0,396811	0	4,301E-06	0
27	SW2SVB	LinStatic	0,000314	0	-0,318255	0	3,449E-06	0
27	SISMAVB	LinStatic	0,001464	0	-1,667249	0	1,7E-05	0
28	PP	LinStatic	-0,007838	0	-7,031815	0	-4,2E-05	0
28	REINTSUP	LinStatic	-0,004948	0	-2,610613	0	-2,6E-05	0
28	BALLAST	LinStatic	-0,006109	0	-3,222979	0	-3,2E-05	0
28	STERRASX	LinStatic	49,634561	0	12,837928	0	0,011057	0
28	STERRADX	LinStatic	-49,61965	0	-12,815916	0	-0,010997	0
28	TERMP	LinStatic	-0,011086	0	-0,021712	0	-6,3E-05	0
28	TERMN	LinStatic	0,016334	0	0,031989	0	9,3E-05	0
28	GRADTP	LinStatic	0,00892	0	0,015498	0	4,4E-05	0
28	GRADTN	LinStatic	-0,00892	0	-0,015498	0	-4,4E-05	0
28	LM71C	LinStatic	-0,025105	0	-13,24443	0	-0,000132	0
28	STLM71	LinStatic	48,852799	0	14,008802	0	0,012062	0
28	AVVLM71	LinStatic	26,572001	0	14,599711	0	0,01253	0
28	SW2	LinStatic	-0,020096	0	-10,601587	0	-0,000106	0
28	STSW2	LinStatic	39,090601	0	11,209439	0	0,009652	0
28	FRENSW2	LinStatic	25,634679	0	14,084709	0	0,012088	0
28	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
28	INCRTER	LinStatic	57,068096	0	16,364582	0	0,014091	0
28	LM71SISO	LinStatic	10,39774	0	5,71293	0	0,004903	0
28	SW2SISO	LinStatic	8,326911	0	4,575135	0	0,003927	0
28	SISMAO	LinStatic	37,562617	0	17,594651	0	0,015105	0
28	LM71SVA	LinStatic	0,000752	0	0,396829	0	3,953E-06	0
28	SW2SVA	LinStatic	0,000603	0	0,318269	0	3,171E-06	0
28	SISMAVA	LinStatic	0,002835	0	1,667323	0	1,5E-05	0
28	LM71SVB	LinStatic	-0,000752	0	-0,396829	0	-3,953E-06	0
28	SW2SVB	LinStatic	-0,000603	0	-0,318269	0	-3,171E-06	0
28	SISMAVB	LinStatic	-0,002835	0	-1,667323	0	-1,5E-05	0
29	PP	LinStatic	0,007838	0	-7,031815	0	4,2E-05	0
29	REINTSUP	LinStatic	0,004948	0	-2,610613	0	2,6E-05	0
29	BALLAST	LinStatic	0,006109	0	-3,222979	0	3,2E-05	0
29	STERRASX	LinStatic	49,61965	0	-12,815916	0	0,010997	0
29	STERRADX	LinStatic	-49,634561	0	12,837928	0	-0,011057	0
29	TERMP	LinStatic	0,011086	0	-0,021712	0	6,3E-05	0
29	TERMN	LinStatic	-0,016334	0	0,031989	0	-9,3E-05	0
29	GRADTP	LinStatic	-0,00892	0	0,015498	0	-4,4E-05	0
29	GRADTN	LinStatic	0,00892	0	-0,015498	0	4,4E-05	0
29	LM71C	LinStatic	0,025105	0	-13,24443	0	0,000132	0
29	STLM71	LinStatic	48,838582	0	-13,987226	0	0,012003	0
29	AVVLM71	LinStatic	26,572001	0	-14,599711	0	0,01253	0
29	SW2	LinStatic	0,020096	0	-10,601587	0	0,000106	0
29	STSW2	LinStatic	39,079225	0	-11,192175	0	0,009604	0
29	FRENSW2	LinStatic	25,634679	0	-14,084709	0	0,012088	0
29	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
29	INCRTER	LinStatic	57,051489	0	-16,339379	0	0,014021	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
217 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
29	LM71SISO	LinStatic	10,39774	0	-5,71293	0	0,004903	0
29	SW2SISO	LinStatic	8,326911	0	-4,575135	0	0,003927	0
29	SISMAO	LinStatic	37,562617	0	-17,594651	0	0,015105	0
29	LM71SVA	LinStatic	-0,000752	0	0,396829	0	-3,953E-06	0
29	SW2SVA	LinStatic	-0,000603	0	0,318269	0	-3,171E-06	0
29	SISMAVA	LinStatic	-0,002835	0	1,667323	0	-1,5E-05	0
29	LM71SVB	LinStatic	0,000752	0	-0,396829	0	3,953E-06	0
29	SW2SVB	LinStatic	0,000603	0	-0,318269	0	3,171E-06	0
29	SISMAVB	LinStatic	0,002835	0	-1,667323	0	1,5E-05	0
30	PP	LinStatic	-0,021778	0	-7,033014	0	-1,6E-05	0
30	REINTSUP	LinStatic	-0,014689	0	-2,611287	0	-1,3E-05	0
30	BALLAST	LinStatic	-0,018134	0	-3,22381	0	-1,6E-05	0
30	STERRASX	LinStatic	55,175513	0	12,838366	0	0,01108	0
30	STERRADX	LinStatic	-55,131373	0	-12,816354	0	-0,011039	0
30	TERMP	LinStatic	-0,047271	0	-0,021712	0	-7,8E-05	0
30	TERMN	LinStatic	0,069646	0	0,031989	0	0,000115	0
30	GRADTP	LinStatic	0,03258	0	0,015498	0	4,2E-05	0
30	GRADTN	LinStatic	-0,03258	0	-0,015498	0	-4,2E-05	0
30	LM71C	LinStatic	-0,074519	0	-13,247846	0	-6,6E-05	0
30	STLM71	LinStatic	54,898156	0	14,00929	0	0,012092	0
30	AVVLM71	LinStatic	32,850911	0	14,600374	0	0,012573	0
30	SW2	LinStatic	-0,059649	0	-10,604322	0	-5,3E-05	0
30	STSW2	LinStatic	43,927921	0	11,20983	0	0,009676	0
30	FRENSW2	LinStatic	31,692101	0	14,085349	0	0,01213	0
30	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
30	INCRTER	LinStatic	64,130067	0	16,365152	0	0,014125	0
30	LM71SISO	LinStatic	12,854704	0	5,71319	0	0,00492	0
30	SW2SISO	LinStatic	10,294543	0	4,575343	0	0,00394	0
30	SISMAO	LinStatic	45,132061	0	17,595416	0	0,015156	0
30	LM71SVA	LinStatic	0,002233	0	0,396932	0	1,971E-06	0
30	SW2SVA	LinStatic	0,001791	0	0,318351	0	1,581E-06	0
30	SISMAVA	LinStatic	0,008193	0	1,667729	0	6,764E-06	0
30	LM71SVB	LinStatic	-0,002233	0	-0,396932	0	-1,971E-06	0
30	SW2SVB	LinStatic	-0,001791	0	-0,318351	0	-1,581E-06	0
30	SISMAVB	LinStatic	-0,008193	0	-1,667729	0	-6,764E-06	0
31	PP	LinStatic	0,021778	0	-7,033014	0	1,6E-05	0
31	REINTSUP	LinStatic	0,014689	0	-2,611287	0	1,3E-05	0
31	BALLAST	LinStatic	0,018134	0	-3,22381	0	1,6E-05	0
31	STERRASX	LinStatic	55,131373	0	-12,816354	0	0,011039	0
31	STERRADX	LinStatic	-55,175513	0	12,838366	0	-0,01108	0
31	TERMP	LinStatic	0,047271	0	-0,021712	0	7,8E-05	0
31	TERMN	LinStatic	-0,069646	0	0,031989	0	-0,000115	0
31	GRADTP	LinStatic	-0,03258	0	0,015498	0	-4,2E-05	0
31	GRADTN	LinStatic	0,03258	0	-0,015498	0	4,2E-05	0
31	LM71C	LinStatic	0,074519	0	-13,247846	0	6,6E-05	0
31	STLM71	LinStatic	54,854574	0	-13,987714	0	0,012049	0
31	AVVLM71	LinStatic	32,850911	0	-14,600374	0	0,012573	0
31	SW2	LinStatic	0,059649	0	-10,604322	0	5,3E-05	0
31	STSW2	LinStatic	43,893048	0	-11,192565	0	0,009642	0
31	FRENSW2	LinStatic	31,692101	0	-14,085349	0	0,01213	0
31	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
31	INCRTER	LinStatic	64,079156	0	-16,339948	0	0,014076	0
31	LM71SISO	LinStatic	12,854704	0	-5,71319	0	0,00492	0
31	SW2SISO	LinStatic	10,294543	0	-4,575343	0	0,00394	0
31	SISMAO	LinStatic	45,132061	0	-17,595416	0	0,015156	0
31	LM71SVA	LinStatic	-0,002233	0	0,396932	0	-1,971E-06	0
31	SW2SVA	LinStatic	-0,001791	0	0,318351	0	-1,581E-06	0
31	SISMAVA	LinStatic	-0,008193	0	1,667729	0	-6,764E-06	0
31	LM71SVB	LinStatic	0,002233	0	-0,396932	0	1,971E-06	0
31	SW2SVB	LinStatic	0,001791	0	-0,318351	0	1,581E-06	0
31	SISMAVB	LinStatic	0,008193	0	-1,667729	0	6,764E-06	0
32	PP	LinStatic	-0,0242	0	-7,03402	0	4,192E-06	0
32	REINTSUP	LinStatic	-0,01792	0	-2,61196	0	2,957E-08	0
32	BALLAST	LinStatic	-0,022123	0	-3,224642	0	3,65E-08	0
32	STERRASX	LinStatic	60,712352	0	12,838803	0	0,011053	0
32	STERRADX	LinStatic	-60,657812	0	-12,816791	0	-0,011055	0
32	TERMP	LinStatic	-0,088326	0	-0,021712	0	-8,3E-05	0
32	TERMN	LinStatic	0,130134	0	0,031989	0	0,000122	0
32	GRADTP	LinStatic	0,049459	0	0,015498	0	1,7E-05	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
218 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
32	GRADTN	LinStatic	-0,049459	0	-0,015498	0	-1,7E-05	0
32	LM71C	LinStatic	-0,090911	0	-13,251262	0	1,5E-07	0
32	STLM71	LinStatic	60,941962	0	14,009778	0	0,012066	0
32	AVVLM71	LinStatic	39,1436	0	14,601038	0	0,012585	0
32	SW2	LinStatic	-0,07277	0	-10,607056	0	1,201E-07	0
32	STSW2	LinStatic	48,764001	0	11,21022	0	0,009655	0
32	FRENSW2	LinStatic	37,762817	0	14,085989	0	0,012141	0
32	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
32	INCRTER	LinStatic	71,190226	0	16,365722	0	0,014095	0
32	LM71SISO	LinStatic	15,317061	0	5,713449	0	0,004925	0
32	SW2SISO	LinStatic	12,266493	0	4,575551	0	0,003944	0
32	SISMAO	LinStatic	52,716688	0	17,59618	0	0,015167	0
32	LM71SVA	LinStatic	0,002724	0	0,397034	0	-4,494E-09	0
32	SW2SVA	LinStatic	0,002185	0	0,318433	0	-3,605E-09	0
32	SISMAVA	LinStatic	0,00964	0	1,668106	0	-6,383E-07	0
32	LM71SVB	LinStatic	-0,002724	0	-0,397034	0	4,494E-09	0
32	SW2SVB	LinStatic	-0,002185	0	-0,318433	0	3,605E-09	0
32	SISMAVB	LinStatic	-0,00964	0	-1,668106	0	6,383E-07	0
33	PP	LinStatic	0,0242	0	-7,03402	0	-4,192E-06	0
33	REINTSUP	LinStatic	0,01792	0	-2,61196	0	-2,957E-08	0
33	BALLAST	LinStatic	0,022123	0	-3,224642	0	-3,65E-08	0
33	STERRASX	LinStatic	60,657812	0	-12,816791	0	0,011055	0
33	STERRADX	LinStatic	-60,712352	0	12,838803	0	-0,011053	0
33	TERMP	LinStatic	0,088326	0	-0,021712	0	8,3E-05	0
33	TERMN	LinStatic	-0,130134	0	0,031989	0	-0,000122	0
33	GRADTP	LinStatic	-0,049459	0	0,015498	0	-1,7E-05	0
33	GRADTN	LinStatic	0,049459	0	-0,015498	0	1,7E-05	0
33	LM71C	LinStatic	0,090911	0	-13,251262	0	-1,5E-07	0
33	STLM71	LinStatic	60,886531	0	-13,988202	0	0,012066	0
33	AVVLM71	LinStatic	39,1436	0	-14,601038	0	0,012585	0
33	SW2	LinStatic	0,07277	0	-10,607056	0	-1,201E-07	0
33	STSW2	LinStatic	48,719646	0	-11,192956	0	0,009655	0
33	FRENSW2	LinStatic	37,762817	0	-14,085989	0	0,012141	0
33	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
33	INCRTER	LinStatic	71,125473	0	-16,340518	0	0,014096	0
33	LM71SISO	LinStatic	15,317061	0	-5,713449	0	0,004925	0
33	SW2SISO	LinStatic	12,266493	0	-4,575551	0	0,003944	0
33	SISMAO	LinStatic	52,716688	0	-17,59618	0	0,015167	0
33	LM71SVA	LinStatic	-0,002724	0	0,397034	0	4,494E-09	0
33	SW2SVA	LinStatic	-0,002185	0	0,318433	0	3,605E-09	0
33	SISMAVA	LinStatic	-0,00964	0	1,668106	0	6,383E-07	0
33	LM71SVB	LinStatic	0,002724	0	-0,397034	0	-4,494E-09	0
33	SW2SVB	LinStatic	0,002185	0	-0,318433	0	-3,605E-09	0
33	SISMAVB	LinStatic	0,00964	0	-1,668106	0	-6,383E-07	0
34	PP	LinStatic	-0,017856	0	-7,034832	0	1,9E-05	0
34	REINTSUP	LinStatic	-0,014661	0	-2,612633	0	1,3E-05	0
34	BALLAST	LinStatic	-0,0181	0	-3,225473	0	1,6E-05	0
34	STERRASX	LinStatic	66,226992	0	12,839241	0	0,011001	0
34	STERRADX	LinStatic	-66,185415	0	-12,817228	0	-0,011044	0
34	TERMP	LinStatic	-0,129311	0	-0,021712	0	-7,7E-05	0
34	TERMN	LinStatic	0,190518	0	0,031989	0	0,000114	0
34	GRADTP	LinStatic	0,048431	0	0,015498	0	-3E-05	0
34	GRADTN	LinStatic	-0,048431	0	-0,015498	0	3E-05	0
34	LM71C	LinStatic	-0,074379	0	-13,254678	0	6,6E-05	0
34	STLM71	LinStatic	66,963046	0	14,010265	0	0,012011	0
34	AVVLM71	LinStatic	45,434559	0	14,601701	0	0,012566	0
34	SW2	LinStatic	-0,059537	0	-10,60979	0	5,3E-05	0
34	STSW2	LinStatic	53,581899	0	11,21061	0	0,009611	0
34	FRENSW2	LinStatic	43,831863	0	14,086629	0	0,012123	0
34	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
34	INCRTER	LinStatic	78,223841	0	16,366292	0	0,014031	0
34	LM71SISO	LinStatic	17,77874	0	5,713709	0	0,004917	0
34	SW2SISO	LinStatic	14,237901	0	4,575759	0	0,003938	0
34	SISMAO	LinStatic	60,297056	0	17,596944	0	0,01514	0
34	LM71SVA	LinStatic	0,002229	0	0,397136	0	-1,974E-06	0
34	SW2SVA	LinStatic	0,001787	0	0,318515	0	-1,584E-06	0
34	SISMAVA	LinStatic	0,007596	0	1,668453	0	-7,202E-06	0
34	LM71SVB	LinStatic	-0,002229	0	-0,397136	0	1,974E-06	0
34	SW2SVB	LinStatic	-0,001787	0	-0,318515	0	1,584E-06	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
219 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
34	SISMAVB	LinStatic	-0,007596	0	-1,668453	0	7,202E-06	0
35	PP	LinStatic	0,017856	0	-7,034832	0	-1,9E-05	0
35	REINTSUP	LinStatic	0,014661	0	-2,612633	0	-1,3E-05	0
35	BALLAST	LinStatic	0,0181	0	-3,225473	0	-1,6E-05	0
35	STERRASX	LinStatic	66,185415	0	-12,817228	0	0,011044	0
35	STERRADX	LinStatic	-66,226992	0	12,839241	0	-0,011001	0
35	TERMP	LinStatic	0,129311	0	-0,021712	0	7,7E-05	0
35	TERMN	LinStatic	-0,190518	0	0,031989	0	-0,000114	0
35	GRADTP	LinStatic	-0,048431	0	0,015498	0	3E-05	0
35	GRADTN	LinStatic	0,048431	0	-0,015498	0	-3E-05	0
35	LM71C	LinStatic	0,074379	0	-13,254678	0	-6,6E-05	0
35	STLM71	LinStatic	66,919562	0	-13,98869	0	0,012054	0
35	AVVLM71	LinStatic	45,434559	0	-14,601701	0	0,012566	0
35	SW2	LinStatic	0,059537	0	-10,60979	0	-5,3E-05	0
35	STSW2	LinStatic	53,547104	0	-11,193346	0	0,009645	0
35	FRENSW2	LinStatic	43,831863	0	-14,086629	0	0,012123	0
35	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
35	INCRTER	LinStatic	78,173044	0	-16,341088	0	0,014081	0
35	LM71SISO	LinStatic	17,77874	0	-5,713709	0	0,004917	0
35	SW2SISO	LinStatic	14,237901	0	-4,575759	0	0,003938	0
35	SISMAO	LinStatic	60,297056	0	-17,596944	0	0,01514	0
35	LM71SVA	LinStatic	-0,002229	0	0,397136	0	1,974E-06	0
35	SW2SVA	LinStatic	-0,001787	0	0,318515	0	1,584E-06	0
35	SISMAVA	LinStatic	-0,007596	0	1,668453	0	7,202E-06	0
35	LM71SVB	LinStatic	0,002229	0	-0,397136	0	-1,974E-06	0
35	SW2SVB	LinStatic	0,001787	0	-0,318515	0	-1,584E-06	0
35	SISMAVB	LinStatic	0,007596	0	-1,668453	0	-7,202E-06	0
36	PP	LinStatic	-0,0055	0	-7,035451	0	2,8E-05	0
36	REINTSUP	LinStatic	-0,004932	0	-2,613307	0	2,6E-05	0
36	BALLAST	LinStatic	-0,006089	0	-3,226304	0	3,2E-05	0
36	STERRASX	LinStatic	71,713768	0	12,839678	0	0,010949	0
36	STERRADX	LinStatic	-71,70063	0	-12,817666	0	-0,011006	0
36	TERMP	LinStatic	-0,165284	0	-0,021712	0	-6,2E-05	0
36	TERMN	LinStatic	0,243518	0	0,031989	0	9,2E-05	0
36	GRADTP	LinStatic	0,018371	0	0,015498	0	-9,9E-05	0
36	GRADTN	LinStatic	-0,018371	0	-0,015498	0	9,9E-05	0
36	LM71C	LinStatic	-0,025021	0	-13,258094	0	0,000131	0
36	STLM71	LinStatic	72,95289	0	14,010753	0	0,011952	0
36	AVVLM71	LinStatic	51,708275	0	14,602364	0	0,012516	0
36	SW2	LinStatic	-0,020029	0	-10,612525	0	0,000105	0
36	STSW2	LinStatic	58,374799	0	11,211001	0	0,009563	0
36	FRENSW2	LinStatic	49,884276	0	14,087269	0	0,012075	0
36	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
36	INCRTER	LinStatic	85,220963	0	16,366862	0	0,013961	0
36	LM71SISO	LinStatic	20,233673	0	5,713969	0	0,004898	0
36	SW2SISO	LinStatic	16,203906	0	4,575967	0	0,003922	0
36	SISMAO	LinStatic	67,855225	0	17,597709	0	0,015079	0
36	LM71SVA	LinStatic	0,00075	0	0,397239	0	-3,939E-06	0
36	SW2SVA	LinStatic	0,000601	0	0,318598	0	-3,159E-06	0
36	SISMAVA	LinStatic	0,002479	0	1,668772	0	-1,3E-05	0
36	LM71SVB	LinStatic	-0,00075	0	-0,397239	0	3,939E-06	0
36	SW2SVB	LinStatic	-0,000601	0	-0,318598	0	3,159E-06	0
36	SISMAVB	LinStatic	-0,002479	0	-1,668772	0	1,3E-05	0
37	PP	LinStatic	0,0055	0	-7,035451	0	-2,8E-05	0
37	REINTSUP	LinStatic	0,004932	0	-2,613307	0	-2,6E-05	0
37	BALLAST	LinStatic	0,006089	0	-3,226304	0	-3,2E-05	0
37	STERRASX	LinStatic	71,70063	0	-12,817666	0	0,011006	0
37	STERRADX	LinStatic	-71,713768	0	12,839678	0	-0,010949	0
37	TERMP	LinStatic	0,165284	0	-0,021712	0	6,2E-05	0
37	TERMN	LinStatic	-0,243518	0	0,031989	0	-9,2E-05	0
37	GRADTP	LinStatic	-0,018371	0	0,015498	0	9,9E-05	0
37	GRADTN	LinStatic	0,018371	0	-0,015498	0	-9,9E-05	0
37	LM71C	LinStatic	0,025021	0	-13,258094	0	-0,000131	0
37	STLM71	LinStatic	72,938777	0	-13,989178	0	0,012011	0
37	AVVLM71	LinStatic	51,708275	0	-14,602364	0	0,012516	0
37	SW2	LinStatic	0,020029	0	-10,612525	0	-0,000105	0
37	STSW2	LinStatic	58,363506	0	-11,193737	0	0,009611	0
37	FRENSW2	LinStatic	49,884276	0	-14,087269	0	0,012075	0
37	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
37	INCRTER	LinStatic	85,204476	0	-16,341658	0	0,014031	0
37	LM71SISO	LinStatic	20,233673	0	-5,713969	0	0,004898	0
37	SW2SISO	LinStatic	16,203906	0	-4,575967	0	0,003922	0
37	SISMAO	LinStatic	67,855225	0	-17,597709	0	0,015079	0
37	LM71SVA	LinStatic	-0,00075	0	0,397239	0	3,939E-06	0
37	SW2SVA	LinStatic	-0,000601	0	0,318598	0	3,159E-06	0
37	SISMAVA	LinStatic	-0,002479	0	1,668772	0	1,3E-05	0
37	LM71SVB	LinStatic	0,00075	0	-0,397239	0	-3,939E-06	0
37	SW2SVB	LinStatic	0,000601	0	-0,318598	0	-3,159E-06	0
37	SISMAVB	LinStatic	0,002479	0	-1,668772	0	-1,3E-05	0
38	PP	LinStatic	-0,002924	0	-7,035539	0	2,9E-05	0
38	REINTSUP	LinStatic	-0,002566	0	-2,613424	0	2,8E-05	0
38	BALLAST	LinStatic	-0,003167	0	-3,22645	0	3,5E-05	0
38	STERRASX	LinStatic	72,671288	0	12,839754	0	0,010941	0
38	STERRADX	LinStatic	-72,66351	0	-12,817742	0	-0,010996	0
38	TERMP	LinStatic	-0,170695	0	-0,021712	0	-5,9E-05	0
38	TERMN	LinStatic	0,251491	0	0,031989	0	8,7E-05	0
38	GRADTP	LinStatic	0,009296	0	0,015498	0	-0,000114	0
38	GRADTN	LinStatic	-0,009296	0	-0,015498	0	0,000114	0
38	LM71C	LinStatic	-0,013016	0	-13,258692	0	0,000143	0
38	STLM71	LinStatic	73,998015	0	14,010839	0	0,011943	0
38	AVVLM71	LinStatic	52,803247	0	14,60248	0	0,012504	0
38	SW2	LinStatic	-0,010419	0	-10,613003	0	0,000114	0
38	STSW2	LinStatic	59,211077	0	11,211069	0	0,009556	0
38	FRENSW2	LinStatic	50,940622	0	14,087381	0	0,012063	0
38	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
38	INCRTER	LinStatic	86,44184	0	16,366962	0	0,013951	0
38	LM71SISO	LinStatic	20,66214	0	5,714014	0	0,004893	0
38	SW2SISO	LinStatic	16,547039	0	4,576003	0	0,003918	0
38	SISMAO	LinStatic	69,174373	0	17,597842	0	0,015065	0
38	LM71SVA	LinStatic	0,00039	0	0,397257	0	-4,282E-06	0
38	SW2SVA	LinStatic	0,000313	0	0,318612	0	-3,434E-06	0
38	SISMAVA	LinStatic	0,001299	0	1,668825	0	-1,4E-05	0
38	LM71SVB	LinStatic	-0,00039	0	-0,397257	0	4,282E-06	0
38	SW2SVB	LinStatic	-0,000313	0	-0,318612	0	3,434E-06	0
38	SISMAVB	LinStatic	-0,001299	0	-1,668825	0	1,4E-05	0
39	PP	LinStatic	0,002924	0	-7,035539	0	-2,9E-05	0
39	REINTSUP	LinStatic	0,002566	0	-2,613424	0	-2,8E-05	0
39	BALLAST	LinStatic	0,003167	0	-3,22645	0	-3,5E-05	0
39	STERRASX	LinStatic	72,66351	0	-12,817742	0	0,010996	0
39	STERRADX	LinStatic	-72,671288	0	12,839754	0	-0,010941	0
39	TERMP	LinStatic	0,170695	0	-0,021712	0	5,9E-05	0
39	TERMN	LinStatic	-0,251491	0	0,031989	0	-8,7E-05	0
39	GRADTP	LinStatic	-0,009296	0	0,015498	0	0,000114	0
39	GRADTN	LinStatic	0,009296	0	-0,015498	0	-0,000114	0
39	LM71C	LinStatic	0,013016	0	-13,258692	0	-0,000143	0
39	STLM71	LinStatic	73,989609	0	-13,989263	0	0,012001	0
39	AVVLM71	LinStatic	52,803247	0	-14,60248	0	0,012504	0
39	SW2	LinStatic	0,010419	0	-10,613003	0	-0,000114	0
39	STSW2	LinStatic	59,204351	0	-11,193805	0	0,009603	0
39	FRENSW2	LinStatic	50,940622	0	-14,087381	0	0,012063	0
39	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
39	INCRTER	LinStatic	86,432021	0	-16,341758	0	0,014019	0
39	LM71SISO	LinStatic	20,66214	0	-5,714014	0	0,004893	0
39	SW2SISO	LinStatic	16,547039	0	-4,576003	0	0,003918	0
39	SISMAO	LinStatic	69,174373	0	-17,597842	0	0,015065	0
39	LM71SVA	LinStatic	-0,00039	0	0,397257	0	4,282E-06	0
39	SW2SVA	LinStatic	-0,000313	0	0,318612	0	3,434E-06	0
39	SISMAVA	LinStatic	-0,001299	0	1,668825	0	1,4E-05	0
39	LM71SVB	LinStatic	0,00039	0	-0,397257	0	-4,282E-06	0
39	SW2SVB	LinStatic	0,000313	0	-0,318612	0	-3,434E-06	0
39	SISMAVB	LinStatic	0,001299	0	-1,668825	0	-1,4E-05	0
40	PP	LinStatic	-0,000264	0	-7,035622	0	3E-05	0
40	REINTSUP	LinStatic	-1,863E-06	0	-2,613542	0	3E-05	0
40	BALLAST	LinStatic	-2,3E-06	0	-3,226595	0	3,8E-05	0
40	STERRASX	LinStatic	73,628122	0	12,839831	0	0,010934	0
40	STERRADX	LinStatic	-73,625522	0	-12,817819	0	-0,010986	0
40	TERMP	LinStatic	-0,175776	0	-0,021712	0	-5,5E-05	0
40	TERMN	LinStatic	0,258976	0	0,031989	0	8,1E-05	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
221 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
40	GRADTP	LinStatic	-0,001068	0	0,015498	0	-0,000129	0
40	GRADTN	LinStatic	0,001068	0	-0,015498	0	0,000129	0
40	LM71C	LinStatic	-9,452E-06	0	-13,25929	0	0,000154	0
40	STLM71	LinStatic	75,04234	0	14,010924	0	0,011934	0
40	AVVLM71	LinStatic	53,897133	0	14,602597	0	0,012491	0
40	SW2	LinStatic	-7,566E-06	0	-10,613482	0	0,000124	0
40	STSW2	LinStatic	60,046716	0	11,211137	0	0,00955	0
40	FRENSW2	LinStatic	51,995921	0	14,087493	0	0,012051	0
40	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
40	INCRTER	LinStatic	87,661783	0	16,367061	0	0,013941	0
40	LM71SISO	LinStatic	21,090182	0	5,71406	0	0,004888	0
40	SW2SISO	LinStatic	16,889832	0	4,576039	0	0,003914	0
40	SISMAO	LinStatic	70,492251	0	17,597976	0	0,01505	0
40	LM71SVA	LinStatic	2,832E-07	0	0,397275	0	-4,625E-06	0
40	SW2SVA	LinStatic	2,271E-07	0	0,318626	0	-3,709E-06	0
40	SISMAVA	LinStatic	4E-05	0	1,668877	0	-1,5E-05	0
40	LM71SVB	LinStatic	-2,832E-07	0	-0,397275	0	4,625E-06	0
40	SW2SVB	LinStatic	-2,271E-07	0	-0,318626	0	3,709E-06	0
40	SISMAVB	LinStatic	-4E-05	0	-1,668877	0	1,5E-05	0
41	PP	LinStatic	-0,000244	0	-7,038509	0	3,1E-05	0
41	REINTSUP	LinStatic	-1,724E-06	0	-2,616615	0	3,2E-05	0
41	BALLAST	LinStatic	-2,129E-06	0	-3,230389	0	4E-05	0
41	STERRASX	LinStatic	73,628026	0	11,883601	0	0,010928	0
41	STERRADX	LinStatic	-73,625618	0	-11,857224	0	-0,010976	0
41	TERMP	LinStatic	-0,162686	0	-0,017087	0	-5,1E-05	0
41	TERMN	LinStatic	0,239691	0	0,025175	0	7,5E-05	0
41	GRADTP	LinStatic	-0,000988	0	0,026336	0	-0,000119	0
41	GRADTN	LinStatic	0,000988	0	-0,026336	0	0,000119	0
41	LM71C	LinStatic	-8,748E-06	0	-13,27488	0	0,000163	0
41	STLM71	LinStatic	75,042233	0	12,967244	0	0,011927	0
41	AVVLM71	LinStatic	53,89724	0	13,510505	0	0,012479	0
41	SW2	LinStatic	-7,003E-06	0	-10,625961	0	0,000131	0
41	STSW2	LinStatic	60,046631	0	10,376015	0	0,009544	0
41	FRENSW2	LinStatic	51,996024	0	13,033925	0	0,012038	0
41	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
41	INCRTER	LinStatic	87,661659	0	15,147872	0	0,013933	0
41	LM71SISO	LinStatic	21,090224	0	5,28672	0	0,004883	0
41	SW2SISO	LinStatic	16,889865	0	4,233809	0	0,00391	0
41	SISMAO	LinStatic	70,492356	0	16,282115	0	0,015035	0
41	LM71SVA	LinStatic	2,621E-07	0	0,397742	0	-4,893E-06	0
41	SW2SVA	LinStatic	2,102E-07	0	0,319001	0	-3,924E-06	0
41	SISMAVA	LinStatic	3,7E-05	0	1,670341	0	-1,5E-05	0
41	LM71SVB	LinStatic	-2,621E-07	0	-0,397742	0	4,893E-06	0
41	SW2SVB	LinStatic	-2,102E-07	0	-0,319001	0	3,924E-06	0
41	SISMAVB	LinStatic	-3,7E-05	0	-1,670341	0	1,5E-05	0
42	PP	LinStatic	-0,000225	0	-7,041392	0	3E-05	0
42	REINTSUP	LinStatic	-1,586E-06	0	-2,619776	0	3,3E-05	0
42	BALLAST	LinStatic	-1,958E-06	0	-3,234291	0	4,1E-05	0
42	STERRASX	LinStatic	73,627929	0	10,927915	0	0,010922	0
42	STERRADX	LinStatic	-73,625715	0	-10,897512	0	-0,010966	0
42	TERMP	LinStatic	-0,149596	0	-0,012819	0	-4,7E-05	0
42	TERMN	LinStatic	0,220405	0	0,018887	0	6,9E-05	0
42	GRADTP	LinStatic	-0,000909	0	0,036336	0	-0,000109	0
42	GRADTN	LinStatic	0,000909	0	-0,036336	0	0,000109	0
42	LM71C	LinStatic	-8,044E-06	0	-13,290915	0	0,000167	0
42	STLM71	LinStatic	75,042127	0	11,924181	0	0,01192	0
42	AVVLM71	LinStatic	53,897338	0	12,419496	0	0,012467	0
42	SW2	LinStatic	-6,439E-06	0	-10,638796	0	0,000134	0
42	STSW2	LinStatic	60,046546	0	9,541386	0	0,009538	0
42	FRENSW2	LinStatic	51,996119	0	11,981401	0	0,012027	0
42	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
42	INCRTER	LinStatic	87,661535	0	13,929403	0	0,013925	0
42	LM71SISO	LinStatic	21,090263	0	4,859803	0	0,004878	0
42	SW2SISO	LinStatic	16,889896	0	3,891918	0	0,003907	0
42	SISMAO	LinStatic	70,492452	0	14,967501	0	0,015022	0
42	LM71SVA	LinStatic	2,41E-07	0	0,398222	0	-5,018E-06	0
42	SW2SVA	LinStatic	1,933E-07	0	0,319386	0	-4,025E-06	0
42	SISMAVA	LinStatic	3,4E-05	0	1,671833	0	-1,6E-05	0
42	LM71SVB	LinStatic	-2,41E-07	0	-0,398222	0	5,018E-06	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
222 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
42	SW2SVB	LinStatic	-1,933E-07	0	-0,319386	0	4,025E-06	0
42	SISMAVB	LinStatic	-3,4E-05	0	-1,671833	0	1,6E-05	0
43	PP	LinStatic	-7,5E-05	0	-7,058432	0	1,4E-05	0
43	REINISUP	LinStatic	-5,286E-07	0	-2,639612	0	1,7E-05	0
43	BALLAST	LinStatic	-6,526E-07	0	-3,258781	0	2E-05	0
43	STERRASX	LinStatic	73,627191	0	3,65834	0	0,010898	0
43	STERRADX	LinStatic	-73,626453	0	-3,60834	0	-0,010913	0
43	TERMP	LinStatic	-0,049865	0	0,007949	0	-1,6E-05	0
43	TERMN	LinStatic	0,073468	0	-0,011711	0	2,3E-05	0
43	GRADTP	LinStatic	-0,000303	0	0,085001	0	-3,6E-05	0
43	GRADTN	LinStatic	0,000303	0	-0,085001	0	3,6E-05	0
43	LM71C	LinStatic	-2,682E-06	0	-13,391551	0	8,4E-05	0
43	STLM71	LinStatic	75,041316	0	3,99055	0	0,011893	0
43	AVVLM71	LinStatic	53,897817	0	4,133414	0	0,012409	0
43	SW2	LinStatic	-2,147E-06	0	-10,719351	0	6,7E-05	0
43	STSW2	LinStatic	60,045897	0	3,193123	0	0,009517	0
43	FRENSW2	LinStatic	51,996582	0	3,987608	0	0,011971	0
43	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
43	INCRTER	LinStatic	87,660588	0	4,661618	0	0,013893	0
43	LM71SISO	LinStatic	21,09045	0	1,617423	0	0,004856	0
43	SW2SISO	LinStatic	16,890046	0	1,295295	0	0,003889	0
43	SISMAO	LinStatic	70,49292	0	4,981772	0	0,014955	0
43	LM71SVA	LinStatic	8,035E-08	0	0,401237	0	-2,516E-06	0
43	SW2SVA	LinStatic	6,444E-08	0	0,321805	0	-2,018E-06	0
43	SISMAVA	LinStatic	1,1E-05	0	1,681044	0	-7,638E-06	0
43	LM71SVB	LinStatic	-8,035E-08	0	-0,401237	0	2,516E-06	0
43	SW2SVB	LinStatic	-6,444E-08	0	-0,321805	0	2,018E-06	0
43	SISMAVB	LinStatic	-1,1E-05	0	-1,681044	0	7,638E-06	0
44	PP	LinStatic	7,5E-05	0	-7,058432	0	-1,4E-05	0
44	REINISUP	LinStatic	5,285E-07	0	-2,639612	0	-1,7E-05	0
44	BALLAST	LinStatic	6,524E-07	0	-3,258781	0	-2E-05	0
44	STERRASX	LinStatic	73,626453	0	-3,60834	0	0,010913	0
44	STERRADX	LinStatic	-73,627191	0	3,65834	0	-0,010898	0
44	TERMP	LinStatic	0,049865	0	0,007949	0	1,6E-05	0
44	TERMN	LinStatic	-0,073468	0	-0,011711	0	-2,3E-05	0
44	GRADTP	LinStatic	0,000303	0	0,085001	0	3,6E-05	0
44	GRADTN	LinStatic	-0,000303	0	-0,085001	0	-3,6E-05	0
44	LM71C	LinStatic	2,681E-06	0	-13,391551	0	-8,4E-05	0
44	STLM71	LinStatic	75,040506	0	-3,939308	0	0,011909	0
44	AVVLM71	LinStatic	53,897817	0	-4,133414	0	0,012409	0
44	SW2	LinStatic	2,146E-06	0	-10,719351	0	-6,7E-05	0
44	STSW2	LinStatic	60,045248	0	-3,15212	0	0,009529	0
44	FRENSW2	LinStatic	51,996582	0	-3,987608	0	0,011971	0
44	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
44	INCRTER	LinStatic	87,659641	0	-4,601759	0	0,013912	0
44	LM71SISO	LinStatic	21,09045	0	-1,617423	0	0,004856	0
44	SW2SISO	LinStatic	16,890046	0	-1,295295	0	0,003889	0
44	SISMAO	LinStatic	70,49292	0	-4,981772	0	0,014955	0
44	LM71SVA	LinStatic	-8,033E-08	0	0,401237	0	2,516E-06	0
44	SW2SVA	LinStatic	-6,443E-08	0	0,321805	0	2,018E-06	0
44	SISMAVA	LinStatic	-1,1E-05	0	1,681044	0	7,638E-06	0
44	LM71SVB	LinStatic	8,033E-08	0	-0,401237	0	-2,516E-06	0
44	SW2SVB	LinStatic	6,443E-08	0	-0,321805	0	-2,018E-06	0
44	SISMAVB	LinStatic	1,1E-05	0	-1,681044	0	-7,638E-06	0
45	PP	LinStatic	0,000225	0	-7,041392	0	-3E-05	0
45	REINISUP	LinStatic	1,585E-06	0	-2,619776	0	-3,3E-05	0
45	BALLAST	LinStatic	1,957E-06	0	-3,234291	0	-4,1E-05	0
45	STERRASX	LinStatic	73,625715	0	-10,897512	0	0,010966	0
45	STERRADX	LinStatic	-73,627929	0	10,927915	0	-0,010922	0
45	TERMP	LinStatic	0,149596	0	-0,012819	0	4,7E-05	0
45	TERMN	LinStatic	-0,220405	0	0,018887	0	-6,9E-05	0
45	GRADTP	LinStatic	0,000909	0	0,036336	0	0,000109	0
45	GRADTN	LinStatic	-0,000909	0	-0,036336	0	-0,000109	0
45	LM71C	LinStatic	8,044E-06	0	-13,290915	0	-0,000167	0
45	STLM71	LinStatic	75,039695	0	-11,893711	0	0,011967	0
45	AVVLM71	LinStatic	53,897338	0	-12,419496	0	0,012467	0
45	SW2	LinStatic	6,439E-06	0	-10,638796	0	-0,000134	0
45	STSW2	LinStatic	60,0446	0	-9,517005	0	0,009576	0
45	FRENSW2	LinStatic	51,996119	0	-11,981401	0	0,012027	0

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Relazione di calcolo

Progetto
IN17Lotto
11Codifica Documento
E I2 CL IN 03 0 0 001Rev.
AFoglio
223 di 225

Table: Joint Displacements

Joint	OutputCase	CaseType	U1	U2	U3	R1	R2	R3
			mm	mm	mm	Radians	Radians	Radians
45	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
45	INCRTER	LinStatic	87,658694	0	-13,893809	0	0,013979	0
45	LM71SISO	LinStatic	21,090263	0	-4,859803	0	0,004878	0
45	SW2SISO	LinStatic	16,889896	0	-3,891918	0	0,003907	0
45	SISMAO	LinStatic	70,492452	0	-14,967501	0	0,015022	0
45	LM71SVA	LinStatic	-2,41E-07	0	0,398222	0	5,018E-06	0
45	SW2SVA	LinStatic	-1,933E-07	0	0,319386	0	4,025E-06	0
45	SISMAVA	LinStatic	-3,4E-05	0	1,671833	0	1,6E-05	0
45	LM71SVB	LinStatic	2,41E-07	0	-0,398222	0	-5,018E-06	0
45	SW2SVB	LinStatic	1,933E-07	0	-0,319386	0	-4,025E-06	0
45	SISMAVB	LinStatic	3,4E-05	0	-1,671833	0	-1,6E-05	0
46	PP	LinStatic	0,000244	0	-7,038509	0	-3,1E-05	0
46	REINTSUP	LinStatic	1,724E-06	0	-2,616615	0	-3,2E-05	0
46	BALLAST	LinStatic	2,129E-06	0	-3,230389	0	-4E-05	0
46	STERRASX	LinStatic	73,625618	0	-11,857224	0	0,010976	0
46	STERRADX	LinStatic	-73,628026	0	11,883601	0	-0,010928	0
46	TERMP	LinStatic	0,162686	0	-0,017087	0	5,1E-05	0
46	TERMN	LinStatic	-0,239691	0	0,025175	0	-7,5E-05	0
46	GRADTP	LinStatic	0,000988	0	0,026336	0	0,000119	0
46	GRADTN	LinStatic	-0,000988	0	-0,026336	0	-0,000119	0
46	LM71C	LinStatic	8,748E-06	0	-13,27488	0	-0,000163	0
46	STLM71	LinStatic	75,039589	0	-12,941042	0	0,011978	0
46	AVVLM71	LinStatic	53,89724	0	-13,510505	0	0,012479	0
46	SW2	LinStatic	7,002E-06	0	-10,625961	0	-0,000131	0
46	STSW2	LinStatic	60,044515	0	-10,355049	0	0,009584	0
46	FRENSW2	LinStatic	51,996024	0	-13,033925	0	0,012038	0
46	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
46	INCRTER	LinStatic	87,658569	0	-15,117264	0	0,013992	0
46	LM71SISO	LinStatic	21,090224	0	-5,28672	0	0,004883	0
46	SW2SISO	LinStatic	16,889865	0	-4,233809	0	0,00391	0
46	SISMAO	LinStatic	70,492356	0	-16,282115	0	0,015035	0
46	LM71SVA	LinStatic	-2,621E-07	0	0,397742	0	4,893E-06	0
46	SW2SVA	LinStatic	-2,102E-07	0	0,319001	0	3,924E-06	0
46	SISMAVA	LinStatic	-3,7E-05	0	1,670341	0	1,5E-05	0
46	LM71SVB	LinStatic	2,621E-07	0	-0,397742	0	-4,893E-06	0
46	SW2SVB	LinStatic	2,102E-07	0	-0,319001	0	-3,924E-06	0
46	SISMAVB	LinStatic	3,7E-05	0	-1,670341	0	-1,5E-05	0
47	PP	LinStatic	0,000264	0	-7,035622	0	-3E-05	0
47	REINTSUP	LinStatic	1,863E-06	0	-2,613542	0	-3E-05	0
47	BALLAST	LinStatic	2,3E-06	0	-3,226595	0	-3,8E-05	0
47	STERRASX	LinStatic	73,625522	0	-12,817819	0	0,010986	0
47	STERRADX	LinStatic	-73,628122	0	12,839831	0	-0,010934	0
47	TERMP	LinStatic	0,175776	0	-0,021712	0	5,5E-05	0
47	TERMN	LinStatic	-0,258976	0	0,031989	0	-8,1E-05	0
47	GRADTP	LinStatic	0,001068	0	0,015498	0	0,000129	0
47	GRADTN	LinStatic	-0,001068	0	-0,015498	0	-0,000129	0
47	LM71C	LinStatic	9,451E-06	0	-13,25929	0	-0,000154	0
47	STLM71	LinStatic	75,039482	0	-13,989348	0	0,011989	0
47	AVVLM71	LinStatic	53,897133	0	-14,602597	0	0,012491	0
47	SW2	LinStatic	7,565E-06	0	-10,613482	0	-0,000124	0
47	STSW2	LinStatic	60,044429	0	-11,193873	0	0,009593	0
47	FRENSW2	LinStatic	51,995921	0	-14,087493	0	0,012051	0
47	SERP	LinStatic	0	0	0	0	0	0
47	INCRTER	LinStatic	87,658445	0	-16,341858	0	0,014005	0
47	LM71SISO	LinStatic	21,090182	0	-5,71406	0	0,004888	0
47	SW2SISO	LinStatic	16,889832	0	-4,576039	0	0,003914	0
47	SISMAO	LinStatic	70,492251	0	-17,597976	0	0,01505	0
47	LM71SVA	LinStatic	-2,832E-07	0	0,397275	0	4,625E-06	0
47	SW2SVA	LinStatic	-2,271E-07	0	0,318626	0	3,709E-06	0
47	SISMAVA	LinStatic	-4E-05	0	1,668877	0	1,5E-05	0
47	LM71SVB	LinStatic	2,832E-07	0	-0,397275	0	-4,625E-06	0
47	SW2SVB	LinStatic	2,271E-07	0	-0,318626	0	-3,709E-06	0
47	SISMAVB	LinStatic	4E-05	0	-1,668877	0	-1,5E-05	0

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 224 di 225

Table: Joint Spring Assignments 1 - Uncoupled

Joint	CoordSys	U1	U2	U3	R1	R2	R3
		N/mm	N/mm	N/mm	N-mm/rad	N-mm/rad	N-mm/rad
1	Local	21,88	21,88	218,75	0	0	0
2	Local	43,75	43,75	437,5	0	0	0
3	Local	46,88	46,88	468,75	0	0	0
4	Local	50	50	500	0	0	0
5	Local	50	50	500	0	0	0
6	Local	50	50	500	0	0	0
7	Local	50	50	500	0	0	0
8	Local	50	50	500	0	0	0
9	Local	50	50	500	0	0	0
10	Local	50	50	500	0	0	0
11	Local	50	50	500	0	0	0
12	Local	50	50	500	0	0	0
13	Local	50	50	500	0	0	0
14	Local	50	50	500	0	0	0
15	Local	50	50	500	0	0	0
16	Local	50	50	500	0	0	0
17	Local	50	50	500	0	0	0
18	Local	50	50	500	0	0	0
19	Local	50	50	500	0	0	0
20	Local	50	50	500	0	0	0
21	Local	50	50	500	0	0	0
22	Local	50	50	500	0	0	0
23	Local	46,88	46,88	468,75	0	0	0
24	Local	43,75	43,75	437,5	0	0	0
25	Local	21,88	21,88	218,75	0	0	0

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 3

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesTypeOpt	DesignType
PP	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
REINTSUP	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
BALLAST	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
STERRASX	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
STERRADX	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
TERMP	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
TERMN	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
GRADTP	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
GRADTN	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
LM71C	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
STLM71	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
AVVLM71	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
SW2	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
STSW2	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
FRENSW2	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
SERP	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
INCRTER	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
LM71SISO	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
SW2SISO	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
SISMAO	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
LM71SVA	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
SW2SVA	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
SISMAVA	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
LM71SVB	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
SW2SVB	LinStatic	Zero				Prog Det	Live
SISMAVB	LinStatic	Zero				Prog Det	Live

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Case	DesActOpt	DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID
PP	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
REINTSUP	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
BALLAST	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di calcolo		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 CL IN 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 225 di 225

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Case	DesActOpt	DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID
STERRASX	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
STERRADX	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
TERMP	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
TERMN	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
GRADTP	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
GRADTN	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
LM71C	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
STLM71	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
AVVLM71	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SW2	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
STSW2	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
FRENSW2	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SERP	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
INCRTER	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
LM71SISO	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SW2SISO	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SISMAO	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
LM71SVA	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SW2SVA	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SISMAVA	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
LM71SVB	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SW2SVB	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SISMAVB	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Material	Type	SymType	TempDepend	Color	GUID
C25/30	Concrete	Isotropic	No	Green	
C28/35	Concrete	Isotropic	No	Green	

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 1 of 2

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 1 of 2

Material	Fc N/mm2	eFc N/mm2	LtWtConc	SSCurveOpt	SSHysType	SFc	SCap	FinalSlope
C25/30	25	25	No	Mander	Takeda	0,001613	0,005	-0,1
C28/35	28	28	No	Mander	Takeda	0,001733	0,005	-0,1

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 2 of 2

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 2 of 2

Material	FAngle Degrees	DAngle Degrees
C25/30	0	0
C28/35	0	0