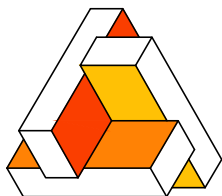


# PROVINCIA DI RAVENNA

Ente gestore:

Ente proprietario:



**ACER**  
AZIENDA CASA EMILIA-ROMAGNA  
DELLA PROVINCIA DI RAVENNA

CF e P.IVA 00080700396 V.le Farini, 26 - 48121 Ravenna  
tel. 0544 210111 - fax 0544 34146 - info@acerravenna.it



COMUNE DI  
**FAENZA**

Piazza del Popolo n. 31 - C.A.P. 48018  
Telefono 0546691111 - Fax 0546691499

## GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Progettista Architettonico e coordinamento

Ing. Elisabetta Rivola (A.C.E.R.)

Progettista Impianti elettrici e meccanici

Ing. Salvatore Pillitteri (A.C.E.R.)

Progettista Strutture

Ing. Cangini Daniele

Coordinamento sicurezza:

Ing. Salvatori Muzio

## PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI EDIFICIO  
SITO IN VIA PONTE ROMANO, 28 - FAENZA (RA)

REALIZZAZIONE DI 6 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

## PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO 2° STRALCIO

File name: 03 PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO AGOSTO 16.dwg

Disegnatore: Geom. Fiumana G.

Scale grafiche:

Relazione Tecnica

RS.01

Emissione 12/04/16

Agg. 14/09/16

Agg. 22/11/16

Sommario

1	Illustrazione sintetica degli elementi essenziali del progetto strutturale.....	4
1.1	Dati generali .....	5
1.1.1	Committente.....	5
1.1.2	Progettisti.....	5
1.1.3	Sito in cui sorgerà l'intervento.....	5
1.2	Criteri di progettazione e di modellazione.....	5
1.2.1	Norme tecniche .....	6
1.3	Relazione Geologica Geotecnica .....	6
1.3.1	Modello geotecnico e valori dei parametri geotecnici .....	7
1.3.2	Conclusioni.....	7
1.3.3	Indicazioni sulle fondazioni.....	8
1.4	Indicazioni sui carichi .....	8
1.5	Analisi dinamica lineare .....	10
1.5.1	Risposta modale.....	10
1.5.2	Equilibrio forze.....	10
1.5.3	Risposta di spettro .....	11
1.6	Risultati della modellazione .....	12
2	Relazione sulla modellazione sismica concernente la "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione .....	21
2.1	Indicazioni su $V_n$ e classe d'uso .....	21
2.2	Definizione dell'azione sismica.....	22
2.2.1	Calcolo del fattore di struttura $q$ .....	25
3	Relazione sui materiali.....	27
3.1	Materiali .....	27
3.1.1	Materiali c.a. ....	27
3.1.2	Curve di materiali c.a. ....	27
3.1.3	Armature.....	28
4	Relazione di calcolo .....	29
4.1	Schematizzazione del modello strutturale e criteri generali di analisi e di verifica .....	29
4.1.1	Descrizione del programma sismicad .....	29
4.1.2	Verifiche delle membrature in cemento armato .....	30
4.2	Sezioni Elementi strutturali .....	30
4.2.1	Sezioni rettangolari C.A.....	30
4.2.2	Sezioni a T C.A. ....	31
4.2.3	Caratteristiche inerziali sezioni C.A.....	31
4.3	Dati di definizione .....	32

4.3.1	Preferenze di analisi.....	32
4.3.2	Spettri NTC 08.....	33
4.3.3	Spettri NTC 08.....	33
4.3.4	Normativa di verifica C.A. ....	37
4.3.5	Preferenze FEM.....	38
4.3.6	Moltiplicatori inerziali.....	38
4.3.7	Preferenze di analisi carichi superficiali.....	38
4.3.8	Preferenze del suolo.....	38
4.3.9	Azioni e carichi.....	39
4.3.10	Condizioni elementari di carico.....	39
4.3.11	Combinazioni di carico.....	40
4.3.12	Definizioni di carichi lineari.....	44
4.3.13	Definizioni di carichi superficiali.....	44
4.4	Quote.....	45
4.4.1	Livelli.....	45
4.4.2	Tronchi.....	45
4.5	Elementi di input.....	45
4.5.1	Fili fissi di piano.....	45
4.5.2	Travi C.A.....	46
4.5.3	Travi C.A. tra piani.....	48
4.5.4	Scale C.A. a due rampe tre pianerottoli.....	48
4.5.5	Travi di scale C.A.....	49
4.5.6	Pilastri C.A.....	49
4.5.7	Fondazioni di piastre.....	51
4.5.8	Piastre C.A.....	51
4.5.9	Piastre C.A. di piano.....	51
4.5.10	Piastre C.A. a quota generica.....	52
4.5.11	Pareti C.A.....	52
4.5.12	Aperture su pareti.....	53
4.5.13	Carichi lineari.....	54
4.5.14	Carichi lineari tra piani.....	55
4.5.15	Carichi superficiali di piano.....	55
4.5.16	Fori su piastre e carichi superficiali.....	56
4.6	Risultati numerici.....	57
4.6.1	Spostamenti di interpiano.....	57

4.6.2	Verifica effetti secondo ordine .....	80
4.6.3	Verifica deformabilità torsionale struttura .....	82
4.6.4	Tagli ai livelli .....	82
4.6.5	Risposta modale .....	93
4.6.6	Equilibrio forze .....	93
4.6.7	Risposta di spettro .....	94
4.7	Verifiche .....	95
4.7.1	Verifiche pilastrate C.A. ....	95
4.7.2	Verifiche travate C.A. ....	203
4.7.3	Verifiche a pressoflessione setti C.A. vano ascensore .....	310
4.7.4	Verifiche a taglio setti C.A. vano ascensore .....	335
4.7.5	Verifica scale in C.A. ....	337
4.7.6	Verifica muri in C.A. seminterrato .....	339
4.7.7	Verifiche elementi in acciaio in acciaio .....	341
4.7.8	Verifica Solai .....	350
5	Relazione Geologica Geotecnica .....	381
5.1	Verifiche platea di fondazione .....	381
5.1.1	Verifica a flessione .....	383
5.1.2	Verifica a punzonamento .....	383
5.2	Verifica delle pressioni sul terreno .....	389
6	Piano d'uso e manutenzione .....	390



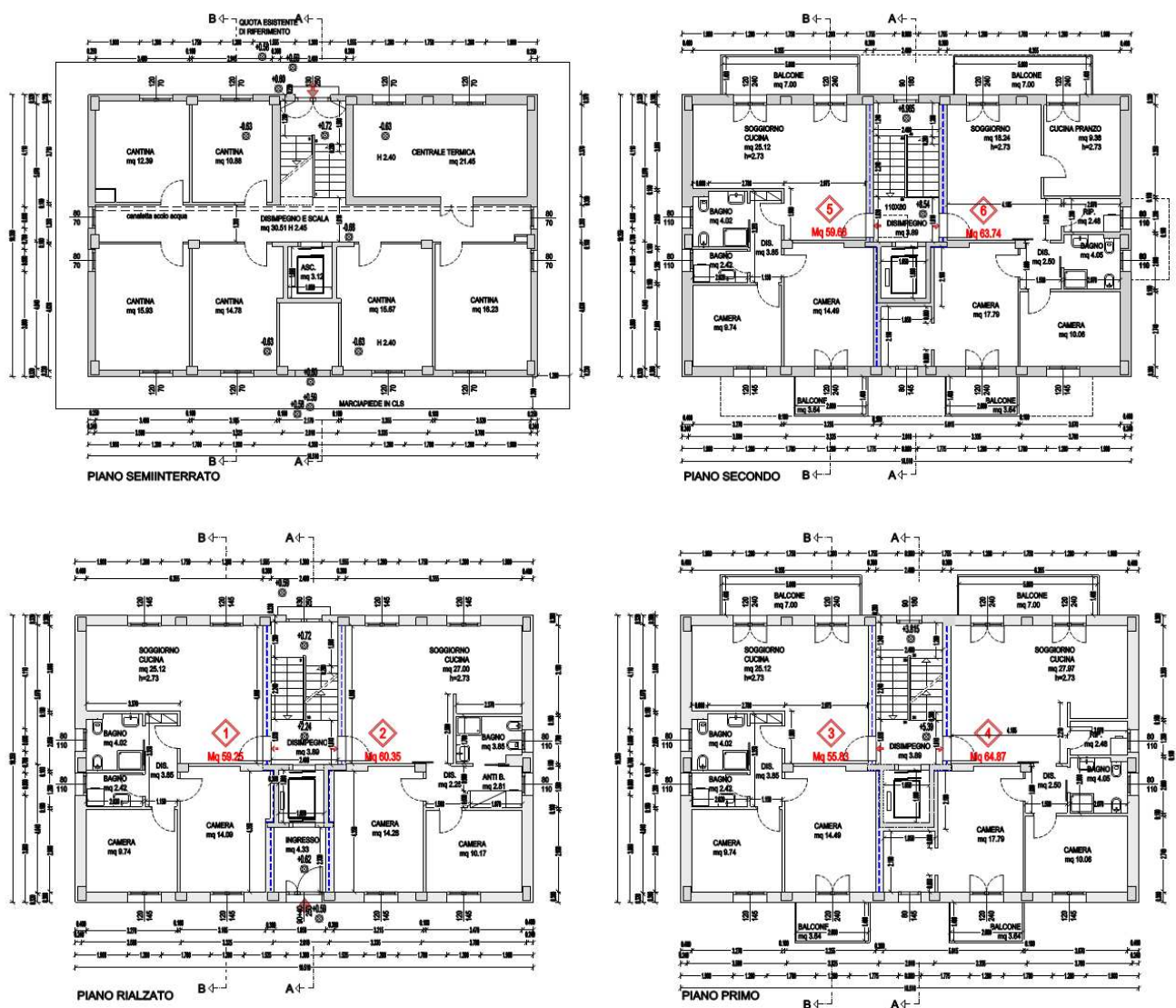
## 1 ILLUSTRAZIONE SINTETICA DEGLI ELEMENTI ESSENZIALI DEL PROGETTO STRUTTURALE

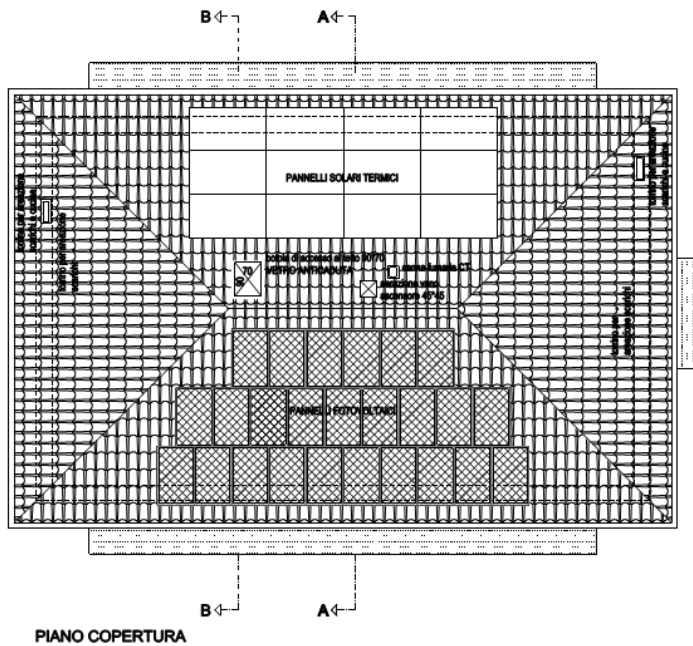
L'intervento riguarda la demolizione e la ricostruzione in sagoma di n°1 fabbricato per la realizzazione di n°6 alloggi di edilizia residenziale pubblica.

Il nuovo fabbricato sarà realizzato con struttura intelaiata in c.a. e sarà completamente indipendente dai fabbricati circostanti. Al centro del fabbricato è presente un vano ascensore che sarà realizzato in pareti in c.a. gettate in opera.

L'edificio è composto da un piano seminterrato e 3 piani fuori terra.

I solai saranno realizzati con travetti prefabbricati in laterocemento, mentre il solaio di copertura sarà del tipo in muretti e tavelloni.





## 1.1 DATI GENERALI

### 1.1.1 COMMITTENTE

ENTE PROPRIETARIO: COMUNE DI FAENZA Piazza del Popolo n. 31 - C.A.P. 48018

ENTE GESTORE: ACER Azienda Casa Emilia Romagna della Provincia di Ravenna  
CF e P.IVA 00080700396 V.le Farini, 26 - 48121 Ravenna

### 1.1.2 PROGETTISTI

#### PROGETTISTA ARCHITETTONICO

Ing. Elisabetta Rivola (A.C.E.R.)

#### PROGETTISTA STRUTTURALE

Ing. Daniele Cangini per inStudio Ingegneri Associati, con sede in via della Lirica 49 Ravenna, iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Ravenna al n°1452

#### PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI

Ing. Salvatore Pillitteri (A.C.E.R.)

### 1.1.3 SITO IN CUI SORGERÀ L'INTERVENTO

L'intervento in oggetto riguarda la demolizione e la ricostruzione in sagoma di edificio isolato sito in via San Romano 28 a Faenza per la realizzazione di n°6 alloggi di edilizia residenziale pubblica., Foglio/i n° 132 , Mappale/i 1320.

Per l'individuazione del sito su cui sorgerà l'opera si faccia riferimento agli estratti di P.R.G. allegati alla richiesta di permesso di costruire.

## 1.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE E DI MODELLAZIONE

La struttura è stata modellata mediante un programma agli elementi finiti. Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni (platea) poggianti su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali,

pilastrini in c.a., di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda. I nodi strutturali sono connessi solo a travi e pilastrini, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato simulando in tal modo impalcati a rigidezza finita. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: travi e pilastrini deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza assiale dei pilastrini per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastrini per sforzo normale durante la costruzione. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale. Le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastre con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidezze alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale. La deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio. I disassamenti tra elementi asta sono gestiti attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali. Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche. Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, con analisi dinamica modale, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

### 1.2.1 NORME TECNICHE

La progettazione strutturale dell'opera avverrà nel pieno rispetto delle seguenti normative:

-D.M. LL. PP. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

-Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.

-Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88.

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

-Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12),

-Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08

Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

- Circolare 02/02/2009 n°617

## 1.3 RELAZIONE GEOLOGICA GEOTECNICA

La relazione Geologica è stata redatta dal Dot. Geol. Oberdan Drapelli, se ne riportano in seguito alcuni estratti.

Il terreno è stato esplorato mediante due prove penetrometriche statiche spinte a rifiuto strumentale fino alla profondità di 12.00 metri. Le prove sono state eseguite al piano campagna originario che risulta essere coincidente con il piano delle strade circostanti. Le prove sono state eseguite con attrezzo Pagani da 20 tonnellate di spinta massima con punta meccanica (tipo Begemann). Si sono eseguite misure, ogni 20 cm di avanzamento, di resistenza alla punta locale (Rp) e misure di resistenza all'attrito laterale locale (Rf). Si è inoltre calcolato il rapporto Rp/Rf utile alla interpretazione stratigrafica.

Le prove penetrometriche eseguite nell'area in esame, sono risultate sostanzialmente omogenee e la stratigrafia ad esse correlata, viene di seguito riportata.

1. 0.00 m a – 0.80 m circa: TERRENO RIPOSTO CON MACERIE.
2. -0.80 m a – 3.20 m circa: ARGILLA LIMOSA MADIAMENTE CONSOLIDATA.
3. . -3.20 m a – 3.80 m circa: SABBIA LIMOSA.
4. -3.80 m a – 6.20 m circa: ARGILLA LIMOSA/LIMO ARGILLOSO.
5. -6.20 m a – 7.20 m circa: ARGILLA LIMOSA SABBIOSA.
6. -7.20 m a – 8.20 m circa: SABBIA ADDENSATA CON GHIAIA.
7. -8.20 m a – 9.40 m circa: ARGILLA LIMOSA.
8. -9.40 m a – 10.60 m circa: SABBIA ADDENSATA.
9. -10.60 m a – 12.00 m circa: GHIAIA GROSSOLANA ADDENSATA.

### 1.3.1 MODELLO GEOTECNICO E VALORI DEI PARAMETRI GEOTECNICI

Di seguito è riportato il modello stratigrafico ed i valori caratteristici dei litotecnici individuati.

Prof.da m a m.	qc	qc/fs	$\gamma(t/mc)$	$\gamma$ (t/mc)	$\emptyset m$	$\emptyset k$	Cum (kpa)	Cuk (kpa)	Ed Kg/cm <sup>2</sup>	Ey Kg/cm <sup>2</sup>	Ni
0.00/0.80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.80/3.20	18.22	16.32	1.91	1.96	27	25	78	73	90	65	0.40
3.20/3.80	42.21	37.01	1.92	1.96	33	30	--	--	90	93	0.30
3.80/6.20	12.11	18.36	1.90	1.93	24.0	21.5	66	64	69	90	0.35
6.20/7.20	22.38	16.32	1.92	1.97	28	25	88	82	90	65	0.40
7.20/8.20	99.21	38.36	1.96	1.99	35	33	--	--	120	98	0.30
8.20/9.40	15.32	19.23	1.94	1.97	25	22	70	66	90	65	0.40
9.40/10.60	55.02	44	1.96	1.98	33	30	--	--	100	98	0.30
10.60/12.00	270.0	55.02	2.05	2.20	37	35	--	--	250	100	0.25

### 1.3.2 CONCLUSIONI

Le indagini effettuate ha permesso di evidenziare i seguenti aspetti geotecnici utili ai fini della definizione delle scelte e soluzioni per l'edificazione.

La falda freatica e' presente nell'area a grande profondità nelle ghiaie salvo una falda temporanea che si potrebbe avere nel caso di evento metereologico continuo, (durante l'esecuzione della campagna di indagine la falda si attestava ad una profondità di circa 8.50/9.00 metri).

La stratigrafia desunta dalla C.P.T. indica una improbabilità di liquefazione del terreno in caso di evento sismico nell'area interessata e nell'immediato intorno in quanto in prevalenza coerente; i livelli debolmente sabbiosi hanno un contenuto elevato di limo.

1. La verifica allo SLU della fondazione sono le seguenti :

FONDAZIONE A PLATEA S=0.50 M IMPOSTATA PREVEDENDO UNO SCAVO DI 1.81M DALL'ATTUALE P.C. ATTUALE  
(QUOTA PC. ATTUALE +0.59 → QUOTA PIANO DI POSA PLATEA -1.22M)

SLU STATO LIMITE ULTIMO

1: CONDIZIONI STATICHE/DINAMICHE Autore: Brinch - Hansen 1970 (Condizione non drenata)

Pressione limite 4.18 Kg/cm<sup>2</sup>

COEFFICIENTE DI SOTTOFONDAZIONE BOWLES (1982) Costante di Winkler 1.85 Kg/cm<sup>3</sup>

(si ricorda che questi valori vanno divisi per il coefficiente parziale R3 che per l'approccio 2 vale 2.3 come indicato Tabella 6.4.I (dell' NTC 2008).

2. Applicando come sovraccarico al terreno di appoggio una fondazione su platea, che scarica una pressione di esercizio (SLE) di circa 0.80 kg/cm<sup>2</sup> si sono ottenuti i seguenti cedimenti:  
STOT= 3.96 cm  
In realtà la nuova costruzione del fabbricato avverrà previa demolizione del fabbricato esistente senza un aumento sostanziale dei carichi, pertanto si ritiene che i cedimenti dovuti alla nuova opera siano inferiori in quanto già sviluppati a causa della presenza attuale del vecchio edificio.
3. Per quanto riguarda la categoria del suolo di fondazione, secondo la nuova normativa di legge, e in assenza di indagini profonde, il sottosuolo presenta caratteristiche tipiche della categoria "C" aventi una VS30 compresa tra 180 m/sec e 360 m/sec che corrisponde ad un valore di N<sub>spt</sub><50 cu<250 kPa Questo valore viene calcolato mediante la restituzione dell'indagine geofisica effettuate nei pressi del lotto in esame che ha dato un valore di Vs30 di circa 231 m/sec.

### 1.3.3 INDICAZIONI SULLE FONDAZIONI

Le fondazioni saranno realizzate mediante una platea da 50cm + 10cm di magrone posata a -1.81cm dal piano di campagna attuale posto alla quota +0.59 m. La quota del pavimento finito del fabbricato è -0.63m

## 1.4 INDICAZIONI SUI CARICHI

Nel seguito si riportano i carichi permanenti strutturali, permanenti portati e variabili agenti:

<b>CARICHI AGENTI SULLA PLATEA</b>	
<b>Analisi dei carichi</b>	Peso (Kg/m <sup>2</sup> )
Finitura superficiale in cemento liscio al quarzo	240
Tramezzi	120
<b>Peso Permanente Portato</b>	<b>360 Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Variabile Cat. A Civile Abitazione</b>	<b>200 Kg/m<sup>2</sup></b>

<b>SOLAIO PIANO TIPO</b>	
<b>Analisi dei carichi</b>	Peso (Kg/m <sup>2</sup> )
Intonaco 1 cm	20
Isolamento 5 cm	10
Tappetino per isolamento acustico	2
Isocal 6 cm	36
Pannello radiante 5 cm	15
Massetto radiante 5 cm	125
Pavimento 1 cm	30
Tramezzi	120
<b>Peso Permanente Portato</b>	<b>≅360Kg/m<sup>2</sup></b>

<b>Peso Permanente Strutturale (solaio latero-cemento 20+4)</b>	<b>315Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Variabile Cat. A Civile Abitazione</b>	<b>200 Kg/m<sup>2</sup></b>

<b>SOLAIO SOTTOTETTO</b>	
<b>Analisi dei carichi</b>	Peso (Kg/m <sup>2</sup> )
Intonaco 1 cm	20
Isolamento sottotetto 4 cm	10
Copertura in muretti e tavelloni	270
Barriera al vapore	2
Isolamento copertura in stiferite	10
Guaina bituminosa	5
Coppi e travicelli di sostegno	60
Pannelli fotovoltaici e relativa struttura	37
<b>Peso Permanente Portato</b>	<b>≅414Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Peso Permanente Strutturale (solaio latero-cemento 20+4)</b>	<b>315Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Variabile Cat. H1 Coperture</b>	<b>50Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Variabile neve</b>	<b>120 Kg/m<sup>2</sup></b>

<b>SCALA</b>	
<b>Analisi dei carichi</b>	Peso (Kg/m <sup>2</sup> )
<b>Peso Permanente Portato finitura gradini</b>	<b>191Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Peso Permanente Portato finitura pianerottoli di arrivo</b>	<b>300Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Variabile Cat. C2 Scale Comuni</b>	<b>400Kg/m<sup>2</sup></b>

<b>BALCONI</b>	
<b>Analisi dei carichi</b>	Peso (Kg/m <sup>2</sup> )
Isolamento ed intonaco	30
Ringhiera	17
Pavimento 1 cm	30
Massetto pendenze in malta cementizia fibrorinforzato 5-8 cm	156
Strato impermeabile	1
<b>Peso Permanente portato</b>	<b>234 Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Peso Permanente Strutturale (soletta 16 cm)</b>	<b>400Kg/m<sup>2</sup></b>
<b>Variabile Cat. C2 Balconi</b>	<b>400Kg/m<sup>2</sup></b>

<b>CORNICIONE</b>	
<b>Analisi dei carichi</b>	Peso (Kg/m)
Peso proprio cornicione	625
<b>Peso Permanente Strutturale</b>	<b>625</b>
Intonaco 1 cm	20*0.074=2
Barriera al vapore	2*1.15=2
Isolamento copertura in stiferite	10*1.15=12
Guaina bituminosa	5*1.15=6
Coppi e travicelli di sostegno	60*1.15=69



Pannelli fotovoltaici e relativa struttura	37*1.15=43
<b>Peso Permanente portato</b>	<b>135 Kg/m</b>
<b>Variabile neve</b>	<b>120*1.15=138 Kg/m</b>

## 1.5 ANALISI DINAMICA LINEARE

### 1.5.1 RISPOSTA MODALE

**Modo:** Identificativo del modo di vibrare.

**Periodo:** Periodo. [s]

**Massa X:** Massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.

**Massa Y:** Massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

**Massa Z:** Massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

**Massa rot X:** Massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

**Massa rot Y:** Massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

**Massa rot Z:** Massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

**Totale masse partecipanti:**

Traslazione X: 0.989231

Traslazione Y: 0.994655

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999937

Rotazione Y: 0.999958

Rotazione Z: 0.990358

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.735733444	0.147647354	0.002078856	0	0.002667519	0.184288505	0.196956298
2	0.503829198	0.040219931	0.683106118	0	0.922337829	0.049051972	0.552394377
3	0.476300824	0.635039333	0.054180875	0	0.072235563	0.76146883	0.011901525
4	0.215423942	0.022555189	0.000174753	0	0.000000527	0.00052262	0.027005701
5	0.130238209	0.093238973	0.00010868	0	0.000040959	0.004554914	0.014790874
6	0.104232819	0.007150672	0.001936232	0	0.00002902	0.000043517	0.017051306
7	0.100432852	0.000090837	0.181781268	0	0.002380786	0.000006158	0.115540579
8	0.06799674	0.00396733	0.000412439	0	0.000186013	0.000014159	0.000210542
9	0.060731293	0.026232333	0.000122895	0	0.000003377	0.000005859	0.009371264
10	0.044502663	0.00000371	0.046051526	0	0.000048711	0.00000011	0.029334066
11	0.038994512	0.013083624	0.001091685	0	0.000005947	0.000000185	0.00002152
12	0.030482014	0.000001259	0.02360932	0	0.000000435	0	0.015779827

### 1.5.2 EQUILIBRIO FORZE

**Contributo:** Nome attribuito al sistema risultante.

**Fx:** Componente X di traslazione del sistema risultante. [daN]

**Fy:** Componente Y di traslazione del sistema risultante. [daN]

**Fz:** Componente Z di traslazione del sistema risultante. [daN]

**Mx:** Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN\*cm]

**My:** Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN\*cm]

**Mz:** Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN\*cm]

**Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-725947.165	-846692773	1397806738	0
Reazioni	0	0	725947.165	846692772	-1397806738	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-451813.778	-525644835	871008942	0
Reazioni	0	0	451813.778	525644835	-871008942	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Variabile A**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-122006.364	-141426503	235118407	0
Reazioni	0	0	122006.364	141426503	-235118407	0
PDelta	0	0	0	0	0	0

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Neve**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-26508.564	-31035230	51074707	0
Reazioni	0	0	26508.564	31035230	-51074707	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Variabile H**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-8098.935	-9481819	15604419	0
Reazioni	0	0	8098.935	9481819	-15604419	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Variabile C**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-33103.2	-44908443	63741674	0
Reazioni	0	0	33103.2	44908443	-63741674	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	147763.646	0	0	0	123491797	-172492034
Reazioni	-147763.646	0	0	0	-123491797	172492034
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	184704.558	0	-154364747	0	355772968
Reazioni	0	-184704.558	0	154364747	0	-355772968
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	-8113496
Reazioni	0	0	0	0	0	8113496
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	14021398
Reazioni	0	0	0	0	0	-14021398
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	231227.771	0	0	0	193245996	-269923959
Reazioni	-231227.771	0	0	0	-193245996	269923959
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	231227.771	0	-193245996	0	445384733
Reazioni	0	-231227.771	0	193245996	0	-445384733
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	-12696395
Reazioni	0	0	0	0	0	12696395
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	17553094
Reazioni	0	0	0	0	0	-17553094
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**1.5.3 RISPOSTA DI SPETTRO**

**Spettro:** Condizione elementare corrispondente allo spettro.

**n.b.:** Nome breve della condizione elementare.

**Fx:** Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

**Fy:** Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]



**Fz:** Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

**Mx:** Componente della coppia attorno all'asse X. [daN\*cm]

**My:** Componente della coppia attorno all'asse Y. [daN\*cm]

**Mz:** Componente della coppia attorno all'asse Z. [daN\*cm]

**Max X:** Massima reazione lungo l'asse X.

**Valore:** Valore massimo della reazione. [daN]

**Angolo:** Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

**Max Y:** Massima reazione lungo l'asse Y.

**Valore:** Valore massimo della reazione. [daN]

**Angolo:** Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

**Max Z:** Massima reazione lungo l'asse Z.

**Valore:** Valore massimo della reazione. [daN]

**Angolo:** Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro n.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	117784.79	21007.6	0	1.786E07	9.364E07	1.018E08	118211.55	5	124561.79	91	0	0
Y SLV	26250.16	154213.93	0	1.263E08	2.119E07	2.947E08	147527.68	5	154227.22	91	0	0
X SLD	170801.07	30525.21	0	2.597E07	1.362E08	1.474E08	171426.94	5	176785.56	91	0	0
Y SLD	30525.21	176768.34	0	1.469E08	2.465E07	3.379E08	171426.94	5	176785.56	91	0	0

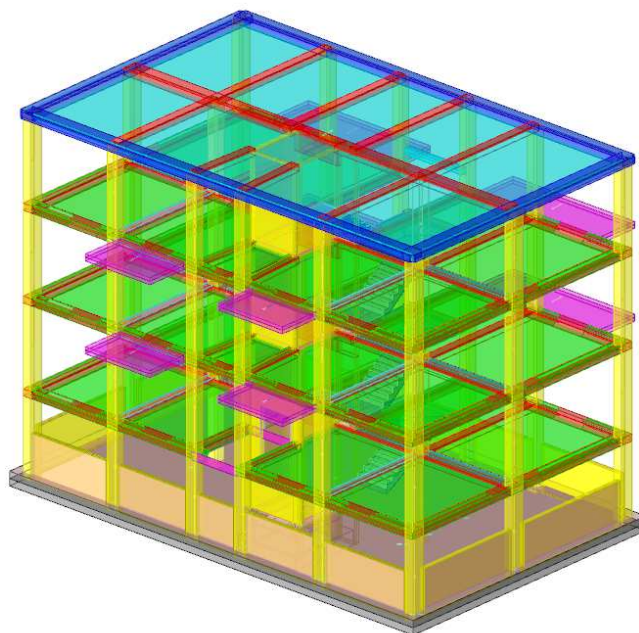
## 1.6 RISULTATI DELLA MODELLAZIONE

Nel seguito si riporta la vista tridimensionale della struttura modellata.

Per gli elementi strutturali si sono impiegate le seguenti sezioni:

- PILASTRI: 30x40 e 30x50
- TRAVI DI BORDO: 42x24 cm
- TRAVI DI SPINA: 54x24 cm

Tali dimensioni sono state concepite nel rispetto delle limitazioni geometriche riportate al paragrafo 7.4.6 delle Norme Tecniche per le Costruzioni.



	Descrizione	Colore	Pesi strutturali	Permanenti portati	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C
1	Piani							
Valore			0	360	200	0	0	0
Tipo valore			Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale
2	Copertura con muretti e tavelloni							
Valore			0	414	0	120	50	0
Tipo valore			Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale
3	Scala							
Valore			0	191	0	0	0	400
Tipo valore			Verticale	Verticale in proiezione	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale in proiezione
4	Balconi							
Valore			0	234	0	0	0	400
Tipo valore			Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale
5	platea							
Valore			0	360	200	0	0	0
Tipo valore			Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale

**CARICHI SUPERFICIALI**

	Descrizione	Colore	Pesi strutturali	Permanenti portati	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C
▶ 1	Tamponamenti							
Fx/F1 iniziale			0	0	0	0	0	0
Fx/F1 finale			0	0	0	0	0	0
Fy/F2 iniziale			0	0	0	0	0	0
Fy/F2 finale			0	0	0	0	0	0
Fz/F3 iniziale			0	-840	0	0	0	0
Fz/F3 finale			0	-840	0	0	0	0
Mx/M1 iniziale			0	0	0	0	0	0
Mx/M1 finale			0	0	0	0	0	0
My/M2 iniziale			0	0	0	0	0	0
My/M2 finale			0	0	0	0	0	0
Mz/M3 iniziale			0	0	0	0	0	0
Mz/M3 finale			0	0	0	0	0	0
2	Tramezzi							
Fx/F1 iniziale			0	0	0	0	0	0
Fx/F1 finale			0	0	0	0	0	0
Fy/F2 iniziale			0	0	0	0	0	0
Fy/F2 finale			0	0	0	0	0	0
Fz/F3 iniziale			0	-380	0	0	0	0
Fz/F3 finale			0	-380	0	0	0	0
Mx/M1 iniziale			0	0	0	0	0	0
Mx/M1 finale			0	0	0	0	0	0
My/M2 iniziale			0	0	0	0	0	0
My/M2 finale			0	0	0	0	0	0
Mz/M3 iniziale			0	0	0	0	0	0
Mz/M3 finale			0	0	0	0	0	0
3	cornicioni							
Fx/F1 iniziale			0	0	0	0	0	0
Fx/F1 finale			0	0	0	0	0	0
Fy/F2 iniziale			0	0	0	0	0	0
Fy/F2 finale			0	0	0	0	0	0
Fz/F3 iniziale			-625	-135	0	-138	0	0
Fz/F3 finale			-625	-135	0	-138	0	0
Mx/M1 iniziale			0	0	0	0	0	0
Mx/M1 finale			0	0	0	0	0	0
My/M2 iniziale			0	0	0	0	0	0
Mv/M2 finale			0	0	0	0	0	0
4	incremento pianerottolo scala							
Fx/F1 iniziale			0	0	0	0	0	0
Fx/F1 finale			0	0	0	0	0	0
Fy/F2 iniziale			0	0	0	0	0	0
Fy/F2 finale			0	0	0	0	0	0
Fz/F3 iniziale			0	-131	0	0	0	0
Fz/F3 finale			0	-131	0	0	0	0
Mx/M1 iniziale			0	0	0	0	0	0
Mx/M1 finale			0	0	0	0	0	0
My/M2 iniziale			0	0	0	0	0	0
My/M2 finale			0	0	0	0	0	0
Mz/M3 iniziale			0	0	0	0	0	0
Mz/M3 finale			0	0	0	0	0	0

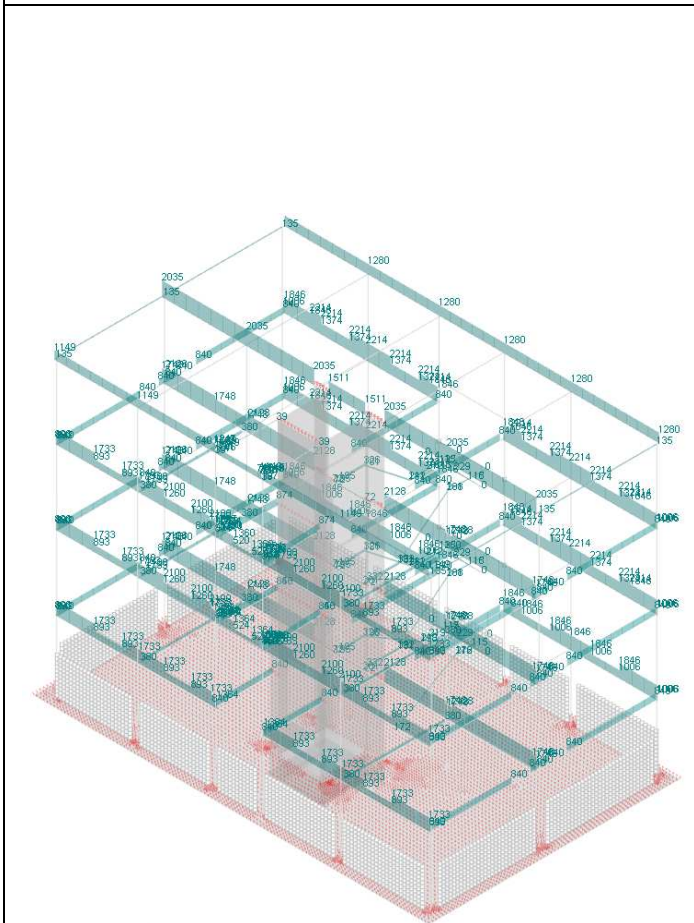
**CARICHI LINEARI**

Famiglia "SLU"							
Descrizione	Pesi strutturali	Permanenti portati	Variable A	Neve	Variable H	Variable C	
1	1	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	1,5	
3	1	0	0	0	1,5	0	
4	1	0	0	0	1,5	1,05	
5	1	0	0	0,75	0	1,5	
6	1	0	0	0,75	1,5	0	
7	1	0	0	0,75	1,5	1,05	
8	1	0	0	1,5	0	0	
9	1	0	0	1,5	0	1,05	
10	1	0	1,05	0	0	1,5	
11	1	0	1,05	0	1,5	0	
12	1	0	1,05	0	1,5	1,05	
13	1	0	1,05	0,75	0	1,5	
14	1	0	1,05	0,75	1,5	0	
15	1	0	1,05	0,75	1,5	1,05	
16	1	0	1,05	1,5	0	0	
17	1	0	1,05	1,5	0	1,05	
18	1	0	1,5	0	0	0	
19	1	0	1,5	0	0	1,05	
20	1	0	1,5	0,75	0	0	
21	1	0	1,5	0,75	0	1,05	
22	1	1,5	0	0	0	0	
23	1	1,5	0	0	0	1,5	
24	1	1,5	0	0	1,5	0	
25	1	1,5	0	0	1,5	1,05	
26	1	1,5	0	0,75	0	1,5	
27	1	1,5	0	0,75	1,5	0	
28	1	1,5	0	0,75	1,5	1,05	
29	1	1,5	0	1,5	0	0	
30	1	1,5	0	1,5	0	1,05	
31	1	1,5	1,05	0	0	1,5	
32	1	1,5	1,05	0	1,5	0	
33	1	1,5	1,05	0	1,5	1,05	
34	1	1,5	1,05	0,75	0	1,5	
35	1	1,5	1,05	0,75	1,5	0	
36	1	1,5	1,05	0,75	1,5	1,05	

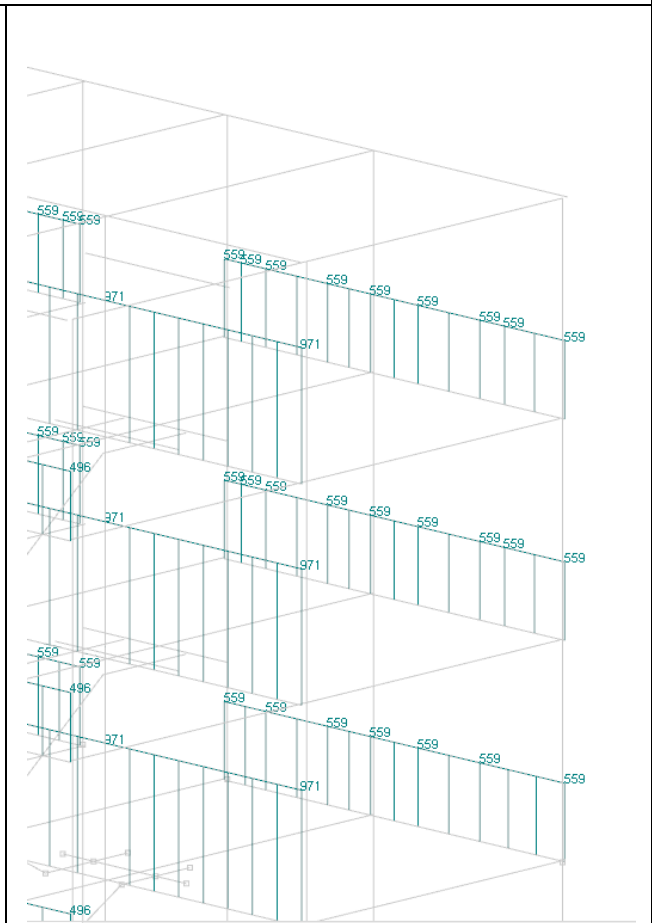
Famiglia "SLU"							
Descrizione	Pesi strutturali	Permanenti portati	Variable A	Neve	Variable H	Variable C	
36	1	1,5	1,05	0,75	1,5	1,05	
37	1	1,5	1,05	1,5	0	0	
38	1	1,5	1,05	1,5	0	1,05	
39	1	1,5	1,5	0	0	0	
40	1	1,5	1,5	0	0	1,05	
41	1	1,5	1,5	0,75	0	0	
42	1	1,5	1,5	0,75	0	1,05	
43	1,3	0	0	0	0	0	
44	1,3	0	0	0	0	1,5	
45	1,3	0	0	0	1,5	0	
46	1,3	0	0	0	1,5	1,05	
47	1,3	0	0	0,75	0	1,5	
48	1,3	0	0	0,75	1,5	0	
49	1,3	0	0	0,75	1,5	1,05	
50	1,3	0	0	1,5	0	0	
51	1,3	0	0	1,5	0	1,05	
52	1,3	0	1,05	0	0	1,5	
53	1,3	0	1,05	0	1,5	0	
54	1,3	0	1,05	0	1,5	1,05	
55	1,3	0	1,05	0,75	0	1,5	
56	1,3	0	1,05	0,75	1,5	0	
57	1,3	0	1,05	0,75	1,5	1,05	
58	1,3	0	1,05	1,5	0	0	
59	1,3	0	1,05	1,5	0	1,05	
60	1,3	0	1,5	0	0	0	
61	1,3	0	1,5	0	0	1,05	
62	1,3	0	1,5	0,75	0	0	
63	1,3	0	1,5	0,75	0	1,05	
64	1,3	1,5	0	0	0	0	
65	1,3	1,5	0	0	0	1,5	
66	1,3	1,5	0	0	1,5	0	
67	1,3	1,5	0	0	1,5	1,05	
68	1,3	1,5	0	0,75	0	1,5	
69	1,3	1,5	0	0,75	1,5	0	
70	1,3	1,5	0	0,75	1,5	1,05	
71	1,3	1,5	0	1,5	0	0	
72	1,3	1,5	0	1,5	0	1,05	
73	1,3	1,5	1,05	0	0	1,5	
74	1,3	1,5	1,05	0	1,5	0	
75	1,3	1,5	1,05	0	1,5	1,05	
76	1,3	1,5	1,05	0,75	0	1,5	
77	1,3	1,5	1,05	0,75	1,5	0	
78	1,3	1,5	1,05	0,75	1,5	1,05	
79	1,3	1,5	1,05	1,5	0	0	
80	1,3	1,5	1,05	1,5	0	1,05	
81	1,3	1,5	1,5	0	0	0	
82	1,3	1,5	1,5	0	0	1,05	
83	1,3	1,5	1,5	0,75	0	0	
84	1,3	1,5	1,5	0,75	0	1,05	

Famiglia "SLV"												
Descrizione	Pesi strutturali	Permanenti portati	Variable A	Neve	Variable H	Variable C	Delta T	Sigma X.SLV	Sigma Y.SLV	Sigma Z.SLV	Eccentricità Y per sigma X.SLV	Eccentricità X per sigma Y.SLV
1	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-1	-0,3	0	-1	0,3
2	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-1	-0,3	0	1	-0,3
3	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-1	0,3	0	-1	0,3
4	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-1	0,3	0	1	-0,3
5	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-0,3	-1	0	-0,3	1
6	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-0,3	-1	0	0,3	-1
7	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-0,3	-1	0	-0,3	1
8	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-0,3	-1	0	0,3	-1
9	1	1	0,3	0	0	0,6	0	0,3	-1	0	-0,3	1
10	1	1	0,3	0	0	0,6	0	0,3	-1	0	0,3	-1
11	1	1	0,3	0	0	0,6	0	0,3	-1	0	-0,3	1
12	1	1	0,3	0	0	0,6	0	0,3	-1	0	0,3	-1
13	1	1	0,3	0	0	0,6	0	1	-0,3	0	-1	0,3
14	1	1	0,3	0	0	0,6	0	1	-0,3	0	1	-0,3
15	1	1	0,3	0	0	0,6	0	1	0,3	0	-1	0,3
16	1	1	0,3	0	0	0,6	0	1	0,3	0	1	-0,3
17	1	1	0,3	0	0	0,6	0	1	0	0	0	0
18	1	1	0,3	0	0	0,6	0	0	1	0	0	0
19	1	1	0,3	0	0	0,6	0	-1	0	0	0	0
20	1	1	0,3	0	0	0,6	0	0	-1	0	0	0

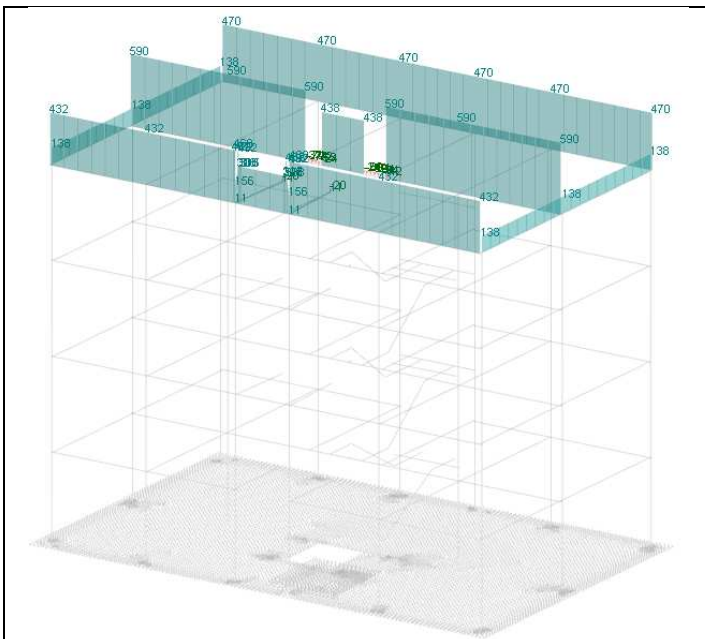
Carichi lineari agenti in condizioni elementari



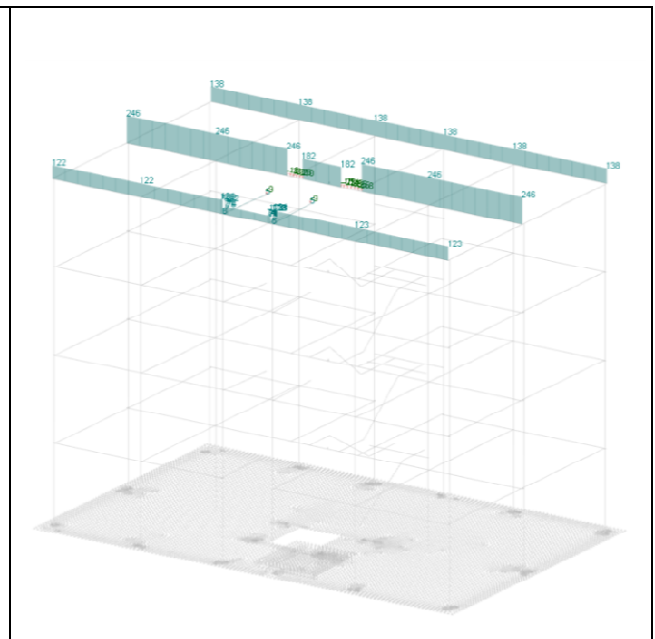
Carico permanente



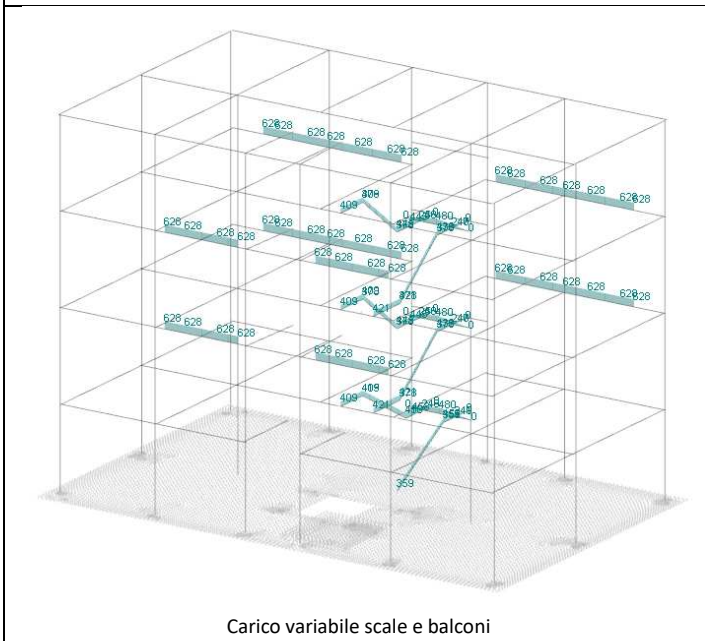
Carico Accidentale da Civile Abitazione



Carico Neve



Carico copertura per sola manutenzione

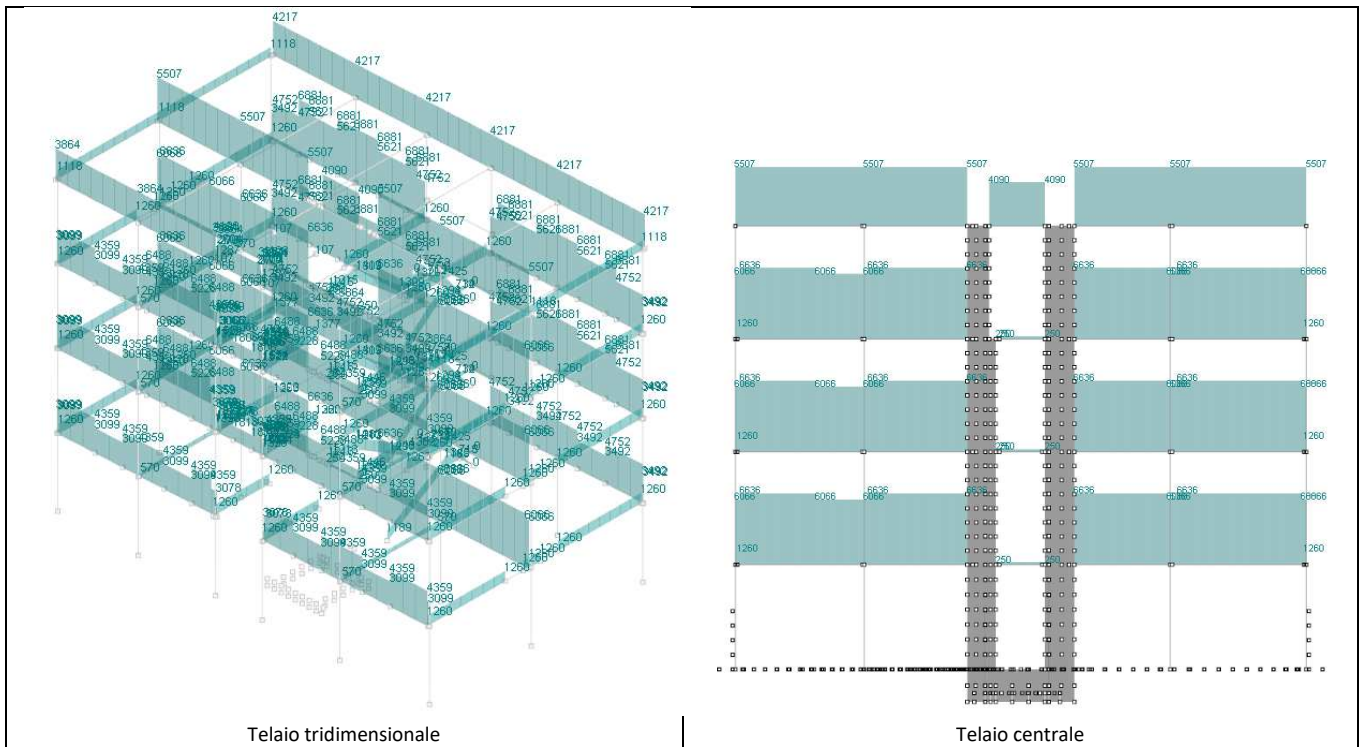


Carico variabile scale e balconi

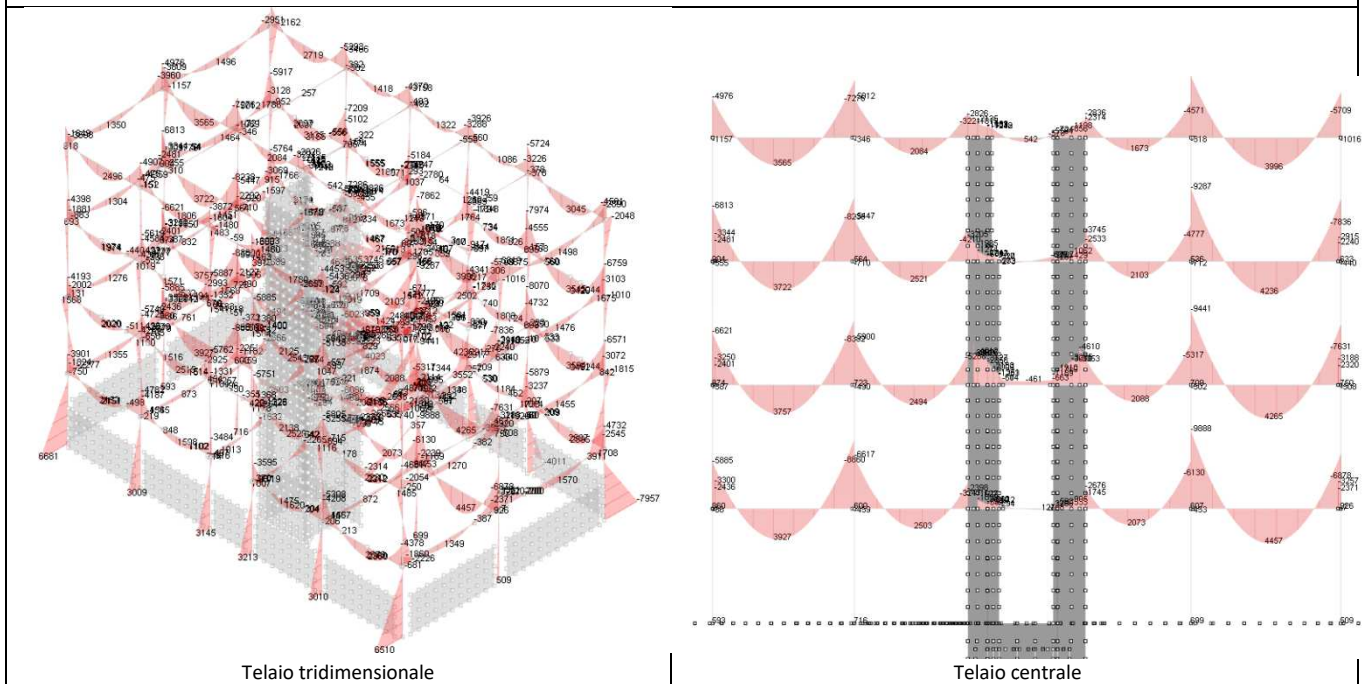
**Esaminiamo il telaio sottoposto alla combinazione di carico SLU 84 (che a livello di carichi dovrebbe essere la combinazione più gravosa)**

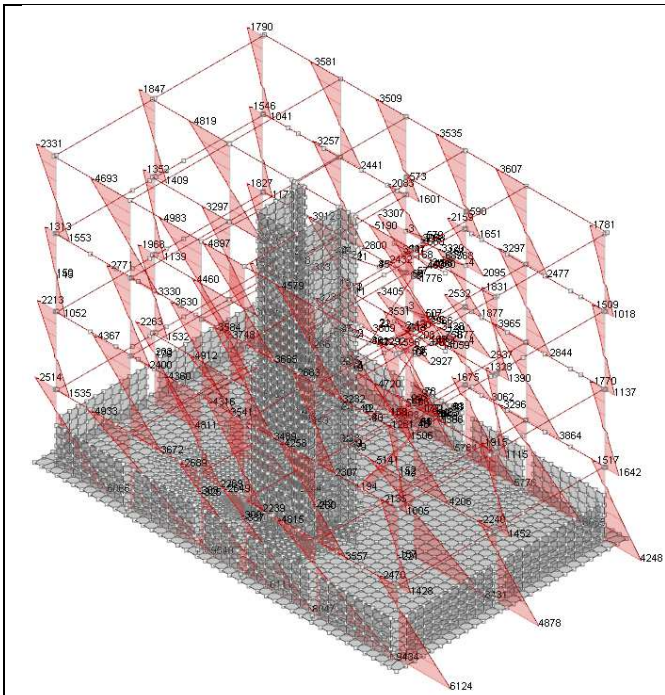
Carichi lineari agenti in combinazione SLU 84 (daN/m)



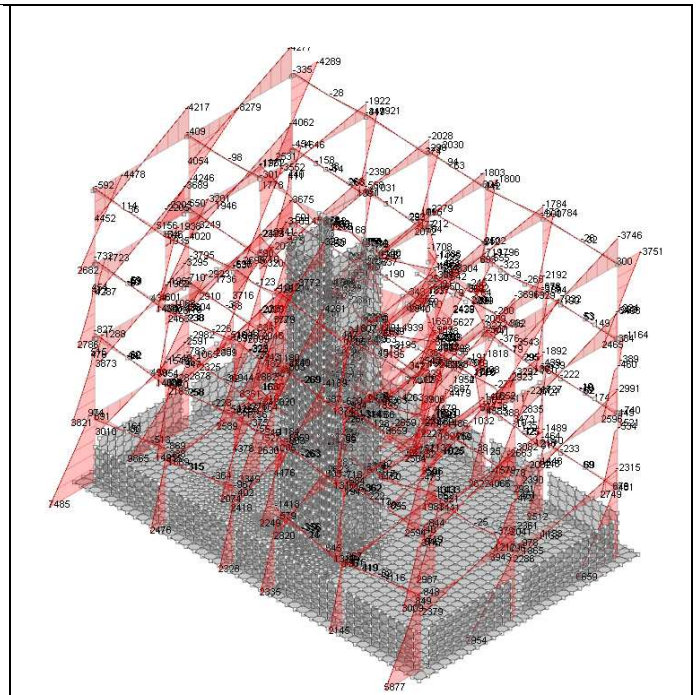


Momenti flettenti nelle travi sotto carichi verticali SLU 84 (daNm)

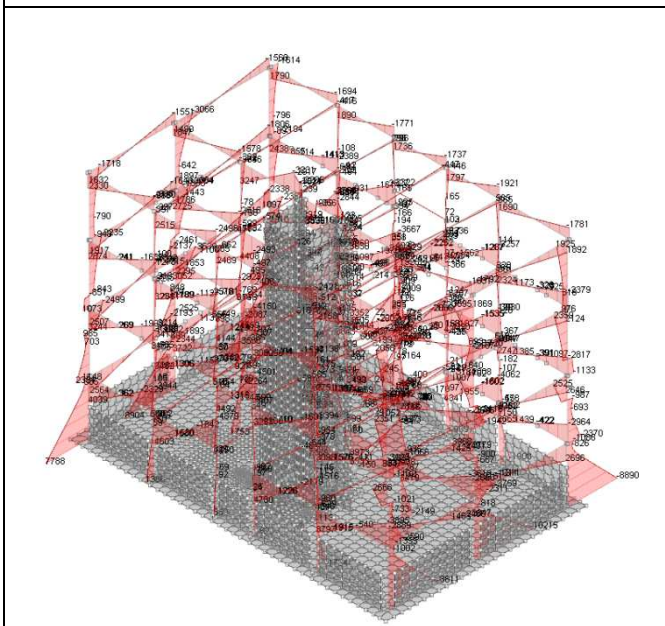




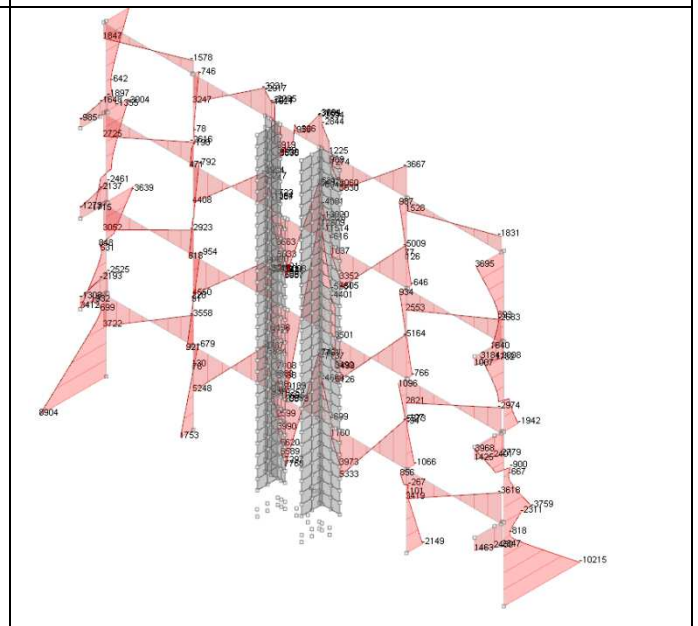
**MOMENTI M2 IN CONDIZIONE SISMA X SLV**



**MOMENTI M3 IN CONDIZIONE SISMA Y SLV**

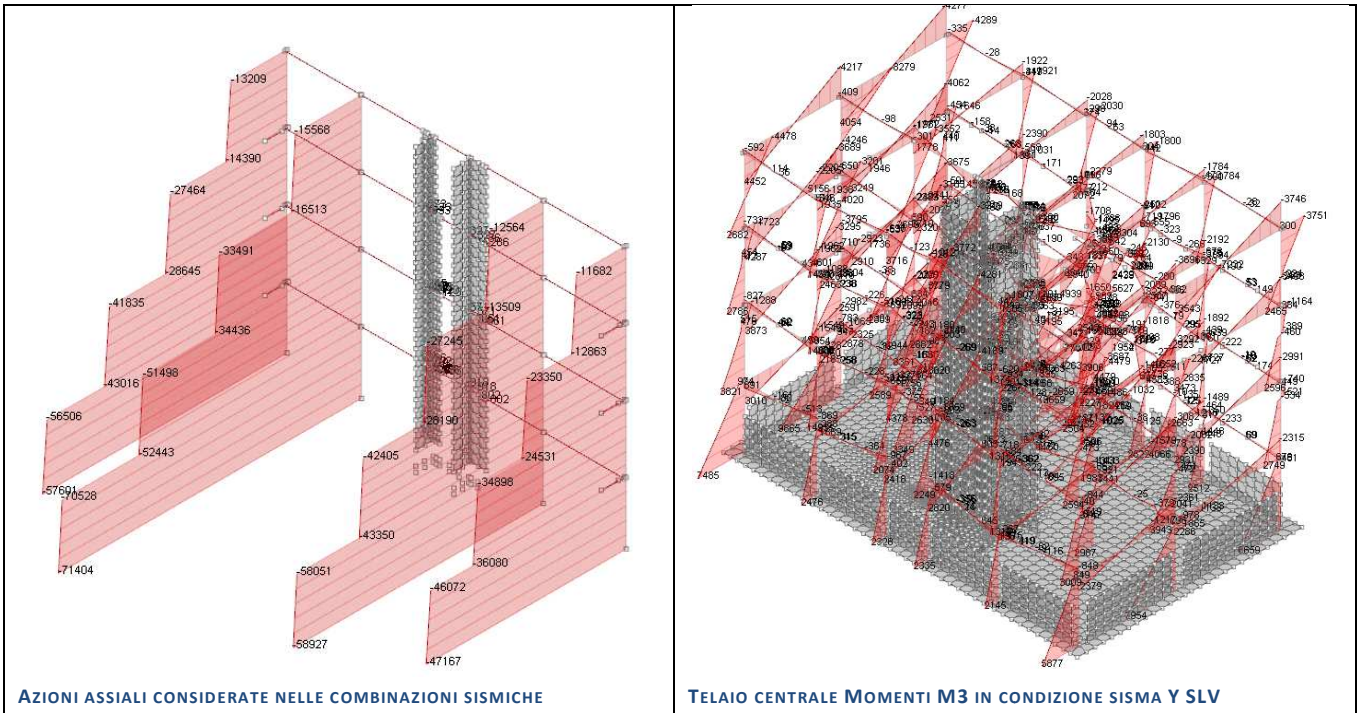


**TELAIO TRIDIMENSIONALE MOMENTI M3 IN CONDIZIONE SISMA X SLV**

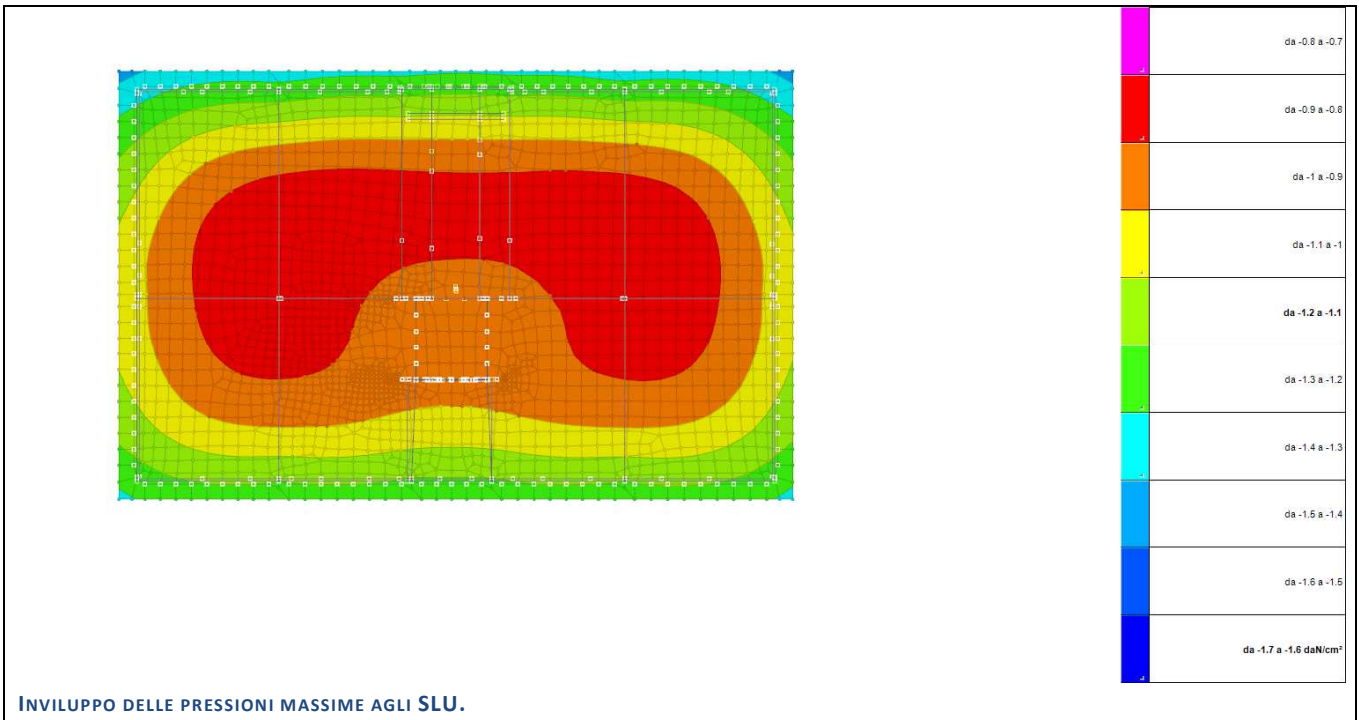


**TELAIO CENTRALE MOMENTI M3 IN CONDIZIONE SISMA X SLV**

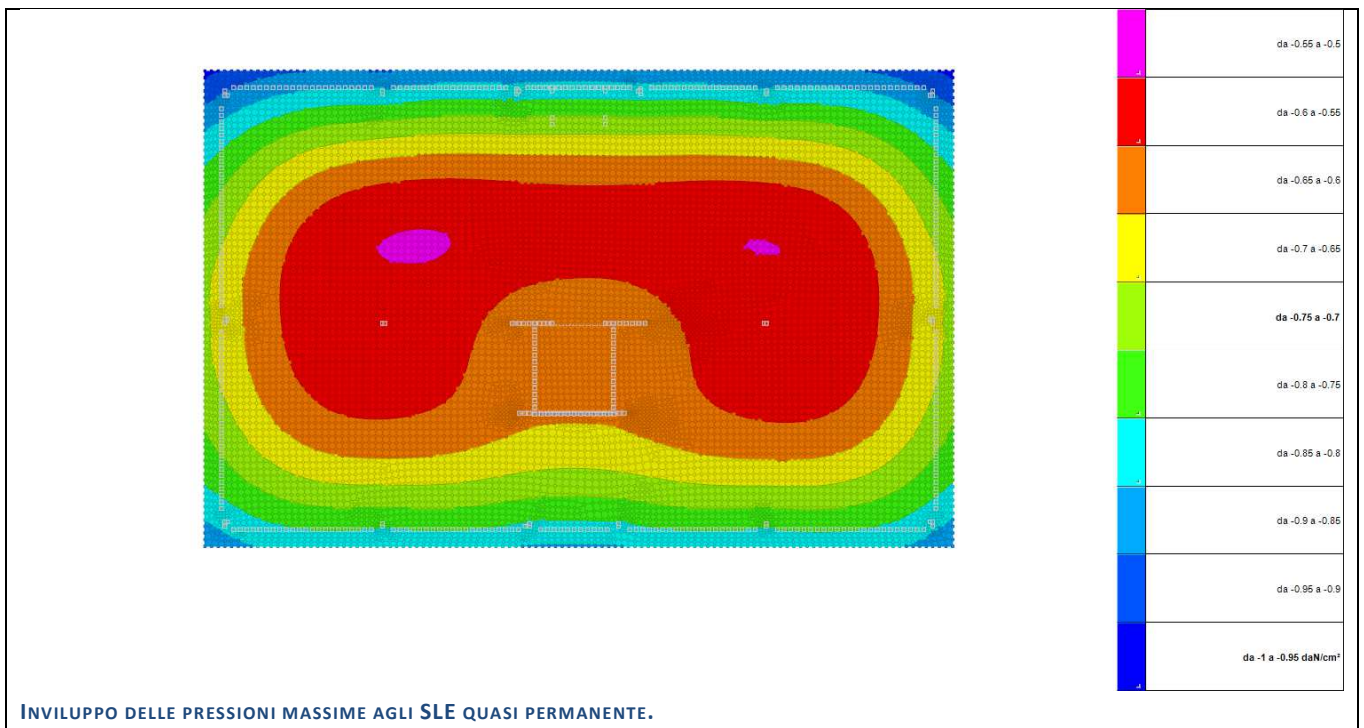




Verifica delle pressioni sul terreno







Le pressioni agli SLU sono mediamente pari a 1 daN/cm<sup>2</sup> e in esercizio mediamente pari a 0.6 daN/cm<sup>2</sup>

## 2 RELAZIONE SULLA MODELLAZIONE SISMICA CONCERNENTE LA "PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE" DEL SITO DI COSTRUZIONE

### 2.1 INDICAZIONI SU $V_N$ E CLASSE D'USO

La vita nominale  $V_N$  dell' opera è pari a 50 anni, come da punto 2 della seguente tabella.

TIPI DI COSTRUZIONE		Vita Nominale $V_N$ (in anni)
1	Opere provvisorie – Opere provvisionali - Strutture in fase costruttiva <sup>1</sup>	$\leq 10$
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	$\geq 50$
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	$\geq 100$

L'edificio si colloca in classe d'uso II.

Riporto da normativa:

*Classe I:* Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

*Classe II:* Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

*Classe III:* Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

*Classe IV:* Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Abbiamo quindi un periodo di riferimento per la struttura in oggetto pari a:

$$V_R = V_N \cdot C_U \quad (2.4.1)$$

Il valore del coefficiente d'uso  $C_U$  è definito, al variare della classe d'uso, come mostrato in Tab. 2.4.II.

**Tab. 2.4.II** – Valori del coefficiente d'uso  $C_U$

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE $C_U$	0,7	1,0	1,5	2,0

Se  $V_R \leq 35$  anni si pone comunque  $V_R = 35$  anni.

$$V_R = 50 \cdot 1 = 50$$

## 2.2 DEFINIZIONE DELL'AZIONE SISMICA

Riporto da normativa:

### 3.2 AZIONE SISMICA

Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito di costruzione. Essa costituisce l’elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa  $a_g$  in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria **A** quale definita al § 3.2.2), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente  $S_e(T)$ , con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza  $P_{V_R}$ , come definite nel § 3.2.1, nel periodo di riferimento  $V_R$ , come definito nel § 2.4. In alternativa è ammesso l’uso di accelerogrammi, purché correttamente commisurati alla *pericolosità sismica* del sito.

Ai fini della presente normativa le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{V_R}$ , a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

- $a_g$  accelerazione orizzontale massima al sito;
- $F_o$  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.

Questi 3 valori sono definiti dalla normativa in funzione delle coordinate del sito su cui andrà a realizzare la struttura.

Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	Agg	Fo	T
SLO	Default (81)	30	0.0662	2.404	0.26
SLD	Default (63)	50	0.0845	2.394	0.27
SLV	Default (10)	475	0.2042	2.439	0.301
SLC	Default (5)	975	0.2558	2.455	0.315

Queste sono le coordinate del punto individuato sulla mappa:  
(44.287083, 11.890024, 34.046017) WGS84 Copia negli appunti

Riporto da normativa:



### 3.2.3.2.1 Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{V_R}$  considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[ \frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left( 1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\
 T_B \leq T < T_C & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \\
 T_C \leq T < T_D & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left( \frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left( \frac{T_C T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned} \tag{3.2.4}$$

nelle quali  $T$  ed  $S_e$  sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale. Nelle (3.2.4) inoltre

$S$  è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche mediante la relazione seguente

$$S = S_S \cdot S_T, \tag{3.2.5}$$

essendo  $S_S$  il coefficiente di amplificazione stratigrafica (vedi Tab. 3.2.V) e  $S_T$  il coefficiente di amplificazione topografica (vedi Tab. 3.2.VI);

$\eta$  è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali  $\xi$  diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = \sqrt{10/(5 + \xi)} \geq 0,55, \tag{3.2.6}$$

dove  $\xi$  (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione;

$F_0$  è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;

$T_C$  è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T_C = C_C \cdot T_C^*, \tag{3.2.7}$$

dove  $T_C^*$  è definito al § 3.2 e  $C_C$  è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo (vedi Tab. 3.2.V);

$T_B$  è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_C / 3, \tag{3.2.8}$$

$T_D$  è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6. \tag{3.2.9}$$

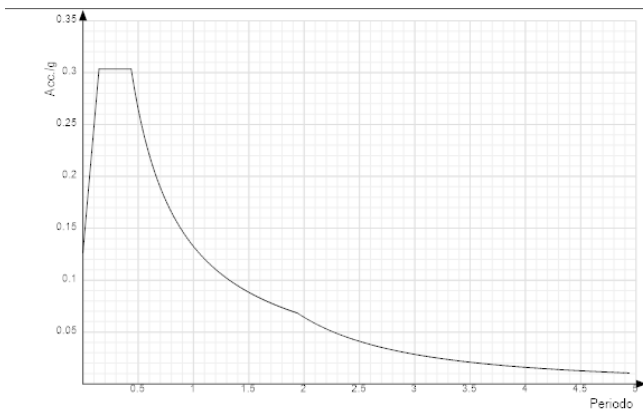
Categoria del suolo: C - sabbie ed argille medie	
<b>SLO</b> Ss orizzontale SLO: Default (1.50) Tb orizzontale SLO: s Default (0.142) Tc orizzontale SLO: s Default (0.426) Td orizzontale SLO: s Default (1.865)	
<b>SLD</b> Ss orizzontale SLD: Default (1.50) Tb orizzontale SLD: s Default (0.146) Tc orizzontale SLD: s Default (0.437) Td orizzontale SLD: s Default (1.938)	
<b>SLV</b> Ss orizzontale SLV: Default (1.40) Tb orizzontale SLV: s Default (0.157) Tc orizzontale SLV: s Default (0.470) Td orizzontale SLV: s Default (2.417)	
<b>SLC</b> Ss orizzontale SLC: Default (1.32) Tb orizzontale SLC: s Default (0.161) Tc orizzontale SLC: s Default (0.484) Td orizzontale SLC: s Default (2.623)	
<b>Verticale</b> Ss verticale: Default (1.00) Tb verticale: s Default (0.050) Tc verticale: s Default (0.150) Td verticale: s Default (1.000)	
Categoria topografica: T1 St: Default (1.00)	

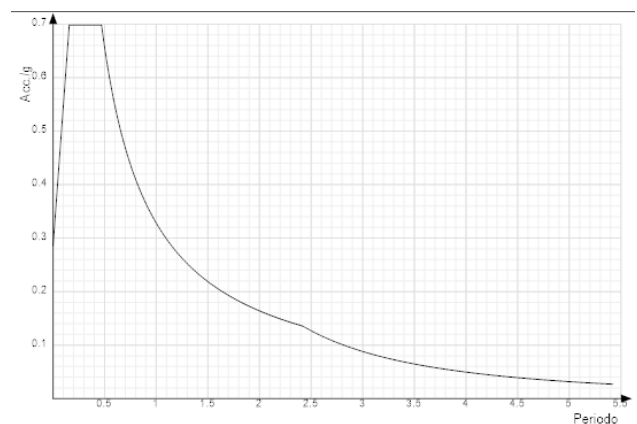
Categoria sottosuolo	$S_s$	$C_c$
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	$S_T$
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,4



Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente orizzontale SLD cap. 3.2.3.2.1 DM2008



Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente orizzontale SLV cap. 3.2.3.2.1 DM2008

Riporto da normativa:

### 3.2.3.5 Spettri di progetto per gli stati limite ultimi

Qualora le verifiche agli stati limite ultimi non vengano effettuate tramite l'uso di opportuni accelerogrammi ed analisi dinamiche al passo, ai fini del progetto o della verifica delle strutture le capacità dissipative delle strutture possono essere messe in conto attraverso una riduzione delle forze elastiche, che tiene conto in modo semplificato della capacità dissipativa anelastica della struttura, della sua sovrarresistenza, dell'incremento del suo periodo proprio a seguito delle plasticizzazioni. In tal caso, lo spettro di progetto  $S_d(T)$  da utilizzare, sia per le componenti orizzontali, sia per la componente verticale, è lo spettro elastico corrispondente riferito alla probabilità di superamento nel periodo di riferimento  $P_{V_R}$  considerata (v. §§ 2.4 e 3.2.1), con le ordinate ridotte sostituendo nelle formule 3.2.4  $\eta$  con  $1/q$ , dove  $q$  è il fattore di struttura definito nel capitolo 7.

Si assumerà comunque  $S_d(T) \geq 0,2a_g$ .

## 2.2.1 CALCOLO DEL FATTORE DI STRUTTURA Q

Riporto da normativa:

Il valore del fattore di struttura  $q$  da utilizzare per ciascuna direzione della azione sismica, dipende dalla tipologia strutturale, dal suo grado di iperstaticità e dai criteri di progettazione adottati e prende in conto le non linearità di materiale. Esso può essere calcolato tramite la seguente espressione:

$$q = q_0 \cdot K_R \quad (7.3.1)$$

dove:

$q_0$  è il valore massimo del fattore di struttura che dipende dal livello di duttilità attesa, dalla tipologia strutturale e dal rapporto  $\alpha_u/\alpha_1$  tra il valore dell'azione sismica per il quale si verifica la formazione di un numero di cerniere plastiche tali da rendere la struttura labile e quello per il quale il primo elemento strutturale raggiunge la plasticizzazione a flessione;

$K_R$  è un fattore riduttivo che dipende dalle caratteristiche di regolarità in altezza della costruzione, con valore pari ad 1 per costruzioni regolari in altezza e pari a 0,8 per costruzioni non regolari in altezza.

Per le costruzioni regolari in pianta, qualora non si proceda ad un'analisi non lineare finalizzata alla valutazione del rapporto  $\alpha_u/\alpha_1$ , per esso possono essere adottati i valori indicati nei paragrafi successivi per le diverse tipologie costruttive.

Per le costruzioni non regolari in pianta, si possono adottare valori di  $\alpha_u/\alpha_1$  pari alla media tra 1,0 ed i valori di volta in volta forniti per le diverse tipologie costruttive.

La scelta del fattore di struttura deve essere adeguatamente giustificata. Il valore adottato deve dar luogo ad azioni di progetto agli stati limite ultimi coerenti con le azioni di progetto assunte per gli stati limite di esercizio.

Per la componente verticale dell'azione sismica il valore di  $q$  utilizzato, a meno di adeguate analisi giustificative, è  $q = 1,5$  per qualunque tipologia strutturale e di materiale, tranne che per i ponti per i quali è  $q = 1$ .

Riporto da normativa:

### 7.4.3.2 Fattori di struttura

Il fattore di struttura da utilizzare per ciascuna direzione della azione sismica orizzontale è calcolato come riportato nel § 7.3.1.

I massimi valori di  $q_0$  relativi alle diverse tipologie ed alle due classi di duttilità considerate (CD "A" e CD "B") sono contenuti nella tabella seguente.

Tabella 7.4.1 – Valori di  $q_0$

Tipologia	$q_0$	
	CD "B"	CD "A"
Strutture a telaio, a pareti accoppiate, miste	$3,0 \alpha_u/\alpha_1$	$4,5 \alpha_u/\alpha_1$
Strutture a pareti non accoppiate	3,0	$4,0 \alpha_u/\alpha_1$
Strutture deformabili torsionalmente	2,0	3,0
Strutture a pendolo inverso	1,5	2,0

Le strutture a pareti estese debolmente armate devono essere progettate in CD "B". Strutture aventi i telai resistenti all'azione sismica composti, anche in una sola delle direzioni principali, con travi a spessore devono essere progettate in CD "B" a meno che tali travi non si possano considerare elementi strutturali "secondari".

Per strutture regolari in pianta, possono essere adottati i seguenti valori di  $\alpha_u/\alpha_1$ :

a) Strutture a telaio o miste equivalenti a telai

- strutture a telaio di un piano  $\alpha_u/\alpha_1 = 1,1$
- strutture a telaio con più piani ed una sola campata  $\alpha_u/\alpha_1 = 1,2$
- strutture a telaio con più piani e più campate  $\alpha_u/\alpha_1 = 1,3$

b) Strutture a pareti o miste equivalenti a pareti

- strutture con solo due pareti non accoppiate per direzione orizzontale  $\alpha_u/\alpha_1 = 1,0$
- altre strutture a pareti non accoppiate  $\alpha_u/\alpha_1 = 1,1$
- strutture a pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti  $\alpha_u/\alpha_1 = 1,2$



**Valutazione del fattore di struttura**

La nostra struttura sarà del tipo struttura mista equivalente a pareti ovvero strutture miste telaio-pareti, in cui la resistenza alle azioni verticali è affidata ai telai, mentre la resistenza alle azioni orizzontali è affidata in parte ai telai ed in parte alle pareti. Nel caso in esame più del 50% dell'azione orizzontale è assorbita dalle pareti, pertanto si ha una struttura mista equivalente a pareti.

La struttura verrà realizzata in classe di duttilità B.

La struttura realizzata è considerabile di forma regolare in pianta e in elevazione.

Valutando il fattore kw nelle due direzioni si ha:

Pertanto si ottengono i seguenti fattori di struttura nelle due direzioni:

$$K_w = (1 + \alpha_0) / 3$$

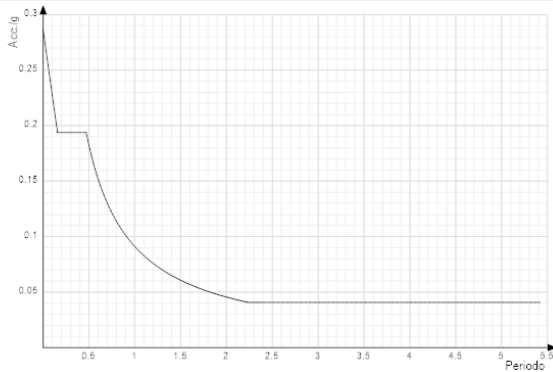
$$\text{Con } \alpha_{0x} = h/b_x \text{ prevalente} = 315/111 = 2.84 \rightarrow K_{wx} = 3.84/3 = 1.28 > 1 \rightarrow K_{wx} = 1$$

$$\alpha_{0y} = h/b_y = 315/225 = 1.4 \rightarrow K_{wy} = 2.4/3 = 0.80$$

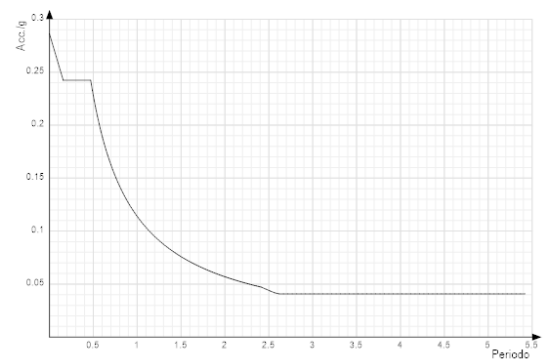
**Fattore di struttura per sisma x = 3.60**

**Fattore di struttura per sisma y = 2.88**

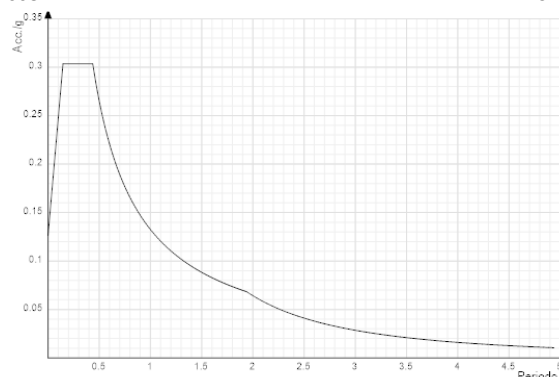
Classe di duttilità	CD "B"
Regolarità in pianta	<input checked="" type="checkbox"/>
Regolarità in elevazione	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Edificio C.A.	
Tipologia C.A.	Strutture miste equivalenti a pareti $q=3.0 \cdot \alpha_0/\alpha_1$
$\alpha_0/\alpha_1$ C.A.	Strutture a pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti $\alpha_0/\alpha_1=1.2$
Kw	0.800



Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV cap. 3.2.3.5 DM2008



Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV cap. 3.2.3.5 DM2008



Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD cap. 3.2.3.5 DM2008

### 3 RELAZIONE SUI MATERIALI

Per garantire la durabilità dell'opera e ridurre gli interventi di manutenzione straordinaria si adotteranno calcestruzzi XC2 in fondazione e XC3 in elevazione, inoltre verranno adottati i copriferri minimi come da punto C4.1.6.1.3 della circolare 02/02/2009 n°617.

#### 3.1 MATERIALI

##### 3.1.1 MATERIALI C.A.

**Descrizione:** Descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Rck:** Resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m<sup>2</sup>]

**E:** Modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m<sup>2</sup>]

**Gamma:** Peso specifico del materiale. [kN/m<sup>3</sup>]

**Poisson:** Coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**G:** Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [kN/m<sup>2</sup>]

**Alfa:** Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

Descrizione	Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
C25/30	30000	31447161	25	0.1	14294164	0.00001
C30/37	37000	33019435	25	0.1	15008834	0.00001

##### 3.1.2 CURVE DI MATERIALI C.A.

**Rck:** Resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m<sup>2</sup>]

**E:** Modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m<sup>2</sup>]

**Gamma:** Peso specifico del materiale. [kN/m<sup>3</sup>]

**Poisson:** Coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**G:** Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [kN/m<sup>2</sup>]

**Alfa:** Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C<sup>-1</sup>]

**Curva:** Curva caratteristica.

**Reaz.traz.:** Reagisce a trazione.

**Comp.frag.:** Ha comportamento fragile.

**E.compr.:** Modulo di elasticità a compressione. [kN/m<sup>2</sup>]

**Incr.compr.:** Incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

**EpsEc:** Epsilon elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

**EpsUc:** Epsilon ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

**E.traz.:** Modulo di elasticità a trazione. [kN/m<sup>2</sup>]

**Incr.traz.:** Incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

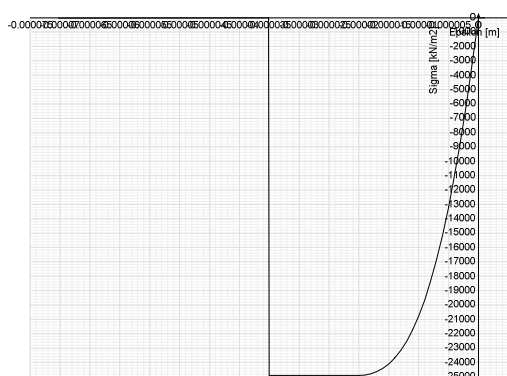
**EpsEt:** Epsilon elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

**EpsUt:** Epsilon ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

**Materiale: C25/30**

Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
30000	31447161	25	0.1	14294164	0.00001

Curva									
Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
No	Si	31447161	0.0001	-0.002	-0.0035	31447161	0.0001	0.0000569	0.0000626

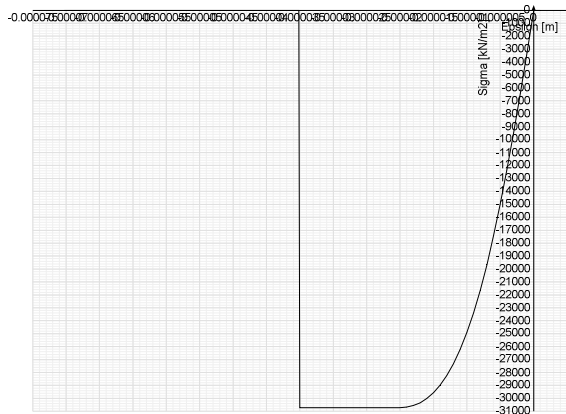




**Materiale: C30/37**

Rck	E	Gamma	Poisson	G	Alfa
37000	33019435	25	0.1	15008834	0.00001

Curva									
Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
No	Si	33019435	0.0001	-0.002	-0.0035	33019435	0.0001	0.0000624	0.0000686



### 3.1.3 ARMATURE

**Descrizione:** Descrizione o nome assegnato all'elemento.

**fyk:** Resistenza caratteristica. [kN/m2]

**Sigma amm.:** Tensione ammissibile. [kN/m2]

**Tipo:** Tipo di barra.

**E:** Modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m2]

**Gamma:** Peso specifico del materiale. [kN/m3]

**Poisson:** Coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

**G:** Modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste. [kN/m2]

**Alfa:** Coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C-1]

**Livello di conoscenza:** Indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ. 02/02/09 n. 617 §C8A.

Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	Sigma amm.	Tipo	E	Gamma	Poisson	G	Alfa	Livello di conoscenza
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	79230769	0.000012	Nuovo

## 4 RELAZIONE DI CALCOLO

### 4.1 SCHEMATIZZAZIONE DEL MODELLO STRUTTURALE E CRITERI GENERALI DI ANALISI E DI VERIFICA

#### 4.1.1 DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA SISMICAD

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili. Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli: un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore; il solutore agli elementi finiti; un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Denominazione del software: SismiCad 12.8

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 15, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

Rivenditore: CONCRETE SRL - Via della Pieve 19 - 35121 Padova - tel.049-8754720

Versione: 12.8

Identificatore licenza: SW-2328918

Intestatario della licenza: INSTUDIO INGEGNERI ASSOCIATI - VIALE DELLA LIRICA, 49 - RAVENNA

Versione regolarmente licenziata

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse. I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidità finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi. Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente. Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura. Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità: - travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidità assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione. - le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito; - le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; - le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale.- I plinti su

suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale. - I pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti. - i plinti su pali sono modellati attraverso aste di di rigidità elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali;- le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastre con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidità alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale.- La deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio. - I disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali.- Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche.- Alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento.- Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

#### 4.1.2 VERIFICHE DELLE MEMBRATURE IN CEMENTO ARMATO

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08 o secondo Eurocodice 2. Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione. I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione. Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8. I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro. Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione.

## 4.2 SEZIONI ELEMENTI STRUTTURALI

### 4.2.1 SEZIONI RETTANGOLARI C.A.



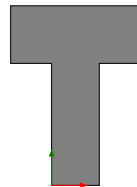
**Descrizione:** Descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Area Tx FEM:** Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]

**Area Ty FEM:** Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]  
**JxFEM:** Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**JyFEM:** Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**JtFEM:** Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**H:** Altezza della sezione. [cm]  
**B:** Larghezza della sezione. [cm]  
**c.s.:** Copriferro superiore della sezione. [cm]  
**c.i.:** Copriferro inferiore della sezione. [cm]  
**c.l.:** Copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 120*20	2000	2000	80000	2880000	286400	20	120	2	2	2
R 40x30c=3.5cm	1000	1000	90000	160000	189900	30	40	3.5	3.5	3.5
R 120x15	1500	1500	33750	2160000	124368.75	15	120	2	2	2
R 54x24 c=3	1080	1080	62208	314928	179159.04	24	54	3	3	3
PIL 40*30 c=3.5	1000	1000	90000	160000	189900	30	40	3.5	3.5	3.5
R 42x24 c=3	840	840	48384	148176	123863.04	24	42	3	3	3
R 30x30 c=3	750	750	67500	67500	99900	30	30	3	3	3
R 30x24 c=3cm	600	600	34560	54000	68567.04	24	30	3	3	3
PIL 30x50 c=3.5	1250	1250	312500	112500	279900	50	30	3.5	3.5	3.5
R 25x24 c=3	500	500	28800	31250	45527.04	24	25	3	3	3

#### 4.2.2 SEZIONI A T C.A.



**Descrizione:** Descrizione o nome assegnato all'elemento.  
**Area Tx FEM:** Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]  
**Area Ty FEM:** Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]  
**JxFEM:** Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**JyFEM:** Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**JtFEM:** Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**H:** Altezza della sezione. [cm]  
**B anima:** Spessore dell'anima della sezione. [cm]  
**H ala:** Spessore dell'ala della sezione. [cm]  
**B ala sx.:** Larghezza dell'ala sinistra della sezione. [cm]  
**B ala dx.:** Larghezza dell'ala destra della sezione. [cm]  
**c.s.:** Copriferro superiore della sezione. [cm]  
**c.i.:** Copriferro inferiore della sezione. [cm]  
**c.l.:** Copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B anima	H ala	B ala sx.	B ala dx.	c.s.	c.i.	c.l.
T (17+17+20)x75	1080	1250	1.09E6	348928	5.01E5	75	20	24	17	17	3	3	3
T (17+0+20)x42	1080	700	1.65E5	1.32E5	2.04E5	42	20	24	17	0	3	3	3
T (17+0+20)x75	1080	1250	9.31E5	1.70E5	3.01E5	75	20	24	17	0	3	3	3

#### 4.2.3 CARATTERISTICHE INERZIALI SEZIONI C.A.

**Descrizione:** Descrizione o nome assegnato all'elemento.  
**Xg:** Ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]  
**Yg:** Ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]  
**Area:** Area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm<sup>2</sup>]  
**Jx:** Momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jy:** Momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jxy:** Momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm<sup>4</sup>]  
**Jm:** Momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm<sup>4</sup>]  
**Jn:** Momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm<sup>4</sup>]  
**Alfa:** Angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]  
**Area Tx FEM:** Area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]  
**Area Ty FEM:** Area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm<sup>2</sup>]  
**JxFEM:** Momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]  
**JyFEM:** Momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

**JtFEM:** Momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm<sup>4</sup>]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	Alfa	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 120*20	60	10	2400	80000	2.9E6	0	80000	2.9E6	0	2000	2000	80000	2880000	286400
R 40x30c=3.5cm	20	15	1200	90000	160000	0	90000	160000	0	1000	1000	90000	160000	189900
R 120x15	60	7.5	1800	33750	2.2E6	0	33750	2.2E6	0	1500	1500	33750	2160000	1.24E05
R 54x24 c=3	27	12	1296	62208	314928	0	62208	314928	0	1080	1080	62208	314928	1.79E05
PIL 40*30 c=3.5	20	15	1200	90000	160000	0	90000	160000	0	1000	1000	90000	160000	189900
R 42x24 c=3	21	12	1008	48384	148176	0	48384	148176	0	840	840	48384	148176	1.24E05
R 30x30 c=3	15	15	900	67500	67500	0	67500	67500	0	750	750	67500	67500	99900
R 30x24 c=3cm	15	12	720	34560	54000	0	34560	54000	0	600	600	34560	54000	68567.04
PIL 30x50 c=3.5	15	25	1500	312500	112500	0	312500	112500	0	1250	1250	312500	112500	279900
R 25x24 c=3	12.5	12	600	28800	31250	0	28800	31250	0	500	500	28800	31250	45527.04
T (17+17+20)x75	10	46.5	2316	1.1E6	348928	0	1.1E6	348928	0	1080	1250	1.09E06	348928	5.01E05
T (17+0+20)x42	4	23.9	1248	1.7E5	1.3E5	-4.6E4	2.0E5	1.0E5	34.9	1080	700	1.65E05	1.32E05	2.04E05
T (17+0+20)x75	6	43	1908	9.3E5	1.7E5	-1.5E5	9.6E5	1.4E5	10.8	1080	1250	9.31E05	169604.3	3.01E05

## 4.3 DATI DI DEFINIZIONE

### 4.3.1 PREFERENZE DI ANALISI

Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	2
Vn	50
Classe d'uso	II
Vr	50
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Località	Ravenna, Faenza, Benedetta; Latitudine ED50 44,288° (44° 17' 17'');
	Longitudine ED50 11,891° (11° 53' 28''); Altitudine s.l.m.
34,05 m.	
Zona sismica	Zona 2
Categoria del suolo	C - sabbie ed argille medie
Categoria topografica	T1
Ss orizzontale SLD	1.5
Tb orizzontale SLD	0.146 [s]
Tc orizzontale SLD	0.437 [s]
Td orizzontale SLD	1.938 [s]
Ss orizzontale SLV	1.4
Tb orizzontale SLV	0.157 [s]
Tc orizzontale SLV	0.47 [s]
Td orizzontale SLV	2.417 [s]
Ss verticale	1
Tb verticale	0.05 [s]
Tc verticale	0.15 [s]
Td verticale	1 [s]
St	1
PVr SLD (%)	63
Tr SLD	50
Ag/g SLD	0.0845
Fo SLD	2.394
Tc* SLD	0.27
PVr SLV (%)	10
Tr SLV	475
Ag/g SLV	0.2042
Fo SLV	2.439
Tc* SLV	0.301
Smorzamento viscoso (%)	5
Classe di duttilità	CD"B"
Rotazione del sisma	0 [deg]
Quota dello '0' sismico	0 [cm]
Regolarità in pianta	Si
Regolarità in elevazione	Si
Edificio C.A.	Si
Tipologia C.A.	Strutture miste equivalenti a pareti $q_0=3.0 \cdot \alpha_u / \alpha_l$
$\alpha_u / \alpha_l$ C.A.	Strutture a pareti accoppiate o miste equivalenti a pareti
$\alpha_u / \alpha_l = 1.2$	
Kw	0.8
Edificio esistente	No
Altezza costruzione	1140 [cm]
C1	0.05
T1	0.31 [s]
Lambda SLD	0.85
Lambda SLV	0.85
Lambda verticale	1
Numero modi	12

Metodo di Ritz	applicato	
Torsione accidentale semplificata	No	
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[ cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[ cm]
Eccentricità X (per sisma X) livello "Piano 1"	81.4	[ cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 1"	50.7	[ cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 2"	81.4	[ cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 2"	66.4	[ cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 3"	81.4	[ cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 3"	66.4	[ cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Piano 4"	81.4	[ cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Piano 4"	50.7	[ cm]
Limite spostamenti interpiano	0.005	
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	
Fattore di struttura per sisma X	3.6	
Fattore di struttura per sisma Y	2.88	
Fattore di struttura per sisma Z	1.5	
Applica 1% (§ 3.1.1)	No	
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3	
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1	

#### 4.3.2 SPETTRI NTC 08

**Acc./g:** Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

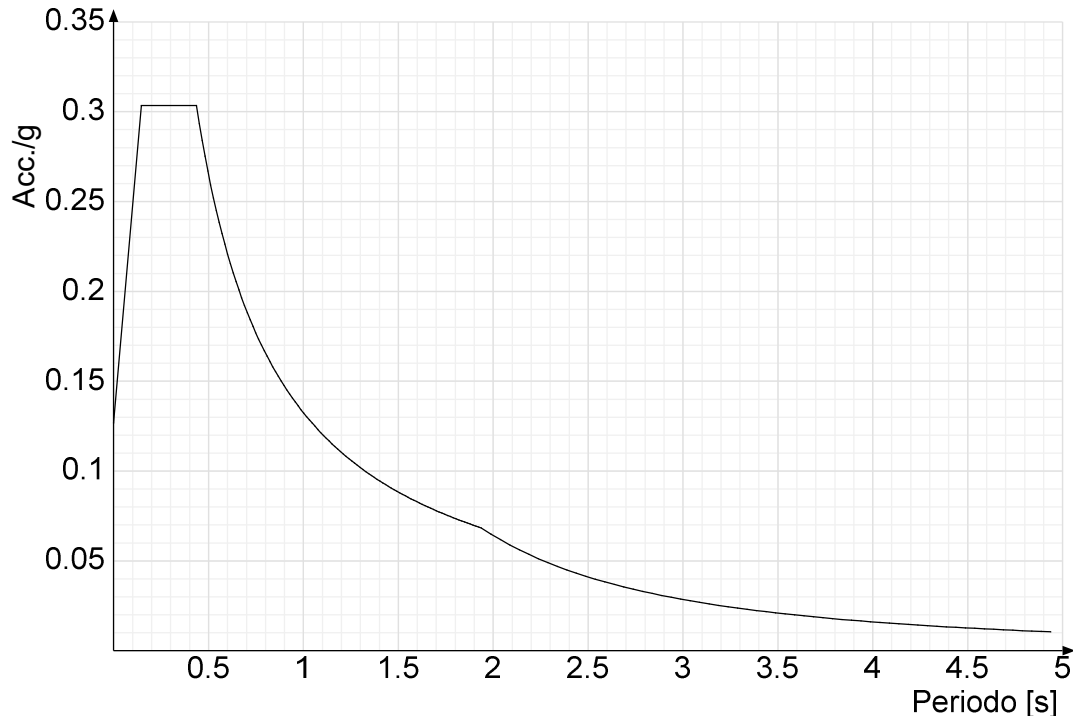
**Periodo:** Periodo di vibrazione.

#### 4.3.3 SPETTRI NTC 08

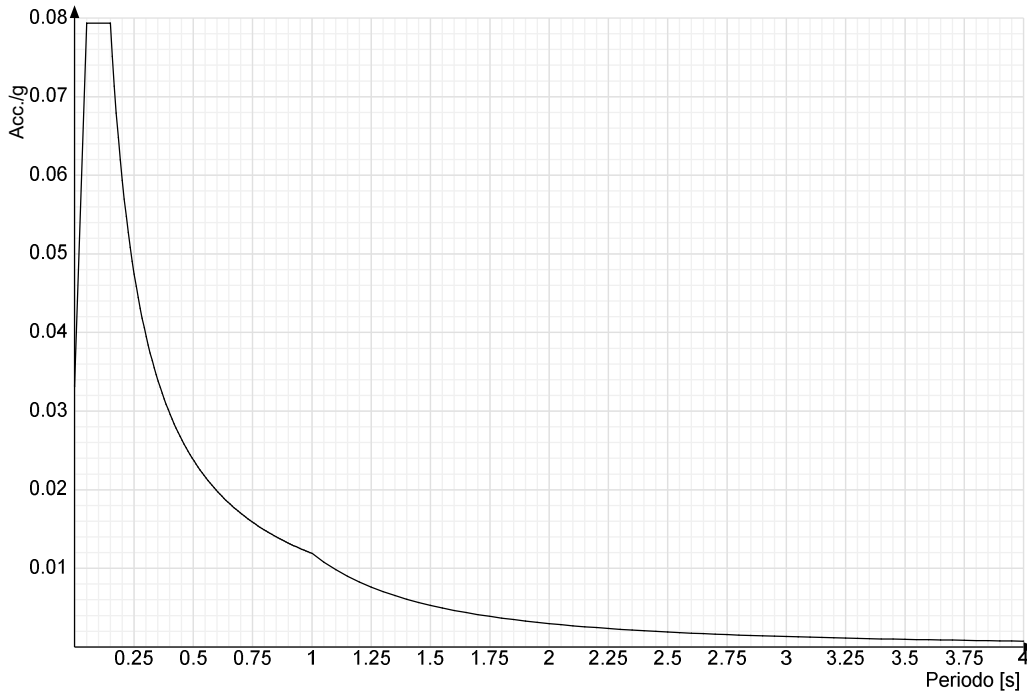
**Acc./g:** Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

**Periodo:** Periodo di vibrazione.

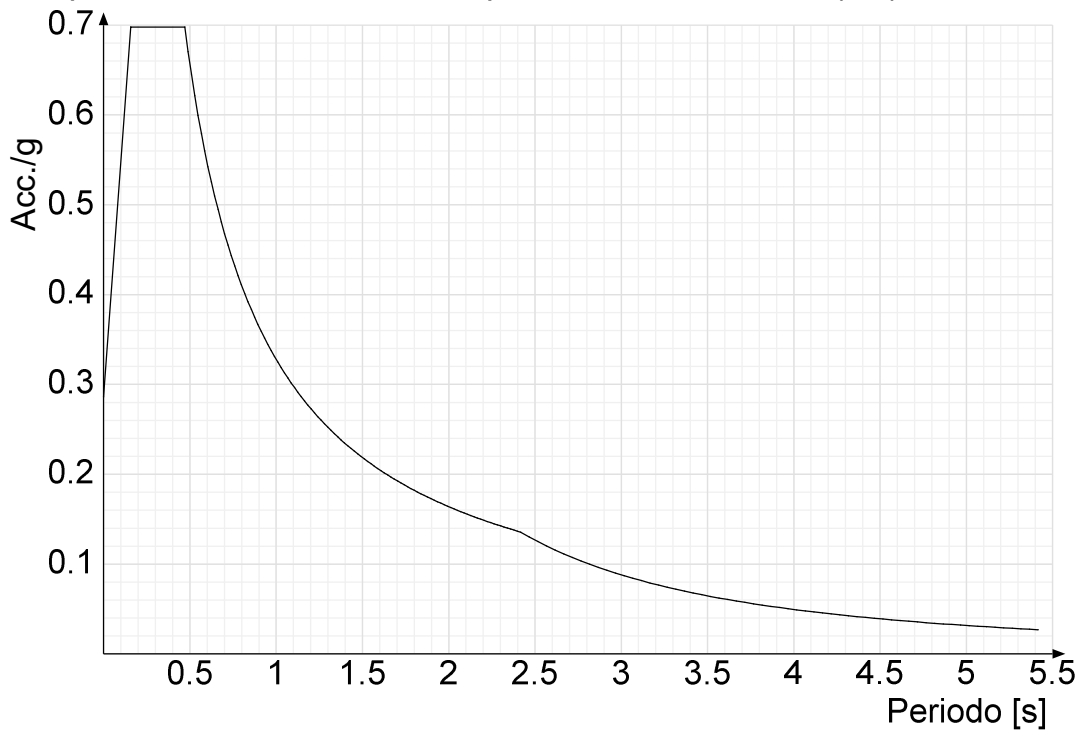
**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)**



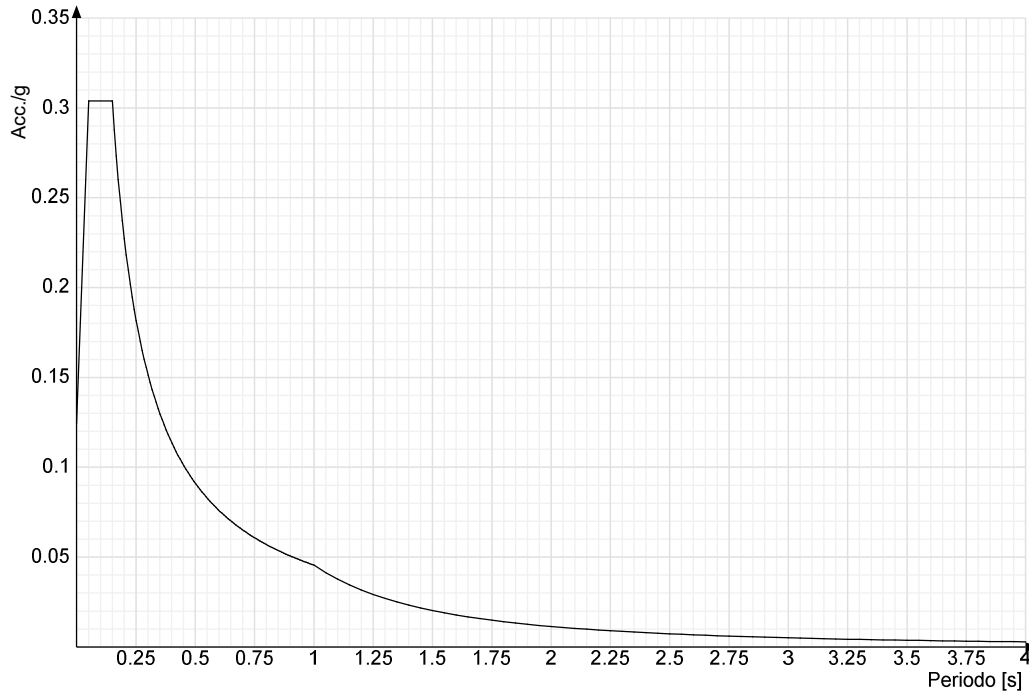
**Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 (3.2.10)**



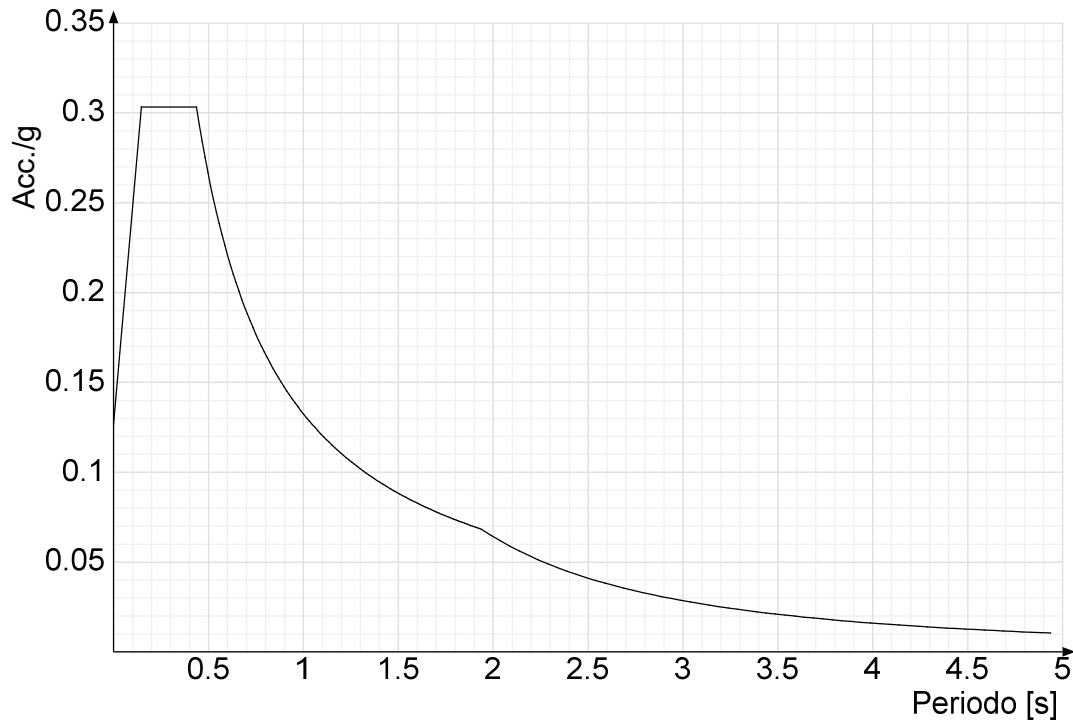
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 (3.2.10)

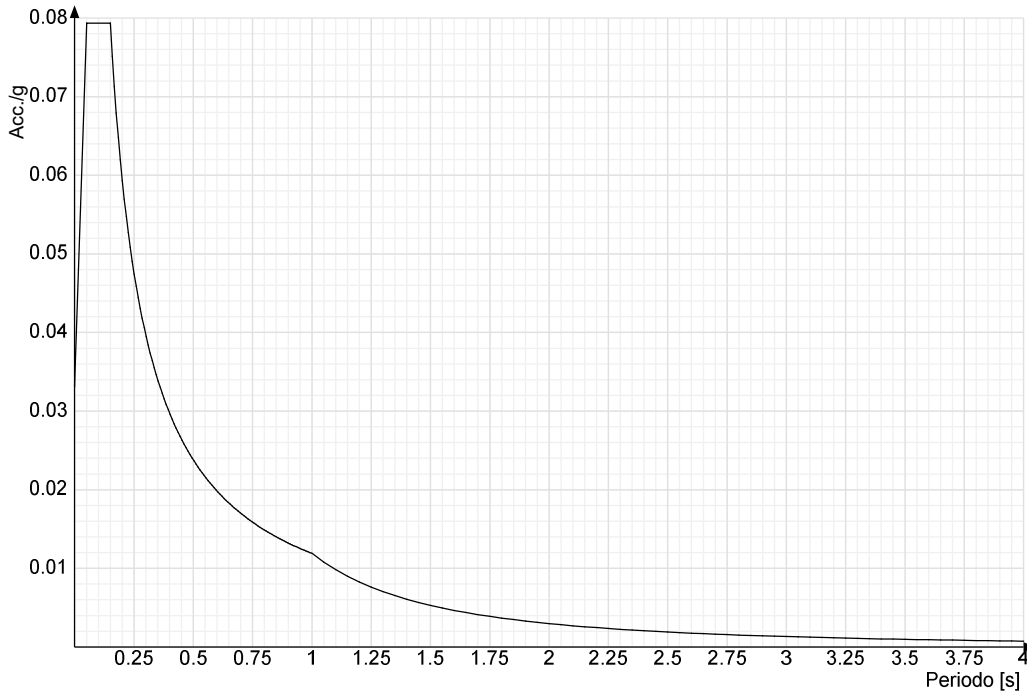


Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.4

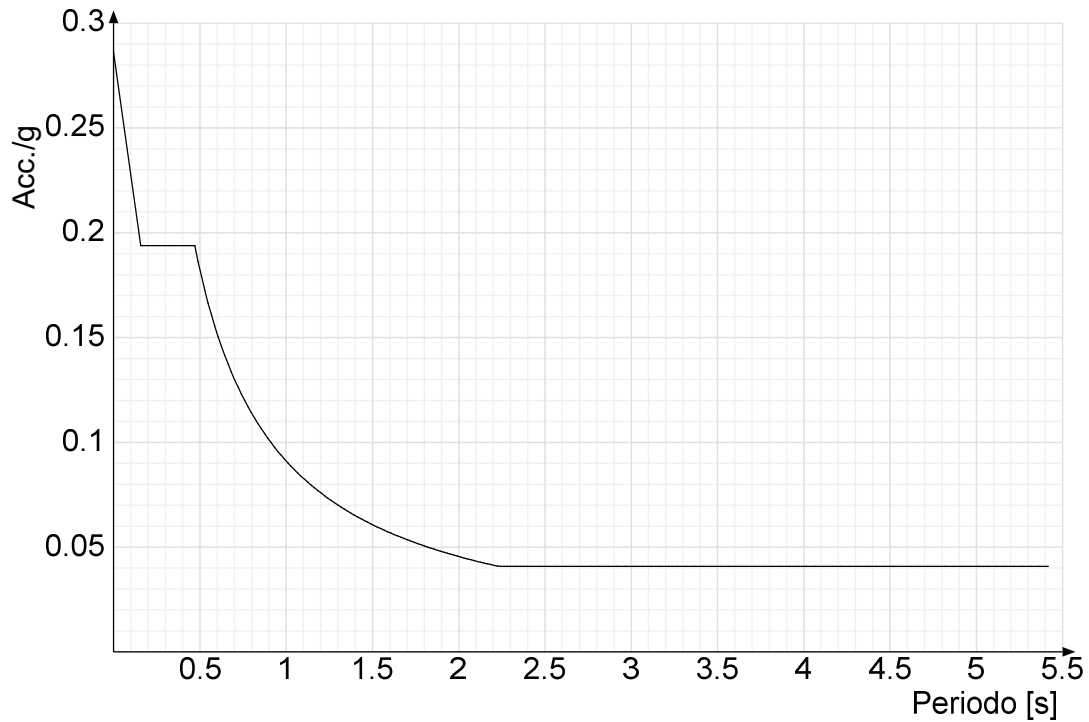


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.4

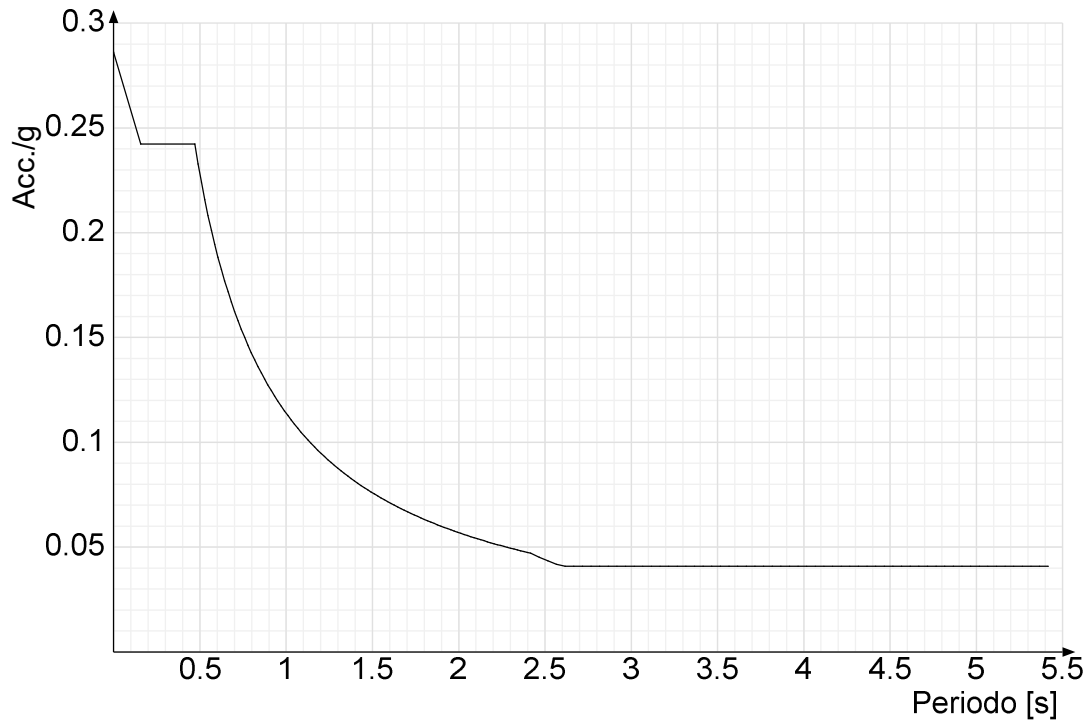




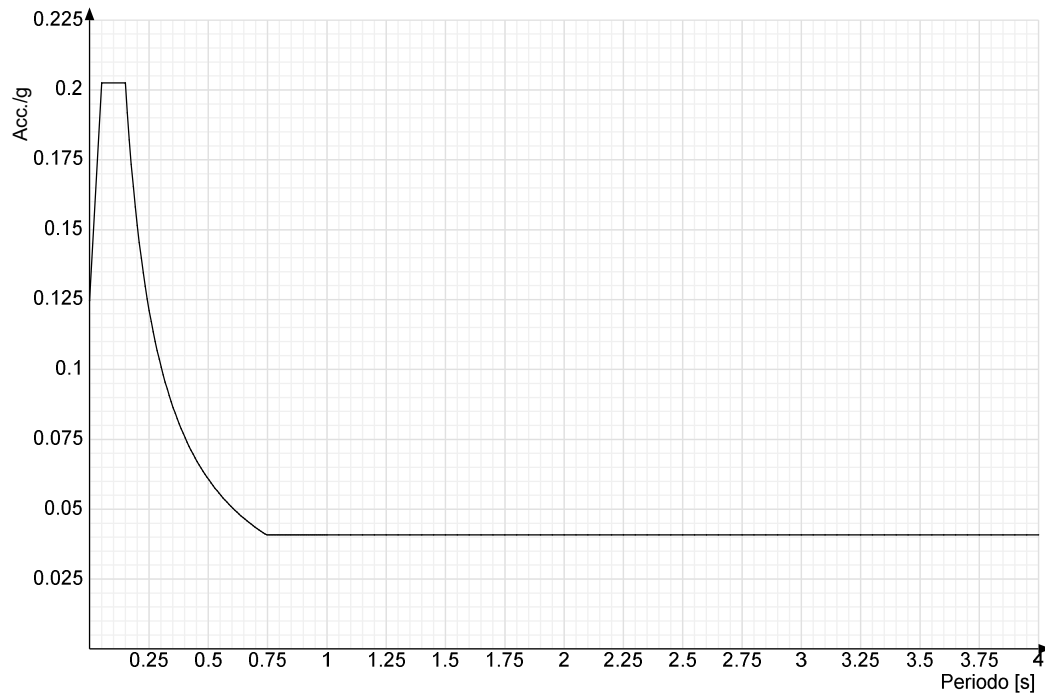
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5



Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5



Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5



Preferenze di verifica

Norma di verifica  
Cemento armato

D.M. 14-01-08 (N.T.C.)  
Preferenze analisi di verifica in stato limite

4.3.4 NORMATIVA DI VERIFICA C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione	15
$\gamma_s$ (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
$\gamma_c$ (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite $\sigma_{mac}/f_{ck}$ in combinazione rara	0.6
Limite $\sigma_{mac}/f_{ck}$ in combinazione quasi permanente	0.45

Limite $\sigma_{max}/f_{yk}$ in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della tau per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4.1	0.02	[ cm ]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4.1	0.03	[ cm ]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4.1	0.04	[ cm ]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	No	
Copriferro secondo EC2	Si	

#### 4.3.5 PREFERENZE FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	15	[ cm ]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	15	[ cm ]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[ deg ]
Tolleranza di unicità punti	10	[ cm ]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[ cm ]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[ deg ]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[ cm ]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[ cm ]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Matrici sparse	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	

#### 4.3.6 MOLTIPLICATORI INERZIALI

**Tipologia:** Tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

**J2:** Moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

**J3:** Moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

**Jt:** Moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

**A:** Moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

**A2:** Moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

**A3:** Moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

**Conci rigidi:** Fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

#### 4.3.7 PREFERENZE DI ANALISI CARICHI SUPERFICIALI

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata	
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza	
Percentuale carico calcolato a trave continua	0	
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata	
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001	[ daN/cm ]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[ daN/cm ]

#### 4.3.8 PREFERENZE DEL SUOLO

Fondazioni bloccate orizzontalmente	si
Considera peso sismico delle fondazioni	no

Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	1.85	[ daN/cm <sup>3</sup> ]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10	[ daN/cm <sup>2</sup> ]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[ daN/cm <sup>2</sup> ]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Hansen	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[ cm ]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[ daN/cm <sup>3</sup> ]
Pressione limite punta palo (default)	10	[ daN/cm <sup>2</sup> ]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	4.18	[ daN/cm <sup>2</sup> ]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no	
Spessore massimo strato	100	[ cm ]
Profondità massima	3000	[ cm ]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[ cm ]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[ cm ]
Cedimento relativo ammissibile	5	[ cm ]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[ deg ]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[ deg ]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[ deg ]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[ deg ]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[ cm ]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[ cm ]
Cedimento medio ammissibile	5	[ cm ]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[ cm ]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[ deg ]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	

#### 4.3.9 AZIONI E CARICHI

##### 4.3.10 CONDIZIONI ELEMENTARI DI CARICO

**Descrizione:** Nome assegnato alla condizione elementare.

**Nome breve:** Nome breve assegnato alla condizione elementare.

**I/II:** Descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).

**Durata:** Descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).

**Psi0:** Coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

**Psi1:** Coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

**Psi2:** Coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

**Var.segno:** Descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Pesi strutturali	Pesi		Permanente	0	0	0	
Permanenti portati	Port.	I	Permanente	0	0	0	
Variabile A	Variabile A	I	Media	0.7	0.5	0.3	
Neve	Neve	I	Media	0.5	0.2	0	
Variabile H	Variabile H	I	Media	0	0	0	
Variabile C	Variabile C	I	Media	0.7	0.7	0.6	
Delta T	Dt	II	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV			0	0	0	
Sisma Y SLV	Y SLV			0	0	0	
Sisma Z SLV	Z SLV			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV			0	0	0	
Sisma X SLD	X SLD			0	0	0	
Sisma Y SLD	Y SLD			0	0	0	
Sisma Z SLD	Z SLD			0	0	0	
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD			0	0	0	
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD			0	0	0	
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV			0	0	0	
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV			0	0	0	
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV			0	0	0	
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD			0	0	0	
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD			0	0	0	
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD			0	0	0	

Descrizione	Nome breve	I/II	Durata	Psi0	Psi1	Psi2	Var.segno
Rig. Ux	R Ux			0	0	0	
Rig. Uy	R Uy			0	0	0	
Rig. Rz	R Rz			0	0	0	

#### 4.3.11 COMBINAZIONI DI CARICO

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella è da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e così via.

##### Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C	Dt
1	SLU 1	1	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0	0	0	1.5	0	0
4	SLU 4	1	0	0	0	1.5	1.05	0
5	SLU 5	1	0	0	0.75	0	1.5	0
6	SLU 6	1	0	0	0.75	1.5	0	0
7	SLU 7	1	0	0	0.75	1.5	1.05	0
8	SLU 8	1	0	0	1.5	0	0	0
9	SLU 9	1	0	0	1.5	0	1.05	0
10	SLU 10	1	0	1.05	0	0	1.5	0
11	SLU 11	1	0	1.05	0	1.5	0	0
12	SLU 12	1	0	1.05	0	1.5	1.05	0
13	SLU 13	1	0	1.05	0.75	0	1.5	0
14	SLU 14	1	0	1.05	0.75	1.5	0	0
15	SLU 15	1	0	1.05	0.75	1.5	1.05	0
16	SLU 16	1	0	1.05	1.5	0	0	0
17	SLU 17	1	0	1.05	1.5	0	1.05	0
18	SLU 18	1	0	1.5	0	0	0	0
19	SLU 19	1	0	1.5	0	0	1.05	0
20	SLU 20	1	0	1.5	0.75	0	0	0
21	SLU 21	1	0	1.5	0.75	0	1.05	0
22	SLU 22	1	1.5	0	0	0	0	0
23	SLU 23	1	1.5	0	0	0	1.5	0
24	SLU 24	1	1.5	0	0	1.5	0	0
25	SLU 25	1	1.5	0	0	1.5	1.05	0
26	SLU 26	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0
27	SLU 27	1	1.5	0	0.75	1.5	0	0
28	SLU 28	1	1.5	0	0.75	1.5	1.05	0
29	SLU 29	1	1.5	0	1.5	0	0	0
30	SLU 30	1	1.5	0	1.5	0	1.05	0
31	SLU 31	1	1.5	1.05	0	0	1.5	0
32	SLU 32	1	1.5	1.05	0	1.5	0	0
33	SLU 33	1	1.5	1.05	0	1.5	1.05	0
34	SLU 34	1	1.5	1.05	0.75	0	1.5	0
35	SLU 35	1	1.5	1.05	0.75	1.5	0	0
36	SLU 36	1	1.5	1.05	0.75	1.5	1.05	0
37	SLU 37	1	1.5	1.05	1.5	0	0	0
38	SLU 38	1	1.5	1.05	1.5	0	1.05	0
39	SLU 39	1	1.5	1.5	0	0	0	0
40	SLU 40	1	1.5	1.5	0	0	1.05	0
41	SLU 41	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0
42	SLU 42	1	1.5	1.5	0.75	0	1.05	0
43	SLU 43	1.3	0	0	0	0	0	0
44	SLU 44	1.3	0	0	0	0	1.5	0
45	SLU 45	1.3	0	0	0	1.5	0	0
46	SLU 46	1.3	0	0	0	1.5	1.05	0
47	SLU 47	1.3	0	0	0.75	0	1.5	0
48	SLU 48	1.3	0	0	0.75	1.5	0	0
49	SLU 49	1.3	0	0	0.75	1.5	1.05	0
50	SLU 50	1.3	0	0	1.5	0	0	0
51	SLU 51	1.3	0	0	1.5	0	1.05	0
52	SLU 52	1.3	0	1.05	0	0	1.5	0
53	SLU 53	1.3	0	1.05	0	1.5	0	0
54	SLU 54	1.3	0	1.05	0	1.5	1.05	0
55	SLU 55	1.3	0	1.05	0.75	0	1.5	0
56	SLU 56	1.3	0	1.05	0.75	1.5	0	0
57	SLU 57	1.3	0	1.05	0.75	1.5	1.05	0
58	SLU 58	1.3	0	1.05	1.5	0	0	0
59	SLU 59	1.3	0	1.05	1.5	0	1.05	0
60	SLU 60	1.3	0	1.5	0	0	0	0
61	SLU 61	1.3	0	1.5	0	0	1.05	0
62	SLU 62	1.3	0	1.5	0.75	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C	Dt
63	SLU 63	1.3	0	1.5	0.75	0	1.05	0
64	SLU 64	1.3	1.5	0	0	0	0	0
65	SLU 65	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0
66	SLU 66	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0
67	SLU 67	1.3	1.5	0	0	1.5	1.05	0
68	SLU 68	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0
69	SLU 69	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0
70	SLU 70	1.3	1.5	0	0.75	1.5	1.05	0
71	SLU 71	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0
72	SLU 72	1.3	1.5	0	1.5	0	1.05	0
73	SLU 73	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	0
74	SLU 74	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0
75	SLU 75	1.3	1.5	1.05	0	1.5	1.05	0
76	SLU 76	1.3	1.5	1.05	0.75	0	1.5	0
77	SLU 77	1.3	1.5	1.05	0.75	1.5	0	0
78	SLU 78	1.3	1.5	1.05	0.75	1.5	1.05	0
79	SLU 79	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0	0
80	SLU 80	1.3	1.5	1.05	1.5	0	1.05	0
81	SLU 81	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0
82	SLU 82	1.3	1.5	1.5	0	0	1.05	0
83	SLU 83	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0
84	SLU 84	1.3	1.5	1.5	0.75	0	1.05	0

#### Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C	Dt
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0	1	0	0
4	SLE RA 4	1	1	0	0	1	0.7	0
5	SLE RA 5	1	1	0	0.5	0	1	0
6	SLE RA 6	1	1	0	0.5	1	0	0
7	SLE RA 7	1	1	0	0.5	1	0.7	0
8	SLE RA 8	1	1	0	1	0	0	0
9	SLE RA 9	1	1	0	1	0	0.7	0
10	SLE RA 10	1	1	0.7	0	0	1	0
11	SLE RA 11	1	1	0.7	0	1	0	0
12	SLE RA 12	1	1	0.7	0	1	0.7	0
13	SLE RA 13	1	1	0.7	0.5	0	1	0
14	SLE RA 14	1	1	0.7	0.5	1	0	0
15	SLE RA 15	1	1	0.7	0.5	1	0.7	0
16	SLE RA 16	1	1	0.7	1	0	0	0
17	SLE RA 17	1	1	0.7	1	0	0.7	0
18	SLE RA 18	1	1	1	0	0	0	0
19	SLE RA 19	1	1	1	0	0	0.7	0
20	SLE RA 20	1	1	1	0.5	0	0	0
21	SLE RA 21	1	1	1	0.5	0	0.7	0

#### Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0	0.7	0
3	SLE FR 3	1	1	0	0.2	0	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0.2	0	0.6	0
5	SLE FR 5	1	1	0.3	0	0	0.7	0
6	SLE FR 6	1	1	0.3	0.2	0	0	0
7	SLE FR 7	1	1	0.3	0.2	0	0.6	0
8	SLE FR 8	1	1	0.5	0	0	0	0
9	SLE FR 9	1	1	0.5	0	0	0.6	0

#### Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0	0	0	0.6	0
3	SLE QP 3	1	1	0.3	0	0	0	0
4	SLE QP 4	1	1	0.3	0	0	0.6	0

#### Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Neve	Accidentali	Variabile H	Dt
------	------------	------	-------	------	-------------	-------------	----

#### Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C	Dt	X SLD
1	SLD 1	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
2	SLD 2	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
3	SLD 3	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
4	SLD 4	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
5	SLD 5	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1
14	SLD 14	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1
15	SLD 15	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1
16	SLD 16	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

#### Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C	Dt	X SLV
1	SLV 1	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.3
6	SLV 6	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.3
7	SLV 7	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.3
8	SLV 8	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.3
9	SLV 9	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.3
10	SLV 10	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.3
11	SLV 11	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.3
12	SLV 12	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.3
13	SLV 13	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1
14	SLV 14	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1
15	SLV 15	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1
16	SLV 16	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1
17	SLV 17	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1
18	SLV 18	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0
19	SLV 19	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1
20	SLV 20	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0
17	SLV 17	0	0	0	0	1	0	0
18	SLV 18	1	0	0	0	0	1	0
19	SLV 19	0	0	0	0	-1	0	0
20	SLV 20	-1	0	0	0	0	-1	0

### Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Neve	Variabile H	Variabile C	Dt	X SLV
1	SLV FO 1	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1.1
2	SLV FO 2	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1.1
3	SLV FO 3	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1.1
4	SLV FO 4	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-1.1
5	SLV FO 5	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.33
6	SLV FO 6	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.33
7	SLV FO 7	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.33
8	SLV FO 8	1	1	0.3	0	0	0.6	0	-0.33
9	SLV FO 9	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.33
10	SLV FO 10	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.33
11	SLV FO 11	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.33
12	SLV FO 12	1	1	0.3	0	0	0.6	0	0.33
13	SLV FO 13	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1.1
14	SLV FO 14	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1.1
15	SLV FO 15	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1.1
16	SLV FO 16	1	1	0.3	0	0	0.6	0	1.1

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV FO 1	-0.33	0	-1.1	0.33	-1.1	-0.33	0
2	SLV FO 2	-0.33	0	1.1	-0.33	-1.1	-0.33	0
3	SLV FO 3	0.33	0	-1.1	0.33	-1.1	0.33	0
4	SLV FO 4	0.33	0	1.1	-0.33	-1.1	0.33	0
5	SLV FO 5	-1.1	0	-0.33	1.1	-0.33	-1.1	0
6	SLV FO 6	-1.1	0	0.33	-1.1	-0.33	-1.1	0
7	SLV FO 7	1.1	0	-0.33	1.1	-0.33	1.1	0
8	SLV FO 8	1.1	0	0.33	-1.1	-0.33	1.1	0
9	SLV FO 9	-1.1	0	-0.33	1.1	0.33	-1.1	0
10	SLV FO 10	-1.1	0	0.33	-1.1	0.33	-1.1	0
11	SLV FO 11	1.1	0	-0.33	1.1	0.33	1.1	0
12	SLV FO 12	1.1	0	0.33	-1.1	0.33	1.1	0
13	SLV FO 13	-0.33	0	-1.1	0.33	1.1	-0.33	0
14	SLV FO 14	-0.33	0	1.1	-0.33	1.1	-0.33	0
15	SLV FO 15	0.33	0	-1.1	0.33	1.1	0.33	0
16	SLV FO 16	0.33	0	1.1	-0.33	1.1	0.33	0

### Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1



Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

#### 4.3.12 DEFINIZIONI DI CARICHI LINEARI

**Nome:** Nome identificativo della definizione di carico.

**Valori:** Valori associati alle condizioni di carico.

**Condizione:** Condizione di carico a cui sono associati i valori.

**Descrizione:** Nome assegnato alla condizione elementare.

**Fx i.:** Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

**Fx f.:** Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione X. [daN/cm]

**Fy i.:** Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

**Fy f.:** Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Y. [daN/cm]

**Fz i.:** Valore iniziale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

**Fz f.:** Valore finale della forza, per unità di lunghezza, agente in direzione Z. [daN/cm]

**Mx i.:** Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

**Mx f.:** Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [daN]

**My i.:** Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

**My f.:** Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [daN]

**Mz i.:** Valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

**Mz f.:** Valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [daN]

Nome	Condizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
Tamponamenti	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-8.4	-8.4	0	0	0	0	0	0
	Variabile A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tramezzi	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-3.8	-3.8	0	0	0	0	0	0
	Variabile A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cornicioni	Pesi strutturali	0	0	0	0	-6.3	-6.3	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-1.4	-1.4	0	0	0	0	0	0
	Variabile A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	-1.4	-1.4	0	0	0	0	0	0
	Variabile H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
incremento pianerottolo scala	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-1.3	-1.3	0	0	0	0	0	0
	Variabile A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3.13 DEFINIZIONI DI CARICHI SUPERFICIALI

**Nome:** Nome identificativo della definizione di carico.

**Valori:** Valori associati alle condizioni di carico.

**Condizione:** Condizione di carico a cui sono associati i valori.

**Descrizione:** Nome assegnato alla condizione elementare.

**Valore:** Modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Applicazione:** Modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
Piani	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.036	Verticale
	Variabile A	0.02	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variabile H	0	Verticale
	Variabile C	0	Verticale
Copertura con muretti e tavelloni	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.0414	Verticale
	Variabile A	0	Verticale
	Neve	0.012	Verticale
	Variabile H	0.005	Verticale
	Variabile C	0	Verticale
Scala	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.0191	Verticale in proiezione
	Variabile A	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variabile H	0	Verticale
	Variabile C	0.04	Verticale in proiezione
Balconi	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.0234	Verticale
	Variabile A	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variabile H	0	Verticale
	Variabile C	0.04	Verticale
platea	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.036	Verticale
	Variabile A	0.02	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variabile H	0	Verticale
	Variabile C	0	Verticale

## 4.4 QUOTE

### 4.4.1 LIVELLI

**Descrizione breve:** Nome sintetico assegnato al livello.

**Descrizione:** Nome assegnato al livello.

**Quota:** Quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [cm]

**Spessore:** Spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-72	50
L2	Piano 1	207	24
L3	Piano 2	522	24
L4	Piano 3	837	24
L5	Piano 4	1152	24

### 4.4.2 TRONCHI

**Descrizione breve:** Nome sintetico assegnato al tronco.

**Descrizione:** Nome assegnato al tronco.

**Quota 1:** Riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Quota 2:** Riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2
T3	Piano 2 - Piano 3	Piano 2	Piano 3
T4	Piano 3 - Piano 4	Piano 3	Piano 4
T5	Fondazione - 66	Fondazione	66
T6	58 - Piano 1	58	Piano 1
T7	-188 - Fondazione	-188	Fondazione

## 4.5 ELEMENTI DI INPUT

### 4.5.1 FILI FISSI DI PIANO

**Livello:** Quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Punto:** Punto di inserimento.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Estradosso:** Distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

**Angolo:** Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

**Tipo:** Tipo di simbolo.

**T.c.:** Testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	1112.2	664.3	0	0	Angolo	1
L1	2013.7	925.3	0	90	Angolo	23
L1	2013.7	1149.3	0	180	Angolo	24
L1	2046.7	1129.3	0	90	Croce	25
L1	2046.7	1602.3	0	180	Croce	26
L1	2046.7	1677.3	0	270	Angolo	27
L1	2076.7	1149.3	0	180	Angolo	28
L1	2234.7	1170.8	0	0	Croce	29
L1	2006.2	679.3	0	0	Croce	22
L1	2350.2	679.3	0	0	Croce	30
L1	2350.2	1139.3	0	0	Croce	32
L1	2350.2	1306.8	0	90	Croce	33
L1	2350.2	1662.3	0	0	Croce	34
L1	2726.2	1124.3	0	0	Piano	35
L1	2741.2	664.3	0	90	Angolo	36
L1	2741.2	1677.3	0	180	Angolo	37
L1	2330.2	664.3	0	90	Angolo	38
L1	2350.2	1035.3	0	90	Croce	31
L1	1986.7	1647.3	0	90	Croce	21
L1	1986.7	1532.5	0	90	Croce	20
L1	1986.7	1310.3	0	90	Croce	19
L1	1112.2	1677.3	0	270	Angolo	2
L1	1127.2	1124.3	0	0	Piano	3
L1	1483.2	679.3	0	0	Croce	4
L1	1483.2	1035.3	0	90	Croce	5
L1	1483.2	1139.3	0	0	Croce	6
L1	1483.2	1306.8	0	90	Croce	7
L1	1483.2	1662.3	0	0	Croce	8
L1	1618.7	1170.8	0	45	Croce	9
L1	1776.7	1149.3	0	270	Angolo	10
L1	1806.7	1602.3	0	180	Croce	11
L1	1806.7	1677.3	0	180	Angolo	12
L1	1818.7	1149.3	0	270	Angolo	13
L1	1826.2	679.3	0	0	Croce	14
L1	1818.7	925.3	0	0	Angolo	15
L1	1866.7	1273.2	0	270	Croce	16
L1	1866.7	1517	0	270	Croce	17
L1	1866.7	1647.3	0	270	Croce	18
L1	2370.2	664.3	0	0	Angolo	39
L1	1792.7	925.3	0	0	Angolo	40

#### 4.5.2 TRAVI C.A.

**Sezione:** Riferimento ad una definizione di sezione C.A..

**P.i.:** Posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

**Liv.:** Quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Punto i.:** Punto di inserimento iniziale.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto f.:** Punto di inserimento finale.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Estr.:** Distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

**Mat.:** Riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

**Car.lin.:** Riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

**DeltaT:** Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Sovr.:** Aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.

**S.Z:** Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sistema verticale.

**C.i.:** Svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

**C.f.:** Svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

**P.lin.:** Peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 30x24 c=3cm	CA	L2	1483.2	1662.3	1483.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 42x24 c=3	SA	L2	1817.7	664.3	1112.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 25x24 c=3	DA	L2	1817.7	679.3	1817.7	932.8	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.5
R 25x24 c=3	SA	L2	2004.7	679.3	2004.7	932.8	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.5
T (17+0+20)x42	CA	L2	1826.2	1139.3	2006.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.12
R 54x24 c=3	CA	L2	2006.2	1139.3	2726.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.24
R 42x24 c=3	SA	L2	2741.2	1677.3	2741.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 42x24 c=3	SA	L2	1112.2	1677.3	1806.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 54x24 c=3	CA	L2	1127.2	1139.3	1826.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.24
R 42x24 c=3	SA	L2	2741.2	664.3	2004.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 42x24 c=3	SA	L2	2046.7	1677.3	2741.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 30x24 c=3cm	SA	L2	2046.7	1139.3	2046.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	SA	L2	1806.7	1662.3	1806.7	1129.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L2	2350.2	1662.3	2350.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L2	2350.2	1139.3	2350.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L2	1483.2	1139.3	1483.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 42x24 c=3	SA	L2	1112.2	664.3	1112.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 54x24 c=3	CA	L3	1127.2	1139.3	1776.7	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.24
T (17+17+20)x75	CA	L3	1776.7	1139.3	1826.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	5.79
T (17+0+20)x75	CA	L3	1826.2	1139.3	2006.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	4.77
T (17+17+20)x75	CA	L3	2006.2	1139.3	2076.7	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	5.79
R 30x24 c=3cm	CA	L3	2016.7	679.3	2006.2	932.8	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L3	1815.7	679.3	1826.2	932.8	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 42x24 c=3	SA	L3	2741.2	1677.3	2741.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 54x24 c=3	CA	L3	2076.7	1139.3	2726.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.24
R 42x24 c=3	SA	L3	1112.2	664.3	1112.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 42x24 c=3	SA	L3	2741.2	664.3	1112.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 42x24 c=3	SA	L3	2046.7	1677.3	2741.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 30x24 c=3cm	SA	L3	2046.7	1139.3	2046.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	SA	L3	1806.7	1662.3	1806.7	1129.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L3	1483.2	1662.3	1483.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L3	1483.2	1139.3	1483.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L3	2350.2	1662.3	2350.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L3	2350.2	1139.3	2350.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 42x24 c=3	SA	L3	1112.2	1677.3	1806.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 54x24 c=3	CA	L4	2006.2	1139.3	2726.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.24
R 30x24 c=3cm	CA	L4	2016.7	679.3	2006.2	932.8	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L4	1815.7	679.3	1826.2	932.8	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 54x24 c=3	CA	L4	1127.2	1139.3	1826.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.24
R 42x24 c=3	SA	L4	2741.2	1677.3	2741.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
T (17+0+20)x75	CA	L4	1826.2	1139.3	2006.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	4.77
R 42x24 c=3	SA	L4	1112.2	664.3	1112.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 30x24 c=3cm	CA	L4	1483.2	1662.3	1483.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L4	1483.2	1139.3	1483.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L4	2350.2	1662.3	2350.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 42x24 c=3	SA	L4	1112.2	1677.3	1806.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 30x24 c=3cm	CA	L4	2350.2	1139.3	2350.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 42x24 c=3	SA	L4	2741.2	664.3	1112.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 42x24 c=3	SA	L4	2046.7	1677.3	2741.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.52
R 30x24 c=3cm	SA	L4	2046.7	1139.3	2046.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	SA	L4	1806.7	1662.3	1806.7	1129.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L5	1483.2	1139.3	1483.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
T (17+0+20)x75	CA	L5	1826.2	1139.3	2006.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	4.77
R 54x24 c=3	CA	L5	2006.2	1139.3	2726.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.24
R 30x24 c=3cm	CA	L5	2016.7	679.3	2006.2	932.8	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L5	1815.7	679.3	1826.2	932.8	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 54x24 c=3	CA	L5	1127.2	1139.3	1826.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.24
R 54x24 c=3	CA	L5	2726.2	1677.3	2726.2	664.3	0	C30/37	cornicioni; G		0	No	No	No	3.24
R 54x24 c=3	CA	L5	1112.2	1662.3	2741.2	1662.3	0	C30/37	cornicioni; G		0	No	No	No	3.24
R 54x24 c=3	CA	L5	2741.2	679.3	1112.2	679.3	0	C30/37	cornicioni; G		0	No	No	No	3.24
R 30x24 c=3cm	SA	L5	2046.7	1139.3	2046.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	SA	L5	1806.7	1662.3	1806.7	1129.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L5	2350.2	1662.3	2350.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L5	2350.2	1139.3	2350.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 30x24 c=3cm	CA	L5	1483.2	1662.3	1483.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	1.8
R 54x24 c=3	CA	L5	1127.2	664.3	1127.2	1677.3	0	C30/37	cornicioni; G		0	No	No	No	3.24

#### 4.5.3 TRAVI C.A. TRA PIANI

**Sezione:** Riferimento ad una definizione di sezione C.A..

**P.i.:** Posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

**Quota i.:** Quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Quota f.:** Quota del punto di inserimento finale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Punto i.:** Punto di inserimento iniziale.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto f.:** Punto di inserimento finale.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Mat.:** Riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

**Car.lin.:** Riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.

**DeltaT:** Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Sovr.:** Aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

**S.Z:** Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

**C.i.:** Svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

**C.f.:** Svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

**P.lin.:** Peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

Sezione	P.i.	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
				X	Y	X	Y								
R 30x30 c=3	CA	361.5	361.5	1806.7	1662.3	2046.7	1662.3	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25
R 30x30 c=3	CA	676.5	676.5	1806.7	1662.3	2046.7	1662.3	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	2.25

#### 4.5.4 SCALE C.A. A DUE RAMPE TRE PIANEROTTOLI

**Nome:** Identificazione dell'elemento per i riferimenti dei pezzi di scala

**T.m.:** Tipo di modellazione FEM. R=Trave rampante, N=Trave nervata, G=Gusci

**Tr.:** Riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

**Punto iniziale:** Punto iniziale di inserimento della scala.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto piega 1:** Punto in cui si articolano la prima e la seconda parte rettilinee della scala.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto piega 2:** Punto in cui si articolano la seconda e la terza parte rettilinee della scala.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto finale:** Punto finale di inserimento della scala.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**P.i.:** Posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della scala. S=Sinistra, D=Destra

**Finitura partenza:** Spessore della finitura al piano di partenza. [cm]

**Finitura arrivo:** Spessore della finitura al piano di arrivo. [cm]

**Finitura alzate:** Spessore della finitura delle alzate dei gradini. [cm]

**Finitura pedate:** Spessore della finitura delle pedate dei gradini. [cm]

**Peso finitura:** Peso specifico medio della finitura, impiegato nell'analisi dei carichi; viene computato nella condizione 'Permanenti portati' o, in mancanza di questa, nella condizione 'Permanenti'. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Mat.:** Riferimento ad una definizione di materiale cemento armato.

**Desc.:** Descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Carico:** Riferimento alla definizione di un carico di superficie.

**Alzata (A):** Misura dell'alzata di ciascun gradino; in genere è compresa tra i 13 e i 20 cm. [cm]

**Pedata (P):** Misura della pedata di ciascun gradino: la legge sulle barriere architettoniche (D.M. Ministero dei LL. PP. 14/06/89 n°236) richiede una pedata minima di 30 cm. [cm]

**2A+P:** In architettura è nota come formula di "Blondel": la legge sulle barriere architettoniche (D.M. Ministero dei LL. PP. 14/06/89 n°236) richiede un valore compreso tra 62 e 64 cm. [cm]

Nome	T.m.	Tr.	Punto iniziale		Punto piega 1		Punto piega 2		Punto finale		P.i.	Finitura partenza	Finitura arrivo	Finitura alzate	Finitura pedate	Peso finitura	Mat.	Carico	Alzata (A)	Pedata (P)	2A+P
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y											
ST1	R	T1	2.0E3	1.3E3	2.0E3	1.7E3	1.8E3	1.7E3	1.8E3	1.2E3	D	7	8	2	3	0	C25/30	Scala	16.5	28.4	61.4
ST2	R	T2	2.0E3	1.2E3	2.0E3	1.6E3	1.8E3	1.6E3	1.8E3	1.2E3	D	7	8	2	3	0	C25/30	Scala	17.6	22.4	57.5
ST3	R	T3	2.0E3	1.2E3	2.0E3	1.6E3	1.8E3	1.6E3	1.8E3	1.2E3	D	7	8	2	3	0	C25/30	Scala	17.6	22.4	57.5

#### 4.5.5 TRAVI DI SCALE C.A.

**Scala:** Identificatore della scala C.A. a cui appartiene l'elemento

**Elemento:** Funzionalità dell'elemento nella scala.

**Sezione:** Riferimento ad una definizione di sezione C.A. rettangolare.

**Descrizione:** Descrizione o nome assegnato all'elemento.

**Larghezza:** Larghezza. [cm]

**Spessore:** Spessore. [cm]

**Lunghezza:** Lunghezza. Misurata sul bordo di inserimento della scala. [cm]

**N.a.:** Numero di alzate.

Scala	Elemento	Sezione	Larghezza	Spessore	Lunghezza	N.a.
		<b>Descrizione</b>				
ST1	Rampa 1	R 120x15	120	15	199	8
ST1	Pianerottolo 1	R 120*20	120	20	153	
ST1	Pianerottolo 2	R 120*20	120	20	240	
ST1	Pianerottolo 3	R 120*20	120	20	157.1	
ST1	Rampa 2	R 120x15	120	15	227.4	9
ST1	Pianerottolo arrivo	R 120*20	120	20	120	
ST2	Pianerottolo partenza	R 120*20	120	20	140	
ST2	Rampa 1	R 120x15	120	15	179.5	9
ST2	Pianerottolo 1	R 120*20	120	20	170	
ST2	Pianerottolo 2	R 120*20	120	20	240	
ST2	Pianerottolo 3	R 120*20	120	20	190	
ST2	Rampa 2	R 120x15	120	15	179.5	9
ST2	Pianerottolo arrivo	R 120*20	120	20	120	
ST3	Pianerottolo partenza	R 120*20	120	20	140	
ST3	Rampa 1	R 120x15	120	15	179.5	9
ST3	Pianerottolo 1	R 120*20	120	20	170	
ST3	Pianerottolo 2	R 120*20	120	20	240	
ST3	Pianerottolo 3	R 120*20	120	20	190	
ST3	Rampa 2	R 120x15	120	15	179.5	9
ST3	Pianerottolo arrivo	R 120*20	120	20	120	

#### 4.5.6 PILASTRI C.A.

**Tr.:** Riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

**Sezione:** Riferimento ad una definizione di sezione C.A..

**P.i.:** Posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

**Punto:** Posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Ang.:** Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

**Mat.:** Riferimento ad una definizione di materiale cemento armato.

**Car.lin.:** Riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

**DeltaT:** Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Sovr.:** Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

**S.Z:** Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sistema verticale.

**C.i.:** Svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

**C.f.:** Svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

**P.lin.:** Peso per unità di lunghezza. [daN/cm]

**Corr.:** Lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	PIL 40*30 c=3.5	CC	1483.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	12
T1	R 40x30c=3.5cm	DS	1835.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	337

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T1	PIL 30x50 c=3.5	CS	1127.2	1124.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	15
T1	PIL 30x50 c=3.5	SS	1112.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	14
T1	PIL 40*30 c=3.5	CC	1488.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	13
T1	PIL 40*30 c=3.5	SS	1996.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	11
T1	PIL 40*30 c=3.5	CC	2350.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	10
T1	PIL 30x50 c=3.5	DS	2741.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	9
T1	PIL 30x50 c=3.5	SA	1112.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	1
T1	PIL 30x50 c=3.5	CS	2726.2	1124.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	7
T1	PIL 30x50 c=3.5	DA	2741.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	6
T1	PIL 40*30 c=3.5	CC	2350.2	1662.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	5
T1	R 40x30c=3.5cm	SA	2046.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	4
T1	R 40x30c=3.5cm	DA	1806.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	3
T1	PIL 40*30 c=3.5	CC	1483.2	1662.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	2
T1	PIL 40*30 c=3.5	CC	2345.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	8
T2	PIL 40*30 c=3.5	CC	2350.2	1662.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	78
T2	PIL 40*30 c=3.5	CC	2345.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	87
T2	PIL 40*30 c=3.5	CC	2350.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	93
T2	PIL 30x50 c=3.5	CS	2726.2	1124.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	84
T2	PIL 40*30 c=3.5	SS	1996.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	96
T2	PIL 30x50 c=3.5	DA	2741.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	81
T2	PIL 40*30 c=3.5	CC	1483.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	99
T2	PIL 40*30 c=3.5	CC	1488.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	102
T2	PIL 30x50 c=3.5	DS	2741.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	90
T2	PIL 30x50 c=3.5	SS	1112.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	105
T2	R 40x30c=3.5cm	DA	1806.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	66-67
T2	PIL 30x50 c=3.5	CS	1127.2	1124.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	108
T2	PIL 40*30 c=3.5	CC	1483.2	1662.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	63
T2	R 40x30c=3.5cm	DS	1835.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	338
T2	PIL 30x50 c=3.5	SA	1112.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	60
T2	R 40x30c=3.5cm	SA	2046.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	72-73
T3	PIL 40*30 c=3.5	CC	1488.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	103
T3	PIL 30x50 c=3.5	SS	1112.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	106
T3	PIL 40*30 c=3.5	CC	1483.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	100
T3	PIL 40*30 c=3.5	SS	1996.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	97
T3	PIL 30x50 c=3.5	DS	2741.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	91
T3	PIL 40*30 c=3.5	CC	2350.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	94
T3	PIL 30x50 c=3.5	CS	1127.2	1124.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	109
T3	PIL 30x50 c=3.5	DA	2741.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	82
T3	PIL 40*30 c=3.5	CC	2345.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	88
T3	PIL 30x50 c=3.5	SA	1112.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	61



Tr.	Sezione	P.I.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	DeltaT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y										
T3	PIL 30x50 c=3.5	CS	2726.2	1124.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	85
T3	PIL 40*30 c=3.5	CC	1483.2	1662.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	64
T3	R 40x30c=3.5cm	DS	1835.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	339
T3	PIL 40*30 c=3.5	CC	2350.2	1662.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	79
T3	R 40x30c=3.5cm	DA	1806.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	68-69
T3	R 40x30c=3.5cm	SA	2046.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	74-75
T4	PIL 30x50 c=3.5	SA	1112.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	62
T4	PIL 30x50 c=3.5	CS	1127.2	1124.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	110
T4	PIL 40*30 c=3.5	CC	1483.2	1662.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	65
T4	PIL 30x50 c=3.5	SS	1112.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	107
T4	R 40x30c=3.5cm	DA	1806.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	70-71
T4	R 40x30c=3.5cm	DS	1835.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	340
T4	PIL 40*30 c=3.5	CC	2345.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	89
T4	PIL 40*30 c=3.5	CC	1483.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	101
T4	PIL 40*30 c=3.5	CC	2350.2	1662.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	80
T4	PIL 40*30 c=3.5	SS	1996.7	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	98
T4	PIL 30x50 c=3.5	DA	2741.2	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	83
T4	PIL 40*30 c=3.5	CC	2350.2	679.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	95
T4	PIL 30x50 c=3.5	CS	2726.2	1124.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	86
T4	PIL 30x50 c=3.5	DS	2741.2	664.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3.75	92
T4	PIL 40*30 c=3.5	CC	1488.2	1139.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	104
T4	R 40x30c=3.5cm	SA	2046.7	1677.3	0	C30/37	Nessuno; G		0	No	No	No	3	76-77

#### 4.5.7 FONDAZIONI DI PIASTRE

**Descrizione breve:** Descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

**Stratigrafia:** Stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

**Sondaggio:** È possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

**Estradosso:** Distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]

**Deformazione volumetrica:** Valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

**K verticale:** Coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm<sup>3</sup>]

**Limite compressione:** Pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Limite trazione:** Pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm<sup>2</sup>]

Descrizione breve	Stratigrafia			K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica			
FS1	Piu' vicino in sito	0		Default (1.85)	Default (10)	Default (0.001)

#### 4.5.8 PIASTRE C.A.

#### 4.5.9 PIASTRE C.A. DI PIANO

**Livello:** Quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Sp.:** Spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

**Punti:** Punti di definizione in pianta.

**I.:** Indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.



**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Estr.:** Distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

**Mat.:** Riferimento ad una definizione di materiale cemento armato.

**Car.sup.:** Riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Car.pot.:** Riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

**DeltaT:** Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Sovr.:** Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

**S.Z.:** Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

**P.sup.:** Peso per unità di superficie. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Fond.:** Riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

**Fori:** Riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori	
		I.	Y											
L1	50	1	1082.2	634.3	0	C25/30	platea			0	No	0.125	FS1	H4
		2	2771.2	634.3										
		3	2771.2	1707.3										
		4	1082.2	1707.3										

#### 4.5.10 PIASTRE C.A. A QUOTA GENERICA

**Q.:** Quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Sp.:** Spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

**Punti:** Punti di definizione in pianta.

**I.:** Indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Mat.:** Riferimento ad una definizione di materiale cemento armato.

**Car.sup.:** Riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Car.pot.:** Riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

**DeltaT:** Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Sovr.:** Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

**S.Z.:** Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

**P.sup.:** Peso per unità di superficie. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Fond.:** Riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

**Fori:** Riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Q.	Sp.	Punti		Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	Y									
-163	50	1	1796.2	902.8	C25/30			0	No	0.125	FS1	
		2	2036.2	902.8								
		3	2036.2	1169.3								
		4	1796.2	1169.3								

#### 4.5.11 PARETI C.A.

**Tr.:** Riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

**Sp.:** Spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

**P.i.:** Posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

**Punto i.:** Punto iniziale in pianta.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto f.:** Punto finale in pianta.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Mat.:** Riferimento ad una definizione di materiale cemento armato.

**Car.pot.:** Riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

**DeltaT:** Riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Sovr.:** Aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

**S.Z.:** Indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

**P.sup.:** Peso per unità di superficie. [daN/cm<sup>2</sup>]

**Aperture:** Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T7	20	Destra	2076.7	1149.3	1994.2	1149.3	C30/37			0	No		
T7	20	Destra	1792.7	924.3	1826.2	924.3	C30/37			0	No		
T7	20	Destra	2006.2	924.3	2029.7	924.3	C30/37			0	No		
T7	20	Destra	2006.2	1149.3	1826.2	1149.3	C30/37			0	No		
T7	18	Destra	1818.2	1139.3	1818.2	934.3	C30/37			0	No		
T7	18	Destra	2014.2	934.3	2014.2	1139.3	C30/37			0	No		
T7	20	Destra	1826.2	924.3	2006.2	924.3	C30/37			0	No		
T7	20	Destra	1856.7	1149.3	1776.7	1149.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	2741.2	1119.3	2741.2	719.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	2325.2	664.3	2041.7	664.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	1790.7	664.3	1508.2	664.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	1458.2	664.3	1147.2	664.3	C30/37			0	No		
T1	20	Destra	2006.2	924.3	2029.7	924.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	1112.2	1179.3	1112.2	1622.3	C30/37			0	No		
T1	20	Destra	1826.2	924.3	2006.2	924.3	C30/37			0	No		W1
T5	15	Sinistra	2706.2	664.3	2375.2	664.3	C30/37			0	No		
T1	20	Destra	1856.7	1149.3	1776.7	1149.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	1112.2	719.3	1112.2	1119.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	1991.7	664.3	1840.7	664.3	C30/37			0	No		
T1	20	Destra	1792.7	924.3	1826.2	924.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	2375.2	1677.3	2706.2	1677.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	2091.7	1677.3	2325.2	1677.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	1811.7	1677.3	2041.7	1677.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	1508.2	1677.3	1761.7	1677.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	1147.2	1677.3	1458.2	1677.3	C30/37			0	No		
T1	18	Destra	2014.2	934.3	2014.2	1139.3	C30/37			0	No		
T1	20	Destra	2076.7	1149.3	1994.2	1149.3	C30/37			0	No		
T1	18	Destra	1818.2	1139.3	1818.2	934.3	C30/37			0	No		
T5	15	Sinistra	2741.2	1622.3	2741.2	1179.3	C30/37			0	No		
T2	20	Destra	1792.7	924.3	1826.2	924.3	C30/37			0	No		
T2	20	Destra	2076.7	1149.3	1994.2	1149.3	C30/37			0	No		
T2	20	Destra	1826.2	924.3	2006.2	924.3	C30/37			0	No		W1
T2	20	Destra	1856.7	1149.3	1776.7	1149.3	C30/37			0	No		
T2	20	Destra	2006.2	924.3	2029.7	924.3	C30/37			0	No		
T2	18	Destra	2014.2	934.3	2014.2	1139.3	C30/37			0	No		
T2	18	Destra	1818.2	1139.3	1818.2	934.3	C30/37			0	No		
T3	20	Destra	2076.7	1149.3	1994.2	1149.3	C30/37			0	No		
T3	20	Destra	1856.7	1149.3	1776.7	1149.3	C30/37			0	No		
T3	18	Destra	2014.2	934.3	2014.2	1139.3	C30/37			0	No		
T3	16	Destra	1826.2	924.3	2006.2	924.3	C30/37			0	No		
T3	18	Destra	1818.2	1139.3	1818.2	934.3	C30/37			0	No		
T4	20	Destra	1838.2	1149.3	1776.7	1149.3	C30/37			0	No		
T4	18	Destra	2014.2	934.3	2014.2	1139.3	C30/37			0	No		
T4	18	Destra	1818.2	1139.3	1818.2	934.3	C30/37			0	No		
T4	20	Destra	2076.7	1149.3	1994.2	1149.3	C30/37			0	No		
T4	16	Destra	1826.2	924.3	2006.2	924.3	C30/37			0	No		

#### 4.5.12 APERTURE SU PARETI

**Desc.:** Descrizione breve dell'apertura utilizzata dalle pareti.

**Tr.:** Riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

**Sp.:** Spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

**P.i.:** Posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

**Porta:** Apertura fino al pavimento o presenza della chiusura inferiore.

**Architrave:** Presenza della chiusura superiore o apertura fino al soffitto.

**Larghezza:** Larghezza della finestra. [cm]

**Altezza:** Altezza della finestra. [cm]

**Dist.inf.:** Distanza dalla quota inferiore. [cm]

**Dist.lat.:** Distanza dal punto di riferimento. [cm]

**Punto di rif.:** Primo punto di riferimento in pianta.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto di dir.:** Secondo punto in pianta che, in coppia col punto di riferimento, definisce la direzione e quindi il piano verticale su cui giace l'apertura.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Porta	Architrave	Larghezza	Altezza	Dist.inf.	Dist.lat.	Punto di rif.		Punto di dir.	
										X	Y	X	Y
W1	T6	20	Centro	Si	Si	126	230		0	1870.2	934.3	1950.2	934.3

#### 4.5.13 CARICHI LINEARI

**Carico:** Riferimento alla definizione di un carico lineare.

**Livello:** Quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Punto i.:** Punto di inserimento iniziale.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto f.:** Punto di inserimento finale.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Estr.:** Distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
Tamponamenti	Piano 1	1411.2	684.3	1589.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1805.2	679.3	1805.2	932.8	0
Tramezzi	Piano 1	2350.2	1124.3	2350.2	694.3	0
Tramezzi	Piano 1	1483.2	1124.3	1483.2	694.3	0
Tramezzi	Piano 1	1142.2	1139.3	1353.2	1139.3	0
Tramezzi	Piano 1	1776.7	1139.3	1498.2	1139.3	0
Tramezzi	Piano 1	2335.2	1144.3	2076.7	1144.3	0
Tramezzi	Piano 1	2711.2	1144.3	2365.2	1144.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2061.7	1284.3	2061.7	1647.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1791.7	1647.3	1791.7	1284.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1132.2	1197.3	1132.2	1119.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1132.2	684.3	1291.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1132.2	1039.3	1132.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1132.2	1657.3	1132.2	1278.4	0
Tamponamenti	Piano 1	2017.2	679.3	2017.2	932.8	0
Tamponamenti	Piano 1	1586.2	1657.3	1411.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1291.2	1657.3	1132.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1709.2	684.3	1861.7	684.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1991.7	684.3	2144.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2264.2	684.3	2442.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2721.2	684.3	2721.2	1038.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2562.2	684.3	2721.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2721.2	1275.3	2721.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2721.2	1657.3	2562.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2442.2	1657.3	2267.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2147.2	1657.3	2046.7	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 1	1806.7	1657.3	1706.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 1	2721.2	1118.3	2721.2	1195.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2061.7	1284.3	2061.7	1647.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1132.2	684.3	1291.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1132.2	1197.3	1132.2	1119.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1791.7	1647.3	1791.7	1284.3	0
Tramezzi	Piano 2	2711.2	1144.3	2365.2	1144.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1815.7	679.3	1833.7	932.8	0
Tramezzi	Piano 2	1776.7	1139.3	1498.2	1139.3	0
Tramezzi	Piano 2	1483.2	1124.3	1483.2	694.3	0
Tramezzi	Piano 2	2350.2	1124.3	2350.2	694.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2016.7	679.3	1998.7	932.8	0
Tramezzi	Piano 2	2335.2	1144.3	2076.7	1144.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1132.2	1657.3	1132.2	1278.4	0
Tramezzi	Piano 2	1142.2	1139.3	1353.2	1139.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1586.2	1657.3	1411.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1291.2	1657.3	1132.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1411.2	684.3	1589.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1709.2	684.3	1886.7	684.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1966.7	684.3	2144.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2264.2	684.3	2442.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2562.2	684.3	2721.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1132.2	1039.3	1132.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2721.2	1118.3	2721.2	1195.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2721.2	1275.3	2721.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2721.2	1657.3	2562.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2442.2	1657.3	2267.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2147.2	1657.3	2046.7	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 2	2721.2	684.3	2721.2	1038.3	0
Tamponamenti	Piano 2	1806.7	1657.3	1706.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1132.2	1197.3	1132.2	1119.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1791.7	1647.3	1791.7	1284.3	0

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
Tamponamenti	Piano 3	2061.7	1284.3	2061.7	1647.3	0
Tramezzi	Piano 3	2711.2	1144.3	2365.2	1144.3	0
Tramezzi	Piano 3	1142.2	1139.3	1353.2	1139.3	0
Tramezzi	Piano 3	1776.7	1139.3	1498.2	1139.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1132.2	684.3	1291.2	684.3	0
Tramezzi	Piano 3	1483.2	1124.3	1483.2	694.3	0
Tramezzi	Piano 3	2350.2	1124.3	2350.2	694.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1815.7	679.3	1833.7	932.8	0
Tamponamenti	Piano 3	2016.7	679.3	1998.7	932.8	0
Tramezzi	Piano 3	2335.2	1144.3	2076.7	1144.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1132.2	1039.3	1132.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1586.2	1657.3	1411.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1291.2	1657.3	1132.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1806.7	1657.3	1706.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 3	2147.2	1657.3	2046.7	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 3	2442.2	1657.3	2267.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 3	2721.2	1275.3	2721.2	1657.3	0
Tamponamenti	Piano 3	2721.2	1124.3	2721.2	1195.3	0
Tamponamenti	Piano 3	2721.2	684.3	2721.2	1038.3	0
Tamponamenti	Piano 3	2562.2	684.3	2721.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 3	2264.2	684.3	2442.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1966.7	684.3	2144.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1709.2	684.3	1886.7	684.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1411.2	684.3	1589.2	684.3	0
Tamponamenti	Piano 3	1132.2	1657.3	1132.2	1278.4	0
Tamponamenti	Piano 3	2721.2	1657.3	2562.2	1657.3	0

#### 4.5.14 CARICHI LINEARI TRA PIANI

**Carico:** Riferimento alla definizione di un carico lineare.

**Quota i.:** Quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Quota f.:** Quota del punto di inserimento finale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Punto i.:** Punto di inserimento iniziale.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Punto f.:** Punto di inserimento finale.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

Carico	Quota i.	Quota f.	Punto i.		Punto f.	
			X	Y	X	Y
incremento pianerottolo scala	195	195	1986.7	1157.8	1986.7	1289.5
incremento pianerottolo scala	195	195	1866.7	1157.8	1866.7	1261.9
incremento pianerottolo scala	510	510	1986.7	1157.8	1986.7	1289.5
incremento pianerottolo scala	510	510	1866.7	1264.9	1866.7	1157.8
incremento pianerottolo scala	825	825	1866.7	1264.9	1866.7	1157.8

#### 4.5.15 CARICHI SUPERFICIALI DI PIANO

**Carico:** Riferimento alla definizione di un carico di superficie.

**Solaio:** Riferimento alla definizione di una sezione di solaio. Accetta anche il valore "Nessuno".

**Liv.:** Quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Punti:** Punti di definizione in pianta.

**Indice:** Indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Estr.:** Distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

**Angolo:** Direzione delle nervature che trasmettono il carico. Angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

**Comp.:** Descrizione sintetica del comportamento del carico superficiale o, nel caso di comportamento membranale, riferimento alla descrizione analitica della membrana.

**Fori:** Riferimenti a tutti gli elementi che forano il carico superficiale.

Carico	Solaio	Liv.	Punti		Estr.	Angolo	Comp.	Fori	
			Indice	Y					
Piani	C.A.; Ner 12x(20+4)/50; C30/37; XCl; 500	L2	1	1112.2	664.3	0	90	Rigido	H1, H2, H3

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
			2	2741.2	664.3				
			3	2741.2	1677.3				
			4	1112.2	1677.3				
Balconi	C.A.; Pieno 16; C30/37; XC3; 500	L3	1	2100	1834.3	0	270	Rigido	
			2	2100	1677.3				
			3	2610	1677.3				
			4	2610	1834.3				
Balconi	C.A.; Pieno 16; C30/37; XC3; 500	L3	1	1244	1834.3	0	270	Rigido	
			2	1244	1677.3				
			3	1754	1677.3				
			4	1754	1834.3				
Balconi	C.A.; Pieno 16; C30/37; XC3; 500	L3	1	2339.5	507.3	0	90	Rigido	
			2	2339.5	664.3				
			3	2069.5	664.3				
			4	2069.5	507.3				
Balconi	C.A.; Pieno 16; C30/37; XC3; 500	L3	1	1784.5	507.3	0	90	Rigido	
			2	1784.5	664.3				
			3	1514.5	664.3				
			4	1514.5	507.3				
Piani	C.A.; Ner 12x(20+4)/50; C30/37; XC1; 500	L3	1	1112.2	664.3	0	90	Rigido	H5, H6
			2	2741.2	664.3				
			3	2741.2	1677.3				
			4	1112.2	1677.3				
Balconi	C.A.; Pieno 16; C30/37; XC3; 500	L4	1	1784.5	507.3	0	90	Rigido	
			2	1784.5	664.3				
			3	1514.5	664.3				
			4	1514.5	507.3				
Balconi	C.A.; Pieno 16; C30/37; XC3; 500	L4	1	2100	1834.3	0	270	Rigido	
			2	2100	1677.3				
			3	2610	1677.3				
			4	2610	1834.3				
Balconi	C.A.; Pieno 16; C30/37; XC3; 500	L4	1	1244	1834.3	0	270	Rigido	
			2	1244	1677.3				
			3	1754	1677.3				
			4	1754	1834.3				
Balconi	C.A.; Pieno 16; C30/37; XC3; 500	L4	1	2339.5	507.3	0	90	Rigido	
			2	2339.5	664.3				
			3	2069.5	664.3				
			4	2069.5	507.3				
Piani	C.A.; Ner 12x(20+4)/50; C30/37; XC1; 500	L4	1	1112.2	664.3	0	90	Rigido	H7, H8
			2	2741.2	664.3				
			3	2741.2	1677.3				
			4	1112.2	1677.3				
Copertura con muretti e tavelloni	C.A.; Ner 12x(20+4)/50; C30/37; XC1; 500	L5	1	1112.2	664.3	0	90	Rigido	
			2	2741.2	664.3				
			3	2741.2	1677.3				
			4	1112.2	1677.3				

#### 4.5.16 FORI SU PIASTRE E CARICHI SUPERFICIALI

**Desc.:** Descrizione breve del foro utilizzata dagli elementi forabili come piastre e carichi superficiali.

**Quota:** Quota di inserimento esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Livello:** Quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Estradosso:** Distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

**Spessore:** Spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

**Punti:** Punti di definizione in pianta.

**Indice:** Indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

Desc.	Quota	Livello	Estradosso	Spessore	Punti		
					Indice	X	Y
H4	Fondazione	L1	0	50	1	2006.2	932.8



Desc.	Quota	Livello	Estradosso	Spessore	Punti		
					Indice	X	Y
					2	2006.2	1139.3
					3	1826.2	1139.3
					4	1826.2	932.8
H1	Piano 1	L2	0	30	1	1826.2	932.8
					2	2006.2	932.8
					3	2006.2	1129.3
					4	1826.2	1129.3
H2	Piano 1	L2	0	30	1	1806.7	1149.3
					2	2047	1149.3
					3	2046.7	1677.3
					4	1806.7	1677.3
H3	Piano 1	L2	0	30	1	1817.7	664.3
					2	2004.7	664.3
					3	2006.2	932.8
					4	1817.7	932.8
H5	Piano 2	L3	0	30	1	1826.2	940.3
					2	2006.2	940.3
					3	2006.2	1129.3
					4	1826.2	1129.3
H6	Piano 2	L3	0	30	1	1806.7	1149.3
					2	2047	1149.3
					3	2046.7	1677.3
					4	1806.7	1677.3
H7	Piano 3	L4	0	30	1	1826.2	940.3
					2	2006.2	940.3
					3	2006.2	1129.3
					4	1826.2	1129.3
H8	Piano 3	L4	0	30	1	1806.7	1149.3
					2	2047	1149.3
					3	2046.7	1677.3
					4	1806.7	1677.3

## 4.6 RISULTATI NUMERICI

### 4.6.1 SPOSTAMENTI DI INTERPIANO

**Nodo inferiore:** Nodo inferiore.

**I.:** Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Pos.:** Coordinate del nodo.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Z:** Coordinata Z. [cm]

**Nodo superiore:** Nodo superiore.

**I.:** Numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

**Pos.:** Coordinate del nodo.

**Z:** Coordinata Z. [cm]

**Spost. rel.:** Spostamento relativo. Il valore è adimensionale.

**Comb.:** Combinazione.

**n.b.:** Nome breve o compatto della combinazione di carico.

**Spostamento inferiore:** Spostamento in pianta del nodo inferiore.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**Spostamento superiore:** Spostamento in pianta del nodo superiore.

**X:** Coordinata X. [cm]

**Y:** Coordinata Y. [cm]

**S.V.:** Si intende non verificato qualora lo spostamento relativo sia superiore al valore limite espresso nelle preferenze di analisi.

limite SLD = 0,005

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000003	SLD 1	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000002	SLD 2	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000001	SLD 3	0	0	0	0	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000001	SLD 4	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000005	SLD 5	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000004	SLD 6	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000003	SLD 7	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000004	SLD 8	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000004	SLD 9	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000004	SLD 10	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000004	SLD 11	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000004	SLD 12	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000001	SLD 13	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000001	SLD 14	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000002	SLD 15	0	0	0	0	si
6	1792.7	934.3	-188	3727	-97	0.000002	SLD 16	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 1	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 2	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 3	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 4	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 5	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 6	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 7	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 8	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 9	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 10	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 11	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 12	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 13	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 14	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 15	0	0	0	0	si
9	1826.2	934.3	-188	3730	-97	0	SLD 16	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 1	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 2	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 3	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 4	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 5	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 6	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 7	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 8	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 9	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 10	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 11	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 12	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 13	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 14	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 15	0	0	0	0	si
22	2006.2	934.3	-188	3743	-97	0	SLD 16	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 1	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 2	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 3	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 4	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 5	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 6	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 7	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 8	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 9	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 10	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 11	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 12	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 13	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 14	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 15	0	0	0	0	si
24	2029.7	934.3	-188	3745	-97	0	SLD 16	0	0	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000031	SLD 1	0.002	0.002	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000036	SLD 2	0.002	0.002	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000052	SLD 3	0.005	0.001	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000059	SLD 4	0.005	0.001	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000065	SLD 5	-0.005	0.003	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000057	SLD 6	-0.004	0.003	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000051	SLD 7	0.004	-0.001	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000006	SLD 8	0.005	-0.001	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000093	SLD 9	-0.008	0.002	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000084	SLD 10	-0.007	0.002	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000025	SLD 11	0.002	-0.002	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000032	SLD 12	0.002	-0.002	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000089	SLD 13	-0.008	0	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000082	SLD 14	-0.007	0	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000059	SLD 15	-0.005	-0.001	0	0	si
51	1776.7	1139.3	-188	5402	-97	0.000051	SLD 16	-0.005	-0.001	0	0	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 1	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 2	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 3	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 4	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 5	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 6	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 7	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 8	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 9	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 10	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 11	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 12	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 13	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 14	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 15	0	0	0	0	si
55	1827.2	1139.3	-188	5406	-97	0	SLD 16	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 1	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 2	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 3	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 4	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 5	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 6	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 7	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 8	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 9	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 10	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 11	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 12	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 13	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 14	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 15	0	0	0	0	si
58	1856.7	1139.3	-188	5409	-97	0	SLD 16	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 1	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 2	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 3	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 4	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 5	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 6	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 7	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 8	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 9	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 10	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 11	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 12	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 13	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 14	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 15	0	0	0	0	si
67	1994.2	1139.3	-188	5418	-97	0	SLD 16	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 1	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 2	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 3	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 4	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 5	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 6	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 7	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 8	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 9	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 10	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 11	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 12	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 13	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 14	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 15	0	0	0	0	si
68	2005.2	1139.3	-188	5419	-97	0	SLD 16	0	0	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000079	SLD 1	0.007	0.001	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000084	SLD 2	0.008	0.001	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000058	SLD 3	0.005	-0.001	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000062	SLD 4	0.006	0	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000068	SLD 5	0.006	0.003	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000074	SLD 6	0.006	0.003	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000022	SLD 7	-0.001	-0.002	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000019	SLD 8	0	-0.002	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000042	SLD 9	0.002	0.003	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000046	SLD 10	0.003	0.003	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000047	SLD 11	-0.004	-0.002	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000041	SLD 12	-0.003	-0.001	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000042	SLD 13	-0.003	0.002	0	0	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spst. rel.	Comb. n.b.	Spstamento inferiore		Spstamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000038	SLD 14	-0.003	0.002	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000059	SLD 15	-0.005	0	0	0	si
73	2076.7	1139.3	-188	5424	-97	0.000054	SLD 16	-0.005	0	0	0	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.002131	SLD 1	0	0	-0.508	-0.36	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.002324	SLD 2	0	0	-0.651	-0.192	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.001632	SLD 3	0	0	-0.446	-0.168	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.002017	SLD 4	0	0	-0.589	0	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.00172	SLD 5	0	0	-0.183	-0.468	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.001518	SLD 6	0	0	-0.353	-0.268	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.000594	SLD 7	0	0	0.023	0.172	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.001369	SLD 8	0	0	-0.147	0.372	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.001315	SLD 9	0	0	0.146	-0.355	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.000538	SLD 10	0	0	-0.024	-0.155	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.001551	SLD 11	0	0	0.352	0.285	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.001773	SLD 12	0	0	0.182	0.485	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.002015	SLD 13	0	0	0.588	0.016	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.00165	SLD 14	0	0	0.445	0.185	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.002338	SLD 15	0	0	0.65	0.208	si
1402	1483.2	679.3	-97	15249	195	0.002162	SLD 16	0	0	0.507	0.376	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001819	SLD 1	0	0	-0.508	-0.156	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.002266	SLD 2	0	0	-0.651	-0.119	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.00153	SLD 3	0	0	-0.446	0.027	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.002029	SLD 4	0	0	-0.589	0.064	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001308	SLD 5	0	0	-0.183	-0.335	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001568	SLD 6	0	0	-0.353	-0.292	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.000948	SLD 7	0	0	0.023	0.276	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001204	SLD 8	0	0	-0.147	0.32	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001151	SLD 9	0	0	0.146	-0.303	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.000891	SLD 10	0	0	-0.024	-0.259	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001603	SLD 11	0	0	0.352	0.308	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001357	SLD 12	0	0	0.182	0.352	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.002021	SLD 13	0	0	0.588	-0.048	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001525	SLD 14	0	0	0.445	-0.011	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.002274	SLD 15	0	0	0.65	0.136	si
1403	1815.7	679.3	-97	15251	195	0.001834	SLD 16	0	0	0.507	0.173	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001741	SLD 1	0	0	-0.508	0.022	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.00223	SLD 2	0	0	-0.651	-0.02	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001675	SLD 3	0	0	-0.446	0.201	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.002089	SLD 4	0	0	-0.589	0.158	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001032	SLD 5	0	0	-0.183	-0.239	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001565	SLD 6	0	0	-0.353	-0.29	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001221	SLD 7	0	0	0.023	0.356	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.00116	SLD 8	0	0	-0.147	0.305	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001108	SLD 9	0	0	0.146	-0.289	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001165	SLD 10	0	0	-0.024	-0.339	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001599	SLD 11	0	0	0.352	0.307	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001076	SLD 12	0	0	0.182	0.256	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.002072	SLD 13	0	0	0.588	-0.142	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.00165	SLD 14	0	0	0.445	-0.184	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.002229	SLD 15	0	0	0.65	0.037	si
1404	2016.7	679.3	-97	15252	195	0.001736	SLD 16	0	0	0.507	-0.006	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.00192	SLD 1	0	0	-0.508	0.237	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.002239	SLD 2	0	0	-0.651	0.063	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.002072	SLD 3	0	0	-0.446	0.409	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.002172	SLD 4	0	0	-0.589	0.235	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.000724	SLD 5	0	0	-0.183	-0.106	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.001616	SLD 6	0	0	-0.353	-0.313	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.001599	SLD 7	0	0	0.023	0.466	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.001021	SLD 8	0	0	-0.147	0.259	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.00097	SLD 9	0	0	0.146	-0.243	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.001542	SLD 10	0	0	-0.024	-0.45	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.001652	SLD 11	0	0	0.352	0.329	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.000751	SLD 12	0	0	0.182	0.123	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.002148	SLD 13	0	0	0.588	-0.218	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.002032	SLD 14	0	0	0.445	-0.392	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.002232	SLD 15	0	0	0.65	-0.047	si
1405	2350.2	679.3	-97	15253	195	0.001894	SLD 16	0	0	0.507	-0.221	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002685	SLD 1	0	0	-0.506	-0.599	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002423	SLD 2	0	0	-0.645	-0.29	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.00204	SLD 3	0	0	-0.445	-0.396	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002022	SLD 4	0	0	-0.584	-0.088	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002206	SLD 5	0	0	-0.184	-0.618	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.001472	SLD 6	0	0	-0.349	-0.251	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.000207	SLD 7	0	0	0.021	0.057	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.001532	SLD 8	0	0	-0.144	0.423	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.001476	SLD 9	0	0	0.143	-0.407	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.000156	SLD 10	0	0	-0.022	-0.04	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.001504	SLD 11	0	0	0.348	0.267	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002261	SLD 12	0	0	0.183	0.634	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002029	SLD 13	0	0	0.583	0.105	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002077	SLD 14	0	0	0.444	0.413	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002445	SLD 15	0	0	0.645	0.307	si
1547	1127.2	689.3	-97	15268	195	0.002727	SLD 16	0	0	0.506	0.615	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002409	SLD 1	0	0	-0.506	0.488	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002282	SLD 2	0	0	-0.645	0.166	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002707	SLD 3	0	0	-0.445	0.653	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002299	SLD 4	0	0	-0.584	0.331	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.000647	SLD 5	0	0	-0.184	0.045	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.001666	SLD 6	0	0	-0.349	-0.339	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002042	SLD 7	0	0	0.021	0.596	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.000088	SLD 8	0	0	-0.144	0.213	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.000832	SLD 9	0	0	0.143	-0.196	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.001986	SLD 10	0	0	-0.022	-0.579	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.001703	SLD 11	0	0	0.348	0.355	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.000633	SLD 12	0	0	0.183	-0.028	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002269	SLD 13	0	0	0.583	-0.315	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002659	SLD 14	0	0	0.444	-0.637	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002266	SLD 15	0	0	0.645	-0.149	si
1548	2726.2	689.3	-97	15271	195	0.002368	SLD 16	0	0	0.506	-0.472	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.00157	SLD 1	0	0	-0.427	-0.167	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001661	SLD 2	0	0	-0.47	-0.121	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001643	SLD 3	0	0	-0.48	0.017	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001801	SLD 4	0	0	-0.522	0.063	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001181	SLD 5	0	0	-0.03	-0.344	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001027	SLD 6	0	0	-0.081	-0.289	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001159	SLD 7	0	0	-0.205	0.269	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001413	SLD 8	0	0	-0.255	0.324	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001367	SLD 9	0	0	0.254	-0.307	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001112	SLD 10	0	0	0.204	-0.253	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001082	SLD 11	0	0	0.08	0.306	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001238	SLD 12	0	0	0.029	0.36	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001792	SLD 13	0	0	0.521	-0.046	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001639	SLD 14	0	0	0.479	0	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.001673	SLD 15	0	0	0.469	0.138	si
3727	1792.7	934.3	-97	15272	195	0.00159	SLD 16	0	0	0.426	0.184	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001552	SLD 1	0	0	-0.427	-0.151	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001659	SLD 2	0	0	-0.47	-0.119	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001646	SLD 3	0	0	-0.48	0.032	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001801	SLD 4	0	0	-0.522	0.064	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.00114	SLD 5	0	0	-0.03	-0.332	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001041	SLD 6	0	0	-0.081	-0.293	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001184	SLD 7	0	0	-0.205	0.279	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001394	SLD 8	0	0	-0.255	0.317	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001348	SLD 9	0	0	0.254	-0.3	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001137	SLD 10	0	0	0.204	-0.262	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001095	SLD 11	0	0	0.08	0.31	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001197	SLD 12	0	0	0.029	0.348	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001792	SLD 13	0	0	0.521	-0.048	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.00164	SLD 14	0	0	0.479	-0.015	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001671	SLD 15	0	0	0.469	0.136	si
3730	1826.2	934.3	-97	15276	195	0.001569	SLD 16	0	0	0.426	0.168	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001464	SLD 1	0	0	-0.427	0.016	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.00161	SLD 2	0	0	-0.47	-0.022	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001772	SLD 3	0	0	-0.48	0.194	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001866	SLD 4	0	0	-0.522	0.157	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.000842	SLD 5	0	0	-0.03	-0.244	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001027	SLD 6	0	0	-0.081	-0.289	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001395	SLD 7	0	0	-0.205	0.352	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001368	SLD 8	0	0	-0.255	0.307	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001323	SLD 9	0	0	0.254	-0.291	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001345	SLD 10	0	0	0.204	-0.336	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001082	SLD 11	0	0	0.08	0.306	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.000898	SLD 12	0	0	0.029	0.261	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001848	SLD 13	0	0	0.521	-0.14	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001749	SLD 14	0	0	0.479	-0.178	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.001611	SLD 15	0	0	0.469	0.039	si
3743	2005.2	934.3	-97	15280	195	0.00146	SLD 16	0	0	0.426	0.001	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001466	SLD 1	0	0	-0.427	0.03	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001609	SLD 2	0	0	-0.47	-0.017	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001791	SLD 3	0	0	-0.48	0.208	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001871	SLD 4	0	0	-0.522	0.161	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.000809	SLD 5	0	0	-0.03	-0.234	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001034	SLD 6	0	0	-0.081	-0.291	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001418	SLD 7	0	0	-0.205	0.36	si



Nodo inferiore				Nodo superiore		Sp. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001358	SLD 8	0	0	-0.255	0.303	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001313	SLD 9	0	0	0.254	-0.287	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001367	SLD 10	0	0	0.204	-0.343	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001088	SLD 11	0	0	0.08	0.308	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.000866	SLD 12	0	0	0.029	0.251	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001852	SLD 13	0	0	0.521	-0.144	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001766	SLD 14	0	0	0.479	-0.192	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.00161	SLD 15	0	0	0.469	0.034	si
3745	2029.7	934.3	-97	15283	195	0.001461	SLD 16	0	0	0.426	-0.013	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001904	SLD 1	0	0	-0.427	-0.356	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001481	SLD 2	0	0	-0.388	-0.19	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001713	SLD 3	0	0	-0.472	-0.165	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001486	SLD 4	0	0	-0.434	0.001	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001616	SLD 5	0	0	-0.076	-0.466	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.000925	SLD 6	0	0	-0.03	-0.268	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.000982	SLD 7	0	0	-0.228	0.174	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001417	SLD 8	0	0	-0.183	0.371	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001364	SLD 9	0	0	0.182	-0.354	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.000947	SLD 10	0	0	0.228	-0.157	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.000982	SLD 11	0	0	0.03	0.285	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001673	SLD 12	0	0	0.075	0.483	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001484	SLD 13	0	0	0.433	0.015	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.00173	SLD 14	0	0	0.472	0.181	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001504	SLD 15	0	0	0.387	0.207	si
5401	1488.2	1139.3	-97	15317	195	0.001939	SLD 16	0	0	0.426	0.373	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001579	SLD 1	0	0	-0.427	-0.175	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001394	SLD 2	0	0	-0.388	-0.123	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001618	SLD 3	0	0	-0.472	0.009	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001501	SLD 4	0	0	-0.434	0.061	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001225	SLD 5	0	0	-0.076	-0.349	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.000989	SLD 6	0	0	-0.03	-0.287	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001198	SLD 7	0	0	-0.228	0.265	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001283	SLD 8	0	0	-0.183	0.327	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001232	SLD 9	0	0	0.182	-0.31	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001153	SLD 10	0	0	0.228	-0.248	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001046	SLD 11	0	0	0.03	0.304	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.00128	SLD 12	0	0	0.075	0.366	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001491	SLD 13	0	0	0.433	-0.045	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001615	SLD 14	0	0	0.472	0.008	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.00141	SLD 15	0	0	0.387	0.14	si
5402	1776.7	1139.3	-97	15318	195	0.001599	SLD 16	0	0	0.426	0.192	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.00155	SLD 1	0	0	-0.427	-0.151	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.00139	SLD 2	0	0	-0.388	-0.119	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001621	SLD 3	0	0	-0.472	0.032	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001502	SLD 4	0	0	-0.434	0.064	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001165	SLD 5	0	0	-0.076	-0.332	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001009	SLD 6	0	0	-0.03	-0.293	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001234	SLD 7	0	0	-0.228	0.279	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001254	SLD 8	0	0	-0.183	0.317	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001203	SLD 9	0	0	0.182	-0.3	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001188	SLD 10	0	0	0.228	-0.262	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001066	SLD 11	0	0	0.03	0.31	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.00122	SLD 12	0	0	0.075	0.348	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001492	SLD 13	0	0	0.433	-0.048	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001616	SLD 14	0	0	0.472	-0.015	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001406	SLD 15	0	0	0.387	0.136	si
5406	1826.2	1139.3	-97	15323	195	0.001567	SLD 16	0	0	0.426	0.168	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001539	SLD 1	0	0	-0.427	-0.141	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001392	SLD 2	0	0	-0.388	-0.12	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001624	SLD 3	0	0	-0.472	0.041	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001501	SLD 4	0	0	-0.434	0.062	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001134	SLD 5	0	0	-0.076	-0.322	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001024	SLD 6	0	0	-0.03	-0.298	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001252	SLD 7	0	0	-0.228	0.286	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001233	SLD 8	0	0	-0.183	0.31	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001183	SLD 9	0	0	0.182	-0.294	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001207	SLD 10	0	0	0.228	-0.269	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001081	SLD 11	0	0	0.03	0.314	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001189	SLD 12	0	0	0.075	0.339	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001492	SLD 13	0	0	0.433	-0.045	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001617	SLD 14	0	0	0.472	-0.025	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001407	SLD 15	0	0	0.387	0.137	si
5409	1856.7	1139.3	-97	15326	195	0.001555	SLD 16	0	0	0.426	0.158	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001461	SLD 1	0	0	-0.427	0.009	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001332	SLD 2	0	0	-0.388	-0.024	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001742	SLD 3	0	0	-0.472	0.188	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001578	SLD 4	0	0	-0.434	0.155	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.000889	SLD 5	0	0	-0.076	-0.248	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.000992	SLD 6	0	0	-0.03	-0.288	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001428	SLD 7	0	0	-0.228	0.349	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.00123	SLD 8	0	0	-0.183	0.309	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001179	SLD 9	0	0	0.182	-0.292	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001379	SLD 10	0	0	0.228	-0.332	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001048	SLD 11	0	0	0.03	0.305	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.000943	SLD 12	0	0	0.075	0.265	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001557	SLD 13	0	0	0.433	-0.138	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001719	SLD 14	0	0	0.472	-0.172	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001334	SLD 15	0	0	0.387	0.041	si
5418	1994.2	1139.3	-97	15329	195	0.001458	SLD 16	0	0	0.426	0.007	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001462	SLD 1	0	0	-0.427	0.016	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001332	SLD 2	0	0	-0.388	-0.022	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001749	SLD 3	0	0	-0.472	0.194	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.00158	SLD 4	0	0	-0.434	0.157	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.000875	SLD 5	0	0	-0.076	-0.244	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.000995	SLD 6	0	0	-0.03	-0.289	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001438	SLD 7	0	0	-0.228	0.352	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001224	SLD 8	0	0	-0.183	0.307	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001174	SLD 9	0	0	0.182	-0.291	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001389	SLD 10	0	0	0.228	-0.336	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001052	SLD 11	0	0	0.03	0.306	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.000929	SLD 12	0	0	0.075	0.261	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001559	SLD 13	0	0	0.433	-0.14	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001726	SLD 14	0	0	0.472	-0.178	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001333	SLD 15	0	0	0.387	0.039	si
5419	2006.2	1139.3	-97	15330	195	0.001458	SLD 16	0	0	0.426	0.001	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001475	SLD 1	0	0	-0.427	0.059	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.00133	SLD 2	0	0	-0.388	-0.007	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001809	SLD 3	0	0	-0.472	0.236	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001596	SLD 4	0	0	-0.434	0.17	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.000784	SLD 5	0	0	-0.076	-0.216	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001014	SLD 6	0	0	-0.03	-0.295	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001503	SLD 7	0	0	-0.228	0.375	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001192	SLD 8	0	0	-0.183	0.296	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001143	SLD 9	0	0	0.182	-0.28	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001454	SLD 10	0	0	0.228	-0.358	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.00107	SLD 11	0	0	0.03	0.311	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.000837	SLD 12	0	0	0.075	0.233	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001574	SLD 13	0	0	0.433	-0.154	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001781	SLD 14	0	0	0.472	-0.22	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001329	SLD 15	0	0	0.387	0.024	si
5424	2076.7	1139.3	-97	15336	195	0.001465	SLD 16	0	0	0.426	-0.042	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001666	SLD 1	0	0	-0.427	0.234	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001346	SLD 2	0	0	-0.388	0.062	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.002133	SLD 3	0	0	-0.472	0.406	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001688	SLD 4	0	0	-0.434	0.234	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.000452	SLD 5	0	0	-0.076	-0.108	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001075	SLD 6	0	0	-0.03	-0.313	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001773	SLD 7	0	0	-0.228	0.465	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001088	SLD 8	0	0	-0.183	0.26	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001041	SLD 9	0	0	0.182	-0.243	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001721	SLD 10	0	0	0.228	-0.448	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001132	SLD 11	0	0	0.03	0.329	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.000498	SLD 12	0	0	0.075	0.125	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001659	SLD 13	0	0	0.433	-0.217	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.002094	SLD 14	0	0	0.472	-0.389	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001336	SLD 15	0	0	0.387	-0.045	si
5425	2345.2	1139.3	-97	15337	195	0.001637	SLD 16	0	0	0.426	-0.217	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.002518	SLD 1	0	0	-0.427	-0.599	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.00165	SLD 2	0	0	-0.385	-0.29	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.002112	SLD 3	0	0	-0.472	-0.396	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.001503	SLD 4	0	0	-0.43	-0.088	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.002132	SLD 5	0	0	-0.078	-0.618	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.000864	SLD 6	0	0	-0.028	-0.251	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.000081	SLD 7	0	0	-0.23	0.057	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.001575	SLD 8	0	0	-0.179	0.423	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.001521	SLD 9	0	0	0.179	-0.407	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.000796	SLD 10	0	0	0.229	-0.04	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.000921	SLD 11	0	0	0.027	0.267	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.002189	SLD 12	0	0	0.077	0.634	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.001513	SLD 13	0	0	0.429	0.105	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.002147	SLD 14	0	0	0.472	0.413	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.001683	SLD 15	0	0	0.384	0.307	si
5556	1127.2	1149.3	-97	15340	195	0.002563	SLD 16	0	0	0.426	0.615	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.002221	SLD 1	0	0	-0.427	0.488	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.001434	SLD 2	0	0	-0.385	0.166	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.002762	SLD 3	0	0	-0.472	0.653	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.001859	SLD 4	0	0	-0.43	0.331	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.000308	SLD 5	0	0	-0.078	0.045	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.001164	SLD 6	0	0	-0.028	-0.339	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.002187	SLD 7	0	0	-0.23	0.596	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.000953	SLD 8	0	0	-0.179	0.213	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.000909	SLD 9	0	0	0.179	-0.196	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.002134	SLD 10	0	0	0.229	-0.579	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.00122	SLD 11	0	0	0.027	0.355	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.000282	SLD 12	0	0	0.077	-0.028	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.001823	SLD 13	0	0	0.429	-0.315	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.002714	SLD 14	0	0	0.472	-0.637	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.001411	SLD 15	0	0	0.384	-0.149	si
5557	2726.2	1149.3	-97	15343	195	0.002177	SLD 16	0	0	0.426	-0.472	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.00269	SLD 1	0	0	-0.509	-0.599	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.001353	SLD 2	0	0	-0.268	-0.29	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.002308	SLD 3	0	0	-0.545	-0.396	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.001085	SLD 4	0	0	-0.304	-0.088	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.002228	SLD 5	0	0	-0.205	-0.618	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.000903	SLD 6	0	0	0.081	-0.251	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.001133	SLD 7	0	0	-0.326	0.057	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.001456	SLD 8	0	0	-0.04	0.423	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.001399	SLD 9	0	0	0.039	-0.407	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.001122	SLD 10	0	0	0.325	-0.04	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.000958	SLD 11	0	0	-0.082	0.267	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.002282	SLD 12	0	0	0.204	0.634	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.0011	SLD 13	0	0	0.304	0.105	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.00234	SLD 14	0	0	0.544	0.413	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.001394	SLD 15	0	0	0.267	0.307	si
9988	1127.2	1652.3	-97	15352	195	0.002733	SLD 16	0	0	0.508	0.615	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.002415	SLD 1	0	0	-0.509	0.488	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.001079	SLD 2	0	0	-0.268	0.166	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.002914	SLD 3	0	0	-0.545	0.653	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.00154	SLD 4	0	0	-0.304	0.331	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.000718	SLD 5	0	0	-0.205	0.045	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.001193	SLD 6	0	0	0.081	-0.339	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.002326	SLD 7	0	0	-0.326	0.596	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.000741	SLD 8	0	0	-0.04	0.213	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.000685	SLD 9	0	0	0.039	-0.196	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.002275	SLD 10	0	0	0.325	-0.579	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.001248	SLD 11	0	0	-0.082	0.355	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.000706	SLD 12	0	0	0.204	-0.028	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.001498	SLD 13	0	0	0.304	-0.315	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.00287	SLD 14	0	0	0.544	-0.637	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.001049	SLD 15	0	0	0.267	-0.149	si
9989	2726.2	1652.3	-97	15355	195	0.002374	SLD 16	0	0	0.508	-0.472	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.002142	SLD 1	0	0	-0.512	-0.36	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001126	SLD 2	0	0	-0.267	-0.192	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001962	SLD 3	0	0	-0.548	-0.168	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001039	SLD 4	0	0	-0.303	0	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001753	SLD 5	0	0	-0.208	-0.468	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.000961	SLD 6	0	0	0.083	-0.268	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001269	SLD 7	0	0	-0.328	0.172	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.00128	SLD 8	0	0	-0.037	0.372	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001223	SLD 9	0	0	0.037	-0.355	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001242	SLD 10	0	0	0.328	-0.155	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001017	SLD 11	0	0	-0.084	0.285	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001805	SLD 12	0	0	0.207	0.485	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001038	SLD 13	0	0	0.303	0.016	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001978	SLD 14	0	0	0.547	0.185	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.001158	SLD 15	0	0	0.266	0.208	si
10137	1483.2	1662.3	-97	15370	195	0.002174	SLD 16	0	0	0.511	0.376	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001846	SLD 1	0	0	-0.512	-0.17	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001005	SLD 2	0	0	-0.267	-0.122	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001877	SLD 3	0	0	-0.548	0.014	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.00106	SLD 4	0	0	-0.303	0.062	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001381	SLD 5	0	0	-0.208	-0.346	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001028	SLD 6	0	0	0.083	-0.288	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001451	SLD 7	0	0	-0.328	0.268	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001121	SLD 8	0	0	-0.037	0.325	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001064	SLD 9	0	0	0.037	-0.309	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001414	SLD 10	0	0	0.328	-0.251	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001083	SLD 11	0	0	-0.084	0.305	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001429	SLD 12	0	0	0.207	0.362	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001048	SLD 13	0	0	0.303	-0.046	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001874	SLD 14	0	0	0.547	0.003	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001028	SLD 15	0	0	0.266	0.138	si
10138	1786.7	1662.3	-97	15371	195	0.001863	SLD 16	0	0	0.511	0.187	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001762	SLD 1	0	0	-0.512	0.053	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.000915	SLD 2	0	0	-0.267	-0.009	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.002035	SLD 3	0	0	-0.548	0.23	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001187	SLD 4	0	0	-0.303	0.168	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001036	SLD 5	0	0	-0.208	-0.22	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001046	SLD 6	0	0	0.083	-0.294	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001699	SLD 7	0	0	-0.328	0.372	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001028	SLD 8	0	0	-0.037	0.298	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.000971	SLD 9	0	0	0.037	-0.281	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001655	SLD 10	0	0	0.328	-0.355	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001101	SLD 11	0	0	-0.084	0.31	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001076	SLD 12	0	0	0.207	0.237	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001159	SLD 13	0	0	0.303	-0.151	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.002012	SLD 14	0	0	0.547	-0.214	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.000916	SLD 15	0	0	0.266	0.026	si
10139	2066.7	1662.3	-97	15374	195	0.001754	SLD 16	0	0	0.511	-0.036	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.001932	SLD 1	0	0	-0.512	0.237	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.00094	SLD 2	0	0	-0.267	0.063	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.002342	SLD 3	0	0	-0.548	0.409	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.001314	SLD 4	0	0	-0.303	0.235	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.000798	SLD 5	0	0	-0.208	-0.106	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.001109	SLD 6	0	0	0.083	-0.313	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.001953	SLD 7	0	0	-0.328	0.466	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.000897	SLD 8	0	0	-0.037	0.259	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.000841	SLD 9	0	0	0.037	-0.243	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.001905	SLD 10	0	0	0.328	-0.45	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.001165	SLD 11	0	0	-0.084	0.329	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.000823	SLD 12	0	0	0.207	0.123	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.001278	SLD 13	0	0	0.303	-0.218	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.002306	SLD 14	0	0	0.547	-0.392	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.000926	SLD 15	0	0	0.266	-0.047	si
10140	2350.2	1662.3	-97	15375	195	0.001906	SLD 16	0	0	0.511	-0.221	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002452	SLD 1	-0.508	-0.36	-0.996	-0.958	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002453	SLD 2	-0.651	-0.192	-1.357	-0.505	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002341	SLD 3	-0.446	-0.168	-1.144	-0.405	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002913	SLD 4	-0.589	0	-1.505	0.048	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002785	SLD 5	-0.183	-0.468	0.087	-1.303	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.001572	SLD 6	-0.353	-0.268	-0.343	-0.763	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.001799	SLD 7	0.023	0.172	-0.407	0.541	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.00314	SLD 8	-0.147	0.372	-0.837	1.081	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.00302	SLD 9	0.146	-0.355	0.838	-1.008	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.001693	SLD 10	-0.024	-0.155	0.407	-0.468	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.00175	SLD 11	0.352	0.285	0.344	0.836	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002953	SLD 12	0.182	0.485	-0.086	1.375	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002915	SLD 13	0.588	0.016	1.506	0.025	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002409	SLD 14	0.445	0.185	1.145	0.478	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002536	SLD 15	0.65	0.208	1.358	0.578	si
15249	1483.2	679.3	195	16535	510	0.002595	SLD 16	0.507	0.376	0.997	1.031	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.00178	SLD 1	-0.508	-0.156	-0.996	-0.432	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002341	SLD 2	-0.651	-0.119	-1.357	-0.331	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002228	SLD 3	-0.446	0.027	-1.144	0.097	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.00294	SLD 4	-0.589	0.064	-1.505	0.198	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002135	SLD 5	-0.183	-0.335	0.087	-0.951	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.001713	SLD 6	-0.353	-0.292	-0.343	-0.831	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002181	SLD 7	0.023	0.276	-0.407	0.812	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002929	SLD 8	-0.147	0.32	-0.837	0.932	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002819	SLD 9	0.146	-0.303	0.838	-0.859	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.00205	SLD 10	-0.024	-0.259	0.407	-0.739	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.00189	SLD 11	0.352	0.308	0.344	0.903	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002295	SLD 12	0.182	0.352	-0.086	1.024	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002925	SLD 13	0.588	-0.048	1.506	-0.126	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002223	SLD 14	0.445	-0.011	1.145	-0.025	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.002403	SLD 15	0.65	0.136	1.358	0.403	si
15251	1815.7	679.3	195	16536	510	0.001878	SLD 16	0.507	0.173	0.997	0.504	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.001553	SLD 1	-0.508	0.022	-0.996	0.052	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.002246	SLD 2	-0.651	-0.02	-1.357	-0.06	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.002503	SLD 3	-0.446	0.201	-1.144	0.567	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.003058	SLD 4	-0.589	0.158	-1.505	0.455	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.00167	SLD 5	-0.183	-0.239	0.087	-0.691	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.001697	SLD 6	-0.353	-0.29	-0.343	-0.824	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.00253	SLD 7	0.023	0.356	-0.407	1.027	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.002878	SLD 8	-0.147	0.305	-0.837	0.893	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.002772	SLD 9	0.146	-0.289	0.838	-0.821	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.002387	SLD 10	-0.024	-0.339	0.407	-0.955	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.001872	SLD 11	0.352	0.307	0.344	0.896	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		n.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z									
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.00182	SLD 12	0.182	0.256	-0.086	0.763	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.003013	SLD 13	0.588	-0.142	1.506	-0.383	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.002431	SLD 14	0.445	-0.184	1.145	-0.495	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.002268	SLD 15	0.65	0.037	1.358	0.132	si
15252	2016.7	679.3	195	16537	510	0.001558	SLD 16	0.507	-0.006	0.997	0.02	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.001948	SLD 1	-0.508	0.237	-0.996	0.609	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.002257	SLD 2	-0.651	0.063	-1.357	0.144	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.003127	SLD 3	-0.446	0.409	-1.144	1.104	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.003178	SLD 4	-0.589	0.235	-1.505	0.638	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.001125	SLD 5	-0.183	-0.106	0.087	-0.335	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.00183	SLD 6	-0.353	-0.313	-0.343	-0.889	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.003017	SLD 7	0.023	0.466	-0.407	1.314	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.002706	SLD 8	-0.147	0.259	-0.837	0.76	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.002612	SLD 9	0.146	-0.243	0.838	-0.688	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.002865	SLD 10	-0.024	-0.45	0.407	-1.242	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.002005	SLD 11	0.352	0.329	0.344	0.961	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.001241	SLD 12	0.182	0.123	-0.086	0.407	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.003117	SLD 13	0.588	-0.218	1.506	-0.567	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.003001	SLD 14	0.445	-0.392	1.145	-1.032	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.00225	SLD 15	0.65	-0.047	1.358	-0.072	si
15253	2350.2	679.3	195	16538	510	0.001852	SLD 16	0.507	-0.221	0.997	-0.537	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.003481	SLD 1	-0.506	-0.599	-0.994	-1.581	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.002657	SLD 2	-0.645	-0.29	-1.344	-0.751	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.002924	SLD 3	-0.445	-0.396	-1.141	-0.999	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.002893	SLD 4	-0.584	-0.088	-1.492	-0.169	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.003538	SLD 5	-0.184	-0.618	0.081	-1.7	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.001463	SLD 6	-0.349	-0.251	-0.336	-0.711	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.001482	SLD 7	0.021	0.057	-0.409	0.238	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.003345	SLD 8	-0.144	0.423	-0.827	1.226	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.003215	SLD 9	0.143	-0.407	0.827	-1.153	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.001427	SLD 10	-0.022	-0.04	0.41	-0.165	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.001642	SLD 11	0.348	0.267	0.337	0.785	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.003711	SLD 12	0.183	0.634	-0.081	1.773	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.00292	SLD 13	0.583	0.105	1.492	0.242	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.003048	SLD 14	0.444	0.413	1.142	1.073	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.002764	SLD 15	0.645	0.307	1.345	0.824	si
15268	1127.2	689.3	195	16558	510	0.003645	SLD 16	0.506	0.615	0.995	1.654	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.002909	SLD 1	-0.506	0.488	-0.994	1.264	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.002341	SLD 2	-0.645	0.166	-1.344	0.4	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.004094	SLD 3	-0.445	0.653	-1.141	1.739	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.003359	SLD 4	-0.584	0.331	-1.492	0.875	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.000845	SLD 5	-0.184	0.045	0.081	0.068	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.001973	SLD 6	-0.349	-0.339	-0.336	-0.96	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.003619	SLD 7	0.021	0.596	-0.409	1.651	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.002528	SLD 8	-0.144	0.213	-0.827	0.623	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.002448	SLD 9	0.143	-0.196	0.827	-0.552	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.003461	SLD 10	-0.022	-0.579	0.41	-1.58	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.002146	SLD 11	0.348	0.355	0.337	1.031	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.000842	SLD 12	0.183	-0.028	-0.081	0.003	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.003278	SLD 13	0.583	-0.315	1.492	-0.804	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.003952	SLD 14	0.444	-0.637	1.142	-1.668	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.002297	SLD 15	0.645	-0.149	1.345	-0.329	si
15271	2726.2	689.3	195	16561	510	0.002767	SLD 16	0.506	-0.472	0.995	-1.193	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.001945	SLD 1	-0.427	-0.167	-0.966	-0.459	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.001983	SLD 2	-0.47	-0.121	-1.057	-0.334	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.001942	SLD 3	-0.48	0.017	-1.089	0.071	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.002131	SLD 4	-0.522	0.063	-1.18	0.196	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.002	SLD 5	-0.03	-0.344	-0.062	-0.973	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.001722	SLD 6	-0.081	-0.289	-0.17	-0.824	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.001874	SLD 7	-0.205	0.269	-0.472	0.795	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.002225	SLD 8	-0.255	0.324	-0.581	0.945	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.002073	SLD 9	0.254	-0.307	0.582	-0.872	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.001721	SLD 10	0.204	-0.253	0.474	-0.723	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.001897	SLD 11	0.08	0.306	0.172	0.896	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.002177	SLD 12	0.029	0.36	0.063	1.045	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.002109	SLD 13	0.521	-0.046	1.181	-0.124	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.001941	SLD 14	0.479	0	1.09	0.001	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.002056	SLD 15	0.469	0.138	1.058	0.407	si
15272	1792.7	934.3	195	16562	510	0.002041	SLD 16	0.426	0.184	0.967	0.532	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.001911	SLD 1	-0.427	-0.151	-0.966	-0.42	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.001981	SLD 2	-0.47	-0.119	-1.057	-0.33	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.001949	SLD 3	-0.48	0.032	-1.089	0.108	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.002131	SLD 4	-0.522	0.064	-1.18	0.198	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.00194	SLD 5	-0.03	-0.332	-0.062	-0.942	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.001744	SLD 6	-0.081	-0.293	-0.17	-0.835	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.001914	SLD 7	-0.205	0.279	-0.472	0.819	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.002191	SLD 8	-0.255	0.317	-0.581	0.926	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.002041	SLD 9	0.254	-0.3	0.582	-0.853	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.001761	SLD 10	0.204	-0.262	0.474	-0.746	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.001919	SLD 11	0.08	0.31	0.172	0.907	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.002116	SLD 12	0.029	0.348	0.063	1.014	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.002109	SLD 13	0.521	-0.048	1.181	-0.125	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.001942	SLD 14	0.479	-0.015	1.09	-0.036	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.002053	SLD 15	0.469	0.136	1.058	0.403	si
15276	1827.2	934.3	195	16579	510	0.002001	SLD 16	0.426	0.168	0.967	0.492	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.001711	SLD 1	-0.427	0.016	-0.966	0.036	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.001868	SLD 2	-0.47	-0.022	-1.057	-0.065	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.002243	SLD 3	-0.48	0.194	-1.089	0.552	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.002288	SLD 4	-0.522	0.157	-1.18	0.451	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.001457	SLD 5	-0.03	-0.244	-0.062	-0.702	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.001715	SLD 6	-0.081	-0.289	-0.17	-0.822	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.002279	SLD 7	-0.205	0.352	-0.472	1.018	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.002142	SLD 8	-0.255	0.307	-0.581	0.898	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.001994	SLD 9	0.254	-0.291	0.582	-0.826	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.002119	SLD 10	0.204	-0.336	0.474	-0.946	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.00189	SLD 11	0.08	0.306	0.172	0.894	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.001632	SLD 12	0.029	0.261	0.063	0.774	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.002228	SLD 13	0.521	-0.14	1.181	-0.379	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.002165	SLD 14	0.479	-0.178	1.09	-0.48	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.001896	SLD 15	0.469	0.039	1.058	0.137	si
15280	2005.2	934.3	195	16565	510	0.001719	SLD 16	0.426	0.001	0.967	0.036	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.001714	SLD 1	-0.427	0.03	-0.966	0.072	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.001867	SLD 2	-0.47	-0.017	-1.057	-0.054	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.002276	SLD 3	-0.48	0.208	-1.089	0.586	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.002294	SLD 4	-0.522	0.161	-1.18	0.46	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.00141	SLD 5	-0.03	-0.234	-0.062	-0.678	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.001726	SLD 6	-0.081	-0.291	-0.17	-0.827	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.002312	SLD 7	-0.205	0.36	-0.472	1.037	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.002123	SLD 8	-0.255	0.303	-0.581	0.887	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.001975	SLD 9	0.254	-0.287	0.582	-0.815	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.002152	SLD 10	0.204	-0.343	0.474	-0.965	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.001901	SLD 11	0.08	0.308	0.172	0.899	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.001586	SLD 12	0.029	0.251	0.063	0.75	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.002233	SLD 13	0.521	-0.144	1.181	-0.388	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.002194	SLD 14	0.479	-0.192	1.09	-0.514	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.001893	SLD 15	0.469	0.034	1.058	0.126	si
15283	2029.7	934.3	195	16567	510	0.001716	SLD 16	0.426	-0.013	0.967	0.001	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.002592	SLD 1	-0.427	-0.356	-0.987	-0.95	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.001798	SLD 2	-0.388	-0.19	-0.861	-0.502	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.002105	SLD 3	-0.472	-0.165	-1.094	-0.397	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.001701	SLD 4	-0.434	0.001	-0.967	0.051	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.002664	SLD 5	-0.076	-0.466	-0.191	-1.297	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.001574	SLD 6	-0.03	-0.268	-0.041	-0.764	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.001549	SLD 7	-0.228	0.174	-0.544	0.545	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.002344	SLD 8	-0.183	0.371	-0.395	1.079	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.002177	SLD 9	0.182	-0.354	0.396	-1.006	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.001423	SLD 10	0.228	-0.157	0.546	-0.473	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.001752	SLD 11	0.03	0.285	0.042	0.837	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.002841	SLD 12	0.075	0.483	0.192	1.37	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.001701	SLD 13	0.433	0.015	0.969	0.022	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.00218	SLD 14	0.472	0.181	1.095	0.47	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.001907	SLD 15	0.387	0.207	0.863	0.575	si
15317	1488.2	1139.3	195	16612	510	0.002728	SLD 16	0.426	0.373	0.989	1.022	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.002027	SLD 1	-0.427	-0.175	-0.987	-0.481	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001651	SLD 2	-0.388	-0.123	-0.861	-0.338	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001976	SLD 3	-0.472	0.009	-1.094	0.051	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001744	SLD 4	-0.434	0.061	-0.967	0.193	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.002061	SLD 5	-0.076	-0.349	-0.191	-0.988	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001689	SLD 6	-0.03	-0.287	-0.041	-0.819	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001928	SLD 7	-0.228	0.265	-0.544	0.784	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.002097	SLD 8	-0.183	0.327	-0.395	0.953	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001933	SLD 9	0.182	-0.31	0.396	-0.881	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001784	SLD 10	0.228	-0.248	0.546	-0.711	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001866	SLD 11	0.03	0.304	0.042	0.891	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.002237	SLD 12	0.075	0.366	0.192	1.061	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001718	SLD 13	0.433	-0.045	0.969	-0.121	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.00198	SLD 14	0.472	0.008	1.095	0.021	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.001737	SLD 15	0.387	0.14	0.863	0.411	si
15318	1776.7	1139.3	195	16613	510	0.002124	SLD 16	0.426	0.192	0.989	0.553	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001973	SLD 1	-0.427	-0.151	-0.987	-0.419	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001645	SLD 2	-0.388	-0.119	-0.861	-0.33	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001987	SLD 3	-0.472	0.032	-1.094	0.109	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001745	SLD 4	-0.434	0.064	-0.967	0.198	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001969	SLD 5	-0.076	-0.332	-0.191	-0.941	si



Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		n.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z									
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001722	SLD 6	-0.03	-0.293	-0.041	-0.835	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001988	SLD 7	-0.228	0.279	-0.544	0.819	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.002043	SLD 8	-0.183	0.317	-0.395	0.925	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.00188	SLD 9	0.182	-0.3	0.396	-0.853	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001842	SLD 10	0.228	-0.262	0.546	-0.747	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001898	SLD 11	0.03	0.31	0.042	0.908	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.002144	SLD 12	0.075	0.348	0.192	1.013	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001718	SLD 13	0.433	-0.048	0.969	-0.125	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.00198	SLD 14	0.472	-0.015	1.095	-0.037	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.001731	SLD 15	0.387	0.136	0.863	0.403	si
15323	1827.2	1139.3	195	16618	510	0.002062	SLD 16	0.426	0.168	0.989	0.491	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001951	SLD 1	-0.427	-0.141	-0.987	-0.392	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001649	SLD 2	-0.388	-0.12	-0.861	-0.335	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001994	SLD 3	-0.472	0.041	-1.094	0.134	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001742	SLD 4	-0.434	0.062	-0.967	0.191	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.000192	SLD 5	-0.076	-0.322	-0.191	-0.916	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001746	SLD 6	-0.03	-0.298	-0.041	-0.847	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.002019	SLD 7	-0.228	0.286	-0.544	0.838	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.002007	SLD 8	-0.183	0.31	-0.395	0.906	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001845	SLD 9	0.182	-0.294	0.396	-0.834	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001872	SLD 10	0.228	-0.269	0.546	-0.765	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001922	SLD 11	0.03	0.314	0.042	0.92	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.002094	SLD 12	0.075	0.339	0.192	0.988	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001716	SLD 13	0.433	-0.045	0.969	-0.119	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001982	SLD 14	0.472	-0.025	1.095	-0.061	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.001736	SLD 15	0.387	0.137	0.863	0.407	si
15326	1856.7	1139.3	195	16621	510	0.002036	SLD 16	0.426	0.158	0.989	0.465	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001781	SLD 1	-0.427	0.009	-0.987	0.019	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001509	SLD 2	-0.388	-0.024	-0.861	-0.07	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.002259	SLD 3	-0.472	0.188	-1.094	0.535	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001931	SLD 4	-0.434	0.155	-0.967	0.447	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001522	SLD 5	-0.076	-0.248	-0.191	-0.714	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001685	SLD 6	-0.03	-0.288	-0.041	-0.819	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.002323	SLD 7	-0.228	0.349	-0.544	1.009	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.002004	SLD 8	-0.183	0.309	-0.395	0.904	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001842	SLD 9	0.182	-0.292	0.396	-0.832	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.002169	SLD 10	0.228	-0.332	0.546	-0.937	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001861	SLD 11	0.03	0.305	0.042	0.891	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001695	SLD 12	0.075	0.265	0.192	0.786	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001859	SLD 13	0.433	-0.138	0.969	-0.375	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.002185	SLD 14	0.472	-0.172	1.095	-0.463	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001543	SLD 15	0.387	0.041	0.863	0.142	si
15329	1994.2	1139.3	195	16624	510	0.001794	SLD 16	0.426	0.007	0.989	0.054	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001781	SLD 1	-0.427	0.016	-0.987	0.035	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001508	SLD 2	-0.388	-0.022	-0.861	-0.065	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.002273	SLD 3	-0.472	0.194	-1.094	0.551	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001934	SLD 4	-0.434	0.157	-0.967	0.451	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001501	SLD 5	-0.076	-0.244	-0.191	-0.703	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001691	SLD 6	-0.03	-0.289	-0.041	-0.821	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.002338	SLD 7	-0.228	0.352	-0.544	1.018	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001994	SLD 8	-0.183	0.307	-0.395	0.899	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001832	SLD 9	0.182	-0.291	0.396	-0.827	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.002184	SLD 10	0.228	-0.336	0.546	-0.945	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001867	SLD 11	0.03	0.306	0.042	0.894	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001674	SLD 12	0.075	0.261	0.192	0.775	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001862	SLD 13	0.433	-0.14	0.969	-0.379	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.002197	SLD 14	0.472	-0.178	1.095	-0.479	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001541	SLD 15	0.387	0.039	0.863	0.137	si
15330	2005.2	1139.3	195	16625	510	0.001791	SLD 16	0.426	0.001	0.989	0.037	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001802	SLD 1	-0.427	0.059	-0.987	0.146	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001504	SLD 2	-0.388	-0.007	-0.861	-0.03	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.002382	SLD 3	-0.472	0.236	-1.094	0.657	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001961	SLD 4	-0.434	0.17	-0.967	0.482	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.00136	SLD 5	-0.076	-0.216	-0.191	-0.629	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001724	SLD 6	-0.03	-0.295	-0.041	-0.838	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.002442	SLD 7	-0.228	0.375	-0.544	1.076	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001932	SLD 8	-0.183	0.296	-0.395	0.867	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001772	SLD 9	0.182	-0.28	0.396	-0.795	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.002286	SLD 10	0.228	-0.358	0.546	-1.004	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.0019	SLD 11	0.03	0.311	0.042	0.91	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001531	SLD 12	0.075	0.233	0.192	0.7	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001885	SLD 13	0.433	-0.154	0.969	-0.41	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.002294	SLD 14	0.472	-0.22	1.095	-0.585	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.001529	SLD 15	0.387	0.024	0.863	0.102	si
15336	2076.7	1139.3	195	16631	510	0.00179	SLD 16	0.426	-0.042	0.989	-0.074	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.002127	SLD 1	-0.427	0.234	-0.987	0.6	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.001522	SLD 2	-0.388	0.062	-0.861	0.14	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			n.b.	X	Y	X	
	X	Y	Z		Z							
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.002946	SLD 3	-0.472	0.406	-1.094	1.095	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.00212	SLD 4	-0.434	0.234	-0.967	0.635	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.000824	SLD 5	-0.076	-0.108	-0.191	-0.341	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.001829	SLD 6	-0.03	-0.313	-0.041	-0.888	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.002863	SLD 7	-0.228	0.465	-0.544	1.309	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.001728	SLD 8	-0.183	0.26	-0.395	0.762	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.001572	SLD 9	0.182	-0.243	0.396	-0.69	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.002703	SLD 10	0.228	-0.448	0.546	-1.238	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.002003	SLD 11	0.03	0.329	0.042	0.96	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.000986	SLD 12	0.075	0.125	0.192	0.412	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.002025	SLD 13	0.433	-0.217	0.969	-0.564	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.002824	SLD 14	0.472	-0.389	1.095	-1.024	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.001511	SLD 15	0.387	-0.045	0.863	-0.069	si
15337	2345.2	1139.3	195	16632	510	0.002043	SLD 16	0.426	-0.217	0.989	-0.529	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.003594	SLD 1	-0.427	-0.599	-0.99	-1.581	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.002085	SLD 2	-0.385	-0.29	-0.853	-0.751	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.002752	SLD 3	-0.472	-0.396	-1.095	-0.999	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.001697	SLD 4	-0.43	-0.088	-0.958	-0.169	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.003457	SLD 5	-0.078	-0.618	-0.197	-1.7	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.001463	SLD 6	-0.028	-0.251	-0.035	-0.711	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.001164	SLD 7	-0.23	0.057	-0.548	0.238	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.002632	SLD 8	-0.179	0.423	-0.386	1.226	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.002461	SLD 9	0.179	-0.407	0.387	-1.153	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.001093	SLD 10	0.229	-0.04	0.55	-0.165	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.001642	SLD 11	0.027	0.267	0.036	0.785	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.003636	SLD 12	0.077	0.634	0.199	1.773	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.00174	SLD 13	0.429	0.105	0.96	0.242	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.002884	SLD 14	0.472	0.413	1.097	1.073	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.002219	SLD 15	0.384	0.307	0.855	0.824	si
15340	1127.2	1149.3	195	16635	510	0.003753	SLD 16	0.426	0.615	0.991	1.654	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.003043	SLD 1	-0.427	0.488	-0.99	1.264	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.001663	SLD 2	-0.385	0.166	-0.853	0.4	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.003973	SLD 3	-0.472	0.653	-1.095	1.739	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.002408	SLD 4	-0.43	0.331	-0.958	0.875	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.000386	SLD 5	-0.078	0.045	-0.197	0.068	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.001972	SLD 6	-0.028	-0.339	-0.035	-0.96	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.0035	SLD 7	-0.23	0.596	-0.548	1.651	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.001459	SLD 8	-0.179	0.213	-0.386	0.623	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.00131	SLD 9	0.179	-0.196	0.387	-0.552	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.003337	SLD 10	0.229	-0.579	0.55	-1.58	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.002146	SLD 11	0.027	0.355	0.036	1.031	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.000398	SLD 12	0.077	-0.028	0.199	0.003	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.002292	SLD 13	0.429	-0.315	0.96	-0.804	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.003827	SLD 14	0.472	-0.637	1.097	-1.668	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.0016	SLD 15	0.384	-0.149	0.855	-0.329	si
15343	2726.2	1149.3	195	16638	510	0.002909	SLD 16	0.426	-0.472	0.991	-1.193	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.00399	SLD 1	-0.509	-0.599	-1.293	-1.581	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.001846	SLD 2	-0.268	-0.29	-0.623	-0.751	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.003263	SLD 3	-0.545	-0.396	-1.377	-0.999	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.001307	SLD 4	-0.304	-0.088	-0.708	-0.169	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.003614	SLD 5	-0.205	-0.618	-0.557	-1.7	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.001547	SLD 6	0.081	-0.251	0.24	-0.711	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.001727	SLD 7	-0.326	0.057	-0.839	0.238	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.002549	SLD 8	-0.04	0.423	-0.042	1.226	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.00237	SLD 9	0.039	-0.407	0.044	-1.153	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.001685	SLD 10	0.325	-0.04	0.841	-0.165	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.001715	SLD 11	-0.082	0.267	-0.238	0.785	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.003787	SLD 12	0.204	0.634	0.559	1.773	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.001362	SLD 13	0.304	0.105	0.71	0.242	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.003378	SLD 14	0.544	0.413	1.38	1.073	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.001996	SLD 15	0.267	0.307	0.625	0.824	si
15352	1127.2	1652.3	195	16647	510	0.004136	SLD 16	0.508	0.615	1.295	1.654	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.003502	SLD 1	-0.509	0.488	-1.293	1.264	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.001351	SLD 2	-0.268	0.166	-0.623	0.4	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.004342	SLD 3	-0.545	0.653	-1.377	1.739	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.00215	SLD 4	-0.304	0.331	-0.708	0.875	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.00112	SLD 5	-0.205	0.045	-0.557	0.068	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.002036	SLD 6	0.081	-0.339	0.24	-0.96	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.003726	SLD 7	-0.326	0.596	-0.839	1.651	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.001303	SLD 8	-0.04	0.213	-0.042	0.623	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.00113	SLD 9	0.039	-0.196	0.044	-0.552	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.003575	SLD 10	0.325	-0.579	0.841	-1.58	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.002202	SLD 11	-0.082	0.355	-0.238	1.031	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.00113	SLD 12	0.204	-0.028	0.559	0.003	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.002019	SLD 13	0.304	-0.315	0.71	-0.804	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.004212	SLD 14	0.544	-0.637	1.38	-1.668	si
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.001272	SLD 15	0.267	-0.149	0.625	-0.329	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		n.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z									
15355	2726.2	1652.3	195	16650	510	0.003388	SLD 16	0.508	-0.472	1.295	-1.193	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.003148	SLD 1	-0.512	-0.36	-1.302	-0.958	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.001504	SLD 2	-0.267	-0.192	-0.622	-0.505	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.002768	SLD 3	-0.548	-0.168	-1.387	-0.405	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.00129	SLD 4	-0.303	0	-0.707	0.048	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.002882	SLD 5	-0.208	-0.468	-0.564	-1.303	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.001654	SLD 6	0.083	-0.268	0.245	-0.763	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.002019	SLD 7	-0.328	0.172	-0.846	0.541	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.00225	SLD 8	-0.037	0.372	-0.037	1.081	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.002072	SLD 9	0.037	-0.355	0.039	-1.008	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.001929	SLD 10	0.328	-0.155	0.849	-0.468	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.001821	SLD 11	-0.084	0.285	-0.243	0.836	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.00305	SLD 12	0.207	0.485	0.566	1.375	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.00129	SLD 13	0.303	0.016	0.709	0.025	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.00283	SLD 14	0.547	0.185	1.389	0.478	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.001633	SLD 15	0.266	0.208	0.624	0.578	si
15370	1483.2	1662.3	195	16669	510	0.003265	SLD 16	0.511	0.376	1.304	1.031	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.002681	SLD 1	-0.512	-0.17	-1.302	-0.467	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.001316	SLD 2	-0.267	-0.122	-0.622	-0.336	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.002668	SLD 3	-0.548	0.014	-1.387	0.064	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.001349	SLD 4	-0.303	0.062	-0.707	0.195	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.002307	SLD 5	-0.208	-0.346	-0.564	-0.979	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.00177	SLD 6	0.083	-0.288	0.245	-0.822	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.002338	SLD 7	-0.328	0.268	-0.846	0.791	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.001976	SLD 8	-0.037	0.325	-0.037	0.948	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.0018	SLD 9	0.037	-0.309	0.039	-0.875	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.002222	SLD 10	0.328	-0.251	0.849	-0.719	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.001938	SLD 11	-0.084	0.305	-0.243	0.894	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.002466	SLD 12	0.207	0.362	0.566	1.051	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.001313	SLD 13	0.303	-0.046	0.709	-0.123	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.002672	SLD 14	0.547	0.003	1.389	0.009	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.001423	SLD 15	0.266	0.138	0.624	0.408	si
15371	1786.7	1662.3	195	16670	510	0.002757	SLD 16	0.511	0.187	1.304	0.54	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.002522	SLD 1	-0.512	0.053	-1.302	0.13	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.00113	SLD 2	-0.267	-0.009	-0.622	-0.035	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.002967	SLD 3	-0.548	0.23	-1.387	0.642	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.001613	SLD 4	-0.303	0.168	-0.707	0.477	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.001747	SLD 5	-0.208	-0.22	-0.564	-0.639	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.001795	SLD 6	0.083	-0.294	0.245	-0.835	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.002755	SLD 7	-0.328	0.372	-0.846	1.068	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.001821	SLD 8	-0.037	0.298	-0.037	0.871	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.001645	SLD 9	0.037	-0.281	0.039	-0.799	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.002621	SLD 10	0.328	-0.355	0.849	-0.996	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.001961	SLD 11	-0.084	0.31	-0.243	0.907	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.00189	SLD 12	0.207	0.237	0.566	0.711	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.00152	SLD 13	0.303	-0.151	0.709	-0.405	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.002902	SLD 14	0.547	-0.214	1.389	-0.57	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.001165	SLD 15	0.266	0.026	0.624	0.107	si
15374	2066.7	1662.3	195	16673	510	0.00252	SLD 16	0.511	-0.036	1.304	-0.058	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.002773	SLD 1	-0.512	0.237	-1.302	0.609	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001156	SLD 2	-0.267	0.063	-0.622	0.144	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.003458	SLD 3	-0.548	0.409	-1.387	1.104	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001811	SLD 4	-0.303	0.235	-0.707	0.638	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001347	SLD 5	-0.208	-0.106	-0.564	-0.335	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001901	SLD 6	0.083	-0.313	0.245	-0.889	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.003153	SLD 7	-0.328	0.466	-0.846	1.314	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001589	SLD 8	-0.037	0.259	-0.037	0.76	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001414	SLD 9	0.037	-0.243	0.039	-0.688	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.003011	SLD 10	0.328	-0.45	0.849	-1.242	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.002067	SLD 11	-0.084	0.329	-0.243	0.961	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001455	SLD 12	0.207	0.123	0.566	0.407	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001699	SLD 13	0.303	-0.218	0.709	-0.567	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.003356	SLD 14	0.547	-0.392	1.389	-1.032	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.001139	SLD 15	0.266	-0.047	0.624	-0.072	si
15375	2350.2	1662.3	195	16674	510	0.002712	SLD 16	0.511	-0.221	1.304	-0.537	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.002217	SLD 1	-0.996	-0.958	-1.427	-1.508	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.002146	SLD 2	-1.357	-0.505	-1.961	-0.809	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.001639	SLD 3	-1.144	-0.405	-1.645	-0.531	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.002171	SLD 4	-1.505	0.048	-2.179	0.167	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.00283	SLD 5	0.087	-1.303	0.142	-2.192	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.001945	SLD 6	-0.343	-0.763	-0.497	-1.356	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.001747	SLD 7	-0.407	0.541	-0.584	1.062	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.00287	SLD 8	-0.837	1.081	-1.223	1.898	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.002639	SLD 9	0.838	-1.008	1.224	-1.744	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.001506	SLD 10	0.407	-0.468	0.585	-0.908	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.002196	SLD 11	0.344	0.836	0.498	1.51	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.003087	SLD 12	-0.086	1.375	-0.141	2.346	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.002142	SLD 13	1.506	0.025	2.18	-0.013	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.001721	SLD 14	1.145	0.478	1.646	0.685	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.002273	SLD 15	1.358	0.578	1.962	0.963	si
16535	1483.2	679.3	510	17769	825	0.002425	SLD 16	0.997	1.031	1.428	1.662	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.001668	SLD 1	-0.996	-0.432	-1.427	-0.732	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002067	SLD 2	-1.357	-0.331	-1.961	-0.575	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.001626	SLD 3	-1.144	0.097	-1.645	0.206	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002201	SLD 4	-1.505	0.198	-2.179	0.363	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002255	SLD 5	0.087	-0.951	0.142	-1.66	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002091	SLD 6	-0.343	-0.831	-0.497	-1.472	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002155	SLD 7	-0.407	0.812	-0.584	1.467	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002603	SLD 8	-0.837	0.932	-1.223	1.655	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002383	SLD 9	0.838	-0.859	1.224	-1.503	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.001913	SLD 10	0.407	-0.739	0.585	-1.315	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002337	SLD 11	0.344	0.903	0.498	1.623	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002507	SLD 12	-0.086	1.024	-0.141	1.811	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002155	SLD 13	1.506	-0.126	2.18	-0.211	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.001592	SLD 14	1.145	-0.025	1.646	-0.054	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.002175	SLD 15	1.358	0.403	1.962	0.727	si
16536	1815.7	679.3	510	17770	825	0.001825	SLD 16	0.997	0.504	1.428	0.884	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.001368	SLD 1	-0.996	0.052	-1.427	0.058	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.001923	SLD 2	-1.357	-0.06	-1.961	-0.112	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.002049	SLD 3	-1.144	0.567	-1.645	0.975	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.002408	SLD 4	-1.505	0.455	-2.179	0.804	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.001761	SLD 5	0.087	-0.691	0.142	-1.243	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.002035	SLD 6	-0.343	-0.824	-0.497	-1.447	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.002552	SLD 7	-0.407	1.027	-0.584	1.811	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.002577	SLD 8	-0.837	0.893	-1.223	1.607	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.00236	SLD 9	0.838	-0.821	1.224	-1.456	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.00231	SLD 10	0.407	-0.955	0.585	-1.66	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.002278	SLD 11	0.344	0.896	0.498	1.597	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.00201	SLD 12	-0.086	0.763	-0.141	1.394	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.002304	SLD 13	1.506	-0.383	2.18	-0.654	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.001902	SLD 14	1.145	-0.495	1.646	-0.824	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.001961	SLD 15	1.358	0.132	1.962	0.262	si
16537	2016.7	679.3	510	17771	825	0.001387	SLD 16	0.997	0.02	1.428	0.092	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.001638	SLD 1	-0.996	0.609	-1.427	0.893	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.00192	SLD 2	-1.357	0.144	-1.961	0.179	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.002658	SLD 3	-1.144	1.104	-1.645	1.775	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.002525	SLD 4	-1.505	0.638	-2.179	1.061	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.001167	SLD 5	0.087	-0.335	0.142	-0.699	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.00216	SLD 6	-0.343	-0.889	-0.497	-1.552	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.003002	SLD 7	-0.407	1.314	-0.584	2.243	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.002344	SLD 8	-0.837	0.76	-1.223	1.389	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.002139	SLD 9	0.838	-0.688	1.224	-1.24	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.002762	SLD 10	0.407	-1.242	0.585	-2.094	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.002399	SLD 11	0.344	0.961	0.498	1.701	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.001409	SLD 12	-0.086	0.407	-0.141	0.847	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.002404	SLD 13	1.506	-0.567	2.18	-0.913	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.002467	SLD 14	1.145	-1.032	1.646	-1.626	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.001921	SLD 15	1.358	-0.072	1.962	-0.03	si
16538	2350.2	679.3	510	17772	825	0.001517	SLD 16	0.997	-0.537	1.428	-0.744	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.003073	SLD 1	-0.994	-1.581	-1.424	-2.448	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.002316	SLD 2	-1.344	-0.751	-1.942	-1.169	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.002089	SLD 3	-1.141	-0.999	-1.641	-1.428	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.002117	SLD 4	-1.492	-0.169	-2.158	-0.149	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.003496	SLD 5	0.081	-1.7	0.133	-2.8	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.001837	SLD 6	-0.336	-0.711	-0.486	-1.27	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.001284	SLD 7	-0.409	0.238	-0.588	0.601	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.003114	SLD 8	-0.827	1.226	-1.207	2.13	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.002873	SLD 9	0.827	-1.153	1.208	-1.974	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.001055	SLD 10	0.41	-0.165	0.589	-0.445	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.002093	SLD 11	0.337	0.785	0.487	1.427	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.003759	SLD 12	-0.081	1.773	-0.132	2.956	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.002126	SLD 13	1.492	0.242	2.159	0.305	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.002269	SLD 14	1.142	1.073	1.642	1.584	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.002477	SLD 15	1.345	0.824	1.943	1.326	si
16558	1127.2	689.3	510	17792	825	0.003311	SLD 16	0.995	1.654	1.425	2.604	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.002398	SLD 1	-0.994	1.264	-1.424	1.885	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.001962	SLD 2	-1.344	0.4	-1.942	0.559	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.003532	SLD 3	-1.141	1.739	-1.641	2.733	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.002708	SLD 4	-1.492	0.875	-2.158	1.408	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.000487	SLD 5	0.081	0.068	0.133	-0.076	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.00228	SLD 6	-0.336	-0.96	-0.486	-1.662	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.003541	SLD 7	-0.409	1.651	-0.588	2.752	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.002105	SLD 8	-0.827	0.623	-1.207	1.166	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.001915	SLD 9	0.827	-0.552	1.208	-1.02	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			n.b.	X	Y	X	
	X	Y	Z		Z							
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.003305	SLD 10	0.41	-1.58	0.589	-2.606	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.002514	SLD 11	0.337	1.031	0.487	1.809	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.000716	SLD 12	-0.081	0.003	-0.132	0.222	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.002566	SLD 13	1.492	-0.804	2.159	-1.261	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.003321	SLD 14	1.142	-1.668	1.642	-2.587	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.001915	SLD 15	1.345	-0.329	1.943	-0.413	si
16561	2726.2	689.3	510	17795	825	0.002206	SLD 16	0.995	-1.193	1.425	-1.738	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.001367	SLD 1	-0.966	0.036	-1.396	0.033	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.001475	SLD 2	-1.057	-0.065	-1.518	-0.118	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.002	SLD 3	-1.089	0.552	-1.577	0.951	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.001983	SLD 4	-1.18	0.451	-1.699	0.799	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.001777	SLD 5	-0.062	-0.702	-0.089	-1.261	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.00198	SLD 6	-0.17	-0.822	-0.235	-1.442	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.002568	SLD 7	-0.472	1.018	-0.691	1.797	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.002419	SLD 8	-0.581	0.898	-0.837	1.616	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.002187	SLD 9	0.582	-0.826	0.84	-1.465	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.00233	SLD 10	0.474	-0.946	0.694	-1.646	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.002229	SLD 11	0.172	0.894	0.238	1.593	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.002026	SLD 12	0.063	0.774	0.092	1.411	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.001859	SLD 13	1.181	-0.379	1.701	-0.648	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.001856	SLD 14	1.09	-0.48	1.579	-0.8	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.001528	SLD 15	1.058	0.137	1.521	0.269	si
16565	2006.2	934.3	510	17796	825	0.001395	SLD 16	0.967	0.036	1.399	0.117	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.001656	SLD 1	-0.966	-0.42	-1.396	-0.715	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.00166	SLD 2	-1.057	-0.33	-1.518	-0.576	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.001591	SLD 3	-1.089	0.108	-1.577	0.222	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.001726	SLD 4	-1.18	0.198	-1.699	0.36	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.002231	SLD 5	-0.062	-0.942	-0.089	-1.644	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.002053	SLD 6	-0.17	-0.835	-0.235	-1.478	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.002206	SLD 7	-0.472	0.819	-0.691	1.478	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.002421	SLD 8	-0.581	0.926	-0.837	1.644	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.002186	SLD 9	0.582	-0.853	0.84	-1.492	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.001969	SLD 10	0.474	-0.746	0.694	-1.326	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.002305	SLD 11	0.172	0.907	0.238	1.63	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.002484	SLD 12	0.063	1.014	0.092	1.796	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.001672	SLD 13	1.181	-0.125	1.701	-0.208	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.001557	SLD 14	1.09	-0.036	1.579	-0.07	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.001796	SLD 15	1.058	0.403	1.521	0.728	si
16579	1826.3	934.3	510	17810	825	0.001814	SLD 16	0.967	0.492	1.399	0.867	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.002265	SLD 1	-0.987	-0.95	-1.448	-1.495	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.00152	SLD 2	-0.861	-0.502	-1.233	-0.804	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.001662	SLD 3	-1.094	-0.397	-1.603	-0.519	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.001387	SLD 4	-0.967	0.051	-1.387	0.172	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.002834	SLD 5	-0.191	-1.297	-0.295	-2.184	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.001885	SLD 6	-0.041	-0.764	-0.037	-1.358	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.001864	SLD 7	-0.544	0.545	-0.811	1.069	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.00264	SLD 8	-0.395	1.079	-0.553	1.895	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.002389	SLD 9	0.396	-1.006	0.557	-1.741	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.001642	SLD 10	0.546	-0.473	0.814	-0.915	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.002143	SLD 11	0.042	0.837	0.041	1.512	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.003091	SLD 12	0.192	1.37	0.299	2.338	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.001347	SLD 13	0.969	0.022	1.391	-0.018	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.001747	SLD 14	1.095	0.47	1.606	0.673	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.0017	SLD 15	0.863	0.575	1.236	0.958	si
16612	1488.2	1139.3	510	17843	825	0.002472	SLD 16	0.989	1.022	1.452	1.649	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.001782	SLD 1	-0.987	-0.481	-1.448	-0.801	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.001408	SLD 2	-0.861	-0.338	-1.233	-0.581	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.001642	SLD 3	-1.094	0.051	-1.603	0.141	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.001437	SLD 4	-0.967	0.193	-1.387	0.362	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.002331	SLD 5	-0.191	-0.988	-0.295	-1.715	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.002007	SLD 6	-0.041	-0.819	-0.037	-1.451	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.002207	SLD 7	-0.544	0.784	-0.811	1.426	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.002393	SLD 8	-0.395	0.953	-0.553	1.69	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.002148	SLD 9	0.396	-0.881	0.557	-1.538	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.001979	SLD 10	0.546	-0.711	0.814	-1.274	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.00226	SLD 11	0.042	0.891	0.041	1.603	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.002583	SLD 12	0.192	1.061	0.299	1.867	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.00137	SLD 13	0.969	-0.121	1.391	-0.21	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.001624	SLD 14	1.095	0.021	1.606	0.011	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.001566	SLD 15	0.863	0.411	1.236	0.733	si
16613	1776.7	1139.3	510	17844	825	0.001943	SLD 16	0.989	0.553	1.452	0.953	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.001737	SLD 1	-0.987	-0.419	-1.448	-0.715	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.001414	SLD 2	-0.861	-0.33	-1.233	-0.576	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.001656	SLD 3	-1.094	0.109	-1.603	0.222	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.00143	SLD 4	-0.967	0.198	-1.387	0.36	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.002256	SLD 5	-0.191	-0.941	-0.295	-1.644	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.002042	SLD 6	-0.041	-0.835	-0.037	-1.478	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			n.b.	X	Y	X	
	X	Y	Z			Z						
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.002256	SLD 7	-0.544	0.819	-0.811	1.478	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.002337	SLD 8	-0.395	0.925	-0.553	1.644	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.002093	SLD 9	0.396	-0.853	0.557	-1.492	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.002027	SLD 10	0.546	-0.747	0.814	-1.326	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.002294	SLD 11	0.042	0.908	0.041	1.63	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.002507	SLD 12	0.192	1.013	0.299	1.796	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.001367	SLD 13	0.969	-0.125	1.391	-0.208	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.001627	SLD 14	1.095	-0.037	1.606	-0.07	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.001573	SLD 15	0.863	0.403	1.236	0.728	si
16618	1827.2	1139.3	510	17849	825	0.001891	SLD 16	0.989	0.491	1.452	0.867	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.001719	SLD 1	-0.987	-0.392	-1.448	-0.677	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.001425	SLD 2	-0.861	-0.335	-1.233	-0.587	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.001663	SLD 3	-1.094	0.134	-1.603	0.256	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.001422	SLD 4	-0.967	0.191	-1.387	0.346	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.002217	SLD 5	-0.191	-0.916	-0.295	-1.606	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.002066	SLD 6	-0.041	-0.847	-0.037	-1.498	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.002281	SLD 7	-0.544	0.838	-0.811	1.505	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.002301	SLD 8	-0.395	0.906	-0.553	1.613	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.002057	SLD 9	0.396	-0.834	0.557	-1.462	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.002052	SLD 10	0.546	-0.765	0.814	-1.353	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.002318	SLD 11	0.042	0.92	0.041	1.65	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.002467	SLD 12	0.192	0.988	0.299	1.758	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.001362	SLD 13	0.969	-0.119	1.391	-0.195	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.00163	SLD 14	1.095	-0.061	1.606	-0.104	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.001586	SLD 15	0.863	0.407	1.236	0.739	si
16621	1856.7	1139.3	510	17852	825	0.00187	SLD 16	0.989	0.465	1.452	0.829	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.001462	SLD 1	-0.987	0.019	-1.448	0.01	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.001191	SLD 2	-0.861	-0.07	-1.233	-0.124	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.002042	SLD 3	-1.094	0.535	-1.603	0.928	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.001731	SLD 4	-0.967	0.447	-1.387	0.795	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.00182	SLD 5	-0.191	-0.714	-0.295	-1.277	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.001964	SLD 6	-0.041	-0.819	-0.037	-1.437	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.002603	SLD 7	-0.544	1.009	-0.811	1.784	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.002342	SLD 8	-0.395	0.904	-0.553	1.624	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.002101	SLD 9	0.396	-0.832	0.557	-1.474	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.00237	SLD 10	0.546	-0.937	0.814	-1.633	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.002214	SLD 11	0.042	0.891	0.041	1.588	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.002067	SLD 12	0.192	0.786	0.299	1.428	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.00159	SLD 13	0.969	-0.375	1.391	-0.644	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.001906	SLD 14	1.095	-0.463	1.606	-0.778	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.001259	SLD 15	0.863	0.142	1.236	0.275	si
16624	1994.2	1139.3	510	17854	825	0.001495	SLD 16	0.989	0.054	1.452	0.141	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.001462	SLD 1	-0.987	0.035	-1.448	0.033	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.001191	SLD 2	-0.861	-0.065	-1.233	-0.118	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.002056	SLD 3	-1.094	0.551	-1.603	0.951	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.001733	SLD 4	-0.967	0.451	-1.387	0.799	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.001802	SLD 5	-0.191	-0.703	-0.295	-1.261	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.00197	SLD 6	-0.041	-0.821	-0.037	-1.442	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.002615	SLD 7	-0.544	1.018	-0.811	1.797	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.002332	SLD 8	-0.395	0.899	-0.553	1.616	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.002091	SLD 9	0.396	-0.827	0.557	-1.465	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.002383	SLD 10	0.546	-0.945	0.814	-1.646	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.002219	SLD 11	0.042	0.894	0.041	1.593	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.002049	SLD 12	0.192	0.775	0.299	1.411	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.001591	SLD 13	0.969	-0.379	1.391	-0.648	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.001918	SLD 14	1.095	-0.479	1.606	-0.8	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.001258	SLD 15	0.863	0.137	1.236	0.269	si
16625	2005.2	1139.3	510	17855	825	0.001491	SLD 16	0.989	0.037	1.452	0.117	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.001471	SLD 1	-0.987	0.146	-1.448	0.197	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.001186	SLD 2	-0.861	-0.03	-1.233	-0.071	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.002157	SLD 3	-1.094	0.657	-1.603	1.107	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.001751	SLD 4	-0.967	0.482	-1.387	0.839	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.001682	SLD 5	-0.191	-0.629	-0.295	-1.148	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.002003	SLD 6	-0.041	-0.838	-0.037	-1.469	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.002702	SLD 7	-0.544	1.076	-0.811	1.885	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.002269	SLD 8	-0.395	0.867	-0.553	1.564	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.002029	SLD 9	0.396	-0.795	0.557	-1.414	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.00247	SLD 10	0.546	-1.004	0.814	-1.734	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.002252	SLD 11	0.042	0.91	0.041	1.619	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.001928	SLD 12	0.192	0.7	0.299	1.298	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.001607	SLD 13	0.969	-0.41	1.391	-0.689	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.002007	SLD 14	1.095	-0.585	1.606	-0.957	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.001245	SLD 15	0.863	0.102	1.236	0.221	si
16631	2076.7	1139.3	510	17861	825	0.001472	SLD 16	0.989	-0.074	1.452	-0.047	si
16632	2345.2	1139.3	510	17862	825	0.00171	SLD 1	-0.987	0.6	-1.448	0.879	si
16632	2345.2	1139.3	510	17862	825	0.001184	SLD 2	-0.861	0.14	-1.233	0.174	si
16632	2345.2	1139.3	510	17862	825	0.002664	SLD 3	-1.094	1.095	-1.603	1.762	si



I.	Nodo inferiore			510	Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.				I.	Pos.			n.b.	X	Y	X	
	X	Y	Z		Z								
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.00189	SLD 4	-0.967	0.635	-1.387	1.057	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.001209	SLD 5	-0.191	-0.341	-0.295	-0.707	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.002103	SLD 6	-0.041	-0.888	-0.037	-1.551	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.00306	SLD 7	-0.544	1.309	-0.811	2.236	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.002064	SLD 8	-0.395	0.762	-0.553	1.392	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.00183	SLD 9	0.396	-0.69	0.557	-1.243	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.002828	SLD 10	0.546	-1.238	0.814	-2.087	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.002347	SLD 11	0.042	0.96	0.041	1.699	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.001447	SLD 12	0.192	0.412	0.299	0.856	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.001731	SLD 13	0.969	-0.564	1.391	-0.908	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.002479	SLD 14	1.095	-1.024	1.606	-1.614	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.001194	SLD 15	0.863	-0.069	1.236	-0.026	si	
16632	2345.2	1139.3		17862	825	0.001603	SLD 16	0.989	-0.529	1.452	-0.731	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.00312	SLD 1	-0.99	-1.581	-1.453	-2.448	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.00177	SLD 2	-0.853	-0.751	-1.221	-1.169	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.002117	SLD 3	-1.095	-0.999	-1.606	-1.428	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.001323	SLD 4	-0.958	-0.169	-1.375	-0.149	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.003509	SLD 5	-0.197	-1.7	-0.305	-2.8	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.001775	SLD 6	-0.035	-0.711	-0.028	-1.27	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.001434	SLD 7	-0.548	0.238	-0.817	0.601	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.002911	SLD 8	-0.386	1.226	-0.54	2.13	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.002654	SLD 9	0.387	-1.153	0.544	-1.974	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.001237	SLD 10	0.55	-0.165	0.821	-0.445	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.002038	SLD 11	0.036	0.785	0.032	1.427	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.003772	SLD 12	0.199	1.773	0.309	2.956	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.001344	SLD 13	0.96	0.242	1.379	0.305	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.0023	SLD 14	1.097	1.073	1.61	1.584	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.00198	SLD 15	0.855	0.824	1.225	1.326	si	
16635	1127.2	1149.3		17865	825	0.003358	SLD 16	0.991	1.654	1.456	2.604	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.002458	SLD 1	-0.99	1.264	-1.453	1.885	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.001272	SLD 2	-0.853	0.4	-1.221	0.559	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.003549	SLD 3	-1.095	1.739	-1.606	2.733	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.002145	SLD 4	-0.958	0.875	-1.375	1.408	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.000572	SLD 5	-0.197	0.068	-0.305	-0.076	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.00223	SLD 6	-0.035	-0.96	-0.028	-1.662	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.003597	SLD 7	-0.548	1.651	-0.817	2.752	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.001792	SLD 8	-0.386	0.623	-0.54	1.166	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.001566	SLD 9	0.387	-0.552	0.544	-1.02	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.003368	SLD 10	0.55	-1.58	0.821	-2.606	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.002468	SLD 11	0.036	1.031	0.032	1.809	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.00078	SLD 12	0.199	0.003	0.309	0.222	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.001968	SLD 13	0.96	-0.804	1.379	-1.261	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.003342	SLD 14	1.097	-1.668	1.61	-2.587	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.001205	SLD 15	0.855	-0.329	1.225	-0.413	si	
16638	2726.2	1149.3		17868	825	0.002276	SLD 16	0.991	-1.193	1.456	-1.738	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.003496	SLD 1	-1.293	-1.581	-1.972	-2.448	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.001632	SLD 2	-0.623	-0.751	-0.921	-1.169	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.002661	SLD 3	-1.377	-0.999	-2.098	-1.428	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.00108	SLD 4	-0.708	-0.169	-1.047	-0.149	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.00363	SLD 5	-0.557	-1.7	-0.869	-2.8	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.001836	SLD 6	0.24	-0.711	0.389	-1.27	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.001837	SLD 7	-0.839	0.238	-1.289	0.601	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.00287	SLD 8	-0.042	1.226	-0.032	2.13	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.002607	SLD 9	0.044	-1.153	0.039	-1.974	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.001697	SLD 10	0.841	-0.165	1.296	-0.445	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.002088	SLD 11	-0.238	0.785	-0.382	1.427	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.003888	SLD 12	0.559	1.773	0.875	2.956	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.001111	SLD 13	0.71	0.242	1.054	0.305	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.002817	SLD 14	1.38	1.073	2.105	1.584	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.00186	SLD 15	0.625	0.824	0.928	1.326	si	
16647	1127.2	1652.3		17876	825	0.003716	SLD 16	1.295	1.654	1.979	2.604	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.002921	SLD 1	-1.293	1.264	-1.972	1.885	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.001071	SLD 2	-0.623	0.4	-0.921	0.559	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.003898	SLD 3	-1.377	1.739	-2.098	2.733	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.002004	SLD 4	-0.708	0.875	-1.047	1.408	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.001091	SLD 5	-0.557	0.068	-0.869	-0.076	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.002279	SLD 6	0.24	-0.96	0.389	-1.662	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.003776	SLD 7	-0.839	1.651	-1.289	2.752	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.001724	SLD 8	-0.042	0.623	-0.032	1.166	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.001485	SLD 9	0.044	-0.552	0.039	-1.02	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.003562	SLD 10	0.841	-1.58	1.296	-2.606	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.00251	SLD 11	-0.238	1.031	-0.382	1.809	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.001223	SLD 12	0.559	0.003	0.875	0.222	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.001816	SLD 13	0.71	-0.804	1.054	-1.261	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.003717	SLD 14	1.38	-1.668	2.105	-2.587	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.000997	SLD 15	0.625	-0.329	0.928	-0.413	si	
16650	2726.2	1652.3		17879	825	0.002777	SLD 16	1.295	-1.193	1.979	-1.738	si	

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			n.b.	X	Y	X	
	X	Y	Z		Z							
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002788	SLD 1	-1.302	-0.958	-1.987	-1.508	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.001352	SLD 2	-0.622	-0.505	-0.92	-0.809	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002342	SLD 3	-1.387	-0.405	-2.114	-0.531	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.001144	SLD 4	-0.707	0.048	-1.047	0.167	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002997	SLD 5	-0.564	-1.303	-0.88	-2.192	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.001943	SLD 6	0.245	-0.763	0.396	-1.356	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002196	SLD 7	-0.846	0.541	-1.302	1.062	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002595	SLD 8	-0.037	1.081	-0.025	1.898	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002337	SLD 9	0.039	-1.008	0.032	-1.744	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002020	SLD 10	0.849	-0.468	1.309	-0.908	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002191	SLD 11	-0.243	0.836	-0.389	1.51	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.003246	SLD 12	0.566	1.375	0.887	2.346	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.001101	SLD 13	0.709	0.025	1.054	-0.013	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002414	SLD 14	1.389	0.478	2.121	0.685	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.001556	SLD 15	0.624	0.578	0.927	0.963	si
16669	1483.2	1662.3	510	17898	825	0.002967	SLD 16	1.304	1.031	1.994	1.662	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002394	SLD 1	-1.302	-0.467	-1.987	-0.782	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.001222	SLD 2	-0.622	-0.336	-0.92	-0.578	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002327	SLD 3	-1.387	0.064	-2.114	0.159	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.001204	SLD 4	-0.707	0.195	-1.047	0.363	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002502	SLD 5	-0.564	-0.979	-0.88	-1.701	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002069	SLD 6	0.245	-0.822	0.396	-1.456	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002508	SLD 7	-0.846	0.791	-1.302	1.437	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002329	SLD 8	-0.037	0.948	-0.025	1.681	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002076	SLD 9	0.039	-0.875	0.032	-1.529	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002315	SLD 10	0.849	-0.719	1.309	-1.285	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002313	SLD 11	-0.243	0.894	-0.389	1.608	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002741	SLD 12	0.566	1.051	0.887	1.853	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.00113	SLD 13	0.709	-0.123	1.054	-0.211	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002323	SLD 14	1.389	0.009	2.121	-0.007	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.001404	SLD 15	0.624	0.408	0.927	0.73	si
16670	1786.7	1662.3	510	17899	825	0.002523	SLD 16	1.304	0.54	1.994	0.934	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002179	SLD 1	-1.302	0.13	-1.987	0.173	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.000956	SLD 2	-0.622	-0.035	-0.92	-0.078	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002701	SLD 3	-1.387	0.642	-2.114	1.084	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.001562	SLD 4	-0.707	0.477	-1.047	0.833	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.001945	SLD 5	-0.564	-0.639	-0.88	-1.164	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002056	SLD 6	0.245	-0.835	0.396	-1.465	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002934	SLD 7	-0.846	1.068	-1.302	1.872	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002222	SLD 8	-0.037	0.871	-0.025	1.571	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.001973	SLD 9	0.039	-0.799	0.032	-1.421	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002728	SLD 10	0.849	-0.996	1.309	-1.722	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002295	SLD 11	-0.243	0.907	-0.389	1.615	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002169	SLD 12	0.566	0.711	0.887	1.314	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.001405	SLD 13	0.709	-0.405	1.054	-0.682	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002594	SLD 14	1.389	-0.57	2.121	-0.934	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.001036	SLD 15	0.624	0.107	0.927	0.229	si
16673	2066.7	1662.3	510	17902	825	0.002193	SLD 16	1.304	-0.058	1.994	-0.023	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.002354	SLD 1	-1.302	0.609	-1.987	0.893	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.000953	SLD 2	-0.622	0.144	-0.92	0.179	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.003141	SLD 3	-1.387	1.104	-2.114	1.775	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.001723	SLD 4	-0.707	0.638	-1.047	1.061	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.001529	SLD 5	-0.564	-0.335	-0.88	-0.699	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.002158	SLD 6	0.245	-0.889	0.396	-1.552	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.003284	SLD 7	-0.846	1.314	-1.302	2.243	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.001998	SLD 8	-0.037	0.76	-0.025	1.389	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.001753	SLD 9	0.039	-0.688	0.032	-1.24	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.003073	SLD 10	0.849	-1.242	1.309	-2.094	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.002394	SLD 11	-0.243	0.961	-0.389	1.701	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.00173	SLD 12	0.566	0.407	0.887	0.847	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.001551	SLD 13	0.709	-0.567	1.054	-0.913	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.002992	SLD 14	1.389	-1.032	2.121	-1.626	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.000971	SLD 15	0.624	-0.072	0.927	-0.03	si
16674	2350.2	1662.3	510	17903	825	0.002286	SLD 16	1.304	-0.537	1.994	-0.744	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.001904	SLD 1	-1.427	-1.508	-1.83	-1.952	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.001901	SLD 2	-1.961	-0.809	-2.493	-1.084	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.001478	SLD 3	-1.645	-0.531	-2.11	-0.545	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.00195	SLD 4	-2.179	0.167	-2.773	0.323	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.002652	SLD 5	0.142	-2.192	0.176	-3.027	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.002024	SLD 6	-0.497	-1.356	-0.622	-1.982	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.001987	SLD 7	-0.584	1.062	-0.759	1.663	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.002782	SLD 8	-1.223	1.898	-1.556	2.709	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.002523	SLD 9	1.224	-1.744	1.557	-2.466	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.001717	SLD 10	0.585	-0.908	0.759	-1.42	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.002301	SLD 11	0.498	1.51	0.622	2.224	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.002934	SLD 12	-0.141	2.346	-0.175	3.27	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.001897	SLD 13	2.18	-0.013	2.773	-0.08	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		n.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.001511	SLD 14	1.646	0.685	2.111	0.788	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.002044	SLD 15	1.962	0.963	2.493	1.327	si
17769	1483.2	679.3	825	18949	1140	0.00212	SLD 16	1.428	1.662	1.83	2.195	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.00158	SLD 1	-1.427	-0.732	-1.83	-1.024	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.001869	SLD 2	-1.961	-0.575	-2.493	-0.827	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.001532	SLD 3	-1.645	0.206	-2.11	0.333	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.00196	SLD 4	-2.179	0.363	-2.773	0.53	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.002265	SLD 5	0.142	-1.66	0.176	-2.372	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.002143	SLD 6	-0.497	-1.472	-0.622	-2.135	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.002248	SLD 7	-0.584	1.467	-0.759	2.153	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.002563	SLD 8	-1.223	1.655	-1.556	2.39	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.002316	SLD 9	1.224	-1.503	1.557	-2.152	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.001984	SLD 10	0.585	-1.315	0.759	-1.915	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.002412	SLD 11	0.498	1.623	0.622	2.373	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.002537	SLD 12	-0.141	1.811	-0.175	2.61	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.001903	SLD 13	2.18	-0.211	-2.773	-0.292	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.001482	SLD 14	1.646	-0.054	2.111	-0.095	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.002	SLD 15	1.962	0.727	2.493	1.065	si
17770	1815.7	679.3	825	18950	1140	0.001753	SLD 16	1.428	0.884	1.83	1.262	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.00128	SLD 1	-1.427	0.058	-1.83	0.044	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.001697	SLD 2	-1.961	-0.112	-2.493	-0.165	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.001945	SLD 3	-1.645	0.975	-2.11	1.373	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.002206	SLD 4	-2.179	0.804	-2.773	1.164	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.001855	SLD 5	0.142	-1.243	0.176	-1.826	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.002042	SLD 6	-0.497	-1.447	-0.622	-2.078	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.00258	SLD 7	-0.584	1.811	-0.759	2.604	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.002593	SLD 8	-1.223	1.607	-1.556	2.353	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.002351	SLD 9	1.224	-1.456	1.557	-2.118	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.002319	SLD 10	0.585	-1.66	0.759	-2.369	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.002305	SLD 11	0.498	1.597	0.622	2.312	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.002122	SLD 12	-0.141	1.394	-0.175	2.061	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.002078	SLD 13	2.18	-0.654	2.773	-0.929	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.001781	SLD 14	1.646	-0.824	2.111	-1.138	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.001742	SLD 15	1.962	0.262	2.493	0.4	si
17771	2016.7	679.3	825	18951	1140	0.001316	SLD 16	1.428	0.092	1.83	0.191	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.001391	SLD 1	-1.427	0.893	-1.83	1.064	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.001688	SLD 2	-1.961	0.179	-2.493	0.182	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002346	SLD 3	-1.645	1.775	-2.11	2.349	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002284	SLD 4	-2.179	1.061	-2.773	1.467	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.001436	SLD 5	0.142	-0.699	0.176	-1.15	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002132	SLD 6	-0.497	-1.552	-0.622	-2.212	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002879	SLD 7	-0.584	2.243	-0.759	3.132	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002407	SLD 8	-1.223	1.389	-1.556	2.07	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002177	SLD 9	1.224	-1.24	1.557	-1.84	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002625	SLD 10	0.585	-2.094	0.759	-2.902	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002386	SLD 11	0.498	1.701	0.622	2.442	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.001694	SLD 12	-0.141	0.847	-0.175	1.38	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.002147	SLD 13	2.18	-0.913	-2.773	-1.237	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.00215	SLD 14	1.646	-1.626	2.111	-2.119	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.001705	SLD 15	1.962	-0.03	2.493	0.048	si
17772	2350.2	679.3	825	18952	1140	0.001309	SLD 16	1.428	-0.744	1.83	-0.834	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.002466	SLD 1	-1.424	-2.448	-1.827	-3.112	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.002021	SLD 2	-1.942	-1.169	-2.469	-1.526	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.001633	SLD 3	-1.641	-1.428	-2.105	-1.649	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.001891	SLD 4	-2.158	-0.149	-2.747	-0.063	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.003123	SLD 5	0.133	-2.8	0.165	-3.783	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.001951	SLD 6	-0.486	-1.27	-0.609	-1.873	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.001661	SLD 7	-0.588	0.601	-0.763	1.094	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.002965	SLD 8	-1.207	2.13	-1.536	3.004	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.002694	SLD 9	1.208	-1.974	1.537	-2.756	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.001389	SLD 10	0.589	-0.445	0.764	-0.846	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.002237	SLD 11	0.487	1.427	0.609	2.12	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.003415	SLD 12	-0.132	2.956	-0.164	4.031	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.001869	SLD 13	2.159	0.305	2.748	0.311	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.001778	SLD 14	1.642	1.584	2.106	1.897	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.002196	SLD 15	1.943	1.326	2.47	1.774	si
17792	1127.2	689.3	825	18954	1140	0.002719	SLD 16	1.425	2.604	1.827	3.36	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.00182	SLD 1	-1.424	1.885	-1.827	2.293	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.0017	SLD 2	-1.942	0.559	-2.469	0.653	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.002933	SLD 3	-1.641	2.733	-2.105	3.532	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.002421	SLD 4	-2.158	1.408	-2.747	1.891	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.00094	SLD 5	0.133	-0.076	0.165	-0.37	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.002207	SLD 6	-0.486	-1.662	-0.609	-2.347	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.003244	SLD 7	-0.588	2.752	-0.763	3.759	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.00222	SLD 8	-1.207	1.166	-1.536	1.783	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.002003	SLD 9	1.208	-1.02	1.537	-1.558	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.003	SLD 10	0.589	-2.606	0.764	-3.535	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.		n.b.	X	Y	X	Y	
	X	Y	Z									
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.002452	SLD 11	0.487	1.809	0.609	2.571	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.001187	SLD 12	-0.132	0.222	-0.164	0.595	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.00227	SLD 13	2.159	-1.261	2.748	-1.667	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.002721	SLD 14	1.642	-2.587	2.106	-3.308	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.001673	SLD 15	1.943	-0.413	2.47	-0.428	si
17795	2726.2	689.3	825	18955	1140	0.001651	SLD 16	1.425	-1.738	1.827	-2.069	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001252	SLD 1	-1.396	0.033	-1.79	0.014	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001358	SLD 2	-1.518	-0.118	-1.942	-0.172	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001889	SLD 3	-1.577	0.951	-2.023	1.344	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001895	SLD 4	-1.699	0.799	-2.175	1.159	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001866	SLD 5	-0.089	-1.261	-0.114	-1.848	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.002008	SLD 6	-0.235	-1.442	-0.297	-2.071	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.002588	SLD 7	-0.691	1.797	-0.89	2.588	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.002491	SLD 8	-0.837	1.616	-1.073	2.364	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.002239	SLD 9	0.84	-1.465	1.077	-2.129	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.002331	SLD 10	0.694	-1.646	0.894	-2.353	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.002275	SLD 11	0.238	1.593	0.301	2.307	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.002134	SLD 12	0.092	1.411	0.118	2.083	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001752	SLD 13	1.701	-0.648	2.179	-0.924	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001728	SLD 14	1.579	-0.8	2.027	-1.109	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001421	SLD 15	1.521	0.269	1.946	0.407	si
17796	2005.2	932.3	825	18956	1140	0.001299	SLD 16	1.399	0.117	1.794	0.221	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.001553	SLD 1	-1.396	-0.715	-1.79	-1.005	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.001571	SLD 2	-1.518	-0.576	-1.942	-0.831	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.001475	SLD 3	-1.577	0.222	-2.023	0.351	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.001601	SLD 4	-1.699	0.36	-2.175	0.525	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.002253	SLD 5	-0.089	-1.644	-0.114	-2.353	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.002122	SLD 6	-0.235	-1.478	-0.297	-2.144	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.002274	SLD 7	-0.691	1.478	-0.89	2.167	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.002441	SLD 8	-0.837	1.644	-1.073	2.376	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.002185	SLD 9	0.84	-1.492	1.077	-2.138	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.002015	SLD 10	0.694	-1.326	0.894	-1.929	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.002394	SLD 11	0.238	1.63	0.301	2.382	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.002526	SLD 12	0.092	1.796	0.118	2.591	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.001539	SLD 13	1.701	-0.208	2.179	-0.287	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.001429	SLD 14	1.579	-0.07	2.027	-0.114	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.001731	SLD 15	1.521	0.728	1.946	1.069	si
17810	1827.2	932.3	825	18970	1140	0.001732	SLD 16	1.399	0.867	1.794	1.242	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.001896	SLD 1	-1.448	-1.495	-1.851	-1.936	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.001417	SLD 2	-1.233	-0.804	-1.585	-1.078	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.001421	SLD 3	-1.603	-0.519	-2.05	-0.53	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.001356	SLD 4	-1.387	0.172	-1.785	0.328	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.002655	SLD 5	-0.295	-2.184	-0.37	-3.017	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.001987	SLD 6	-0.037	-1.358	-0.05	-1.983	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.002042	SLD 7	-0.811	1.069	-1.036	1.671	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.002621	SLD 8	-0.553	1.895	-0.715	2.704	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.002348	SLD 9	0.557	-1.741	0.723	-2.462	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.001785	SLD 10	0.814	-0.915	1.043	-1.428	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.002269	SLD 11	0.041	1.512	0.057	2.226	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.002936	SLD 12	0.299	2.338	0.377	3.259	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.00129	SLD 13	1.391	-0.018	1.792	-0.085	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.001466	SLD 14	1.606	0.673	2.058	0.772	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.001613	SLD 15	1.236	0.958	1.592	1.321	si
17843	1488.2	1139.3	825	18999	1140	0.00212	SLD 16	1.452	1.649	1.858	2.179	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.001597	SLD 1	-1.448	-0.801	-1.851	-1.103	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.001365	SLD 2	-1.233	-0.581	-1.585	-0.827	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.001471	SLD 3	-1.603	0.141	-2.05	0.261	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.001377	SLD 4	-1.387	0.362	-1.785	0.536	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.002312	SLD 5	-0.295	-1.715	-0.37	-2.44	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.002084	SLD 6	-0.037	-1.451	-0.05	-2.108	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.00227	SLD 7	-0.811	1.426	-1.036	2.105	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.002426	SLD 8	-0.553	1.69	-0.715	2.437	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.002161	SLD 9	0.557	-1.538	0.723	-2.198	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.002016	SLD 10	0.814	-1.274	1.043	-1.866	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.002359	SLD 11	0.041	1.603	0.057	2.346	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.002586	SLD 12	0.299	1.867	0.377	2.678	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.001302	SLD 13	1.391	-0.21	1.792	-0.298	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.001436	SLD 14	1.606	0.011	2.058	-0.022	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.001547	SLD 15	1.236	0.733	1.592	1.066	si
17844	1776.7	1139.3	825	19000	1140	0.001783	SLD 16	1.452	0.953	1.858	1.341	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.001575	SLD 1	-1.448	-0.715	-1.851	-1.005	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.00138	SLD 2	-1.233	-0.576	-1.585	-0.831	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.001479	SLD 3	-1.603	0.222	-2.05	0.351	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.001365	SLD 4	-1.387	0.36	-1.785	0.525	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.002264	SLD 5	-0.295	-1.644	-0.37	-2.353	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.002114	SLD 6	-0.037	-1.478	-0.05	-2.144	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.002299	SLD 7	-0.811	1.478	-1.036	2.167	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.00238	SLD 8	-0.553	1.644	-0.715	2.376	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.002117	SLD 9	0.557	-1.492	0.723	-2.138	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.002046	SLD 10	0.814	-1.326	1.043	-1.929	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.002386	SLD 11	0.041	1.63	0.057	2.382	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.002537	SLD 12	0.299	1.796	0.377	2.591	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.001296	SLD 13	1.391	-0.208	1.792	-0.287	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.001439	SLD 14	1.606	-0.07	2.058	-0.114	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.001563	SLD 15	1.236	0.728	1.592	1.069	si
17849	1827.2	1139.3	825	19005	1140	0.001756	SLD 16	1.452	0.867	1.858	1.242	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.001571	SLD 1	-1.448	-0.7	-1.851	-0.987	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.001384	SLD 2	-1.233	-0.579	-1.585	-0.836	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.001481	SLD 3	-1.603	0.236	-2.05	0.367	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.001362	SLD 4	-1.387	0.356	-1.785	0.518	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.002254	SLD 5	-0.295	-1.63	-0.37	-2.336	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.002121	SLD 6	-0.037	-1.485	-0.05	-2.153	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.002305	SLD 7	-0.811	1.489	-1.036	2.179	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.002369	SLD 8	-0.553	1.633	-0.715	2.361	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.002107	SLD 9	0.557	-1.481	0.723	-2.124	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.002052	SLD 10	0.814	-1.337	1.043	-1.941	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.002393	SLD 11	0.041	1.637	0.057	2.391	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.002527	SLD 12	0.299	1.781	0.377	2.573	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.001295	SLD 13	1.391	-0.205	1.792	-0.281	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.001439	SLD 14	1.606	-0.084	2.058	-0.129	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.001568	SLD 15	1.236	0.731	1.592	1.074	si
17850	1838.2	1139.3	825	19006	1140	0.001752	SLD 16	1.452	0.851	1.858	1.225	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.00128	SLD 1	-1.448	0.01	-1.851	-0.014	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001131	SLD 2	-1.233	-0.124	-1.585	-0.178	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001884	SLD 3	-1.603	0.928	-2.05	1.318	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001701	SLD 4	-1.387	0.795	-1.785	1.154	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001892	SLD 5	-0.295	-1.277	-0.37	-1.869	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001995	SLD 6	-0.037	-1.437	-0.05	-2.066	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.002602	SLD 7	-0.811	1.784	-1.036	2.572	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.002439	SLD 8	-0.553	1.624	-0.715	2.375	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.00218	SLD 9	0.557	-1.474	0.723	-2.14	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.002348	SLD 10	0.814	-1.633	1.043	-2.337	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.002263	SLD 11	0.041	1.588	0.057	2.301	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.00216	SLD 12	0.299	1.428	0.377	2.104	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001543	SLD 13	1.391	-0.644	1.792	-0.919	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001729	SLD 14	1.606	-0.778	2.058	-1.083	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001212	SLD 15	1.236	0.275	1.592	0.413	si
17854	1994.2	1139.3	825	19007	1140	0.001334	SLD 16	1.452	0.141	1.858	0.25	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.00128	SLD 1	-1.448	0.033	-1.851	0.014	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.001131	SLD 2	-1.233	-0.118	-1.585	-0.172	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.001893	SLD 3	-1.603	0.951	-2.05	1.344	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.001701	SLD 4	-1.387	0.799	-1.785	1.159	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.00188	SLD 5	-0.295	-1.261	-0.37	-1.848	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.001999	SLD 6	-0.037	-1.442	-0.05	-2.071	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.00261	SLD 7	-0.811	1.797	-1.036	2.588	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.002431	SLD 8	-0.553	1.616	-0.715	2.364	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.002173	SLD 9	0.557	-1.465	0.723	-2.129	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.002357	SLD 10	0.814	-1.646	1.043	-2.353	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.002267	SLD 11	0.041	1.593	0.057	2.307	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.002147	SLD 12	0.299	1.411	0.377	2.083	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.001543	SLD 13	1.391	-0.648	1.792	-0.924	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.001736	SLD 14	1.606	-0.8	2.058	-1.109	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.001211	SLD 15	1.236	0.269	1.592	0.407	si
17855	2005.2	1139.3	825	19008	1140	0.001331	SLD 16	1.452	0.117	1.858	0.221	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.001279	SLD 1	-1.448	0.197	-1.851	0.211	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.001128	SLD 2	-1.233	-0.071	-1.585	-0.118	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.00196	SLD 3	-1.603	1.107	-2.05	1.532	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.001709	SLD 4	-1.387	0.839	-1.785	1.202	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.001796	SLD 5	-0.295	-1.148	-0.37	-1.709	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.002024	SLD 6	-0.037	-1.469	-0.05	-2.106	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.002668	SLD 7	-0.811	1.885	-1.036	2.694	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.002383	SLD 8	-0.553	1.564	-0.715	2.297	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.002126	SLD 9	0.557	-1.414	0.723	-2.063	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.002416	SLD 10	0.814	-1.734	1.043	-2.46	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.00229	SLD 11	0.041	1.619	0.057	2.34	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.002062	SLD 12	0.299	1.298	0.377	1.943	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.001551	SLD 13	1.391	-0.689	1.792	-0.968	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.001796	SLD 14	1.606	-0.957	2.058	-1.298	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.001204	SLD 15	1.236	0.221	1.592	0.353	si
17861	2076.7	1139.3	825	19014	1140	0.001308	SLD 16	1.452	-0.047	1.858	0.023	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.001386	SLD 1	-1.448	0.879	-1.851	1.048	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.001118	SLD 2	-1.233	0.174	-1.585	0.176	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.002303	SLD 3	-1.603	1.762	-2.05	2.333	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.0018	SLD 4	-1.387	1.057	-1.785	1.462	si

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. n.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.001458	SLD 5	-0.295	-0.707	-0.37	-1.16	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.002093	SLD 6	-0.037	-1.551	-0.05	-2.21	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.002909	SLD 7	-0.811	2.236	-1.036	3.124	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.002226	SLD 8	-0.553	1.392	-0.715	2.074	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.001978	SLD 9	0.557	-1.243	0.723	-1.844	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.002662	SLD 10	0.814	-2.087	1.043	-2.894	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.002352	SLD 11	0.041	1.699	0.057	2.44	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.001715	SLD 12	0.299	0.856	0.377	1.39	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.001634	SLD 13	1.391	-0.908	1.792	-1.231	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.002113	SLD 14	1.606	-1.614	2.058	-2.103	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.001157	SLD 15	1.236	-0.026	1.592	0.054	si
17862	2345.2	1139.3	825	19015	1140	0.001318	SLD 16	1.452	-0.731	1.858	-0.818	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.002468	SLD 1	-1.453	-2.448	-1.856	-3.112	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.001584	SLD 2	-1.221	-1.169	-1.57	-1.526	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.001587	SLD 3	-1.606	-1.428	-2.054	-1.649	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.00128	SLD 4	-1.375	-0.149	-1.769	-0.063	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.003131	SLD 5	-0.305	-2.8	-0.383	-3.783	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.001912	SLD 6	-0.028	-1.27	-0.038	-1.873	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.001723	SLD 7	-0.817	0.601	-1.044	1.094	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.00282	SLD 8	-0.54	2.13	-0.699	3.004	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.002536	SLD 9	0.544	-1.974	0.707	-2.756	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.001468	SLD 10	0.821	-0.445	1.051	-0.846	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.002203	SLD 11	0.032	1.427	0.046	2.12	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.003423	SLD 12	0.309	2.956	0.39	4.031	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.001262	SLD 13	1.379	0.305	1.776	0.311	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.001746	SLD 14	1.61	1.584	2.062	1.897	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.001811	SLD 15	1.225	1.326	1.578	1.774	si
17865	1127.2	1149.3	825	19018	1140	0.002727	SLD 16	1.456	2.604	1.863	3.36	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.001823	SLD 1	-1.453	1.885	-1.856	2.293	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.001148	SLD 2	-1.221	0.559	-1.57	0.653	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.002908	SLD 3	-1.606	2.733	-2.054	3.532	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.001981	SLD 4	-1.375	1.408	-1.769	1.891	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.000967	SLD 5	-0.305	-0.076	-0.383	-0.37	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.002173	SLD 6	-0.028	-1.662	-0.038	-2.347	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.003276	SLD 7	-0.817	2.752	-1.044	3.759	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.002022	SLD 8	-0.54	1.166	-0.699	1.783	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.001786	SLD 9	0.544	-1.02	0.707	-1.558	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.003037	SLD 10	0.821	-2.606	1.051	-3.535	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.002421	SLD 11	0.032	1.809	0.046	2.571	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.001211	SLD 12	0.309	0.222	0.39	0.595	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.001803	SLD 13	1.379	-1.261	1.776	-1.667	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.0027	SLD 14	1.61	-2.587	2.062	-3.308	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.001121	SLD 15	1.225	-0.413	1.578	-0.428	si
17868	2726.2	1149.3	825	19019	1140	0.001664	SLD 16	1.456	-1.738	1.863	-2.069	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.002654	SLD 1	-1.972	-2.448	-2.479	-3.112	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.001396	SLD 2	-0.921	-1.169	-1.178	-1.526	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.00186	SLD 3	-2.098	-1.428	-2.64	-1.649	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.000967	SLD 4	-1.047	-0.149	-1.339	-0.063	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.003195	SLD 5	-0.869	-2.8	-1.083	-3.783	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.001936	SLD 6	0.389	-1.27	0.485	-1.873	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.001884	SLD 7	-1.289	0.601	-1.62	1.094	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.002776	SLD 8	-0.032	2.13	-0.052	3.004	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.002485	SLD 9	0.039	-1.974	0.067	-2.756	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.001666	SLD 10	1.296	-0.445	1.635	-0.846	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.002221	SLD 11	-0.382	1.427	-0.47	2.12	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.003485	SLD 12	0.875	2.956	1.098	4.031	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.000952	SLD 13	1.054	0.305	1.354	0.311	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.00201	SLD 14	2.105	1.584	2.655	1.897	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.001654	SLD 15	0.928	1.326	1.193	1.774	si
17876	1127.2	1652.3	825	19020	1140	0.002905	SLD 16	1.979	2.604	2.494	3.36	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.002068	SLD 1	-1.972	1.885	-2.479	2.293	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.000869	SLD 2	-0.921	0.559	-1.178	0.653	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.003065	SLD 3	-2.098	2.733	-2.64	3.532	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.001794	SLD 4	-1.047	1.408	-1.339	1.891	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.001156	SLD 5	-0.869	-0.076	-1.083	-0.37	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.002194	SLD 6	0.389	-1.662	0.485	-2.347	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.003364	SLD 7	-1.289	2.752	-1.62	3.759	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.001959	SLD 8	-0.032	1.166	-0.052	1.783	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.001712	SLD 9	0.039	-1.02	0.067	-1.558	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.003138	SLD 10	1.296	-2.606	1.635	-3.535	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.002437	SLD 11	-0.382	1.809	-0.47	2.571	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.001377	SLD 12	0.875	0.222	1.098	0.595	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.001601	SLD 13	1.054	-1.261	1.354	-1.667	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.002878	SLD 14	2.105	-2.587	2.655	-3.308	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.000842	SLD 15	0.928	-0.413	1.193	-0.428	si
17879	2726.2	1652.3	825	19021	1140	0.001943	SLD 16	1.979	-1.738	2.494	-2.069	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.002149	SLD 1	-1.987	-1.508	-2.498	-1.952	si



Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			n.b.	X	Y	X	
	X	Y	Z		Z							
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.001194	SLD 2	-0.92	-0.809	-1.177	-1.084	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.001732	SLD 3	-2.114	-0.531	-2.659	-0.545	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.001049	SLD 4	-1.047	0.167	-1.338	0.323	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.002738	SLD 5	-0.88	-2.192	-1.097	-3.027	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.002009	SLD 6	0.396	-1.356	0.495	-1.982	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.002182	SLD 7	-1.302	1.062	-1.635	1.663	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.002574	SLD 8	-0.025	1.898	-0.043	2.709	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.002292	SLD 9	0.032	-1.744	0.058	-2.466	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.001954	SLD 10	1.309	-0.908	1.65	-1.42	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.002285	SLD 11	-0.389	1.51	-0.48	2.224	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.003018	SLD 12	0.887	2.346	1.112	3.27	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.000973	SLD 13	1.054	-0.013	1.353	-0.08	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.001787	SLD 14	2.121	0.685	2.674	0.788	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.001428	SLD 15	0.927	0.963	1.192	1.327	si
17898	1483.2	1662.3	825	19023	1140	0.002361	SLD 16	1.994	1.662	2.513	2.195	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.001878	SLD 1	-1.987	-0.782	-2.498	-1.081	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.001132	SLD 2	-0.92	-0.578	-1.177	-0.826	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.001774	SLD 3	-2.114	0.159	-2.659	0.281	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.001076	SLD 4	-1.047	0.363	-1.338	0.536	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.002391	SLD 5	-0.88	-1.701	-1.097	-2.422	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.002112	SLD 6	0.396	-1.456	0.495	-2.114	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.002406	SLD 7	-1.302	1.437	-1.635	2.118	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.002362	SLD 8	-0.025	1.681	-0.043	2.425	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.002089	SLD 9	0.032	-1.529	0.058	-2.187	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.002176	SLD 10	1.309	-1.285	1.65	-1.879	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.00238	SLD 11	-0.389	1.608	-0.48	2.352	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.002661	SLD 12	0.887	1.853	1.112	2.66	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.000989	SLD 13	1.054	-0.211	1.353	-0.298	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.00176	SLD 14	2.121	-0.007	2.674	-0.042	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.001352	SLD 15	0.927	0.73	1.192	1.064	si
17899	1786.7	1662.3	825	19024	1140	0.00205	SLD 16	1.994	0.934	2.513	1.319	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.001621	SLD 1	-1.987	0.173	-2.498	0.183	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.000829	SLD 2	-0.92	-0.078	-1.177	-0.127	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002187	SLD 3	-2.114	1.084	-2.659	1.505	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.001477	SLD 4	-1.047	0.833	-1.338	1.195	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.00192	SLD 5	-0.88	-1.164	-1.097	-1.729	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002045	SLD 6	0.396	-1.465	0.495	-2.102	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002771	SLD 7	-1.302	1.872	-1.635	2.679	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002334	SLD 8	-0.025	1.571	-0.043	2.306	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002068	SLD 9	0.032	-1.421	0.058	-2.072	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002538	SLD 10	1.309	-1.722	1.65	-2.445	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002305	SLD 11	-0.389	1.615	-0.48	2.336	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002179	SLD 12	0.887	1.314	1.112	1.963	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.001298	SLD 13	1.054	-0.682	1.353	-0.961	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.002057	SLD 14	2.121	-0.934	2.674	-1.271	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.000939	SLD 15	0.927	0.229	1.192	0.361	si
17902	2066.7	1662.3	825	19027	1140	0.001663	SLD 16	1.994	-0.023	2.513	0.052	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.00171	SLD 1	-1.987	0.893	-2.498	1.064	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.000814	SLD 2	-0.92	0.179	-1.177	0.182	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.002514	SLD 3	-2.114	1.775	-2.659	2.349	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.001585	SLD 4	-1.047	1.061	-1.338	1.467	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.001589	SLD 5	-0.88	-0.699	-1.097	-1.15	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.002117	SLD 6	0.396	-1.552	0.495	-2.212	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.003017	SLD 7	-1.302	2.243	-1.635	3.132	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.002163	SLD 8	-0.025	1.389	-0.043	2.07	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.001906	SLD 9	0.032	-1.24	0.058	-1.84	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.002786	SLD 10	1.309	-2.094	1.65	-2.902	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.00237	SLD 11	-0.389	1.701	-0.48	2.442	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.001835	SLD 12	0.887	0.847	1.112	1.38	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.0014	SLD 13	1.054	-0.913	1.353	-1.237	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.002352	SLD 14	2.121	-1.626	2.674	-2.119	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.000875	SLD 15	0.927	-0.03	1.192	0.048	si
17903	2350.2	1662.3	825	19028	1140	0.001671	SLD 16	1.994	-0.744	2.513	-0.834	si

#### 4.6.2 VERIFICA EFFETTI SECONDO ORDINE

**Quota inf.:** Quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Quota sup.:** Quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Comb.:** Combinazione.

**n.b.:** Nome breve o compatto della combinazione di carico.

**Carico verticale:** Carico verticale. [daN]

**Spostamento:** Spostamento medio di interpiano. [cm]

**Forza orizzontale totale:** Forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: Altezza del piano. [cm]

Theta: Coefficiente Theta formula (7.3.2) § 7.3.1 NTC 2008. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		<b>n.b.</b>					
L1	L2	SLV 1	870193	1.594	133053	292	0.036
L1	L2	SLV 2	870193	1.491	133053	292	0.033
L1	L2	SLV 3	872395	1.728	130702	292	0.039
L1	L2	SLV 4	872395	1.62	130702	292	0.037
L1	L2	SLV 5	863168	1.282	162215	292	0.023
L1	L2	SLV 6	863168	1.264	162215	292	0.023
L1	L2	SLV 7	870509	1.519	160293	292	0.028
L1	L2	SLV 8	870509	1.441	160293	292	0.027
L1	L2	SLV 9	859348	1.363	160293	292	0.025
L1	L2	SLV 10	859348	1.444	160293	292	0.027
L1	L2	SLV 11	866690	1.344	162215	292	0.025
L1	L2	SLV 12	866690	1.359	162215	292	0.025
L1	L2	SLV 13	857462	1.593	130702	292	0.036
L1	L2	SLV 14	857462	1.702	130702	292	0.038
L1	L2	SLV 15	859664	1.505	133053	292	0.033
L1	L2	SLV 16	859664	1.607	133053	292	0.036
L1	L2	SLV 17	858563	1.555	123189	292	0.037
L1	L2	SLV 18	868599	1.336	156965	292	0.025
L1	L2	SLV 19	871294	1.562	123189	292	0.038
L1	L2	SLV 20	861258	1.254	156965	292	0.024
L2	L3	SLV 1	659937	2.032	125705	315	0.034
L2	L3	SLV 2	659937	1.786	125705	315	0.03
L2	L3	SLV 3	661405	2.556	125398	315	0.043
L2	L3	SLV 4	661405	2.309	125398	315	0.039
L2	L3	SLV 5	653227	2.245	147181	315	0.032
L2	L3	SLV 6	653227	2.28	147181	315	0.032
L2	L3	SLV 7	658123	2.97	146919	315	0.042
L2	L3	SLV 8	658123	2.793	146919	315	0.04
L2	L3	SLV 9	648945	2.548	146919	315	0.036
L2	L3	SLV 10	648945	2.74	146919	315	0.038
L2	L3	SLV 11	653841	2.552	147181	315	0.036
L2	L3	SLV 12	653841	2.52	147181	315	0.036
L2	L3	SLV 13	645663	2.222	125398	315	0.036
L2	L3	SLV 14	645663	2.477	125398	315	0.04
L2	L3	SLV 15	647131	1.893	125705	315	0.031
L2	L3	SLV 16	647131	2.125	125705	315	0.035
L2	L3	SLV 17	646397	2.052	118025	315	0.036
L2	L3	SLV 18	655982	2.639	142724	315	0.039
L2	L3	SLV 19	660671	2.053	118025	315	0.036
L2	L3	SLV 20	651086	2.377	142724	315	0.034
L3	L4	SLV 1	420398	1.789	105652	315	0.023
L3	L4	SLV 2	420398	1.512	105652	315	0.019
L3	L4	SLV 3	421164	2.236	105292	315	0.028
L3	L4	SLV 4	421164	1.977	105292	315	0.025
L3	L4	SLV 5	414981	2.655	114770	315	0.03
L3	L4	SLV 6	414981	2.655	114770	315	0.03
L3	L4	SLV 7	417535	3.276	114439	315	0.038
L3	L4	SLV 8	417535	3.148	114439	315	0.036
L3	L4	SLV 9	411104	2.77	114439	315	0.032
L3	L4	SLV 10	411104	2.913	114439	315	0.033
L3	L4	SLV 11	413658	3.045	114770	315	0.035
L3	L4	SLV 12	413658	3.044	114770	315	0.035
L3	L4	SLV 13	407475	1.792	105292	315	0.022
L3	L4	SLV 14	407475	2.074	105292	315	0.025
L3	L4	SLV 15	408241	1.711	105652	315	0.021
L3	L4	SLV 16	408241	1.959	105652	315	0.024
L3	L4	SLV 17	407858	1.672	100117	315	0.022
L3	L4	SLV 18	415596	3.083	110599	315	0.037
L3	L4	SLV 19	420781	1.681	100117	315	0.022
L3	L4	SLV 20	413043	2.697	110599	315	0.032
L4	L5	SLV 1	180846	1.551	61196	315	0.015
L4	L5	SLV 2	180846	1.396	61196	315	0.013
L4	L5	SLV 3	180504	2.013	64376	315	0.018
L4	L5	SLV 4	180504	1.875	64376	315	0.017
L4	L5	SLV 5	184562	2.717	67432	315	0.024
L4	L5	SLV 6	184562	2.715	67432	315	0.024
L4	L5	SLV 7	183421	3.303	70331	315	0.027
L4	L5	SLV 8	183421	3.241	70331	315	0.027
L4	L5	SLV 9	187405	2.834	70331	315	0.024
L4	L5	SLV 10	187405	2.905	70331	315	0.025
L4	L5	SLV 11	186264	3.135	67432	315	0.027
L4	L5	SLV 12	186264	3.137	67432	315	0.028
L4	L5	SLV 13	190322	1.66	64376	315	0.016

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		n.b.					
L4	L5	SLV 14	190322	1.816	64376	315	0.017
L4	L5	SLV 15	189980	1.634	61196	315	0.016
L4	L5	SLV 16	189980	1.769	61196	315	0.017
L4	L5	SLV 17	190151	1.471	59549	315	0.015
L4	L5	SLV 18	184842	3.172	66541	315	0.028
L4	L5	SLV 19	180675	1.477	59549	315	0.014
L4	L5	SLV 20	185983	2.757	66541	315	0.024

#### 4.6.3 VERIFICA DEFORMABILITÀ TORSIONALE STRUTTURA

**Quota superiore:** Quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**Quota inferiore:** Quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

**KUx:** Rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [daN/cm]

**KUy:** Rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [daN/cm]

**KRz:** Rigidezza relativa alla rotazione attorno l'asse globale Z. [daN\*cm/rad]

**L:** Dimensione in pianta, lungo l'asse globale X, dell'edificio. [cm]

**B:** Dimensione in pianta, lungo l'asse globale Y, dell'edificio. [cm]

**rx:** Radice quadrata del rapporto tra rigidezza torsionale e flessionale in X dell'interpiano. [cm]

**ry:** Radice quadrata del rapporto tra rigidezza torsionale e flessionale in Y dell'interpiano. [cm]

**Is:** Radice quadrata di  $(L^2+B^2)/12$ . [cm]

**rx/Is:** Rapporto rx/Is. Il valore è adimensionale.

**ry/Is:** Rapporto ry/Is. Il valore è adimensionale.

Quota superiore	Quota inferiore	KUx	KUy	KRz	L	B	rx	ry	Is	rx/Is	ry/Is
L3	L2	207282	227941	4.638E010	1629	1013	473.02	451.08	554	0.85	0.81
L4	L3	200384	178159	4.374E010	1629	1013	467.18	495.47	554	0.84	0.89
L5	L4	191586	161356	4.769E010	1629	1013	498.9	543.63	554	0.9	0.98

#### 4.6.4 TAGLI AI LIVELLI

**Livello:** Livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

**Nome:** Nome completo del livello.

**Cont.:** Contesto nel quale viene valutato il taglio.

**n.br.:** Nome breve della condizione o combinazione di carico.

**Totale:** Totale del taglio al livello.

**F:** Forza del taglio. [daN]

**X:** Componente lungo l'asse X globale. [daN]

**Y:** Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

**Z:** Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

**Aste verticali:** Contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.

**F:** Forza del taglio. [daN]

**X:** Componente lungo l'asse X globale. [daN]

**Y:** Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

**Z:** Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

**Pareti:** Contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.

**F:** Forza del taglio. [daN]

**X:** Componente lungo l'asse X globale. [daN]

**Y:** Componente lungo l'asse Y globale. [daN]

**Z:** Componente lungo l'asse Z globale. [daN]

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	n.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	0	0	-488628	-177	-807	-365145	32	1727	-121922
Fondazione	Port.	0	0	-387880	-78	264	-328199	-22	243	-58938
Fondazione	Variabile A	0	0	-86488	-30	33	-73279	27	-69	-13204
Fondazione	Neve	0	0	-26509	-7	-58	-22659	3	64	-3840
Fondazione	Variabile H	0	0	-8099	-4	-20	-6570	3	18	-1527

Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Variabile C	0	0	-33103	41	-427	-21665	-143	1425	-10108
Fondazione	X SLV	123223	3160	13304	52699	-2002	-2265	70621	4572	15349
Fondazione	Y SLV	-470	158512	-8485	2551	22460	-5570	-2573	133244	-3983
Fondazione	EY SLV	0	0	0	1017	-193	-11	-1010	128	-14
Fondazione	EX SLV	0	0	0	-1739	333	26	1727	-221	17
Fondazione	X SLD	178854	4414	19380	76548	-2912	-3286	102420	6628	22409
Fondazione	Y SLD	-564	181200	-9708	2968	25910	-6481	-3015	152079	-4447
Fondazione	EY SLD	0	0	0	1591	-302	-17	-1580	201	-22
Fondazione	EX SLD	0	0	0	-2177	417	33	2162	-277	22
Fondazione	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	R Uy	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-488628	-177	-807	-365145	32	1727	-121922
Fondazione	SLU 2	0	0	-538283	-116	-1447	-397642	-183	3865	-137085
Fondazione	SLU 3	0	0	-500777	-182	-837	-375001	36	1754	-124213
Fondazione	SLU 4	0	0	-535535	-140	-1285	-397749	-114	3250	-134827
Fondazione	SLU 5	0	0	-558165	-121	-1490	-414636	-181	3913	-139965
Fondazione	SLU 6	0	0	-520658	-188	-880	-391995	38	1802	-127093
Fondazione	SLU 7	0	0	-555417	-145	-1329	-414743	-112	3298	-137707
Fondazione	SLU 8	0	0	-528391	-187	-894	-399133	36	1823	-127683
Fondazione	SLU 9	0	0	-563150	-145	-1342	-421881	-115	3320	-138296
Fondazione	SLU 10	0	0	-629095	-147	-1412	-474586	-154	3793	-150948
Fondazione	SLU 11	0	0	-591589	-214	-802	-451944	65	1681	-138077
Fondazione	SLU 12	0	0	-626347	-171	-1250	-474692	-85	3178	-148691
Fondazione	SLU 13	0	0	-648977	-153	-1455	-491580	-152	3841	-153829
Fondazione	SLU 14	0	0	-611470	-219	-845	-468938	67	1729	-140957
Fondazione	SLU 15	0	0	-646229	-176	-1294	-491686	-83	3226	-151571
Fondazione	SLU 16	0	0	-619203	-219	-858	-476077	64	1751	-141546
Fondazione	SLU 17	0	0	-653962	-176	-1307	-498825	-86	3247	-152160
Fondazione	SLU 18	0	0	-618360	-222	-757	-475064	72	1624	-141728
Fondazione	SLU 19	0	0	-653118	-179	-1205	-497812	-78	3120	-152341
Fondazione	SLU 20	0	0	-638242	-227	-800	-492058	74	1672	-144608
Fondazione	SLU 21	0	0	-673000	-184	-1248	-514806	-76	3168	-155222
Fondazione	SLU 22	0	0	-1070449	-293	-411	-857444	-1	2092	-210329
Fondazione	SLU 23	0	0	-1120104	-232	-1051	-889941	-216	4230	-225491
Fondazione	SLU 24	0	0	-1082597	-299	-441	-867300	3	2119	-212620
Fondazione	SLU 25	0	0	-1117356	-256	-889	-890047	-147	3615	-223234
Fondazione	SLU 26	0	0	-1139985	-237	-1095	-906935	-214	4278	-228372
Fondazione	SLU 27	0	0	-1102479	-304	-485	-884294	5	2167	-215500
Fondazione	SLU 28	0	0	-1137237	-261	-933	-907041	-145	3663	-226114
Fondazione	SLU 29	0	0	-1110212	-304	-498	-891432	3	2188	-216089
Fondazione	SLU 30	0	0	-1144970	-261	-946	-914180	-148	3685	-226703
Fondazione	SLU 31	0	0	-1210916	-264	-1016	-966884	-187	4158	-239355
Fondazione	SLU 32	0	0	-1173410	-330	-406	-944243	32	2046	-226484
Fondazione	SLU 33	0	0	-1208168	-287	-854	-966991	-118	3543	-237097
Fondazione	SLU 34	0	0	-1230797	-269	-1059	-983878	-186	4206	-242235
Fondazione	SLU 35	0	0	-1193291	-335	-450	-961237	34	2094	-229364
Fondazione	SLU 36	0	0	-1228049	-293	-898	-983985	-117	3591	-239978
Fondazione	SLU 37	0	0	-1201024	-335	-463	-968375	31	2116	-229953
Fondazione	SLU 38	0	0	-1235782	-292	-911	-991123	-119	3612	-240567
Fondazione	SLU 39	0	0	-1200181	-338	-361	-967363	39	1989	-230134
Fondazione	SLU 40	0	0	-1234939	-295	-809	-990111	-111	3485	-240748
Fondazione	SLU 41	0	0	-1220062	-343	-404	-984357	41	2037	-233015
Fondazione	SLU 42	0	0	-1254821	-301	-852	-1007105	-109	3533	-243628
Fondazione	SLU 43	0	0	-635217	-230	-1049	-474689	41	2246	-158499
Fondazione	SLU 44	0	0	-684872	-169	-1689	-507186	-173	4383	-173661
Fondazione	SLU 45	0	0	-647365	-236	-1079	-484545	46	2272	-160790
Fondazione	SLU 46	0	0	-682124	-193	-1527	-507292	-104	3768	-171404
Fondazione	SLU 47	0	0	-704753	-174	-1732	-524180	-171	4431	-176542
Fondazione	SLU 48	0	0	-667247	-241	-1122	-501539	48	2320	-163670
Fondazione	SLU 49	0	0	-702005	-198	-1571	-524286	-102	3816	-174284
Fondazione	SLU 50	0	0	-674980	-240	-1136	-508677	45	2342	-164259
Fondazione	SLU 51	0	0	-709738	-198	-1584	-531425	-105	3838	-174873
Fondazione	SLU 52	0	0	-775684	-200	-1654	-584129	-145	4311	-187525
Fondazione	SLU 53	0	0	-738178	-267	-1044	-561488	74	2200	-174654
Fondazione	SLU 54	0	0	-772936	-224	-1492	-584236	-76	3696	-185267
Fondazione	SLU 55	0	0	-795565	-206	-1697	-601123	-143	4359	-190405
Fondazione	SLU 56	0	0	-758059	-272	-1087	-578482	76	2248	-177534
Fondazione	SLU 57	0	0	-792817	-229	-1536	-601230	-74	3744	-188148
Fondazione	SLU 58	0	0	-765792	-272	-1100	-585620	74	2269	-178123
Fondazione	SLU 59	0	0	-800550	-229	-1549	-608368	-77	3765	-188737
Fondazione	SLU 60	0	0	-764949	-275	-999	-584608	82	2142	-178304
Fondazione	SLU 61	0	0	-799707	-232	-1447	-607356	-68	3639	-188918
Fondazione	SLU 62	0	0	-784830	-280	-1042	-601602	84	2190	-181185
Fondazione	SLU 63	0	0	-819588	-237	-1490	-624350	-66	3687	-191798
Fondazione	SLU 64	0	0	-1217038	-346	-653	-966987	8	2611	-246906

Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 65	0	0	-1266692	-285	-1293	-999484	-206	4748	-262068
Fondazione	SLU 66	0	0	-1229186	-352	-683	-976843	13	2637	-249197
Fondazione	SLU 67	0	0	-1263944	-309	-1131	-999591	-137	4133	-259810
Fondazione	SLU 68	0	0	-1286574	-290	-1337	-1016478	-204	4796	-264948
Fondazione	SLU 69	0	0	-1249067	-357	-727	-993837	15	2685	-252077
Fondazione	SLU 70	0	0	-1283826	-314	-1175	-1016585	-135	4181	-262690
Fondazione	SLU 71	0	0	-1256800	-357	-740	-1000975	12	2706	-252666
Fondazione	SLU 72	0	0	-1291559	-314	-1188	-1023723	-138	4203	-263280
Fondazione	SLU 73	0	0	-1357505	-317	-1258	-1076428	-178	4676	-275932
Fondazione	SLU 74	0	0	-1319998	-383	-648	-1053787	41	2565	-263060
Fondazione	SLU 75	0	0	-1354757	-341	-1096	-1076534	-109	4061	-273674
Fondazione	SLU 76	0	0	-1377386	-322	-1301	-1093422	-176	4724	-278812
Fondazione	SLU 77	0	0	-1339880	-388	-692	-1070781	43	2613	-265941
Fondazione	SLU 78	0	0	-1374638	-346	-1140	-1093528	-107	4109	-276554
Fondazione	SLU 79	0	0	-1347613	-388	-705	-1077919	41	2634	-266530
Fondazione	SLU 80	0	0	-1382371	-345	-1153	-1100667	-110	4130	-277143
Fondazione	SLU 81	0	0	-1346769	-391	-603	-1076907	49	2507	-266711
Fondazione	SLU 82	0	0	-1381528	-348	-1051	-1099655	-101	4004	-277325
Fondazione	SLU 83	0	0	-1366651	-396	-646	-1093901	51	2555	-269591
Fondazione	SLU 84	0	0	-1401409	-354	-1094	-1116648	-99	4051	-280205
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-876509	-254	-543	-693344	10	1971	-180860
Fondazione	SLE RA 2	0	0	-909612	-214	-970	-715009	-133	3396	-190968
Fondazione	SLE RA 3	0	0	-884608	-258	-563	-699915	13	1988	-182387
Fondazione	SLE RA 4	0	0	-907780	-230	-862	-715080	-87	2986	-189463
Fondazione	SLE RA 5	0	0	-922866	-217	-999	-726338	-132	3428	-192888
Fondazione	SLE RA 6	0	0	-897862	-262	-592	-711244	14	2020	-184308
Fondazione	SLE RA 7	0	0	-921034	-233	-891	-726409	-86	3018	-191383
Fondazione	SLE RA 8	0	0	-903017	-261	-601	-716003	12	2035	-184700
Fondazione	SLE RA 9	0	0	-926190	-233	-900	-731168	-88	3032	-191776
Fondazione	SLE RA 10	0	0	-970153	-235	-946	-766305	-114	3348	-200211
Fondazione	SLE RA 11	0	0	-945149	-279	-540	-751210	32	1940	-191630
Fondazione	SLE RA 12	0	0	-968321	-251	-838	-766376	-68	2938	-198706
Fondazione	SLE RA 13	0	0	-983408	-238	-975	-777634	-113	3380	-202131
Fondazione	SLE RA 14	0	0	-958403	-283	-569	-762540	33	1972	-193550
Fondazione	SLE RA 15	0	0	-981576	-254	-867	-777705	-67	2970	-200626
Fondazione	SLE RA 16	0	0	-963559	-282	-577	-767299	31	1986	-193943
Fondazione	SLE RA 17	0	0	-986731	-254	-876	-782464	-69	2984	-201019
Fondazione	SLE RA 18	0	0	-962997	-284	-509	-766624	37	1902	-194064
Fondazione	SLE RA 19	0	0	-986169	-256	-808	-781789	-63	2899	-201140
Fondazione	SLE RA 20	0	0	-976251	-288	-538	-777953	38	1934	-195984
Fondazione	SLE RA 21	0	0	-999423	-259	-837	-793118	-62	2931	-203060
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-876509	-254	-543	-693344	10	1971	-180860
Fondazione	SLE FR 2	0	0	-899681	-226	-842	-708510	-90	2968	-187936
Fondazione	SLE FR 3	0	0	-881811	-256	-554	-697876	10	1984	-181628
Fondazione	SLE FR 4	0	0	-901672	-231	-811	-710875	-76	2839	-187693
Fondazione	SLE FR 5	0	0	-925627	-235	-832	-730493	-82	2948	-191897
Fondazione	SLE FR 6	0	0	-907757	-265	-544	-719860	18	1963	-185589
Fondazione	SLE FR 7	0	0	-927619	-240	-801	-732859	-67	2818	-191654
Fondazione	SLE FR 8	0	0	-919753	-269	-526	-729984	23	1936	-187462
Fondazione	SLE FR 9	0	0	-939615	-245	-782	-742983	-63	2791	-193527
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-876509	-254	-543	-693344	10	1971	-180860
Fondazione	SLE QP 2	0	0	-896371	-230	-799	-706343	-76	2826	-186925
Fondazione	SLE QP 3	0	0	-902455	-263	-533	-715328	18	1950	-184821
Fondazione	SLE QP 4	0	0	-922317	-239	-789	-728327	-68	2805	-190886
Fondazione	SLD 1	-178685	-58774	-938784	-79922	-5223	-723069	-99355	-49730	-211933
Fondazione	SLD 2	-178685	-58774	-938784	-75433	-6077	-723124	-103812	-49163	-211990
Fondazione	SLD 3	-179024	49947	-944609	-78141	10322	-726958	-101164	41517	-214601
Fondazione	SLD 4	-179024	49947	-944609	-73652	9469	-727012	-105621	42085	-214658
Fondazione	SLD 5	-53092	-182525	-918423	-28826	-25318	-720822	-25143	-151599	-193133
Fondazione	SLD 6	-53092	-182525	-918423	-23517	-26332	-720898	-30415	-150925	-193190
Fondazione	SLD 7	-54221	179876	-937839	-22890	26501	-733784	-31173	152559	-202028
Fondazione	SLD 8	-54221	179876	-937839	-17581	25487	-733860	-36445	153233	-202084
Fondazione	SLD 9	54221	-179876	-906796	17103	-27065	-722794	36309	-147622	-179688
Fondazione	SLD 10	54221	-179876	-906796	22412	-28079	-722870	31037	-146948	-179744
Fondazione	SLD 11	53092	182525	-926211	23039	24754	-735756	30279	156535	-188582
Fondazione	SLD 12	53092	182525	-926211	28348	23740	-735832	25007	157209	-188639
Fondazione	SLD 13	179024	-49947	-900025	73174	-11047	-729642	105485	-36474	-167114
Fondazione	SLD 14	179024	-49947	-900025	77663	-11900	-729696	101028	-35907	-167171
Fondazione	SLD 15	178685	58774	-905850	74955	4499	-733530	103676	54773	-169783
Fondazione	SLD 16	178685	58774	-905850	79444	3646	-733585	99219	55340	-169840
Fondazione	SLV 1	-123083	-50714	-933076	-52422	-5232	-724372	-68389	-41935	-205021
Fondazione	SLV 2	-123083	-50714	-933076	-52165	-5818	-724410	-71444	-41546	-205060
Fondazione	SLV 3	-123364	44393	-938167	-53711	8244	-727714	-69933	38011	-207411
Fondazione	SLV 4	-123364	44393	-938167	-50634	7659	-727752	-72989	38401	-207449
Fondazione	SLV 5	-36497	-159460	-917823	-20644	-22258	-722047	-16651	-132070	-191487
Fondazione	SLV 6	-36497	-159460	-917823	-16556	-23039	-722107	-20711	-131551	-191530
Fondazione	SLV 7	-37437	157564	-934793	-15542	22663	-733188	-21798	134418	-199452

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	n.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLV 8	-37437	157564	-934793	-11453	21881	-733247	-25858	134937	-199495
Fondazione	SLV 9	37437	-157564	-909841	10975	-23459	-723406	25722	-129327	-182277
Fondazione	SLV 10	37437	-157564	-909841	15064	-24241	-723466	21662	-128807	-182320
Fondazione	SLV 11	36497	159460	-926811	16078	21462	-734547	20575	137161	-190243
Fondazione	SLV 12	36497	159460	-926811	20166	20680	-734606	16515	137680	-190286
Fondazione	SLV 13	123364	-44393	-906467	50156	-9237	-728902	72853	-32790	-174323
Fondazione	SLV 14	123364	-44393	-906467	53233	-9822	-728940	69797	-32401	-174361
Fondazione	SLV 15	123083	50714	-911558	51687	4240	-732244	71309	47156	-176713
Fondazione	SLV 16	123083	50714	-911558	54764	3654	-732282	68253	47545	-176751
Fondazione	SLV 17	123223	3160	-909013	52460	-2791	-730592	70553	7377	-175537
Fondazione	SLV 18	-470	158512	-930802	2312	21672	-733897	-2641	136049	-194869
Fondazione	SLV 19	-123223	-3160	-935621	-52938	1213	-726062	-70689	-1767	-206235
Fondazione	SLV 20	470	-158512	-913832	-2790	-23249	-722757	2505	-130439	-186903
Fondazione	SLV FO 1	-135391	-55785	-934152	-60742	-5677	-723976	-75221	-46409	-206435
Fondazione	SLV FO 2	-135391	-55785	-934152	-57358	-6320	-724018	-78582	-45981	-206477
Fondazione	SLV FO 3	-135701	48832	-939752	-59059	9147	-727653	-76919	41532	-209063
Fondazione	SLV FO 4	-135701	48832	-939752	-55674	8503	-727695	-80281	41960	-209106
Fondazione	SLV FO 5	-40147	-175406	-917374	-22685	-24405	-721420	-18309	-145557	-191547
Fondazione	SLV FO 6	-40147	-175406	-917374	-18188	-25264	-721485	-22775	-144986	-191594
Fondazione	SLV FO 7	-41180	173320	-936041	-17072	25008	-733674	-23971	147579	-200309
Fondazione	SLV FO 8	-41180	173320	-936041	-12575	24149	-733740	-28437	148150	-200356
Fondazione	SLV FO 9	41180	-173320	-908593	12097	-25726	-722914	28301	-142540	-181416
Fondazione	SLV FO 10	41180	-173320	-908593	16594	-26586	-722980	23835	-141969	-181464
Fondazione	SLV FO 11	40147	175406	-927260	17710	23687	-735169	22639	150596	-190178
Fondazione	SLV FO 12	40147	175406	-927260	22207	22827	-735234	18173	151168	-190226
Fondazione	SLV FO 13	135701	-48832	-904882	55196	-10081	-728959	80145	-36350	-172667
Fondazione	SLV FO 14	135701	-48832	-904882	58581	-10725	-729001	76783	-35922	-172709
Fondazione	SLV FO 15	135391	55785	-910483	56880	4743	-732636	78446	51591	-175295
Fondazione	SLV FO 16	135391	55785	-910483	60264	4099	-732678	75085	52019	-175338
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	Pesi	0	0	-366707	60	1492	-291648	-76	265	-73391
Piano 1	Port.	0	0	-288808	10	2018	-244221	-20	-803	-43747
Piano 1	Variabile A	0	0	-58352	8	280	-49061	-8	-241	-9277
Piano 1	Neve	0	0	-26509	5	63	-22731	-6	-12	-3759
Piano 1	Variabile H	0	0	-8099	2	19	-6586	-2	-12	-1511
Piano 1	Variabile C	0	0	-28360	-85	316	-21651	73	915	-5412
Piano 1	X SLV	119068	-4866	5939	34231	-1193	-1180	84784	-2235	7652
Piano 1	Y SLV	-11347	147909	-5009	-7107	18862	-5957	-4212	121177	-1881
Piano 1	EY SLV	0	0	0	2699	7	16	-2711	145	46
Piano 1	EX SLV	0	0	0	-4618	-16	-20	4639	-246	-87
Piano 1	X SLD	172818	-7001	8238	49733	-1690	-1717	123008	-3220	10729
Piano 1	Y SLD	-13171	170902	-5771	-8263	21944	-6934	-4876	139808	-2125
Piano 1	EY SLD	0	0	0	4224	10	25	-4243	226	72
Piano 1	EX SLD	0	0	0	-5781	-20	-25	5808	-308	-110
Piano 1	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 1	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Piano 1	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	SLU 1	0	0	-366707	60	1492	-291648	-76	265	-73391
Piano 1	SLU 2	0	0	-409246	-67	1966	-324125	34	1637	-81509
Piano 1	SLU 3	0	0	-378855	63	1520	-301527	-78	246	-75657
Piano 1	SLU 4	0	0	-408633	-27	1852	-324261	-1	1207	-81339
Piano 1	SLU 5	0	0	-429128	-63	2013	-341174	30	1628	-84328
Piano 1	SLU 6	0	0	-398737	67	1568	-318575	-83	237	-78476
Piano 1	SLU 7	0	0	-428514	-23	1899	-341309	-6	1198	-84158
Piano 1	SLU 8	0	0	-406470	68	1586	-325745	-84	246	-79029
Piano 1	SLU 9	0	0	-436247	-21	1918	-348479	-7	1207	-84711
Piano 1	SLU 10	0	0	-470517	-59	2260	-375639	26	1384	-91249
Piano 1	SLU 11	0	0	-440125	71	1815	-353040	-87	-7	-85398
Piano 1	SLU 12	0	0	-469903	-19	2147	-375774	-10	954	-91080
Piano 1	SLU 13	0	0	-490398	-55	2307	-392687	22	1375	-94068
Piano 1	SLU 14	0	0	-460007	75	1862	-370089	-91	-16	-88217
Piano 1	SLU 15	0	0	-489784	-15	2194	-392823	-14	944	-93899
Piano 1	SLU 16	0	0	-467740	76	1880	-377259	-93	-7	-88770
Piano 1	SLU 17	0	0	-497518	-13	2212	-399993	-16	954	-94452
Piano 1	SLU 18	0	0	-454236	72	1912	-365239	-88	-97	-87306
Piano 1	SLU 19	0	0	-484013	-18	2244	-387973	-11	864	-92989
Piano 1	SLU 20	0	0	-474117	76	1960	-382288	-92	-106	-90125
Piano 1	SLU 21	0	0	-503895	-14	2291	-405022	-15	854	-95808
Piano 1	SLU 22	0	0	-799919	76	4519	-657979	-106	-940	-139012



Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	SLU 23	0	0	-842459	-52	4993	-690456	5	433	-147129
Piano 1	SLU 24	0	0	-812067	79	4547	-667857	-108	-958	-141278
Piano 1	SLU 25	0	0	-841845	-11	4879	-690591	-31	2	-146960
Piano 1	SLU 26	0	0	-862340	-48	5040	-707505	0	424	-149948
Piano 1	SLU 27	0	0	-831949	83	4594	-684906	-112	-968	-144097
Piano 1	SLU 28	0	0	-861727	-7	4926	-707640	-35	-7	-149779
Piano 1	SLU 29	0	0	-839682	84	4613	-692076	-114	-958	-144650
Piano 1	SLU 30	0	0	-869460	-5	4945	-714810	-37	2	-150332
Piano 1	SLU 31	0	0	-903729	-44	5287	-741970	-4	180	-156870
Piano 1	SLU 32	0	0	-873338	87	4842	-719371	-117	-1212	-151019
Piano 1	SLU 33	0	0	-903115	-3	5174	-742105	-39	-251	-156701
Piano 1	SLU 34	0	0	-923610	-40	5334	-759018	-8	170	-159689
Piano 1	SLU 35	0	0	-893219	91	4889	-736420	-121	-1221	-153838
Piano 1	SLU 36	0	0	-922997	1	5221	-759154	-44	-260	-159520
Piano 1	SLU 37	0	0	-900952	92	4907	-743590	-122	-1212	-154390
Piano 1	SLU 38	0	0	-930730	3	5239	-766324	-45	-251	-160073
Piano 1	SLU 39	0	0	-887448	88	4939	-731570	-118	-1302	-152927
Piano 1	SLU 40	0	0	-917225	-2	5271	-754304	-40	-341	-158610
Piano 1	SLU 41	0	0	-907329	92	4986	-748619	-122	-1311	-155746
Piano 1	SLU 42	0	0	-937107	2	5318	-771353	-45	-350	-161429
Piano 1	SLU 43	0	0	-476719	79	1939	-379143	-99	344	-95408
Piano 1	SLU 44	0	0	-519258	-49	2414	-411620	12	1717	-103526
Piano 1	SLU 45	0	0	-488867	81	1968	-389021	-101	326	-97674
Piano 1	SLU 46	0	0	-518645	-9	2300	-411755	-24	1286	-103357
Piano 1	SLU 47	0	0	-539140	-45	2461	-428668	7	1707	-106345
Piano 1	SLU 48	0	0	-508749	85	2015	-406070	-105	316	-100493
Piano 1	SLU 49	0	0	-538526	-5	2347	-428804	-28	1277	-106176
Piano 1	SLU 50	0	0	-516482	87	2034	-413240	-107	325	-101046
Piano 1	SLU 51	0	0	-546259	-3	2365	-435974	-30	1286	-106728
Piano 1	SLU 52	0	0	-580529	-41	2708	-463133	3	1464	-113267
Piano 1	SLU 53	0	0	-550137	89	2262	-440535	-110	72	-107415
Piano 1	SLU 54	0	0	-579915	0	2594	-463269	-32	1033	-113098
Piano 1	SLU 55	0	0	-600410	-37	2755	-480182	-1	1454	-116086
Piano 1	SLU 56	0	0	-570019	93	2310	-457583	-114	63	-110234
Piano 1	SLU 57	0	0	-599797	4	2641	-480317	-37	1024	-115917
Piano 1	SLU 58	0	0	-577752	95	2328	-464753	-115	72	-110787
Piano 1	SLU 59	0	0	-607530	5	2660	-487487	-38	1033	-116469
Piano 1	SLU 60	0	0	-564248	90	2360	-452734	-111	-18	-109324
Piano 1	SLU 61	0	0	-594025	1	2692	-475468	-33	943	-115006
Piano 1	SLU 62	0	0	-584129	94	2407	-469782	-115	-27	-112143
Piano 1	SLU 63	0	0	-613907	5	2739	-492516	-38	934	-117825
Piano 1	SLU 64	0	0	-909931	94	4966	-745473	-128	-860	-161029
Piano 1	SLU 65	0	0	-952471	-34	5440	-777951	-18	512	-169147
Piano 1	SLU 66	0	0	-922079	97	4995	-755352	-131	-879	-163295
Piano 1	SLU 67	0	0	-951857	7	5327	-778086	-54	82	-168978
Piano 1	SLU 68	0	0	-972352	-30	5488	-794999	-22	503	-171966
Piano 1	SLU 69	0	0	-941961	101	5042	-772400	-135	-888	-166114
Piano 1	SLU 70	0	0	-971739	11	5374	-795134	-58	73	-171797
Piano 1	SLU 71	0	0	-949694	102	5061	-779571	-137	-879	-166667
Piano 1	SLU 72	0	0	-979472	13	5392	-802305	-60	82	-172349
Piano 1	SLU 73	0	0	-1013741	-26	5735	-829464	-27	259	-178888
Piano 1	SLU 74	0	0	-983350	105	5289	-806866	-139	-1132	-173036
Piano 1	SLU 75	0	0	-1013127	15	5621	-829600	-62	-171	-178718
Piano 1	SLU 76	0	0	-1033622	-22	5782	-846513	-31	250	-181707
Piano 1	SLU 77	0	0	-1003231	109	5336	-823914	-143	-1141	-175855
Piano 1	SLU 78	0	0	-1033009	19	5668	-846648	-66	-181	-181537
Piano 1	SLU 79	0	0	-1010964	110	5355	-831084	-145	-1132	-176408
Piano 1	SLU 80	0	0	-1040742	21	5687	-853818	-68	-171	-182090
Piano 1	SLU 81	0	0	-997460	106	5387	-819065	-140	-1222	-174944
Piano 1	SLU 82	0	0	-1027237	16	5719	-841798	-63	-261	-180627
Piano 1	SLU 83	0	0	-1017341	110	5434	-836113	-145	-1231	-177763
Piano 1	SLU 84	0	0	-1047119	20	5766	-858847	-67	-271	-183446
Piano 1	SLE RA 1	0	0	-655515	71	3510	-535869	-96	-538	-117138
Piano 1	SLE RA 2	0	0	-683875	-14	3826	-557520	-22	377	-122550
Piano 1	SLE RA 3	0	0	-663614	73	3529	-542454	-97	-551	-118649
Piano 1	SLE RA 4	0	0	-683466	13	3750	-557610	-46	90	-122437
Piano 1	SLE RA 5	0	0	-697129	-12	3857	-568886	-25	371	-124429
Piano 1	SLE RA 6	0	0	-676868	75	3560	-553820	-100	-557	-120528
Piano 1	SLE RA 7	0	0	-696720	15	3782	-568976	-49	84	-124316
Piano 1	SLE RA 8	0	0	-682024	76	3573	-558600	-101	-551	-120897
Piano 1	SLE RA 9	0	0	-701875	17	3794	-573756	-50	90	-124685
Piano 1	SLE RA 10	0	0	-724721	-9	4022	-591863	-28	208	-129044
Piano 1	SLE RA 11	0	0	-704461	78	3725	-576797	-103	-719	-125143
Piano 1	SLE RA 12	0	0	-724312	18	3946	-591953	-52	-79	-128931
Piano 1	SLE RA 13	0	0	-737976	-6	4054	-603228	-31	202	-130923
Piano 1	SLE RA 14	0	0	-717715	81	3757	-588163	-106	-726	-127022
Piano 1	SLE RA 15	0	0	-737567	21	3978	-603319	-54	-85	-130810

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	n.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 1	SLE RA 16	0	0	-722870	82	3769	-592943	-107	-720	-127391
Piano 1	SLE RA 17	0	0	-742722	22	3990	-608099	-55	-79	-131179
Piano 1	SLE RA 18	0	0	-713867	79	3790	-584929	-104	-779	-126415
Piano 1	SLE RA 19	0	0	-733719	19	4011	-600085	-52	-139	-130203
Piano 1	SLE RA 20	0	0	-727122	81	3822	-596295	-106	-786	-128294
Piano 1	SLE RA 21	0	0	-746974	22	4043	-611451	-55	-145	-132083
Piano 1	SLE FR 1	0	0	-655515	71	3510	-535869	-96	-538	-117138
Piano 1	SLE FR 2	0	0	-675367	11	3731	-551025	-44	102	-120926
Piano 1	SLE FR 3	0	0	-660817	72	3522	-540415	-97	-541	-117890
Piano 1	SLE FR 4	0	0	-677832	21	3712	-553406	-53	8	-121137
Piano 1	SLE FR 5	0	0	-692873	14	3815	-565743	-47	30	-123709
Piano 1	SLE FR 6	0	0	-678322	74	3607	-555133	-99	-613	-120673
Piano 1	SLE FR 7	0	0	-695338	23	3796	-568124	-55	-64	-123920
Piano 1	SLE FR 8	0	0	-684691	75	3650	-560399	-100	-659	-121777
Piano 1	SLE FR 9	0	0	-701707	24	3840	-573390	-56	-110	-125024
Piano 1	SLE QP 1	0	0	-655515	71	3510	-535869	-96	-538	-117138
Piano 1	SLE QP 2	0	0	-672531	20	3699	-548860	-52	11	-120385
Piano 1	SLE QP 3	0	0	-673021	73	3594	-550587	-98	-611	-119921
Piano 1	SLE QP 4	0	0	-690037	22	3784	-563578	-54	-62	-123168
Piano 1	SLD 1	-168866	-44269	-696543	-53190	-1126	-559813	-115614	-39102	-133365
Piano 1	SLD 2	-168866	-44269	-696543	-41274	-1094	-559748	-127585	-38465	-133155
Piano 1	SLD 3	-176769	58272	-700006	-58148	12040	-563973	-118540	44782	-134640
Piano 1	SLD 4	-176769	58272	-700006	-46232	12073	-563909	-130510	45419	-134430
Piano 1	SLD 5	-38674	-168802	-686737	-13683	-17677	-556160	-25000	-139279	-124393
Piano 1	SLD 6	-38674	-168802	-686737	414	-17631	-556096	-39162	-138528	-124131
Piano 1	SLD 7	-65017	173002	-698279	-30210	26212	-570029	-34751	140337	-128643
Piano 1	SLD 8	-65017	173002	-698279	-16112	26258	-569965	-48913	141088	-128381
Piano 1	SLD 9	65017	-173002	-681794	16156	-18691	-557191	48805	-141211	-117955
Piano 1	SLD 10	65017	-173002	-681794	30254	-18644	-557127	34643	-140460	-117693
Piano 1	SLD 11	38674	168802	-693336	-370	25198	-571059	39054	138405	-122206
Piano 1	SLD 12	38674	168802	-693336	13727	25244	-570995	24892	139156	-121944
Piano 1	SLD 13	176769	-58272	-680067	46276	-4506	-563247	130402	-45542	-111906
Piano 1	SLD 14	176769	-58272	-680067	58192	-4473	-563182	118432	-44905	-111696
Piano 1	SLD 15	168866	44269	-683530	41318	8661	-567407	127477	38342	-113181
Piano 1	SLD 16	168866	44269	-683530	53234	8693	-567343	115506	38979	-112972
Piano 1	SLV 1	-115663	-39506	-694473	-36162	-694	-560632	-79471	-34398	-130328
Piano 1	SLV 2	-115663	-39506	-694473	-27992	-671	-560589	-87677	-33962	-130183
Piano 1	SLV 3	-122472	49239	-697478	-40426	10624	-564206	-81998	38308	-131456
Piano 1	SLV 4	-122472	49239	-697478	-32257	10646	-564163	-90204	38744	-131312
Piano 1	SLV 5	-24373	-146449	-686809	-8568	-14739	-557291	-15825	-120857	-123684
Piano 1	SLV 6	-24373	-146449	-686809	2288	-14703	-557243	-26730	-120279	-123481
Piano 1	SLV 7	-47067	149369	-696827	-22783	22986	-569205	-24248	121497	-127446
Piano 1	SLV 8	-47067	149369	-696827	-11927	23021	-569156	-35154	122075	-127244
Piano 1	SLV 9	47067	-149369	-683246	11971	-15454	-558000	35046	-122198	-119093
Piano 1	SLV 10	47067	-149369	-683246	22827	-15418	-557951	24140	-121620	-118890
Piano 1	SLV 11	24373	146449	-693264	-2244	22270	-569913	26622	120156	-122855
Piano 1	SLV 12	24373	146449	-693264	8612	22306	-569864	15717	120734	-122653
Piano 1	SLV 13	122472	-49239	-682595	32301	-3079	-562993	90096	-38867	-115025
Piano 1	SLV 14	122472	-49239	-682595	40470	-3056	-562949	81890	-38431	-114880
Piano 1	SLV 15	115663	39506	-685600	28036	8238	-566567	87569	33839	-116153
Piano 1	SLV 16	115663	39506	-685600	36206	8261	-566523	79363	34275	-116009
Piano 1	SLV 17	119068	-4866	-684098	34253	2591	-564758	84730	-2296	-115517
Piano 1	SLV 18	-11347	147909	-695045	-7085	22646	-569534	-4266	121115	-125049
Piano 1	SLV 19	-119068	4866	-695975	-34209	4976	-562398	-84838	2173	-130820
Piano 1	SLV 20	11347	-147909	-685028	7129	-15079	-557621	4158	-121238	-121287
Piano 1	SLV FO 1	-127230	-43457	-694916	-39780	-1141	-560338	-87413	-37832	-131044
Piano 1	SLV FO 2	-127230	-43457	-694916	-30794	-1117	-560290	-96440	-37352	-130885
Piano 1	SLV FO 3	-134719	54163	-698222	-44471	11308	-564269	-90192	42145	-132285
Piano 1	SLV FO 4	-134719	54163	-698222	-35485	11332	-564221	-99219	42625	-132126
Piano 1	SLV FO 5	-26811	-161094	-686487	-9427	-16591	-556663	-17402	-132936	-123735
Piano 1	SLV FO 6	-26811	-161094	-686487	2515	-16551	-556609	-29398	-132301	-123513
Piano 1	SLV FO 7	-51774	164306	-697506	-25063	24906	-569767	-26667	133652	-127874
Piano 1	SLV FO 8	-51774	164306	-697506	-13121	24945	-569714	-38664	134288	-127651
Piano 1	SLV FO 9	51774	-164306	-682567	13165	-17378	-557442	38555	-134411	-118685
Piano 1	SLV FO 10	51774	-164306	-682567	25107	-17339	-557388	26559	-133775	-118463
Piano 1	SLV FO 11	26811	161094	-693586	-2470	24119	-570546	29290	132178	-122824
Piano 1	SLV FO 12	26811	161094	-693586	9471	24158	-570493	17294	132813	-122601
Piano 1	SLV FO 13	134719	-54163	-681851	35529	-3765	-562934	99111	-42748	-114210
Piano 1	SLV FO 14	134719	-54163	-681851	44515	-3740	-562886	90084	-42268	-114051
Piano 1	SLV FO 15	127230	43457	-685157	30838	8684	-566866	96332	37229	-115452
Piano 1	SLV FO 16	127230	43457	-685157	39824	8709	-566818	87305	37709	-115293
Piano 1	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 1	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Piano 1	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Piano 1	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Piano 1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 2	Pesi	0	0	-251770	-32	903	-203435	19	650	-46743
Piano 2	Port.	0	0	-181131	-84	1614	-152688	77	-669	-27701
Piano 2	Variabile A	0	0	-29181	-5	245	-24414	5	-239	-4764
Piano 2	Neve	0	0	-26509	-8	33	-22856	7	6	-3638
Piano 2	Variabile H	0	0	-8099	-3	10	-6614	3	-7	-1484
Piano 2	Variabile C	0	0	-13864	-28	84	-10856	19	1083	-1737
Piano 2	X SLV	95821	2173	9470	25952	-594	-700	69823	4518	10821
Piano 2	Y SLV	-927	114516	-1521	-1820	18981	-3398	934	85543	-1760
Piano 2	EY SLV	0	0	0	2265	90	-6	-2277	50	63
Piano 2	EX SLV	0	0	0	-3992	-157	19	4013	-87	-119
Piano 2	X SLD	139151	3165	13623	37697	-867	-1018	101388	6578	15589
Piano 2	Y SLD	-1118	132595	-1751	-2114	22060	-3957	1043	98911	-2023
Piano 2	EY SLD	0	0	0	3545	141	-10	-3564	78	99
Piano 2	EX SLD	0	0	0	-4997	-197	24	5024	-109	-149
Piano 2	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 2	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Piano 2	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	SLU 1	0	0	-251770	-32	903	-203435	19	650	-46743
Piano 2	SLU 2	0	0	-272566	-74	1030	-219719	47	2274	-49347
Piano 2	SLU 3	0	0	-263919	-36	918	-213356	24	639	-48969
Piano 2	SLU 4	0	0	-278475	-66	1007	-224754	43	1776	-50792
Piano 2	SLU 5	0	0	-292447	-80	1054	-236861	53	2279	-52076
Piano 2	SLU 6	0	0	-283800	-42	942	-230498	29	644	-51698
Piano 2	SLU 7	0	0	-298357	-72	1031	-241896	49	1781	-53521
Piano 2	SLU 8	0	0	-291533	-43	952	-237719	30	660	-52200
Piano 2	SLU 9	0	0	-306090	-73	1041	-249118	50	1797	-54023
Piano 2	SLU 10	0	0	-303206	-79	1288	-245353	52	2023	-54350
Piano 2	SLU 11	0	0	-294558	-41	1176	-238991	29	388	-53971
Piano 2	SLU 12	0	0	-309115	-71	1264	-250389	48	1525	-55795
Piano 2	SLU 13	0	0	-323087	-85	1312	-262495	58	2028	-57078
Piano 2	SLU 14	0	0	-314440	-47	1200	-256133	34	393	-56700
Piano 2	SLU 15	0	0	-328997	-77	1289	-267531	54	1530	-58523
Piano 2	SLU 16	0	0	-322173	-48	1210	-263354	35	409	-57202
Piano 2	SLU 17	0	0	-336730	-78	1299	-274752	55	1546	-59025
Piano 2	SLU 18	0	0	-295541	-39	1272	-240056	26	292	-53889
Piano 2	SLU 19	0	0	-310098	-69	1360	-251455	46	1429	-55712
Piano 2	SLU 20	0	0	-315423	-45	1296	-257198	32	296	-56617
Piano 2	SLU 21	0	0	-329980	-74	1385	-268597	51	1433	-58441
Piano 2	SLU 22	0	0	-523467	-157	3325	-432467	135	-353	-88294
Piano 2	SLU 23	0	0	-544263	-200	3452	-448750	163	1271	-90899
Piano 2	SLU 24	0	0	-535615	-161	3340	-442388	139	-365	-90521
Piano 2	SLU 25	0	0	-550172	-191	3428	-453786	159	772	-92344
Piano 2	SLU 26	0	0	-564144	-205	3476	-465892	168	1276	-93627
Piano 2	SLU 27	0	0	-555497	-167	3364	-459530	145	-360	-93249
Piano 2	SLU 28	0	0	-570054	-197	3453	-470928	164	777	-95072
Piano 2	SLU 29	0	0	-563230	-168	3374	-466751	146	-344	-93751
Piano 2	SLU 30	0	0	-577787	-198	3463	-478149	166	793	-95575
Piano 2	SLU 31	0	0	-574903	-205	3709	-474385	168	1020	-95901
Piano 2	SLU 32	0	0	-566255	-166	3597	-468022	144	-616	-95523
Piano 2	SLU 33	0	0	-580812	-196	3686	-479421	164	521	-97346
Piano 2	SLU 34	0	0	-594784	-210	3734	-491527	173	1025	-98630
Piano 2	SLU 35	0	0	-586137	-172	3622	-485164	150	-611	-98251
Piano 2	SLU 36	0	0	-600694	-202	3710	-496563	169	526	-100075
Piano 2	SLU 37	0	0	-593870	-173	3632	-492386	151	-595	-98753
Piano 2	SLU 38	0	0	-608427	-203	3720	-503784	171	542	-100577
Piano 2	SLU 39	0	0	-567238	-164	3693	-469088	142	-712	-95440
Piano 2	SLU 40	0	0	-581795	-194	3782	-480487	161	425	-97264
Piano 2	SLU 41	0	0	-587120	-170	3718	-486230	148	-707	-98169
Piano 2	SLU 42	0	0	-601677	-200	3806	-497628	167	430	-99992
Piano 2	SLU 43	0	0	-327301	-41	1174	-264466	25	845	-60765
Piano 2	SLU 44	0	0	-348097	-84	1301	-280749	53	2469	-63370
Piano 2	SLU 45	0	0	-339450	-45	1189	-274387	29	834	-62992
Piano 2	SLU 46	0	0	-354007	-75	1278	-285785	49	1971	-64815
Piano 2	SLU 47	0	0	-367978	-90	1325	-297891	58	2474	-66099
Piano 2	SLU 48	0	0	-359331	-51	1213	-291529	35	839	-65720
Piano 2	SLU 49	0	0	-373888	-81	1302	-302927	54	1976	-67544
Piano 2	SLU 50	0	0	-367064	-53	1223	-298750	36	855	-66222
Piano 2	SLU 51	0	0	-381621	-83	1312	-310148	56	1992	-68046
Piano 2	SLU 52	0	0	-378737	-89	1559	-306384	58	2218	-68372
Piano 2	SLU 53	0	0	-370089	-50	1447	-300021	34	583	-67994
Piano 2	SLU 54	0	0	-384646	-80	1535	-311420	54	1720	-69817
Piano 2	SLU 55	0	0	-398618	-95	1583	-323526	63	2223	-71101
Piano 2	SLU 56	0	0	-389971	-56	1471	-317163	40	588	-70723
Piano 2	SLU 57	0	0	-404528	-86	1560	-328562	59	1725	-72546

Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 2	SLU 58	0	0	-397704	-58	1481	-324385	41	604	-71225
Piano 2	SLU 59	0	0	-412261	-88	1570	-335783	61	1741	-73048
Piano 2	SLU 60	0	0	-371072	-48	1543	-301087	32	487	-67911
Piano 2	SLU 61	0	0	-385629	-78	1631	-312485	52	1624	-69735
Piano 2	SLU 62	0	0	-390954	-54	1567	-318229	38	491	-70640
Piano 2	SLU 63	0	0	-405511	-84	1656	-329627	57	1628	-72463
Piano 2	SLU 64	0	0	-598998	-166	3596	-493498	141	-158	-102317
Piano 2	SLU 65	0	0	-619794	-209	3723	-509781	168	1466	-104922
Piano 2	SLU 66	0	0	-611147	-171	3611	-503418	145	-170	-104543
Piano 2	SLU 67	0	0	-625703	-201	3699	-514817	164	967	-106367
Piano 2	SLU 68	0	0	-639675	-215	3747	-526923	174	1471	-107650
Piano 2	SLU 69	0	0	-631028	-177	3635	-520560	151	-165	-107272
Piano 2	SLU 70	0	0	-645585	-206	3724	-531959	170	972	-109095
Piano 2	SLU 71	0	0	-638761	-178	3645	-527782	152	-149	-107774
Piano 2	SLU 72	0	0	-653318	-208	3734	-539180	171	988	-109597
Piano 2	SLU 73	0	0	-650434	-214	3980	-535416	173	1215	-109924
Piano 2	SLU 74	0	0	-641786	-176	3868	-529053	150	-421	-109546
Piano 2	SLU 75	0	0	-656343	-206	3957	-540451	169	716	-111369
Piano 2	SLU 76	0	0	-670315	-220	4005	-552558	179	1220	-112652
Piano 2	SLU 77	0	0	-661668	-182	3893	-546195	156	-416	-112274
Piano 2	SLU 78	0	0	-676225	-211	3981	-557593	175	721	-114097
Piano 2	SLU 79	0	0	-669401	-183	3903	-553416	157	-400	-112776
Piano 2	SLU 80	0	0	-683958	-213	3991	-564815	176	737	-114600
Piano 2	SLU 81	0	0	-642769	-174	3964	-530119	148	-517	-109463
Piano 2	SLU 82	0	0	-657326	-203	4053	-541517	167	620	-111286
Piano 2	SLU 83	0	0	-662651	-179	3989	-547261	153	-512	-112192
Piano 2	SLU 84	0	0	-677208	-209	4077	-558659	173	625	-114015
Piano 2	SLE RA 1	0	0	-432901	-115	2518	-356123	96	-19	-74444
Piano 2	SLE RA 2	0	0	-446765	-144	2602	-366979	115	1064	-76180
Piano 2	SLE RA 3	0	0	-441000	-118	2527	-362737	99	-26	-75928
Piano 2	SLE RA 4	0	0	-450705	-138	2587	-370336	112	732	-77143
Piano 2	SLE RA 5	0	0	-460019	-147	2618	-378407	119	1067	-77999
Piano 2	SLE RA 6	0	0	-454255	-122	2544	-374165	103	-23	-77747
Piano 2	SLE RA 7	0	0	-463959	-142	2603	-381764	116	735	-78962
Piano 2	SLE RA 8	0	0	-459410	-123	2550	-378979	104	-12	-78082
Piano 2	SLE RA 9	0	0	-469115	-143	2609	-386578	117	746	-79297
Piano 2	SLE RA 10	0	0	-467192	-147	2774	-384069	118	897	-79515
Piano 2	SLE RA 11	0	0	-461427	-121	2699	-379827	103	-194	-79263
Piano 2	SLE RA 12	0	0	-471132	-141	2758	-387426	116	564	-80478
Piano 2	SLE RA 13	0	0	-480446	-151	2790	-395497	122	900	-81334
Piano 2	SLE RA 14	0	0	-474681	-125	2716	-391255	106	-190	-81082
Piano 2	SLE RA 15	0	0	-484386	-145	2775	-398854	119	568	-82297
Piano 2	SLE RA 16	0	0	-479837	-126	2722	-396069	107	-180	-81416
Piano 2	SLE RA 17	0	0	-489541	-146	2781	-403668	120	578	-82632
Piano 2	SLE RA 18	0	0	-462082	-120	2763	-380537	101	-258	-79208
Piano 2	SLE RA 19	0	0	-471787	-140	2822	-388136	114	500	-80423
Piano 2	SLE RA 20	0	0	-475337	-124	2780	-391965	105	-255	-81027
Piano 2	SLE RA 21	0	0	-485041	-144	2839	-399564	118	503	-82242
Piano 2	SLE FR 1	0	0	-432901	-115	2518	-356123	96	-19	-74444
Piano 2	SLE FR 2	0	0	-442606	-135	2577	-363722	109	739	-75659
Piano 2	SLE FR 3	0	0	-438203	-117	2524	-360694	98	-18	-75171
Piano 2	SLE FR 4	0	0	-446521	-134	2575	-367208	109	632	-76213
Piano 2	SLE FR 5	0	0	-451360	-136	2650	-371046	111	667	-77088
Piano 2	SLE FR 6	0	0	-446957	-118	2598	-368019	99	-89	-76600
Piano 2	SLE FR 7	0	0	-455276	-135	2649	-374532	110	560	-77642
Piano 2	SLE FR 8	0	0	-447492	-118	2640	-368330	99	-138	-76826
Piano 2	SLE FR 9	0	0	-455810	-135	2691	-374844	110	511	-77867
Piano 2	SLE QP 1	0	0	-432901	-115	2518	-356123	96	-19	-74444
Piano 2	SLE QP 2	0	0	-441220	-132	2568	-362637	107	631	-75485
Piano 2	SLE QP 3	0	0	-441656	-117	2591	-363447	98	-91	-75873
Piano 2	SLE QP 4	0	0	-449974	-134	2642	-369961	109	559	-76915
Piano 2	SLD 1	-138815	-42943	-463072	-42241	-3309	-367738	-96521	-35803	-92040
Piano 2	SLD 2	-138815	-42943	-463072	-32153	-2909	-367773	-106663	-35582	-91753
Piano 2	SLD 3	-139487	36614	-464123	-43510	9927	-370113	-95895	23544	-93254
Piano 2	SLD 4	-139487	36614	-464123	-33421	10327	-370147	-106037	23765	-92967
Piano 2	SLD 5	-40627	-133544	-452310	-15390	-19397	-365672	-25258	-100458	-79746
Piano 2	SLD 6	-40627	-133544	-452310	-3268	-18918	-365725	-37444	-100193	-79390
Piano 2	SLD 7	-42864	131645	-455812	-19618	24723	-373586	-23171	97364	-83793
Piano 2	SLD 8	-42864	131645	-455812	-7496	25201	-373639	-35357	97630	-83436
Piano 2	SLD 9	42864	-131645	-444136	7229	-19917	-366282	35575	-96511	-70393
Piano 2	SLD 10	42864	-131645	-444136	19351	-19438	-366336	23389	-96246	-70036
Piano 2	SLD 11	40627	133544	-447638	3000	24202	-374197	37661	101311	-74440
Piano 2	SLD 12	40627	133544	-447638	15122	24681	-374250	25475	101577	-74083
Piano 2	SLD 13	139487	-36614	-435825	33154	-5043	-369775	106255	-22646	-60863
Piano 2	SLD 14	139487	-36614	-435825	43242	-4643	-369809	96113	-22426	-60575
Piano 2	SLD 15	138815	42943	-436876	31885	8193	-372149	106880	36700	-62077
Piano 2	SLD 16	138815	42943	-436876	41974	8593	-372183	96739	36921	-61789

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	n.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 2	SLV 1	-95543	-36528	-458987	-29003	-2596	-368229	-66513	-29697	-87307
Piano 2	SLV 2	-95543	-36528	-458987	-22077	-2321	-368254	-73476	-29546	-87109
Piano 2	SLV 3	-96099	32182	-459900	-30095	8793	-370268	-65953	21628	-88363
Piano 2	SLV 4	-96099	32182	-459900	-23169	9067	-370292	-72916	21780	-88165
Piano 2	SLV 5	-27819	-115168	-451294	-10771	-16345	-366332	-17076	-86441	-78539
Piano 2	SLV 6	-27819	-115168	-451294	-1427	-15976	-366374	-26468	-86237	-78264
Piano 2	SLV 7	-29674	113864	-454336	-14411	21616	-373128	-15208	84644	-82059
Piano 2	SLV 8	-29674	113864	-454336	-5068	21985	-373169	-24601	84849	-81783
Piano 2	SLV 9	29674	-113864	-445612	4801	-16701	-366752	24819	-83731	-72046
Piano 2	SLV 10	29674	-113864	-445612	14144	-16332	-366794	15426	-83526	-71771
Piano 2	SLV 11	27819	115168	-448654	1160	21260	-373548	26686	87355	-75566
Piano 2	SLV 12	27819	115168	-448654	10503	21629	-373589	17293	87560	-75290
Piano 2	SLV 13	96099	-32182	-440048	22901	-3783	-369629	73134	-20662	-65664
Piano 2	SLV 14	96099	-32182	-440048	29827	-3509	-369654	66171	-20510	-65466
Piano 2	SLV 15	95543	36528	-440960	21809	7605	-371668	73694	30664	-66720
Piano 2	SLV 16	95543	36528	-440960	28735	7880	-371692	66731	30816	-66522
Piano 2	SLV 17	95821	2173	-440504	25818	2048	-370661	69932	5077	-66093
Piano 2	SLV 18	-927	114516	-451495	-1954	21623	-373358	1043	86102	-78674
Piano 2	SLV 19	-95821	-2173	-459444	-26086	3236	-369261	-69715	-3959	-87736
Piano 2	SLV 20	927	-114516	-448453	1687	-16339	-366563	-825	-84984	-75155
Piano 2	SLV FO 1	-105097	-40181	-459889	-31889	-3120	-368056	-73176	-32723	-88346
Piano 2	SLV FO 2	-105097	-40181	-459889	-24271	-2818	-368083	-80834	-32556	-88129
Piano 2	SLV FO 3	-105709	35400	-460893	-33091	9408	-370299	-72559	23735	-89508
Piano 2	SLV FO 4	-105709	35400	-460893	-25472	9710	-370325	-80218	23902	-89290
Piano 2	SLV FO 5	-30601	-126685	-451425	-11834	-18244	-365969	-18794	-95141	-78701
Piano 2	SLV FO 6	-30601	-126685	-451425	-1557	-17838	-366015	-29126	-94916	-78398
Piano 2	SLV FO 7	-32641	125251	-454772	-15839	23514	-373444	-16740	93053	-82573
Piano 2	SLV FO 8	-32641	125251	-454772	-5561	23920	-373490	-27072	93278	-82270
Piano 2	SLV FO 9	32641	-125251	-445175	5294	-18636	-366431	27289	-92160	-71559
Piano 2	SLV FO 10	32641	-125251	-445175	15571	-18230	-366477	16958	-91935	-71256
Piano 2	SLV FO 11	30601	126685	-448522	1290	23122	-373906	29344	96035	-75431
Piano 2	SLV FO 12	30601	126685	-448522	11567	23528	-373952	19012	96260	-75128
Piano 2	SLV FO 13	105709	-35400	-439055	25205	-4426	-369596	80436	-22784	-64539
Piano 2	SLV FO 14	105709	-35400	-439055	32823	-4124	-369623	72777	-22617	-64322
Piano 2	SLV FO 15	105097	40181	-440059	24004	8102	-371839	81052	33675	-65701
Piano 2	SLV FO 16	105097	40181	-440059	31622	8404	-371865	73393	33841	-65483
Piano 2	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 2	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Piano 2	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Piano 2	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Piano 2	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 2	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 3	Pesi	0	0	-138494	37	1943	-115182	-37	-1943	-23312
Piano 3	Port.	0	0	-73977	32	1677	-61165	-32	-1677	-12811
Piano 3	Variabile A	0	0	0	1	264	361	-1	-264	-361
Piano 3	Neve	0	0	-26509	10	185	-23042	-10	-185	-3466
Piano 3	Variabile H	0	0	-8099	2	71	-6666	-2	-71	-1433
Piano 3	Variabile C	0	0	0	-47	338	-30	47	-338	30
Piano 3	X SLV	60088	-4413	-213	28992	-2023	-152	31096	-2390	-61
Piano 3	Y SLV	-3311	69537	-4229	-3487	30559	757	177	38978	-4986
Piano 3	EY SLV	0	0	0	471	40	-22	-471	-40	22
Piano 3	EX SLV	0	0	0	-1062	-65	43	1062	65	-43
Piano 3	X SLD	86830	-6328	-241	42178	-2934	-223	44652	-3395	-19
Piano 3	Y SLD	-3911	78431	-4165	-4056	35474	878	144	42957	-5043
Piano 3	EY SLD	0	0	0	737	62	-35	-737	-62	35
Piano 3	EX SLD	0	0	0	-1330	-81	54	1330	81	-54
Piano 3	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 3	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Piano 3	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 3	SLU 1	0	0	-138494	37	1943	-115182	-37	-1943	-23312
Piano 3	SLU 2	0	0	-138494	-33	2450	-115227	33	-2450	-23267
Piano 3	SLU 3	0	0	-150642	41	2049	-125181	-41	-2049	-25462
Piano 3	SLU 4	0	0	-150642	-9	2404	-125212	9	-2404	-25430
Piano 3	SLU 5	0	0	-158375	-26	2589	-132509	26	-2589	-25866
Piano 3	SLU 6	0	0	-170524	48	2188	-142462	-48	-2188	-28061
Piano 3	SLU 7	0	0	-170524	-1	2543	-142494	1	-2543	-28030
Piano 3	SLU 8	0	0	-178257	52	2221	-149745	-52	-2221	-28512
Piano 3	SLU 9	0	0	-178257	2	2576	-149777	-2	-2576	-28480
Piano 3	SLU 10	0	0	-138494	-32	2728	-114848	32	-2728	-23646
Piano 3	SLU 11	0	0	-150642	42	2326	-124801	-42	-2326	-25841
Piano 3	SLU 12	0	0	-150642	-8	2681	-124833	8	-2681	-25809
Piano 3	SLU 13	0	0	-158375	-25	2867	-132130	25	-2867	-26246
Piano 3	SLU 14	0	0	-170524	49	2465	-142083	-49	-2465	-28441
Piano 3	SLU 15	0	0	-170524	0	2820	-142115	0	-2820	-28409

Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 3	SLU 16	0	0	-178257	53	2498	-149366	-53	-2498	-28891
Piano 3	SLU 17	0	0	-178257	3	2854	-149398	-3	-2854	-28859
Piano 3	SLU 18	0	0	-138494	39	2339	-114640	-39	-2339	-23854
Piano 3	SLU 19	0	0	-138494	-11	2695	-114672	11	-2695	-23822
Piano 3	SLU 20	0	0	-158375	46	2478	-131922	-46	-2478	-26454
Piano 3	SLU 21	0	0	-158375	-3	2834	-131953	3	-2834	-26422
Piano 3	SLU 22	0	0	-249459	85	4458	-206930	-85	-4458	-42529
Piano 3	SLU 23	0	0	-249459	15	4965	-206975	-15	-4965	-42483
Piano 3	SLU 24	0	0	-261607	89	4564	-216929	-89	-4564	-44678
Piano 3	SLU 25	0	0	-261607	39	4919	-216960	-39	-4919	-44647
Piano 3	SLU 26	0	0	-269340	22	5104	-224257	-22	-5104	-45083
Piano 3	SLU 27	0	0	-281489	96	4703	-234210	-96	-4703	-47278
Piano 3	SLU 28	0	0	-281489	47	5058	-234242	-47	-5058	-47247
Piano 3	SLU 29	0	0	-289222	100	4736	-241493	-100	-4736	-47728
Piano 3	SLU 30	0	0	-289222	50	5091	-241525	-50	-5091	-47697
Piano 3	SLU 31	0	0	-249459	16	5243	-206596	-16	-5243	-42863
Piano 3	SLU 32	0	0	-261607	90	4841	-216549	-90	-4841	-45058
Piano 3	SLU 33	0	0	-261607	40	5197	-216581	-40	-5197	-45026
Piano 3	SLU 34	0	0	-269340	23	5382	-223878	-23	-5382	-45463
Piano 3	SLU 35	0	0	-281489	97	4980	-233831	-97	-4980	-47658
Piano 3	SLU 36	0	0	-281489	48	5336	-233863	-48	-5336	-47626
Piano 3	SLU 37	0	0	-289222	101	5014	-241114	-101	-5014	-48108
Piano 3	SLU 38	0	0	-289222	51	5369	-241146	-51	-5369	-48076
Piano 3	SLU 39	0	0	-249459	86	4855	-206388	-86	-4855	-43071
Piano 3	SLU 40	0	0	-249459	37	5210	-206420	-37	-5210	-43039
Piano 3	SLU 41	0	0	-269340	94	4994	-223670	-94	-4994	-45670
Piano 3	SLU 42	0	0	-269340	44	5349	-223702	-44	-5349	-45639
Piano 3	SLU 43	0	0	-180042	48	2526	-149737	-48	-2526	-30306
Piano 3	SLU 44	0	0	-180042	-22	3033	-149782	22	-3033	-30260
Piano 3	SLU 45	0	0	-192191	52	2631	-159735	-52	-2631	-32455
Piano 3	SLU 46	0	0	-192191	3	2987	-159767	-3	-2987	-32424
Piano 3	SLU 47	0	0	-199924	-15	3172	-167063	15	-3172	-32860
Piano 3	SLU 48	0	0	-212072	59	2770	-177017	-59	-2770	-35055
Piano 3	SLU 49	0	0	-212072	10	3126	-177049	-10	-3126	-35023
Piano 3	SLU 50	0	0	-219805	63	2804	-184300	-63	-2804	-35505
Piano 3	SLU 51	0	0	-219805	13	3159	-184332	-13	-3159	-35473
Piano 3	SLU 52	0	0	-180042	-21	3311	-149403	21	-3311	-30640
Piano 3	SLU 53	0	0	-192191	53	2909	-159356	-53	-2909	-32835
Piano 3	SLU 54	0	0	-192191	4	3264	-159388	-4	-3264	-32803
Piano 3	SLU 55	0	0	-199924	-14	3450	-166684	14	-3450	-33239
Piano 3	SLU 56	0	0	-212072	60	3048	-176638	-60	-3048	-35434
Piano 3	SLU 57	0	0	-212072	11	3403	-176669	-11	-3403	-35403
Piano 3	SLU 58	0	0	-219805	64	3081	-183921	-64	-3081	-35884
Piano 3	SLU 59	0	0	-219805	14	3436	-183952	-14	-3436	-35853
Piano 3	SLU 60	0	0	-180042	50	2922	-149195	-50	-2922	-30847
Piano 3	SLU 61	0	0	-180042	0	3277	-149226	0	-3277	-30816
Piano 3	SLU 62	0	0	-199924	57	3061	-166476	-57	-3061	-33447
Piano 3	SLU 63	0	0	-199924	8	3416	-166508	-8	-3416	-33415
Piano 3	SLU 64	0	0	-291007	96	5041	-241485	-96	-5041	-49522
Piano 3	SLU 65	0	0	-291007	26	5548	-241530	-26	-5548	-49477
Piano 3	SLU 66	0	0	-303155	100	5147	-251483	-100	-5147	-51672
Piano 3	SLU 67	0	0	-303155	50	5502	-251515	-50	-5502	-51640
Piano 3	SLU 68	0	0	-310888	33	5687	-258812	-33	-5687	-52077
Piano 3	SLU 69	0	0	-323037	107	5286	-268765	-107	-5286	-54272
Piano 3	SLU 70	0	0	-323037	58	5641	-268797	-58	-5641	-54240
Piano 3	SLU 71	0	0	-330770	111	5319	-276048	-111	-5319	-54722
Piano 3	SLU 72	0	0	-330770	61	5674	-276080	-61	-5674	-54690
Piano 3	SLU 73	0	0	-291007	27	5826	-241151	-27	-5826	-49856
Piano 3	SLU 74	0	0	-303155	101	5424	-251104	-101	-5424	-52051
Piano 3	SLU 75	0	0	-303155	52	5779	-251136	-52	-5779	-52020
Piano 3	SLU 76	0	0	-310888	34	5965	-258432	-34	-5965	-52456
Piano 3	SLU 77	0	0	-323037	108	5563	-268386	-108	-5563	-54651
Piano 3	SLU 78	0	0	-323037	59	5918	-268417	-59	-5918	-54619
Piano 3	SLU 79	0	0	-330770	112	5596	-275669	-112	-5596	-55101
Piano 3	SLU 80	0	0	-330770	62	5952	-275700	-62	-5952	-55069
Piano 3	SLU 81	0	0	-291007	98	5437	-240943	-98	-5437	-50064
Piano 3	SLU 82	0	0	-291007	48	5793	-240974	-48	-5793	-50033
Piano 3	SLU 83	0	0	-310888	105	5576	-258224	-105	-5576	-52664
Piano 3	SLU 84	0	0	-310888	56	5932	-258256	-56	-5932	-52632
Piano 3	SLE RA 1	0	0	-212471	69	3620	-176347	-69	-3620	-36123
Piano 3	SLE RA 2	0	0	-212471	22	3958	-176378	-22	-3958	-36093
Piano 3	SLE RA 3	0	0	-220569	71	3690	-183013	-71	-3690	-37556
Piano 3	SLE RA 4	0	0	-220569	39	3927	-183034	-39	-3927	-37535
Piano 3	SLE RA 5	0	0	-225725	27	4051	-187899	-27	-4051	-37826
Piano 3	SLE RA 6	0	0	-233824	76	3783	-194534	-76	-3783	-39289
Piano 3	SLE RA 7	0	0	-233824	43	4020	-194555	-43	-4020	-39268
Piano 3	SLE RA 8	0	0	-238979	79	3805	-199390	-79	-3805	-39590



Livello Nome	Cont. n.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 3	SLE RA 9	0	0	-238979	46	4042	-199411	-46	-4042	-39568
Piano 3	SLE RA 10	0	0	-212471	23	4143	-176125	-23	-4143	-36346
Piano 3	SLE RA 11	0	0	-220569	72	3875	-182760	-72	-3875	-37809
Piano 3	SLE RA 12	0	0	-220569	39	4112	-182781	-39	-4112	-37788
Piano 3	SLE RA 13	0	0	-225725	28	4236	-187646	-28	-4236	-38079
Piano 3	SLE RA 14	0	0	-233824	77	3968	-194281	-77	-3968	-39542
Piano 3	SLE RA 15	0	0	-233824	44	4205	-194303	-44	-4205	-39521
Piano 3	SLE RA 16	0	0	-238979	79	3990	-199137	-79	-3990	-39842
Piano 3	SLE RA 17	0	0	-238979	47	4227	-199158	-47	-4227	-39821
Piano 3	SLE RA 18	0	0	-212471	70	3884	-175986	-70	-3884	-36484
Piano 3	SLE RA 19	0	0	-212471	37	4121	-176007	-37	-4121	-36463
Piano 3	SLE RA 20	0	0	-225725	75	3977	-187507	-75	-3977	-38218
Piano 3	SLE RA 21	0	0	-225725	42	4213	-187528	-42	-4213	-38196
Piano 3	SLE FR 1	0	0	-212471	69	3620	-176347	-69	-3620	-36123
Piano 3	SLE FR 2	0	0	-212471	36	3856	-176368	-36	-3856	-36102
Piano 3	SLE FR 3	0	0	-217772	71	3657	-180956	-71	-3657	-36816
Piano 3	SLE FR 4	0	0	-217772	43	3860	-180974	-43	-3860	-36798
Piano 3	SLE FR 5	0	0	-212471	36	3936	-176260	-36	-3936	-36210
Piano 3	SLE FR 6	0	0	-217772	71	3736	-180847	-71	-3736	-36925
Piano 3	SLE FR 7	0	0	-217772	43	3939	-180866	-43	-3939	-36907
Piano 3	SLE FR 8	0	0	-212471	69	3752	-176167	-69	-3752	-36304
Piano 3	SLE FR 9	0	0	-212471	41	3955	-176185	-41	-3955	-36286
Piano 3	SLE QP 1	0	0	-212471	69	3620	-176347	-69	-3620	-36123
Piano 3	SLE QP 2	0	0	-212471	41	3823	-176365	-41	-3823	-36105
Piano 3	SLE QP 3	0	0	-212471	69	3699	-176239	-69	-3699	-36232
Piano 3	SLE QP 4	0	0	-212471	41	3902	-176257	-41	-3902	-36213
Piano 3	SLD 1	-85656	-17201	-210980	-42057	-3893	-176247	-43600	-13308	-34733
Piano 3	SLD 2	-85656	-17201	-210980	-39784	-3721	-176349	-45872	-13481	-34631
Piano 3	SLD 3	-88003	29858	-213479	-44490	17392	-175720	-43513	12466	-37759
Piano 3	SLD 4	-88003	29858	-213479	-42218	17564	-175822	-45786	12293	-37657
Piano 3	SLD 5	-22138	-76533	-208233	-10108	-30792	-177004	-12030	-45741	-31230
Piano 3	SLD 6	-22138	-76533	-208233	-7005	-30593	-177133	-15132	-45940	-31100
Piano 3	SLD 7	-29960	80330	-216563	-18219	40157	-175248	-11741	40173	-41315
Piano 3	SLD 8	-29960	80330	-216563	-15117	40356	-175377	-14843	39973	-41186
Piano 3	SLD 9	29960	-80330	-208378	15199	-32552	-177137	14761	-47777	-31241
Piano 3	SLD 10	29960	-80330	-208378	18302	-32353	-177266	11659	-47977	-31112
Piano 3	SLD 11	22138	76533	-216708	7088	38396	-175381	15050	38136	-41326
Piano 3	SLD 12	22138	76533	-216708	10190	38596	-175510	11948	37937	-41197
Piano 3	SLD 13	88003	-29858	-211462	42300	-9760	-176692	45703	-20097	-34770
Piano 3	SLD 14	88003	-29858	-211462	44572	-9588	-176794	43431	-20270	-34668
Piano 3	SLD 15	85656	17201	-213961	39866	11524	-176165	45790	5677	-37796
Piano 3	SLD 16	85656	17201	-213961	42139	11697	-176267	43518	5504	-37694
Piano 3	SLV 1	-59095	-16448	-210989	-28695	-3301	-176297	-30400	-13147	-34692
Piano 3	SLV 2	-59095	-16448	-210989	-27115	-3183	-176368	-31890	-13265	-34621
Piano 3	SLV 3	-61081	25274	-213527	-30787	15034	-175843	-30294	10240	-37683
Piano 3	SLV 4	-61081	25274	-213527	-29207	15152	-175914	-31874	10122	-37613
Piano 3	SLV 5	-14716	-68213	-208178	-6373	-26127	-176918	-8343	-42086	-31259
Piano 3	SLV 6	-14716	-68213	-208178	-3966	-25973	-177018	-10750	-42240	-31159
Piano 3	SLV 7	-21337	70860	-216636	-13347	34991	-175405	-7990	35870	-41231
Piano 3	SLV 8	-21337	70860	-216636	-10940	35145	-175505	-10397	35716	-41131
Piano 3	SLV 9	21337	-70860	-208305	11022	-27341	-177009	10315	-43520	-31296
Piano 3	SLV 10	21337	-70860	-208305	13430	-27187	-177109	7907	-43673	-31196
Piano 3	SLV 11	14716	68213	-216763	4048	33777	-175496	10668	34436	-41267
Piano 3	SLV 12	14716	68213	-216763	6456	33931	-175596	8260	34282	-41168
Piano 3	SLV 13	61081	-25274	-211415	29289	-7348	-176600	31792	-17926	-34814
Piano 3	SLV 14	61081	-25274	-211415	30869	-7230	-176671	30212	-18044	-34744
Piano 3	SLV 15	59095	16448	-213952	27197	10987	-176146	31898	5461	-37806
Piano 3	SLV 16	59095	16448	-213952	28777	11105	-176217	30318	5343	-37735
Piano 3	SLV 17	60088	-4413	-212683	29033	1879	-176409	31055	-6291	-36275
Piano 3	SLV 18	-3311	69537	-216700	-3446	34461	-175500	135	35076	-41199
Piano 3	SLV 19	-60088	4413	-212258	-28951	5925	-176106	-31137	-1512	-36152
Piano 3	SLV 20	3311	-69537	-208241	3528	-26657	-177014	-218	-42880	-31228
Piano 3	SLV FO 1	-65004	-18093	-210841	-31568	-4022	-176301	-33436	-14071	-34540
Piano 3	SLV FO 2	-65004	-18093	-210841	-29831	-3892	-176379	-35174	-14201	-34462
Piano 3	SLV FO 3	-67189	27801	-213632	-33870	16147	-175802	-33320	11654	-37830
Piano 3	SLV FO 4	-67189	27801	-213632	-32132	16277	-175879	-35057	11524	-37753
Piano 3	SLV FO 5	-16187	-75034	-207748	-7015	-29130	-176984	-9173	-45904	-30764
Piano 3	SLV FO 6	-16187	-75034	-207748	-4366	-28961	-177094	-11821	-46073	-30654
Piano 3	SLV FO 7	-23471	77947	-217052	-14686	38100	-175320	-8784	39847	-41732
Piano 3	SLV FO 8	-23471	77947	-217052	-12038	38269	-175430	-11433	39678	-41623
Piano 3	SLV FO 9	23471	-77947	-207889	12120	-30465	-177084	11351	-47482	-30804
Piano 3	SLV FO 10	23471	-77947	-207889	14768	-30296	-177194	8702	-47650	-30694
Piano 3	SLV FO 11	16187	75034	-217193	4449	36764	-175420	11739	38270	-41773
Piano 3	SLV FO 12	16187	75034	-217193	7097	36933	-175530	9091	38101	-41663
Piano 3	SLV FO 13	67189	-27801	-211309	32214	-8473	-176635	34975	-19328	-34674
Piano 3	SLV FO 14	67189	-27801	-211309	33952	-8343	-176712	32337	-19458	-34597
Piano 3	SLV FO 15	65004	18093	-214100	29913	11696	-176135	35091	6397	-37965

Livello	Cont. Nome	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
	n.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano 3	SLV FO 16	65004	18093	-214100	31651	11826	-176213	33354	6267	-37887
Piano 3	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Piano 3	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Piano 3	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Piano 3	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
Piano 3	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano 3	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.6.5 RISPOSTA MODALE

**Modo:** Identificativo del modo di vibrare.

**Periodo:** Periodo. [s]

**Massa X:** Massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.

**Massa Y:** Massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

**Massa Z:** Massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

**Massa rot X:** Massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

**Massa rot Y:** Massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

**Massa rot Z:** Massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

**Totale masse partecipanti:**

Traslazione X: 0.989231

Traslazione Y: 0.994655

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999937

Rotazione Y: 0.999958

Rotazione Z: 0.990358

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot X	Massa rot Y	Massa rot Z
1	0.735733444	0.147647354	0.002078856	0	0.002667519	0.184288505	0.196956298
2	0.503829198	0.040219931	0.683106118	0	0.922337829	0.049051972	0.552394377
3	0.476300824	0.635039333	0.054180875	0	0.072235563	0.76146883	0.011901525
4	0.215423942	0.022555189	0.000174753	0	0.000000527	0.00052262	0.027005701
5	0.130238209	0.093238973	0.00010868	0	0.000040959	0.004554914	0.014790874
6	0.104232819	0.007150672	0.001936232	0	0.00002902	0.000043517	0.017051306
7	0.100432852	0.000090837	0.181781268	0	0.002380786	0.00006158	0.115540579
8	0.06799674	0.00396733	0.000412439	0	0.000186013	0.000014159	0.000210542
9	0.060731293	0.026232333	0.000122895	0	0.000003377	0.000005859	0.009371264
10	0.044502663	0.00000371	0.046051526	0	0.000048711	0.0000011	0.029334066
11	0.038994512	0.013083624	0.001091685	0	0.000005947	0.000000185	0.00002152
12	0.030482014	0.000001259	0.02360932	0	0.000000435	0	0.015779827

#### 4.6.6 EQUILIBRIO FORZE

**Contributo:** Nome attribuito al sistema risultante.

**Fx:** Componente X di traslazione del sistema risultante. [daN]

**Fy:** Componente Y di traslazione del sistema risultante. [daN]

**Fz:** Componente Z di traslazione del sistema risultante. [daN]

**Mx:** Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [daN\*cm]

**My:** Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [daN\*cm]

**Mz:** Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [daN\*cm]

**Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-725947.165	-846692773	1397806738	0
Reazioni	0	0	725947.165	846692772	-1397806738	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-451813.778	-525644835	871008942	0
Reazioni	0	0	451813.778	525644835	-871008942	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Variabile A**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-122006.364	-141426503	235118407	0
Reazioni	0	0	122006.364	141426503	-235118407	0
PDelta	0	0	0	0	0	0

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Neve**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-26508.564	-31035230	51074707	0
Reazioni	0	0	26508.564	31035230	-51074707	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Variabile H**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-8098.935	-9481819	15604419	0
Reazioni	0	0	8098.935	9481819	-15604419	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Variabile C**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	-33103.2	-44908443	63741674	0
Reazioni	0	0	33103.2	44908443	-63741674	0
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	147763.646	0	0	0	123491797	-172492034
Reazioni	-147763.646	0	0	0	-123491797	172492034
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	184704.558	0	-154364747	0	355772968
Reazioni	0	-184704.558	0	154364747	0	-355772968
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	-8113496
Reazioni	0	0	0	0	0	8113496
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLV**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	14021398
Reazioni	0	0	0	0	0	-14021398
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	231227.771	0	0	0	193245996	-269923959
Reazioni	-231227.771	0	0	0	-193245996	269923959
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	231227.771	0	-193245996	0	445384733
Reazioni	0	-231227.771	0	193245996	0	-445384733
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	-12696395
Reazioni	0	0	0	0	0	12696395
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLD**

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Applicate	0	0	0	0	0	17553094
Reazioni	0	0	0	0	0	-17553094
PDelta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**4.6.7 RISPOSTA DI SPETTRO**

**Spettro:** Condizione elementare corrispondente allo spettro.

**n.b.:** Nome breve della condizione elementare.

**Fx:** Componente della forza lungo l'asse X. [daN]

**Fy:** Componente della forza lungo l'asse Y. [daN]

**Fz:** Componente della forza lungo l'asse Z. [daN]

**Mx:** Componente della coppia attorno all'asse X. [daN\*cm]

**My:** Componente della coppia attorno all'asse Y. [daN\*cm]

**Mz:** Componente della coppia attorno all'asse Z. [daN\*cm]

**Max X:** Massima reazione lungo l'asse X.

**Valore:** Valore massimo della reazione. [daN]

**Angolo:** Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

**Max Y:** Massima reazione lungo l'asse Y.

**Valore:** Valore massimo della reazione. [daN]

**Angolo:** Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

**Max Z:** Massima reazione lungo l'asse Z.

**Valore:** Valore massimo della reazione. [daN]

**Angolo:** Angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro n.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
X SLV	117784.79	21007.6	0	1.786E07	9.364E07	1.018E08	118211.55	5	124561.79	91	0	0
Y SLV	26250.16	154213.93	0	1.263E08	2.119E07	2.947E08	147527.68	5	154227.22	91	0	0
X SLD	170801.07	30525.21	0	2.597E07	1.362E08	1.474E08	171426.94	5	176785.56	91	0	0
Y SLD	30525.21	176768.34	0	1.469E08	2.465E07	3.379E08	171426.94	5	176785.56	91	0	0

## 4.7 VERIFICHE

### 4.7.1 VERIFICHE PILASTRATE C.A.

**Q.inf.:** quota inferiore [cm]

**Q.sup.:** quota superiore [cm]

**Sezione:** sezione impiegata

**Esistente:** campata esistente

**Secondaria:** campata secondaria

**Dissipativa:** campata dissipativa

**Materiale CLS:** materiale calcestruzzo impiegato

**Materiale Acciaio:** materiale/i acciaio impiegato/i

**FC:** fattore di confidenza riferito al materiale CLS

**Posizione:** posizione della barra

**X:** ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [cm]

**Y:** ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione [cm]

**Diametro:** diametro nominale della barra [cm]

**Area:** area nominale della barra [cm<sup>2</sup>]

**Q.inf.:** quota inferiore della barra [cm]

**Q.sup.:** quota superiore della barra [cm]

**Materiale:** materiale della barra

**Quota:** quota della sezione [cm]

**As:** area complessiva delle armature verticali [cm<sup>2</sup>]

**%:** percentuale di acciaio

**At:** area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione [cm<sup>2</sup>]

**Pos.:** posizioni barre longitudinali presenti nella sezione

**Mx:** momento Mx [daN\*cm]

**My:** momento My [daN\*cm]

**N:** sforzo normale [daN]

**MRdx:** momento resistente in direzione X [daN\*cm]

**MRdy:** momento resistente in direzione Y [daN\*cm]

**Comb.:** combinazione peggiore

**Coeff.s.:** coefficiente di sicurezza minimo

**Verifica:** stato di verifica

**Nmin:** compressione massima [daN]

**Nlim:** compressione limite [daN]

**Comb.Nmin:** combinazione in cui si ottiene la compressione massima

**Staffe:** staffatura presente nella sezione

**Ved,x:** taglio di verifica per la direzione X [daN]

**Ved,y:** taglio di verifica per la direzione Y [daN]

**Ned:** sforzo normale di verifica [daN]  
**Comb.V:** combinazione di verifica taglio  
**Cot:** cotagente delle bielle compresse per la verifica critica  
**Vres:** resistenza a taglio per la verifica [daN]  
**c.s.V:** coefficiente di sicurezza taglio  
**Mt:** momento torcente di verifica [daN\*cm]  
**As,t:** area di staffatura destinata alla torsione [cm<sup>2</sup>]  
**Al,t:** area di barre longitudinali destinata alla torsione [cm<sup>2</sup>]  
**Comb.Tor.:** combinazione di verifica torsione  
**Trcd:** resistenza a torsione delle bielle di calcestruzzo [4.1.27] [daN\*cm]  
**Trsd:** resistenza a torsione in relazione al minimo di staffe necessario [4.1.28] [daN\*cm]  
**Trld:** resistenza a torsione in relazione al minimo di barre longitudinali necessario [4.1.29] [daN\*cm]  
**c.s.V-T:** coefficiente di sicurezza taglio-torsione  
**Ver.:** stato di verifica  
**Q.inf.:** quota inferiore della campata [cm]  
**Q.sup.:** quota superiore della campata [cm]  
**Luce:** lunghezza del pilastro [cm]  
**γRd:** coefficiente per gerarchia delle resistenze secondo D.M. 14-01-2008 §7.4.4.2.1  
**MRdx,inf:** momento resistente della sezione inferiore in direzione x [daN\*cm]  
**MRdy,inf:** momento resistente della sezione inferiore in direzione y [daN\*cm]  
**N,inf:** sforzo normale della sezione inferiore [daN]  
**MRdx,sup:** momento resistente della sezione superiore in direzione x [daN\*cm]  
**MRdy,sup:** momento resistente della sezione superiore in direzione y [daN\*cm]  
**N,sup:** sforzo normale della sezione superiore [daN]  
**Vpl,x:** taglio plastico in direzione x [daN]  
**Vpl,y:** taglio plastico in direzione y [daN]  
**Comb.:** combinazione di riferimento  
**σc,max:** tensione massima sul calcestruzzo [daN/cm<sup>2</sup>]  
**σf,max:** tensione massima sull'acciaio [daN/cm<sup>2</sup>]  
**Mx,sr:** momento Mx di fessurazione [daN\*cm]  
**My,sr:** momento My di fessurazione [daN\*cm]  
**N,sr:** sforzo normale di fessurazione [daN]  
**σs:** tensione massima sull'acciaio in condizioni fessurate [daN/cm<sup>2</sup>]  
**Ac,eff:** area di calcestruzzo efficace [cm<sup>2</sup>]  
**ρ,eff:** rapporto geometrico di area d'acciaio efficace  
**Sm:** distanza media fra le fessure [cm]  
**Wk:** apertura delle fessure [cm]  
**Fessurata:** presenza di fessurazione  
**Pilastrata:** pilastrata cui appartiene il nodo  
**Q.Nodo:** quota del nodo oggetto di verifica [cm]  
**Escluso:** nodo escluso dalla verifica da parte dell'utente  
**Confinato:** nodo interamente confinato  
**Segnalazioni:** eventuali indicazioni relative alla verifica  
**Angolo travatura:** angolo di inclinazione della travatura considerata rispetto all'asse X [deg]  
**Staffe:** staffatura presente nel nodo  
**bj:** larghezza di calcolo del nodo misurata ortogonalmente alla travatura [cm]  
**(nst \* Ast) / (i \* bj):** primo termine disequazione della formula 7.4.29  
**0.05 \* fck / fyk:** secondo termine disequazione della formula 7.4.29  
**Quota:** quota della sezione di verifica [cm]  
**λ,x:** snellezza per sbandamento in direzione X  
**λ,y:** snellezza per sbandamento in direzione Y  
**λ,limX:** snellezza limite in direzione X  
**λ,limY:** snellezza limite in direzione Y  
**M 2° ord.:** la verifica viene effettuata considerando anche gli effetti del secondo ordine, se non richiesti la verifica viene comunque condotta considerando i momenti del 1° ordine  
**Nsd:** sforzo normale [daN]  
**M0ed,x:** momento del primo ordine che tiene conto dell'effetto delle imperfezioni in direzione X [daN\*cm]  
**M2,x:** momento del secondo ordine in direzione X [daN\*cm]  
**M0ed,y:** momento del primo ordine che tiene conto dell'effetto delle imperfezioni in direzione Y [daN\*cm]  
**M2,y:** momento del secondo ordine in direzione y [daN\*cm]  
**Mver,x:** momento di verifica in direzione X [daN\*cm]  
**Mver,y:** momento di verifica in direzione Y [daN\*cm]  
**C.s x:** coefficiente di sicurezza per sbandamento in direzione X

**C.s y:** coefficiente di sicurezza per sbandamento in direzione Y

**Risultato:** tipo di risultato esposto, può essere critico, in direzione X e in direzione Y

**(5.38):** applicabilità delle verifiche in direzioni separate

**(5.39):** coefficiente di sicurezza per i casi di non applicabilità delle verifiche su direzioni separate

**Angolo:** angolo di orientazione della travatura rispetto all'asse X globale [deg]

**Grd\*Σ(Mb,rd):** somma dei momenti plastici delle travature [daN\*cm]

**Verifica:** indicazione di verifica

**Σ(Mc,rd):** somma dei momenti plastici dei pilastri [daN\*cm]

**Mc,inf:** momento plastico del pilastro inferiore [daN\*cm]

**Mc,sup:** momento plastico del pilastro superiore [daN\*cm]

**c.s.:** coefficiente di sicurezza

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

#### 4.7.1.1 PILASTRATA 1

##### 4.7.1.1.1 DATI DELLA PILASTRATA

##### 4.7.1.1.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

##### 4.7.1.1.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C



Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C

4.7.1.1.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.1.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-------	----	---	----	------	----	----	---	------	------	-------	----------	----------

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	18.85	2.5	0	1,2	-598634	-63818	-48449	-2132521	-227339	SLU 84	3.562	Si
-30	18.85	2.5	0	1,2	-491966	-74965	-48242	-1953773	-297713	SLU 84	3.971	Si
13	18.85	1.3	0	2	-385298	-86112	-48035	-1701888	-380364	SLU 84	4.417	Si
56	18.85	1.3	0	2	-278631	-97260	-47828	-1344981	-469483	SLU 84	4.827	Si
98	18.85	1.3	0	2	-171963	-108407	-47621	-903161	-569361	SLU 84	5.252	Si
141	18.85	1.3	0	2	-65295	-119554	-47414	-363078	-664791	SLU 84	5.561	Si
183	18.85	1.3	0	2	45947	-130701	-47206	253081	-719907	SLU 84	5.508	Si
207	18.85	2.3	0	2,3	214031	252456	-36465	948032	1118235	SLU 83	4.429	Si
249	17.61	2.3	0	2,3	163324	185031	-36262	873395	989477	SLU 83	5.348	Si
290	15.27	1	0	3	112617	117606	-36060	706955	738272	SLU 83	6.278	Si
332	15.27	1	0	3	61910	50180	-35857	463711	375855	SLU 83	7.49	Si
373	15.27	1	0	3	37437	-37437	-35655	282001	-282001	SLU 83	7.533	Si
415	15.27	1	0	3	-41070	-85875	-35443	-296769	-620518	SLU 84	7.226	Si
456	15.27	1	0	3	-90813	-153954	-35240	-544280	-922709	SLU 84	5.993	Si
498	15.27	1	0	3	-140556	-222034	-35037	-689470	-1089143	SLU 84	4.905	Si
522	15.27	2	0.0001	3,4	25350	181825	-24143	177123	1270425	SLU 84	6.987	Si
564	15.27	2	0.0001	3,4	-25137	131632	-23940	-208501	1091818	SLU 84	8.294	Si
605	15.27	1	0.0001	4	-24924	81438	-23738	-246258	804625	SLU 84	9.88	Si
647	15.27	1	0.0001	4	-25094	31690	-23899	-282001	356128	SLU 80	11.238	Si
688	15.27	1	0.0001	4	-33108	-24881	-23696	-375241	-282001	SLU 80	11.334	Si
730	15.27	1	0.0001	4	-44793	-69142	-23130	-463154	-714928	SLU 84	10.34	Si
771	15.27	1	0.0001	4	-55481	-119335	-22927	-482333	-1037454	SLU 84	8.694	Si
813	15.27	1	0.0001	4	-68980	-174649	-21962	-486821	-1232564	SLU 82	7.057	Si
837	15.27	2	0.0002	4,5,6	77997	249812	-11780	369824	1184479	SLU 84	4.741	Si
879	15.27	2	0.0002	4,5,6	55306	164859	-11578	450058	1341566	SLU 84	8.138	Si
920	15.27	1	0.0002	5,6	32614	79906	-11375	482913	1183176	SLU 84	14.807	Si
962	15.27	1	0.0002	5,6	12513	-14583	-11917	282001	-328656	SLU 80	22.536	Si
1003	15.27	1	0.0002	5,6	-18986	-106928	-11689	-238351	-1342398	SLU 72	12.554	Si
1045	15.27	1	0.0002	5,6	-44503	-190693	-11486	-313063	-1341444	SLU 72	7.035	Si
1086	15.27	1	0.0002	5,6	-67612	-277203	-11309	-272128	-1115698	SLU 80	4.025	Si
1128	15.7	2	0.0002	5,6	-92307	-364744	-11107	-252750	-998721	SLU 80	2.738	Si

#### 4.7.1.1.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	18.85	2.5	0.0134	1,2	-1571926	-532534	-24731	-1585120	-537004	SLV 16	1.008	40034	169673	SLV 5	Si
-30	18.85	2.5	0.0134	1,2	432452	481785	-24572	-1656453	-535278	SLV 16-Ger.	1.265	39874	169673	SLV 5	Si
13	18.85	1.3	0.0134	2	432452	481785	-24412	-1765399	-528844	SLV 16-Ger.	1.684	39715	169673	SLV 5	Si
56	18.85	1.3	0.0134	2	432452	481785	-23728	973233	1084256	SLV 12-Ger.	2.25	39556	169673	SLV 5	Si
98	18.85	1.3	0.0134	2	432452	481785	-23568	972217	1083124	SLV 12-Ger.	2.248	39396	169673	SLV 5	Si
141	18.85	1.3	0.0134	2	432452	481785	-23409	971203	1081995	SLV 12-Ger.	2.246	39237	169673	SLV 5	Si
183	18.85	1.3	0.0134	2	432452	481785	-23249	970191	1080867	SLV 12-Ger.	2.243	39077	169673	SLV 5	Si
207	18.85	2.3	0.02	2,3	432452	481785	-18075	923648	1029015	SLV 12-Ger.	2.136	30496	169673	SLV 5	Si
249	17.61	2.3	0.02	2,3	370673	412958	-17920	916181	1020696	SLV 12-Ger.	2.472	30340	169673	SLV 5	Si
290	15.27	1	0.02	3	308894	344132	-17764	883330	984097	SLV 12-Ger.	2.86	30184	169673	SLV 5	Si
332	15.27	1	0.02	3	247116	275306	-17608	925070	1030599	SLV 12-Ger.	3.743	30028	169673	SLV 5	Si
373	15.27	1	0.02	3	247243	210510	-17452	1147915	977369	SLV 12-Ger.	4.643	29872	169673	SLV 5	Si
415	15.27	1	0.02	3	309054	263137	-17296	1086662	925217	SLV 12-Ger.	3.516	29717	169673	SLV 5	Si
456	15.27	1	0.02	3	370864	315765	-17140	1047623	891978	SLV 12-Ger.	2.825	29561	169673	SLV 5	Si
498	15.27	1	0.02	3	432675	368392	-16984	1004147	854961	SLV 12-Ger.	2.321	29405	169673	SLV 5	Si
522	15.27	2	0.017	3,4	432675	368392	-12021	939190	799655	SLV 12-Ger.	2.171	20429	169673	SLV 5	Si
564	15.27	2	0.017	3,4	370864	315765	-11866	962087	819150	SLV 12-Ger.	2.594	20273	169673	SLV 5	Si
605	15.27	1	0.017	4	309054	263137	-11710	995922	847957	SLV 12-Ger.	3.222	20118	169673	SLV 5	Si
647	15.27	1	0.017	4	247243	210510	-11554	1050092	894080	SLV 12-Ger.	4.247	19962	169673	SLV 5	Si
688	15.27	1	0.017	4	247243	210510	-11398	1046891	891354	SLV 12-Ger.	4.234	19806	169673	SLV 5	Si
730	15.27	1	0.017	4	309054	263137	-11242	986965	840332	SLV 12-Ger.	3.194	19650	169673	SLV 5	Si
771	15.27	1	0.017	4	370864	315765	-11086	950380	809182	SLV 12-Ger.	2.563	19494	169673	SLV 5	Si
813	15.27	1	0.017	4	432675	368392	-10930	922578	785511	SLV 12-Ger.	2.132	19338	169673	SLV 5	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
837	15.27	2	0.0124	4,5,6	432675	368392	-6038	846495	720731	SLV 12-Ger.	1.956	10219	169673	SLV 5	Si
879	15.27	2	0.0124	4,5,6	370864	315765	-5882	859494	731799	SLV 12-Ger.	2.318	10063	169673	SLV 5	Si
920	15.27	1	0.0124	5,6	309054	263137	-5726	877772	747362	SLV 12-Ger.	2.84	9907	169673	SLV 5	Si
962	15.27	1	0.0124	5,6	247243	210510	-5570	904687	770278	SLV 12-Ger.	3.659	9751	169673	SLV 5	Si
1003	15.27	1	0.0124	5,6	185432	157882	-5414	946798	806132	SLV 12-Ger.	5.106	9595	169673	SLV 5	Si
1045	15.27	1	0.0124	5,6	242369	-208842	-5830	906479	-781085	SLV 8	3.74	9439	169673	SLV 5	Si
1086	15.27	1	0.0124	5,6	-28524	-373554	-7544	-65843	-862294	SLV 4	2.308	9284	169673	SLV 5	Si
1128	15.7	2	0.0124	5,6	-33882	-489494	-7389	-57471	-830283	SLV 4	1.696	9128	169673	SLV 5	Si

#### 4.7.1.1.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	-280	2510	-48449	SLU 84	2.5	39409	15.7	0.4	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	-280	2510	-48242	SLU 84	2.5	39409	15.7	0.4	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	-280	2510	-48035	SLU 84	2.5	20340	8.1	0.4	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	-280	2510	-47828	SLU 84	2.5	20340	8.1	0.4	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
98	3X/2Y ø8/19.4	-280	2510	-47621	SLU 84	2.5	20340	8.1	0.4	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	-280	2510	-47414	SLU 84	2.5	39409	15.7	0.4	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
183	3X/2Y ø8/10	-280	2510	-47206	SLU 84	2.5	39409	15.7	0.4	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
207	3X/2Y ø8/10	-1638	-1226	-36456	SLU 84	2.5	32926	20.11	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
249	3X/2Y ø8/10	-1638	-1226	-36253	SLU 84	2.5	32926	20.11	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
290	3X/2Y ø8/21.2	-1638	-1226	-36051	SLU 84	2.5	15515	9.47	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
332	3X/2Y ø8/21.2	-1638	-1226	-35848	SLU 84	2.5	15515	9.47	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
373	3X/2Y ø8/21.2	-1638	-1226	-35645	SLU 84	2.5	15515	9.47	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
415	3X/2Y ø8/21.2	-1638	-1226	-35443	SLU 84	2.5	15515	9.47	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
456	3X/2Y ø8/10	-1638	-1226	-35240	SLU 84	2.5	32926	20.11	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
498	3X/2Y ø8/10	-1638	-1226	-35037	SLU 84	2.5	32926	20.11	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
522	3X/2Y ø8/10	-1230	-398	-23381	SLU 82	2.5	32926	26.76	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
564	3X/2Y ø8/10	-1230	-398	-23178	SLU 82	2.5	32926	26.76	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
605	3X/2Y ø8/21.2	-1230	-398	-22975	SLU 82	2.5	15515	12.61	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
647	3X/2Y ø8/21.2	-1230	-398	-22773	SLU 82	2.5	15515	12.61	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
688	3X/2Y ø8/21.2	-1230	-398	-22570	SLU 82	2.5	15515	12.61	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
730	3X/2Y ø8/21.2	-1230	-398	-22367	SLU 82	2.5	15515	12.61	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
771	3X/2Y ø8/10	-1230	-398	-22165	SLU 82	2.5	32926	26.76	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
813	3X/2Y ø8/10	-1230	-398	-21962	SLU 82	2.5	32926	26.76	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
837	3X/2Y ø8/10	-2106	-666	-12525	SLU 80	2.5	32925	15.64	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
879	3X/2Y ø8/10	-2106	-666	-12323	SLU 80	2.5	32925	15.64	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
920	3X/2Y ø8/21.2	-2106	-666	-12120	SLU 80	2.5	15514	7.37	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
962	3X/2Y ø8/21.2	-2106	-666	-11917	SLU 80	2.5	15514	7.37	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1003	3X/2Y ø8/21.2	-2106	-666	-11715	SLU 80	2.5	15514	7.37	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1045	3X/2Y ø8/21.2	-2106	-666	-11512	SLU 80	2.5	15514	7.37	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1086	3X/2Y ø8/10	-2106	-666	-11309	SLU 80	2.5	32925	15.64	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1128	3X/2Y ø8/10	-2106	-666	-11107	SLU 80	2.5	32925	15.64	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si

#### 4.7.1.1.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	10388	18598	-40034	SLV 5-Ger.	2.5	39371	2.12	656.4	0.001	0.0123	SLV 1	683496.2	656.4	656.4	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	10388	18598	-39874	SLV 5-Ger.	2.5	39371	2.12	656.4	0.001	0.0123	SLV 1	683496.2	656.4	656.4	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	10388	18598	-39715	SLV 5-Ger.	2.5	20303	1.09	656.4	0.0019	0.0123	SLV 1	683496.2	656.4	656.4	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	10388	18598	-39556	SLV 5-Ger.	2.5	20303	1.09	656.4	0.0019	0.0123	SLV 1	683496.2	656.4	656.4	1.02	Si
98	3X/2Y ø8/19.4	10388	18598	-39396	SLV 5-Ger.	2.5	20303	1.09	656.4	0.0019	0.0123	SLV 1	683496.2	656.4	656.4	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	10388	18598	-39237	SLV 5-Ger.	2.5	39371	2.12	656.4	0.001	0.0123	SLV 1	683496.2	656.4	656.4	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
183	3X/2Y ø8/10	10388	18598	-39077	SLV 5- Ger.	2.5	39371	2.12	656.4	0.001	0.0123	SLV 1	683496.2	656.4	656.4	1.02	Sl
207	3X/2Y ø8/10	7946	14396	-30496	SLV 5- Ger.	2.5	39414	2.74	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
249	3X/2Y ø8/10	7946	14396	-30340	SLV 5- Ger.	2.5	39414	2.74	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
290	3X/2Y ø8/21.2	7946	14396	-30184	SLV 5- Ger.	2.5	18542	1.29	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
332	3X/2Y ø8/21.2	7946	14396	-30028	SLV 5- Ger.	2.5	18542	1.29	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
373	3X/2Y ø8/21.2	7946	14396	-29872	SLV 5- Ger.	2.5	18542	1.29	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
415	3X/2Y ø8/21.2	7946	14396	-29717	SLV 5- Ger.	2.5	18542	1.29	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
456	3X/2Y ø8/10	7946	14396	-29561	SLV 5- Ger.	2.5	39414	2.74	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
498	3X/2Y ø8/10	7946	14396	-29405	SLV 5- Ger.	2.5	39414	2.74	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
522	3X/2Y ø8/10	6719	12142	-20429	SLV 5- Ger.	2.5	38954	3.21	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
564	3X/2Y ø8/10	6719	12142	-20273	SLV 5- Ger.	2.5	38933	3.21	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
605	3X/2Y ø8/21.2	6719	12142	-20118	SLV 5- Ger.	2.5	18550	1.53	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
647	3X/2Y ø8/21.2	6719	12142	-19962	SLV 5- Ger.	2.5	18550	1.53	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
688	3X/2Y ø8/21.2	6719	12142	-19806	SLV 5- Ger.	2.5	18550	1.53	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
730	3X/2Y ø8/21.2	6719	12142	-19650	SLV 5- Ger.	2.5	18550	1.53	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
771	3X/2Y ø8/10	6719	12142	-19494	SLV 5- Ger.	2.5	38825	3.2	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
813	3X/2Y ø8/10	6719	12142	-19338	SLV 5- Ger.	2.5	38803	3.2	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
837	3X/2Y ø8/10	6007	10856	-10219	SLV 5- Ger.	2.5	37541	3.46	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
879	3X/2Y ø8/10	6007	10856	-10063	SLV 5- Ger.	2.5	37519	3.46	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
920	3X/2Y ø8/21.2	6007	10856	-9907	SLV 5- Ger.	2.5	18565	1.71	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
962	3X/2Y ø8/21.2	6007	10856	-9751	SLV 5- Ger.	2.5	18565	1.71	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
1003	3X/2Y ø8/21.2	6007	10856	-9595	SLV 5- Ger.	2.5	18565	1.71	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
1045	3X/2Y ø8/21.2	6007	10856	-9439	SLV 5- Ger.	2.5	18565	1.71	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
1086	3X/2Y ø8/10	6007	10856	-9284	SLV 5- Ger.	2.5	37412	3.45	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
1128	3X/2Y ø8/10	6007	10856	-9128	SLV 5- Ger.	2.5	37390	3.44	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl

#### 4.7.1.1.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	2160365.4		-40033.7	2151097.4		-39077.5	10387.8		SLV 5
-72	183	255	1.1		1208417.6	-40033.7		1199652.9	-39077.5		18598.5	SLV 5
207	498	291	1.1	2037239.2		-30496	1771061.5		-29404.7	7946.2		SLV 5
207	498	291	1.1		1121327.4	-30496		980795.2	-29404.7		14395.6	SLV 5
522	813	291	1.1	1616164.1		-20429.3	1595848.5		-19338.1	6719.1		SLV 5
522	813	291	1.1		894384	-20429.3		883118	-19338.1		12141.6	SLV 5
837	1128	291	1.1	1431015.5		-10218.9	1440861		-9127.7	6007.2		SLV 5
837	1128	291	1.1		791914.2	-10218.9		797270.8	-9127.7		10855.9	SLV 5

#### 4.7.1.1.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>  
Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	-424555	-49306	-34162	SLE RA 17	-54.9	-424555	-49306	-34162	SLE RA 17	-687.8	Sl
-30	-350087	-53857	-34285	SLE RA 21	-47.8	-350087	-53857	-34285	SLE RA 21	-610.8	Sl
13	-273664	-61218	-34126	SLE RA 21	-43.6	-273664	-61218	-34126	SLE RA 21	-558.8	Sl
56	-197242	-68579	-33966	SLE RA 21	-39.3	-197242	-68579	-33966	SLE RA 21	-506.8	Sl
98	-120819	-75941	-33807	SLE RA 21	-35	-120819	-75941	-33807	SLE RA 21	-454.9	Sl
141	-44397	-83302	-33648	SLE RA 21	-30.8	-44397	-83302	-33648	SLE RA 21	-402.9	Sl
183	32026	-90663	-33488	SLE RA 21	-30.7	32026	-90663	-33488	SLE RA 21	-399.7	Sl
207	149089	176876	-26023	SLE RA 20	-46.5	149089	176876	-26023	SLE RA 20	-541.9	Sl
249	113773	129634	-25867	SLE RA 20	-36.3	113773	129634	-25867	SLE RA 20	-444.1	Sl
290	78456	82391	-25711	SLE RA 20	-29.4	78456	82391	-25711	SLE RA 20	-373.8	Sl
332	43140	35148	-25555	SLE RA 20	-21.6	43140	35148	-25555	SLE RA 20	-293.7	Sl

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
373	7823	-12094	-25399	SLE RA 20	-16.6	7823	-12094	-25399	SLE RA 20	-239.5	Si
415	-28538	-60140	-25237	SLE RA 21	-23.3	-28538	-60140	-25237	SLE RA 21	-306.2	Si
456	-63212	-107819	-25081	SLE RA 21	-30.8	-63212	-107819	-25081	SLE RA 21	-383.6	Si
498	-97885	-155497	-24926	SLE RA 21	-38.4	-97885	-155497	-24926	SLE RA 21	-460.9	Si
522	8076	124561	-17351	SLE RA 20	-24.5	8076	124561	-17351	SLE RA 20	-290.8	Si
564	-3537	91688	-17198	SLE RA 21	-20.5	-3537	91688	-17198	SLE RA 21	-250.6	Si
605	-9886	56929	-17042	SLE RA 21	-16.9	-9886	56929	-17042	SLE RA 21	-216.9	Si
647	-15732	22466	-17129	SLE RA 17	-13.5	-15732	22466	-17129	SLE RA 17	-185.2	Si
688	-22584	-12589	-16730	SLE RA 21	-12.6	-22584	-12589	-16730	SLE RA 21	-176.6	Si
730	-30399	-49225	-16063	SLE RA 18	-16.9	-30399	-49225	-16063	SLE RA 18	-217.7	Si
771	-38392	-84189	-15907	SLE RA 18	-21.2	-38392	-84189	-15907	SLE RA 18	-259.2	Si
813	-46385	-119153	-15751	SLE RA 18	-25.6	-46385	-119153	-15751	SLE RA 18	-301.5	Si
837	55484	176452	-8651	SLE RA 21	-42.1	54500	171949	-8147	SLE RA 19	630.4	Si
879	38187	115893	-8495	SLE RA 21	-20.5	38558	112985	-8992	SLE RA 17	-230	Si
920	20890	55334	-8339	SLE RA 21	-12.4	20890	55334	-8339	SLE RA 21	-148.4	Si
962	1333	-17303	-8663	SLE RA 9	-7	1333	-17303	-8663	SLE RA 9	-94.8	Si
1003	-17848	-77070	-8507	SLE RA 9	-14.8	-17848	-77070	-8507	SLE RA 9	-170.8	Si
1045	-37029	-136838	-8351	SLE RA 9	-22.7	-37029	-136838	-8351	SLE RA 9	-248.9	Si
1086	-54605	-198436	-8212	SLE RA 17	-46.8	-54605	-198436	-8212	SLE RA 17	782.7	Si
1128	-73237	-260720	-8057	SLE RA 17	-61.7	-73237	-260720	-8057	SLE RA 17	1174.5	Si

#### 4.7.1.1.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	-399576	-48598	-32120	SLE QP 4	-49.3	Si
-30	-328606	-53438	-31960	SLE QP 4	-45.1	Si
13	-257636	-58277	-31801	SLE QP 4	-40.9	Si
56	-186666	-63117	-31642	SLE QP 4	-36.7	Si
98	-115696	-67957	-31482	SLE QP 4	-32.5	Si
141	-44725	-72796	-31323	SLE QP 4	-28.4	Si
183	26245	-77636	-31163	SLE QP 4	-27.6	Si
207	146652	157768	-24291	SLE QP 3	-40.3	Si
249	111820	115739	-24135	SLE QP 3	-33.7	Si
290	76987	73710	-23979	SLE QP 3	-27.3	Si
332	42154	31681	-23823	SLE QP 3	-20.2	Si
373	7321	-10348	-23667	SLE QP 3	-15.3	Si
415	-28407	-53065	-23506	SLE QP 4	-21.5	Si
456	-62688	-95468	-23350	SLE QP 4	-28.4	Si
498	-96970	-137870	-23194	SLE QP 4	-35.4	Si
522	13088	108653	-16223	SLE QP 3	-22.4	Si
564	4351	78889	-16067	SLE QP 3	-18.4	Si
605	-6904	50003	-15914	SLE QP 4	-15.3	Si
647	-14644	19870	-15758	SLE QP 4	-12.3	Si
688	-22384	-10263	-15602	SLE QP 4	-11.7	Si
730	-30599	-40168	-15443	SLE QP 3	-15.5	Si
771	-39337	-69933	-15287	SLE QP 3	-19.3	Si
813	-48074	-99697	-15131	SLE QP 3	-23.2	Si
837	56637	158214	-8128	SLE QP 4	-38.6	Si
879	39685	103165	-7972	SLE QP 4	-18.8	Si
920	22733	48117	-7817	SLE QP 4	-11.4	Si
962	5799	-9383	-7653	SLE QP 2	-5.9	Si
1003	-11388	-63353	-7497	SLE QP 2	-12.2	Si
1045	-28575	-117323	-7341	SLE QP 2	-19.3	Si
1086	-45074	-172077	-7193	SLE QP 4	-40.3	Si
1128	-62025	-227126	-7037	SLE QP 4	-53.5	Si

#### 4.7.1.1.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm  
Coefficiente di viscosità Fi = 1.7  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-393944	-50414	-31538										No	Si
-30	-324115	-53961	-31379										No	Si
13	-254181	-56644	-31021										No	Si
56	-187676	-62874	-31643										No	Si
98	-110029	-64379	-30691										No	Si
141	-42575	-66428	-30531										No	Si
183	24879	-68477	-30372										No	Si
207	147060	163076	-24642										No	Si
249	112164	119615	-24486										No	Si
290	76566	70043	-23453										No	Si
332	41828	30161	-23297										No	Si
373	7091	-9720	-23141										No	Si
415	-27646	-49601	-22985										No	Si
456	-62662	-98750	-23701										No	Si
498	-97007	-142584	-23545										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
522	12083	113494	-16400										No	Si
564	3558	82244	-16244										No	Si
605	-3516	46321	-15645										No	Si
647	-12572	18785	-15489										No	Si
688	-21629	-8751	-15333										No	Si
730	-30685	-36287	-15178										No	Si
771	-39067	-74006	-15464										No	Si
813	-47592	-105256	-15308										No	Si
837	56155	162005	-8133	SLE FR 9	53698	154918	154918	576.2	357.6	0.0214	31.65	0.0053	Si	Si
879	39360	106237	-7977										No	Si
920	22565	50470	-7821										No	Si
962	4792	-8745	-7645										No	Si
1003	-12755	-66037	-7699										No	Si
1045	-30382	-121128	-7543										No	Si
1086	-47320	-177004	-7395	SLE FR 7	-41599	-155601	-155601	691.4	357.5	0.0214	31.17	0.0063	Si	Si
1128	-64712	-233174	-7239	SLE FR 7	-40730	-146761	-146761	1046.9	374.4	0.021	33.84	0.0103	Si	Si

#### 4.7.1.1.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-391492	-49751	-31338										No	Si
-30	-322176	-53457	-31179										No	Si
13	-252860	-57163	-31019										No	Si
56	-186666	-63117	-31642										No	Si
98	-110029	-64379	-30691										No	Si
141	-42575	-66428	-30531										No	Si
183	24879	-68477	-30372										No	Si
207	146652	157768	-24291										No	Si
249	111820	115739	-24135										No	Si
290	76566	70043	-23453										No	Si
332	41828	30161	-23297										No	Si
373	7091	-9720	-23141										No	Si
415	-27646	-49601	-22985										No	Si
456	-62688	-95468	-23350										No	Si
498	-96970	-137870	-23194										No	Si
522	13088	108653	-16223										No	Si
564	5541	73857	-15801										No	Si
605	-3516	46321	-15645										No	Si
647	-12572	18785	-15489										No	Si
688	-21629	-8751	-15333										No	Si
730	-30685	-36287	-15178										No	Si
771	-39337	-69933	-15287										No	Si
813	-48074	-99697	-15131										No	Si
837	56637	158214	-8128	SLE QP 4	55412	154791	154791	555.4	357.6	0.0214	31.71	0.0051	Si	Si
879	39685	103165	-7972										No	Si
920	22733	48117	-7817										No	Si
962	4792	-8745	-7645										No	Si
1003	-11388	-63353	-7497										No	Si
1045	-28575	-117323	-7341										No	Si
1086	-45074	-172077	-7193	SLE QP 4	-40904	-156158	-156158	670.2	356.5	0.0214	31.1	0.0061	Si	Si
1128	-62025	-227126	-7037	SLE QP 4	-40173	-147106	-147106	1018.9	373.7	0.021	33.78	0.01	Si	Si

#### 4.7.1.1.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.1.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 1	-97	Si	No	
Pilastrata 1	195	No	No	
Pilastrata 1	510	No	No	
Pilastrata 1	825	No	No	
Pilastrata 1	1140	No	No	

#### 4.7.1.1.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.1.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 1	195	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
Pilastrata 1	195	360	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.1.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.1.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3



Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 1	510	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
	510	360	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.1.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.1.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 1	825	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
	825	360	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.1.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.1.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 1	1140	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00388	0.00341		Si
	1140	360	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si

#### 4.7.1.1.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-97	195	183	34	20	65	46	No	-47206	SLU 84	425424	49839	103213	94395	425424	-	4.45	5.59	Min	No	2.62	Si
-97	195	-72	34	20	65	45	No	-48449	SLU 84	425424	51553	103213	109551	-	-	3.69		X	Si		Si
-97	195	183	34	20	65	46	No	-47206	SLU 84	425424	49839	103213	94395	425424	-	4.45	5.59	Min	No	2.62	Si
-97	195	183	34	20	65	46	No	-47206	SLU 84	425424	49839	103213	94395	425424	-	4.45	5.59	Y	No	2.62	Si
195	510	290.1	36	22	99	107	No	-36051	SLU 84	195167	44556	261179	84101	195167	261179	6.75	4.87	Min	No	2.88	Si
195	510	290.1	36	22	99	107	No	-36027	SLU 79	200312	44095	247506	85300	200312	247506	6.7	5.01	X	No	2.92	Si
195	510	290.1	36	22	99	107	No	-36051	SLU 84	195167	44556	261179	84101	195167	261179	6.75	4.87	Min	No	2.88	Si
195	510	290.1	36	22	99	107	No	-36051	SLU 84	195167	44556	261179	84101	195167	261179	6.75	4.87	Y	No	2.88	Si
510	825	605.1	36	22	95	135	No	-23738	SLU 84	46248	27663	191395	55074	-46248	191395	11.31	6.89	Min	No	4.28	Si
510	825	522	36	22	94	131	No	-24507	SLU 80	45154	33233	175639	57791	45154	175639	10.96		X	Si		Si
510	825	605.1	36	22	95	135	No	-23738	SLU 84	46248	27663	191395	55074	-46248	191395	11.31	6.89	Min	No	4.28	Si
510	825	522	36	22	98	137	No	-23381	SLU 82	49038	31705	194649	53941	49038	194649	6.85		Y	Si		Si
825	1140	1128	36	22	193	179	No	-11107	SLU 80	94735	13887	343330	18758	-94735	-	18.64	2.77	Min	No	2.41	Si
825	1140	837	36	22	179	166	No	-12485	SLU 71	106692	15285	322349	30182	106692	322349	16.48	3.43	X	No	2.84	Si
825	1140	1128	36	22	193	179	No	-11107	SLU 80	94735	13887	343330	18758	-94735	-	18.64	2.77	Min	No	2.41	Si
825	1140	1128	36	22	193	179	No	-11107	SLU 80	94735	13887	343330	18758	-94735	-	18.64	2.77	Y	No	2.41	Si

#### 4.7.1.1.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.1.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	90	864904	<	3763376	1927250	1836125	4.351	SLV 12		Si
195	360	963570	<	2057793	1053595	1004198	2.136	SLV 12		Si
510	90	865350	<	3019752	1555060	1464692	3.49	SLV 12		Si
510	360	736785	<	1670982	860497	810485	2.268	SLV 12		Si
825	90	865350	<	2798077	1444683	1353394	3.233	SLV 12		Si
825	360	736785	<	1548560	799386	749174	2.102	SLV 12		Si

### 4.7.1.2 PILASTRATA 2

#### 4.7.1.2.1 DATI DELLA PILASTRATA

#### 4.7.1.2.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

#### 4.7.1.2.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C



Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C

#### 4.7.1.2.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

#### 4.7.1.2.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	18.85	2.5	0	1,2	714628	-88601	-56261	2135693	-264788	SLU 84	2.989	Si
-30	18.85	2.5	0	1,2	573289	-94479	-56054	1943888	-320355	SLU 84	3.391	Si
13	18.85	1.3	0	2	431949	-100356	-55846	1661362	-385990	SLU 84	3.846	Si
56	18.85	1.3	0	2	290610	-106234	-55639	1246198	-455555	SLU 84	4.288	Si
98	18.85	1.3	0	2	149270	-112112	-55432	711646	-534492	SLU 84	4.767	Si
141	18.85	1.3	0	2	53752	-117989	-55225	268367	-589082	SLU 84	4.993	Si
183	18.85	1.3	0	2	-133409	-123867	-55018	-635350	-589909	SLU 84	4.762	Si
207	18.85	2.3	0	2,3	-370609	290192	-43209	-1275629	998835	SLU 84	3.442	Si
249	17.61	2.3	0	2,3	-295667	207979	-43006	-1228990	864501	SLU 84	4.157	Si
290	15.27	1	0	3	-220725	125767	-42804	-1114259	634893	SLU 84	5.048	Si
332	15.27	1	0	3	-145784	44731	-42601	-893831	274257	SLU 84	6.131	Si
373	15.27	1	0	3	-70842	-44518	-42399	-448749	-282001	SLU 84	6.334	Si
415	15.27	1	0	3	44306	-120870	-42196	258909	-706328	SLU 84	5.844	Si
456	15.27	1	0	3	79041	-203082	-41993	389219	-1000029	SLU 84	4.924	Si
498	15.27	1	0	3	153983	-285295	-41791	615349	-1140101	SLU 84	3.996	Si
522	15.27	2	0.0001	3,4	-84942	268016	-28186	-418005	1318921	SLU 84	4.921	Si
564	15.27	2	0.0001	3,4	-60355	192776	-27983	-375483	1199308	SLU 84	6.221	Si
605	15.27	1	0.0001	4	-35767	117536	-27781	-281535	925154	SLU 84	7.871	Si
647	15.27	1	0.0001	4	-29369	42897	-27971	-282001	411901	SLU 80	9.602	Si
688	15.27	1	0.0001	4	29156	-29156	-27768	282001	-282001	SLU 80	9.672	Si
730	15.27	1	0.0001	4	37995	-108186	-27173	311650	-887380	SLU 84	8.202	Si
771	15.27	1	0.0001	4	66186	-188050	-26122	424789	-1206917	SLU 82	6.418	Si
813	15.27	1	0.0001	4	91575	-264346	-25919	460742	-1330000	SLU 82	5.031	Si
837	15.27	2	0.0002	4,5,6	-164476	306081	-13065	-573686	1067598	SLU 84	3.488	Si
879	15.27	2	0.0002	4,5,6	-110443	206754	-12027	-631273	1181767	SLU 82	5.716	Si
920	15.27	1	0.0002	5,6	-60884	114739	-11824	-664610	1252480	SLU 82	10.916	Si
962	15.27	1	0.0002	5,6	-13938	13938	-13275	-282001	282001	SLU 80	20.232	Si
1003	15.27	1	0.0002	5,6	49347	-101175	-12950	586007	-1201477	SLU 71	11.875	Si
1045	15.27	1	0.0002	5,6	104197	-196116	-12828	648682	-1220930	SLU 72	6.226	Si
1086	15.27	1	0.0002	5,6	160059	-293510	-12667	583274	-1069581	SLU 80	3.644	Si
1128	15.7	2	0.0002	5,6	214877	-393147	-12464	531439	-972341	SLU 80	2.473	Si

#### 4.7.1.2.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	18.85	2.5	0.0134	1,2	1696867	389594	-40988	1898494	435887	SLV 1	1.119	44785	169673	SLV 7	Si
-30	18.85	2.5	0.0134	1,2	1405337	289223	-40829	2020344	415793	SLV 1	1.438	44626	169673	SLV 7	Si
13	18.85	1.3	0.0134	2	1204812	42645	-33815	2297599	81326	SLV 5	1.907	44467	169673	SLV 7	Si
56	18.85	1.3	0.0134	2	432675	401543	-33656	2439898	9930	SLV 5- Ger.	2.668	44307	169673	SLV 7	Si
98	18.85	1.3	0.0134	2	432675	401543	-29040	1165761	1081880	SLV 10- Ger.	2.694	44148	169673	SLV 7	Si
141	18.85	1.3	0.0134	2	432675	401543	-28881	1164360	1080581	SLV 10- Ger.	2.691	43989	169673	SLV 7	Si
183	18.85	1.3	0.0134	2	432675	401543	-28722	1162963	1079284	SLV 10- Ger.	2.688	43829	169673	SLV 7	Si
207	18.85	2.3	0.02	2,3	432675	401543	-22863	1113754	1033616	SLV 10- Ger.	2.574	34610	169673	SLV 7	Si
249	17.61	2.3	0.02	2,3	370864	344179	-22707	1108978	1029184	SLV 10- Ger.	2.99	34454	169673	SLV 7	Si
290	15.27	1	0.02	3	309054	286816	-22551	1082842	1004928	SLV 10- Ger.	3.504	34298	169673	SLV 7	Si
332	15.27	1	0.02	3	247243	229453	-34142	1072715	995530	SLV 7- Ger.	4.339	34142	169673	SLV 7	Si
373	15.27	1	0.02	3	247243	229453	-33986	1074031	996751	SLV 7- Ger.	4.344	33986	169673	SLV 7	Si
415	15.27	1	0.02	3	309054	286816	-22084	1076872	999388	SLV 10- Ger.	3.484	33831	169673	SLV 7	Si
456	15.27	1	0.02	3	370864	344179	-21928	1030439	956296	SLV 10- Ger.	2.778	33675	169673	SLV 7	Si
498	15.27	1	0.02	3	432675	401543	-21772	998471	926628	SLV 10- Ger.	2.308	33519	169673	SLV 7	Si
522	15.27	2	0.017	3,4	432675	401543	-14994	914766	848946	SLV 10- Ger.	2.114	22795	169673	SLV 7	Si
564	15.27	2	0.017	3,4	370864	344179	-14838	942346	874541	SLV 10- Ger.	2.541	22639	169673	SLV 7	Si
605	15.27	1	0.017	4	309054	286816	-14682	984289	913466	SLV 10- Ger.	3.185	22483	169673	SLV 7	Si
647	15.27	1	0.017	4	247243	229453	-14526	1029093	955047	SLV 10- Ger.	4.162	22327	169673	SLV 7	Si
688	15.27	1	0.017	4	247243	229453	-14370	1026824	952941	SLV 10- Ger.	4.153	22171	169673	SLV 7	Si
730	15.27	1	0.017	4	309054	286816	-14215	975488	905298	SLV 10- Ger.	3.156	22015	169673	SLV 7	Si
771	15.27	1	0.017	4	370864	344179	-14059	931116	864120	SLV 10- Ger.	2.511	21859	169673	SLV 7	Si
813	15.27	1	0.017	4	432675	401543	-13903	901467	836604	SLV 10- Ger.	2.083	21704	169673	SLV 7	Si
837	15.27	2	0.0124	4,5,6	432675	401543	-7105	802325	744595	SLV 10- Ger.	1.854	10863	169673	SLV 7	Si
879	15.27	2	0.0124	4,5,6	370864	344179	-6949	817607	758778	SLV 10- Ger.	2.205	10707	169673	SLV 7	Si
920	15.27	1	0.0124	5,6	309054	286816	-6793	838530	778195	SLV 10- Ger.	2.713	10551	169673	SLV 7	Si
962	15.27	1	0.0124	5,6	247243	229453	-6637	870051	807448	SLV 10- Ger.	3.519	10395	169673	SLV 7	Si
1003	15.27	1	0.0124	5,6	185432	172090	-6481	916181	850259	SLV 10- Ger.	4.941	10239	169673	SLV 7	Si
1045	15.27	1	0.0124	5,6	-172740	-241735	-8680	-682347	-954886	SLV 1	3.95	10083	169673	SLV 7	Si
1086	15.27	1	0.0124	5,6	-188795	-348714	-8524	-474704	-876803	SLV 1	2.514	9928	169673	SLV 7	Si
1128	15.7	2	0.0124	5,6	33713	-475664	-9295	62086	-875974	SLV 3	1.842	9772	169673	SLV 7	Si

#### 4.7.1.2.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	-169	-3334	-55435	SLU 76	2.5	39409	11.82	0.2	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	-169	-3334	-55228	SLU 76	2.5	39409	11.82	0.2	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	-169	-3334	-55021	SLU 76	2.5	20340	6.1	0.2	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	-169	-3334	-54814	SLU 76	2.5	20340	6.1	0.2	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
98	3X/2Y ø8/19.4	-169	-3334	-54606	SLU 76	2.5	20340	6.1	0.2	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	-169	-3334	-54399	SLU 76	2.5	39409	11.82	0.2	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
183	3X/2Y ø8/10	-169	-3334	-54192	SLU 76	2.5	39409	11.82	0.2	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
207	3X/2Y ø8/10	-1978	1811	-43209	SLU 84	2.5	32926	16.65	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
249	3X/2Y ø8/10	-1978	1811	-43006	SLU 84	2.5	32926	16.65	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
290	3X/2Y ø8/21.2	-1978	1811	-42804	SLU 84	2.5	15515	7.85	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
332	3X/2Y ø8/21.2	-1978	1811	-42601	SLU 84	2.5	15515	7.85	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
373	3X/2Y ø8/21.2	-1978	1811	-42399	SLU 84	2.5	15515	7.85	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
415	3X/2Y ø8/21.2	-1978	1811	-42196	SLU 84	2.5	15515	7.85	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
456	3X/2Y ø8/10	-1978	1811	-41993	SLU 84	2.5	32926	16.65	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
498	3X/2Y ø8/10	-1978	1811	-41791	SLU 84	2.5	32926	16.65	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
522	3X/2Y ø8/10	-1835	663	-27338	SLU 82	2.5	32926	17.94	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
564	3X/2Y ø8/10	-1835	663	-27135	SLU 82	2.5	32926	17.94	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
605	3X/2Y ø8/21.2	-1835	663	-26932	SLU 82	2.5	15515	8.45	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
647	3X/2Y ø8/21.2	-1835	663	-26730	SLU 82	2.5	15515	8.45	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
688	3X/2Y ø8/21.2	-1835	663	-26527	SLU 82	2.5	15515	8.45	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
730	3X/2Y ø8/21.2	-1835	663	-26324	SLU 82	2.5	15515	8.45	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
771	3X/2Y ø8/10	-1835	663	-26122	SLU 82	2.5	32926	17.94	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
813	3X/2Y ø8/10	-1835	663	-25919	SLU 82	2.5	32926	17.94	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
837	3X/2Y ø8/10	-2397	1322	-13883	SLU 80	2.5	32925	13.74	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
879	3X/2Y ø8/10	-2397	1322	-13680	SLU 80	2.5	32925	13.74	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
920	3X/2Y ø8/21.2	-2397	1322	-13477	SLU 80	2.5	15514	6.47	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
962	3X/2Y ø8/21.2	-2397	1322	-13275	SLU 80	2.5	15514	6.47	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1003	3X/2Y ø8/21.2	-2397	1322	-13072	SLU 80	2.5	15514	6.47	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1045	3X/2Y ø8/21.2	-2397	1322	-12869	SLU 80	2.5	15514	6.47	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1086	3X/2Y ø8/10	-2397	1322	-12667	SLU 80	2.5	32925	13.74	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1128	3X/2Y ø8/10	-2397	1322	-12464	SLU 80	2.5	32925	13.74	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si

#### 4.7.1.2.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	10753	18978	-44785	SLV 7-Ger.	2.5	39347	2.07	656.2	0.001	0.0123	SLV 1	683496.2	656.2	656.2	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	10753	18978	-44626	SLV 7-Ger.	2.5	39347	2.07	656.2	0.001	0.0123	SLV 1	683496.2	656.2	656.2	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	10753	18978	-44467	SLV 7-Ger.	2.5	20278	1.07	656.2	0.0019	0.0123	SLV 1	683496.2	656.2	656.2	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	10753	18978	-44307	SLV 7-Ger.	2.5	20278	1.07	656.2	0.0019	0.0123	SLV 1	683496.2	656.2	656.2	1.02	Si
98	3X/2Y ø8/19.4	10753	18978	-44148	SLV 7-Ger.	2.5	20278	1.07	656.2	0.0019	0.0123	SLV 1	683496.2	656.2	656.2	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	10753	18978	-43989	SLV 7-Ger.	2.5	39347	2.07	656.2	0.001	0.0123	SLV 1	683496.2	656.2	656.2	1.02	Si
183	3X/2Y ø8/10	10753	18978	-43829	SLV 7-Ger.	2.5	39347	2.07	656.2	0.001	0.0123	SLV 1	683496.2	656.2	656.2	1.02	Si
207	3X/2Y ø8/10	8237	14846	-34610	SLV 7-Ger.	2.5	39377	2.65	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
249	3X/2Y ø8/10	8237	14846	-34454	SLV 7-Ger.	2.5	39377	2.65	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
290	3X/2Y ø8/21.2	8237	14846	-34298	SLV 7-Ger.	2.5	18505	1.25	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
332	3X/2Y ø8/21.2	8237	14846	-34142	SLV 7-Ger.	2.5	18505	1.25	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
373	3X/2Y ø8/21.2	8237	14846	-33986	SLV 7-Ger.	2.5	18505	1.25	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
415	3X/2Y ø8/21.2	8237	14846	-33831	SLV 7-Ger.	2.5	18505	1.25	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
456	3X/2Y ø8/10	8237	14846	-33675	SLV 7-Ger.	2.5	39377	2.65	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
498	3X/2Y ø8/10	8237	14846	-33519	SLV 7-Ger.	2.5	39377	2.65	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
522	3X/2Y ø8/10	6895	12460	-22795	SLV 7-Ger.	2.5	39282	3.15	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
564	3X/2Y ø8/10	6895	12460	-22639	SLV 7-Ger.	2.5	39260	3.15	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
605	3X/2Y ø8/21.2	6895	12460	-22483	SLV 7-Ger.	2.5	18518	1.49	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
647	3X/2Y ø8/21.2	6895	12460	-22327	SLV 7-Ger.	2.5	18518	1.49	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
688	3X/2Y ø8/21.2	6895	12460	-22171	SLV 7-Ger.	2.5	18518	1.49	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
730	3X/2Y ø8/21.2	6895	12460	-22015	SLV 7-Ger.	2.5	18518	1.49	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
771	3X/2Y ø8/10	6895	12460	-21859	SLV 7-Ger.	2.5	39152	3.14	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
813	3X/2Y ø8/10	6895	12460	-21704	SLV 7-Ger.	2.5	39131	3.14	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
837	3X/2Y ø8/10	6057	10946	-10863	SLV 7-Ger.	2.5	37630	3.44	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
879	3X/2Y ø8/10	6057	10946	-10707	SLV 7-Ger.	2.5	37609	3.44	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
920	3X/2Y ø8/21.2	6057	10946	-10551	SLV 7-Ger.	2.5	18541	1.69	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
962	3X/2Y ø8/21.2	6057	10946	-10395	SLV 7- Ger.	2.5	18541	1.69	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1003	3X/2Y ø8/21.2	6057	10946	-10239	SLV 7- Ger.	2.5	18541	1.69	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1045	3X/2Y ø8/21.2	6057	10946	-10083	SLV 7- Ger.	2.5	18541	1.69	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1086	3X/2Y ø8/10	6057	10946	-9928	SLV 7- Ger.	2.5	37501	3.43	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1128	3X/2Y ø8/10	6057	10946	-9772	SLV 7- Ger.	2.5	37479	3.42	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si

#### 4.7.1.2.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luca	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	2204317.6		-44785.4	2195052.7		-43829.1	10752.9		SLV 7
-72	183	255	1.1		1250737.6	-44785.4		1241972.3	-43829.1		18977.7	SLV 7
207	498	291	1.1	2093754.7		-34610.1	1833693.7		-33518.8	8237.2		SLV 7
207	498	291	1.1		1159436	-34610.1		1019665.6	-33518.8		14846	SLV 7
522	813	291	1.1	1658096.2		-22794.8	1638037.2		-21703.6	6895.5		SLV 7
522	813	291	1.1		917648.8	-22794.8		906511.8	-21703.6		12459.6	SLV 7
837	1128	291	1.1	1442990.9		-10862.9	1452833.9		-9771.6	6056.7		SLV 7
837	1128	291	1.1		798463.7	-10862.9		803817	-9771.6		10946.4	SLV 7

#### 4.7.1.2.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Mx	My	N	Comb.	of,max	Verifica
-72	507829	-66296	-39644	SLE RA 17	-66.4	510031	-64057	-39967	SLE RA 21	-827.2	Si
-30	408680	-67660	-39808	SLE RA 21	-56.2	408680	-67660	-39808	SLE RA 21	-716.1	Si
13	307330	-71263	-39648	SLE RA 21	-49.9	307330	-71263	-39648	SLE RA 21	-641.3	Si
56	205980	-74866	-39489	SLE RA 21	-43.7	205980	-74866	-39489	SLE RA 21	-566.5	Si
98	104629	-78470	-39329	SLE RA 21	-37.4	104629	-78470	-39329	SLE RA 21	-491.6	Si
141	3279	-82073	-39170	SLE RA 21	-31.1	3279	-82073	-39170	SLE RA 21	-416.8	Si
183	-98072	-85676	-39011	SLE RA 21	-37.5	-98072	-85676	-39011	SLE RA 21	-491.4	Si
207	-260155	203423	-30801	SLE RA 21	-61.9	-260155	203423	-30801	SLE RA 21	-718.5	Si
249	-207709	145742	-30645	SLE RA 21	-47	-207709	145742	-30645	SLE RA 21	-574.3	Si
290	-155263	88061	-30490	SLE RA 21	-38	-155263	88061	-30490	SLE RA 21	-482.1	Si
332	-102817	30380	-30334	SLE RA 21	-27.9	-102817	30380	-30334	SLE RA 21	-377.2	Si
373	-51351	-28686	-29897	SLE RA 13	-24	-50370	-27301	-30178	SLE RA 21	-331	Si
415	2076	-84982	-30022	SLE RA 21	-27	2076	-84982	-30022	SLE RA 21	-353.8	Si
456	54522	-142664	-29866	SLE RA 21	-36.9	54522	-142664	-29866	SLE RA 21	-455.6	Si
498	106968	-200345	-29710	SLE RA 21	-46.8	106968	-200345	-29710	SLE RA 21	-557.8	Si
522	-57858	188606	-19528	SLE RA 10	-41.6	-57858	188606	-19528	SLE RA 10	-455.9	Si
564	-40422	135069	-20069	SLE RA 21	-29.5	-40422	135069	-20069	SLE RA 21	-351.3	Si
605	-24459	82548	-19914	SLE RA 21	-22.4	-24459	82548	-19914	SLE RA 21	-280.9	Si
647	-9385	30428	-20019	SLE RA 17	-15.6	-9385	30428	-20019	SLE RA 17	-213.8	Si
688	7466	-22495	-19602	SLE RA 21	-14.4	7466	-22495	-19602	SLE RA 21	-200.1	Si
730	25298	-77395	-18880	SLE RA 19	-21.3	23429	-75016	-19446	SLE RA 21	-267.9	Si
771	41795	-130619	-18725	SLE RA 19	-28.3	41795	-130619	-18725	SLE RA 19	-336	Si
813	58292	-183844	-18569	SLE RA 19	-40.9	58292	-183844	-18569	SLE RA 19	-444.4	Si
837	-116918	216374	-9576	SLE RA 21	-58.7	-116918	216374	-9576	SLE RA 21	928.8	Si
879	-78348	147509	-9420	SLE RA 21	-38.4	-77155	145716	-8863	SLE RA 19	481.4	Si
920	-39777	78644	-9264	SLE RA 21	-16.8	-39777	78644	-9264	SLE RA 21	-196.4	Si
962	-3593	14150	-8551	SLE RA 19	-6.8	-3593	14150	-8551	SLE RA 19	-92.2	Si
1003	40597	-72889	-9416	SLE RA 8	-16.3	40597	-72889	-9416	SLE RA 8	-192.2	Si
1045	80905	-140623	-9314	SLE RA 9	-37.3	80905	-140623	-9314	SLE RA 9	436	Si
1086	121889	-209992	-9186	SLE RA 17	-58.2	121889	-209992	-9186	SLE RA 17	925.7	Si
1128	162176	-280857	-9030	SLE RA 17	-78.3	162176	-280857	-9030	SLE RA 17	1411.8	Si

#### 4.7.1.2.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Verifica
-72	477800	-64879	-37232	SLE QP 4	-62.8	Si
-30	383859	-66066	-37072	SLE QP 4	-52.9	Si
13	289918	-67252	-36913	SLE QP 4	-46.8	Si
56	195977	-68439	-36754	SLE QP 4	-40.8	Si
98	102036	-69625	-36594	SLE QP 4	-34.7	Si
141	8096	-70812	-36435	SLE QP 4	-28.6	Si
183	-85845	-71999	-36275	SLE QP 4	-33.7	Si
207	-250855	181466	-28737	SLE QP 4	-57.2	Si
249	-199763	129905	-28581	SLE QP 4	-43.6	Si
290	-148671	78343	-28425	SLE QP 4	-35.2	Si
332	-97579	26781	-28269	SLE QP 4	-25.9	Si
373	-46487	-24781	-28113	SLE QP 4	-22.2	Si
415	4605	-76342	-27957	SLE QP 4	-25	Si



Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
456	55697	-127904	-27801	SLE QP 4	-34.2	Si
498	106789	-179466	-27645	SLE QP 4	-43.3	Si
522	-58899	167701	-18894	SLE QP 4	-33.7	Si
564	-41903	120915	-18739	SLE QP 4	-27.2	Si
605	-24908	74129	-18583	SLE QP 4	-20.7	Si
647	-7912	27342	-18427	SLE QP 4	-14.3	Si
688	9084	-19444	-18271	SLE QP 4	-13.4	Si
730	26080	-66230	-18115	SLE QP 4	-19.7	Si
771	43075	-113016	-17959	SLE QP 4	-26	Si
813	60071	-159803	-17803	SLE QP 4	-32.2	Si
837	-113850	195513	-8984	SLE QP 4	-54.1	Si
879	-77229	132700	-8828	SLE QP 4	-35.2	Si
920	-40608	69886	-8672	SLE QP 4	-15.6	Si
962	-3986	7073	-8516	SLE QP 4	-6	Si
1003	32244	-57983	-8302	SLE QP 1	-13.5	Si
1045	68958	-119195	-8193	SLE QP 2	-22.7	Si
1086	105878	-181367	-8049	SLE QP 4	-50.3	Si
1128	142499	-244181	-7893	SLE QP 4	-68.3	Si

#### 4.7.1.2.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	471292	-66139	-36572	SLE FR 4	448683	-62966	-62966	206.5	188.1	0.0334	31.18	0.0019	Si	Si
-30	386089	-66562	-37297										No	Si
13	282044	-71102	-36470										No	Si
56	188374	-67875	-35202										No	Si
98	101376	-66594	-35043										No	Si
141	14379	-65313	-34883										No	Si
183	-72619	-64032	-34724										No	Si
207	-249258	172862	-28364	SLE FR 4	-215812	149667	149667	223.2	214.6	0.0146	43.86	0.0029	Si	Si
249	-201175	134219	-28979										No	Si
290	-149864	81075	-28823										No	Si
332	-90763	27016	-27037										No	Si
373	-41137	-20072	-26881										No	Si
415	8488	-67160	-26725										No	Si
456	55383	-131498	-28200										No	Si
498	106695	-184641	-28044										No	Si
522	-58416	172969	-19097										No	Si
564	-41561	124553	-18941										No	Si
605	-25276	64399	-17936										No	Si
647	-8047	24476	-17780										No	Si
688	9182	-15448	-17624										No	Si
730	26412	-55371	-17468										No	Si
771	42710	-117524	-18161										No	Si
813	59565	-165939	-18006										No	Si
837	-113897	199548	-8992	SLE FR 9	-75579	132414	132414	859.4	407.3	0.0187	34.73	0.0087	Si	Si
879	-77226	136013	-8836										No	Si
920	-40556	72478	-8680										No	Si
962	-4378	1081	-8458										No	Si
1003	33915	-60964	-8525										No	Si
1045	71344	-123409	-8416										No	Si
1086	108980	-186814	-8271	SLE FR 7	76445	-131043	-131043	818.5	410.9	0.0186	34.92	0.0083	Si	Si
1128	146318	-250860	-8115	SLE FR 7	72784	-124788	-124788	1261	428.1	0.0183	35.07	0.0129	Si	Si

#### 4.7.1.2.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	468422	-65486	-36347	SLE QP 2	449368	-62822	-62822	204.9	187.8	0.0335	31.15	0.0019	Si	Si
-30	383859	-66066	-37072										No	Si
13	280453	-70763	-36245										No	Si
56	188374	-67875	-35202										No	Si
98	101376	-66594	-35043										No	Si
141	14379	-65313	-34883										No	Si
183	-72619	-64032	-34724										No	Si
207	-239639	168281	-27504	SLE QP 1	-214701	150769	150769	214.9	213.9	0.0147	43.76	0.0027	Si	Si
249	-199763	129905	-28581										No	Si
290	-148671	78343	-28425										No	Si
332	-90763	27016	-27037										No	Si
373	-41137	-20072	-26881										No	Si
415	8488	-67160	-26725										No	Si
456	55697	-127904	-27801										No	Si
498	106789	-179466	-27645										No	Si
522	-58899	167701	-18894										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
564	-41903	120915	-18739										No	Si
605	-25276	64399	-17936										No	Si
647	-8047	24476	-17780										No	Si
688	9182	-15448	-17624										No	Si
730	26412	-55371	-17468										No	Si
771	43075	-113016	-17959										No	Si
813	60071	-159803	-17803										No	Si
837	-113850	195513	-8984	SLE QP 4	-76944	132135	132135	836.1	407.9	0.0187	34.81	0.0085	Si	Si
879	-77229	132700	-8828										No	Si
920	-40608	69886	-8672										No	Si
962	-4378	1081	-8458										No	Si
1003	32244	-57983	-8302										No	Si
1045	68958	-119195	-8193										No	Si
1086	105878	-181367	-8049	SLE QP 4	76518	-131075	-131075	793.7	410.8	0.0186	34.92	0.0081	Si	Si
1128	142499	-244181	-7893	SLE QP 4	72804	-124753	-124753	1228	428.2	0.0183	35.08	0.0125	Si	Si

#### 4.7.1.2.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.2.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 2	-97	Si	No	
Pilastrata 2	195	No	No	
Pilastrata 2	510	No	No	
Pilastrata 2	825	No	No	
Pilastrata 2	1140	No	No	

#### 4.7.1.2.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.2.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 2	195	0	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si
	195	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

#### 4.7.1.2.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.2.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 2	510	0	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si
	510	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

#### 4.7.1.2.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.2.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 2	825	0	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si
	825	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

#### 4.7.1.2.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.2.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 2	1140	0	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	1140	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00388	0.00341		Si

#### 4.7.1.2.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-97	195	183	34	20	64	34	No	-55018	SLU 84	547988	58036	109373	109375	-	-	3.65	4.99	Min	No	2.28	Si
														547988	123867						
-97	195	-72	34	20	64	34	No	-56261	SLU 84	547988	59889	109373	123572	714628	-	3.12		X	Si		Si
															109373						
-97	195	183	34	20	64	34	No	-55018	SLU 84	547988	58036	109373	109375	-	-	3.65	4.99	Min	No	2.28	Si
														547988	123867						
-97	195	183	34	20	64	34	No	-55018	SLU 84	547988	58036	109373	109375	-	-	3.65	4.99	Y	No	2.28	Si
														547988	123867						
195	510	290.1	36	22	82	102	No	-42804	SLU 84	305591	52220	311964	99702	-	311964	5.17	4.08	Min	No	2.38	Si
														305591							
195	510	207	36	22	81	102	No	-43209	SLU 84	305591	52774	311964	100754	-	311964	4.97	4.27	X	No	2.38	Si
														370609							
195	510	290.1	36	22	82	102	No	-42804	SLU 84	305591	52220	311964	99702	-	311964	5.17	4.08	Min	No	2.38	Si
														305591							

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ <sub>x</sub>	λ <sub>y</sub>	λ <sub>limX</sub>	λ <sub>limY</sub>	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
195	510	290.1	36	22	82	102	No	-42804	SLU 84	305591	52220	311964	99702	-	311964	5.17	4.08	Y	No	2.38	Si
510	825	522	36	22	125	125	No	-28186	SLU 84	93376	34735	285995	65734	-93376	285995	9.53	4.96	Min	No	3.26	Si
510	825	522	36	22	125	123	No	-28579	SLU 80	91414	35231	268701	67629	-91414	268701	9.4	5.16	X	No	3.33	Si
510	825	522	36	22	125	125	No	-28186	SLU 84	93376	34735	285995	65734	-93376	285995	9.53	4.96	Min	No	3.26	Si
510	825	522	36	22	126	128	No	-27338	SLU 82	96733	33578	289598	63644	-96733	289598	9.8	4.96	Y	No	3.29	Si
825	1140	1128	36	22	176	175	No	-12464	SLU 80	212288	15153	386376	21051	214877	-	10.88	2.61	Min	No	2.11	Si
825	1140	837	36	22	167	166	No	-13883	SLU 80	212288	16957	386376	32616	-	386376	10.6	2.75	X	No	2.19	Si
825	1140	1128	36	22	176	175	No	-12464	SLU 80	212288	15153	386376	21051	214877	-	10.88	2.61	Min	No	2.11	Si
825	1140	1128	36	22	176	175	No	-12464	SLU 80	212288	15153	386376	21051	214877	-	10.88	2.61	Y	No	2.11	Si

#### 4.7.1.2.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.2.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	0	803085	<	2155180	1105262	1049918	2.684	SLV 10		Si
195	270	865350	<	3933340	2012870	1920470	4.545	SLV 10		Si
510	0	803085	<	1748447	907939	840508	2.177	SLV 10		Si
510	270	865350	<	3159777	1640707	1519070	3.651	SLV 10		Si
825	0	803085	<	1589718	829548	760170	1.98	SLV 10		Si
825	270	865350	<	2872728	1499189	1373540	3.32	SLV 10		Si

#### 4.7.1.3 PILASTRATA 3

##### 4.7.1.3.1 DATI DELLA PILASTRATA

##### 4.7.1.3.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

##### 4.7.1.3.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.59	-19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.59	-19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.59	19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.59	19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.8	0	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.8	0	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.59	-19.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.59	-19.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.59	19.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.8	0	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.8	0	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.59	-19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.59	-19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.59	19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.59	19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C



Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C

#### 4.7.1.3.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

#### 4.7.1.3.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.27	2	0	1,2	-76813	-118693	-78918	-261411	-403936	SLU 84	3.403	Si
-30	15.27	2	0	1,2	-76611	-131103	-78710	-261411	-447344	SLU 84	3.412	Si
13	15.27	1	0	2	-76410	-143513	-78503	-261411	-490981	SLU 84	3.421	Si
56	15.27	1	0	2	-76208	-155922	-78296	-260693	-533380	SLU 84	3.421	Si
98	15.27	1	0	2	-76006	-168332	-78089	-256654	-568414	SLU 84	3.377	Si
141	15.27	1	0	2	-75805	-180742	-77882	-252699	-602514	SLU 84	3.334	Si
183	15.27	1	0	2	-75603	-193152	-77674	-248811	-635664	SLU 84	3.291	Si
207	15.27	2	0	2,3	-84984	398545	-59387	-257383	1207029	SLU 84	3.029	Si
249	15.27	2	0	2,3	-67849	291758	-59184	-237512	1021329	SLU 84	3.501	Si
290	15.27	1	0	3	-61930	184971	-58981	-252699	754752	SLU 84	4.08	Si
332	15.27	1	0	3	-61718	78185	-58779	-282001	357244	SLU 84	4.569	Si
373	15.27	1	0	3	-61505	-61505	-58576	-282001	-282001	SLU 84	4.585	Si
415	15.27	1	0	3	61292	-135389	-58373	272189	-601243	SLU 84	4.441	Si
456	15.27	1	0	3	61079	-242176	-58171	231493	-917858	SLU 84	3.79	Si
498	15.27	1	0	3	60866	-348962	-57968	200671	-1150499	SLU 84	3.297	Si
522	15.27	2	0.0001	3,4	-83464	295434	-39569	-349566	1237345	SLU 84	4.188	Si
564	15.27	2	0.0001	3,4	-64384	211868	-39366	-326032	1072870	SLU 84	5.064	Si
605	15.27	1	0.0001	4	-45304	128301	-39164	-274550	777529	SLU 84	6.06	Si
647	15.27	1	0.0001	4	-41405	44814	-39434	-282001	305218	SLU 80	6.811	Si
688	15.27	1	0.0001	4	-41193	-41193	-39231	-282001	-282001	SLU 80	6.846	Si
730	15.27	1	0.0001	4	40483	-122398	-38556	251840	-761417	SLU 84	6.221	Si
771	15.27	1	0.0001	4	40271	-205965	-38353	210514	-1076678	SLU 84	5.227	Si
813	15.27	1	0.0001	4	50947	-296834	-36884	221793	-1292246	SLU 82	4.353	Si
837	15.27	2	0.0002	4,5,6	-85850	370446	-19644	-296176	1278007	SLU 84	3.45	Si
879	15.27	2	0.0002	4,5,6	-57602	251406	-19442	-318151	1388572	SLU 84	5.523	Si
920	15.27	1	0.0002	5,6	-29355	132365	-19239	-269681	1216043	SLU 84	9.187	Si
962	15.27	1	0.0002	5,6	21275	-21275	-20261	282001	-282001	SLU 80	13.255	Si
1003	15.27	1	0.0002	5,6	29713	-134665	-19996	266355	-1207177	SLU 72	8.964	Si
1045	15.27	1	0.0002	5,6	56102	-250056	-19793	311801	-1389750	SLU 72	5.558	Si
1086	15.27	1	0.0002	5,6	87111	-365185	-19020	301973	-1265922	SLU 78	3.467	Si
1128	15.7	2	0.0002	5,6	115774	-486624	-18817	264166	-1110349	SLU 78	2.282	Si

#### 4.7.1.3.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.27	2	0.0134	1,2	-1409472	-492651	-45794	-1613235	-563872	SLV 16	1.145	58623	169673	SLV 3	Si
-30	15.27	2	0.0134	1,2	919932	462834	-45635	-1665188	-578950	SLV 16- Ger.	1.452	58464	169673	SLV 3	Si
13	15.27	1	0.0134	2	919932	462834	-44288	1467944	738548	SLV 14- Ger.	1.596	58304	169673	SLV 3	Si
56	15.27	1	0.0134	2	919932	462834	-44128	1466889	738018	SLV 14- Ger.	1.595	58145	169673	SLV 3	Si
98	15.27	1	0.0134	2	919932	462834	-43969	1465836	737488	SLV 14- Ger.	1.593	57986	169673	SLV 3	Si
141	15.27	1	0.0134	2	919932	462834	-43810	1464784	736959	SLV 14- Ger.	1.592	57826	169673	SLV 3	Si
183	15.27	1	0.0134	2	919932	462834	-43650	1463734	736430	SLV 14- Ger.	1.591	57667	169673	SLV 3	Si
207	15.27	2	0.02	2,3	919932	462834	-34322	1405551	707158	SLV 14- Ger.	1.528	43765	169673	SLV 3	Si
249	15.27	2	0.02	2,3	788513	396715	-34167	1439038	724005	SLV 14- Ger.	1.825	43609	169673	SLV 3	Si
290	15.27	1	0.02	3	657094	330596	-34011	1490138	749715	SLV 14- Ger.	2.268	43453	169673	SLV 3	Si
332	15.27	1	0.02	3	525676	264477	-33855	1520721	765101	SLV 14- Ger.	2.893	43297	169673	SLV 3	Si
373	15.27	1	0.02	3	497562	264477	-33699	1486164	789963	SLV 14- Ger.	2.987	43141	169673	SLV 3	Si
415	15.27	1	0.02	3	621953	330596	-33543	1460516	776330	SLV 14- Ger.	2.348	42985	169673	SLV 3	Si
456	15.27	1	0.02	3	746343	396715	-33387	1405577	747127	SLV 14- Ger.	1.883	42829	169673	SLV 3	Si
498	15.27	1	0.02	3	870734	462834	-33231	1369217	727800	SLV 14- Ger.	1.572	42673	169673	SLV 3	Si
522	15.27	2	0.017	3,4	870734	462834	-23476	1269247	674662	SLV 14- Ger.	1.458	29079	169673	SLV 3	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
564	15.27	2	0.017	3,4	746343	396715	-23320	1311928	697349	SLV 14-Ger.	1.758	28923	169673	SLV 3	Si
605	15.27	1	0.017	4	621953	330596	-23164	1364310	725191	SLV 14-Ger.	2.194	28767	169673	SLV 3	Si
647	15.27	1	0.017	4	497562	264477	-23008	1414251	751738	SLV 14-Ger.	2.842	28611	169673	SLV 3	Si
688	15.27	1	0.017	4	497562	264477	-22853	1412437	750774	SLV 14-Ger.	2.839	28455	169673	SLV 3	Si
730	15.27	1	0.017	4	621953	330596	-22697	1360329	723075	SLV 14-Ger.	2.187	28299	169673	SLV 3	Si
771	15.27	1	0.017	4	746343	396715	-22541	1301120	691604	SLV 14-Ger.	1.743	28143	169673	SLV 3	Si
813	15.27	1	0.017	4	870734	462834	-22385	1256585	667931	SLV 14-Ger.	1.443	27987	169673	SLV 3	Si
837	15.27	2	0.0124	4,5,6	870734	462834	-12337	1134910	603256	SLV 14-Ger.	1.303	14536	169673	SLV 3	Si
879	15.27	2	0.0124	4,5,6	746343	396715	-12181	1159581	616369	SLV 14-Ger.	1.554	14380	169673	SLV 3	Si
920	15.27	1	0.0124	5,6	621953	330596	-12025	1194969	635179	SLV 14-Ger.	1.921	14224	169673	SLV 3	Si
962	15.27	1	0.0124	5,6	497562	264477	-11869	1239402	658798	SLV 14-Ger.	2.491	14068	169673	SLV 3	Si
1003	15.27	1	0.0124	5,6	373172	198357	-11713	1313731	698307	SLV 14-Ger.	3.52	13912	169673	SLV 3	Si
1045	15.27	1	0.0124	5,6	627731	-134562	-12688	1617462	-346722	SLV 12	2.577	13756	169673	SLV 3	Si
1086	15.27	1	0.0124	5,6	867744	-206471	-12532	1463001	-348107	SLV 12	1.686	13600	169673	SLV 3	Si
1128	15.7	2	0.0124	5,6	1108146	-278400	-12376	1410660	-354401	SLV 12	1.273	13444	169673	SLV 3	Si

#### 4.7.1.3.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	-324	210	-69770	SLU 40	2.5	32926	101.72	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	-324	210	-69611	SLU 40	2.5	32926	101.72	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	-324	210	-69451	SLU 40	2.5	16994	52.5	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	-324	210	-69292	SLU 40	2.5	16994	52.5	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
98	3X/2Y ø8/19.4	-324	210	-69132	SLU 40	2.5	16994	52.5	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	-324	210	-68973	SLU 40	2.5	32926	101.72	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
183	3X/2Y ø8/10	-324	210	-68814	SLU 40	2.5	32926	101.72	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
207	3X/2Y ø8/10	-2569	412	-59387	SLU 84	2.5	32926	12.82	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
249	3X/2Y ø8/10	-2569	412	-59184	SLU 84	2.5	32926	12.82	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
290	3X/2Y ø8/21.2	-2569	412	-58981	SLU 84	2.5	15515	6.04	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
332	3X/2Y ø8/21.2	-2569	412	-58779	SLU 84	2.5	15515	6.04	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
373	3X/2Y ø8/21.2	-2569	412	-58576	SLU 84	2.5	15515	6.04	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
415	3X/2Y ø8/21.2	-2569	412	-58373	SLU 84	2.5	15515	6.04	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
456	3X/2Y ø8/10	-2569	412	-58171	SLU 84	2.5	32926	12.82	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
498	3X/2Y ø8/10	-2569	412	-57968	SLU 84	2.5	32926	12.82	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
522	3X/2Y ø8/10	-2044	459	-38302	SLU 82	2.5	32926	16.11	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
564	3X/2Y ø8/10	-2044	459	-38100	SLU 82	2.5	32926	16.11	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
605	3X/2Y ø8/21.2	-2044	459	-37897	SLU 82	2.5	15515	7.59	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
647	3X/2Y ø8/21.2	-2044	459	-37694	SLU 82	2.5	15515	7.59	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
688	3X/2Y ø8/21.2	-2044	459	-37492	SLU 82	2.5	15515	7.59	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
730	3X/2Y ø8/21.2	-2044	459	-37289	SLU 82	2.5	15515	7.59	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
771	3X/2Y ø8/10	-2044	459	-37086	SLU 82	2.5	32926	16.11	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
813	3X/2Y ø8/10	-2044	459	-36884	SLU 82	2.5	32926	16.11	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
837	3X/2Y ø8/10	-2936	689	-20869	SLU 80	2.5	32925	11.22	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
879	3X/2Y ø8/10	-2936	689	-20667	SLU 80	2.5	32925	11.22	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
920	3X/2Y ø8/21.2	-2936	689	-20464	SLU 80	2.5	15514	5.28	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
962	3X/2Y ø8/21.2	-2936	689	-20261	SLU 80	2.5	15514	5.28	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1003	3X/2Y ø8/21.2	-2936	689	-20059	SLU 80	2.5	15514	5.28	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1045	3X/2Y ø8/21.2	-2936	689	-19856	SLU 80	2.5	15514	5.28	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1086	3X/2Y ø8/10	-2936	689	-19653	SLU 80	2.5	32925	11.22	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1128	3X/2Y ø8/10	-2936	689	-19451	SLU 80	2.5	32925	11.22	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si

#### 4.7.1.3.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV



Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	10664	18024	-58623	SLV 3- Ger.	2.5	39386	2.19	652.5	0.001	0.0122	SLV 1	683496.2	652.5	652.5	1.02	Sl
-30	3X/2Y ø8/10	10664	18024	-58464	SLV 3- Ger.	2.5	39386	2.19	652.5	0.001	0.0122	SLV 1	683496.2	652.5	652.5	1.02	Sl
13	3X/2Y ø8/19.4	10664	18024	-58304	SLV 3- Ger.	2.5	20287	1.13	652.5	0.0019	0.0122	SLV 1	683496.2	652.5	652.5	1.02	Sl
56	3X/2Y ø8/19.4	10664	18024	-58145	SLV 3- Ger.	2.5	20287	1.13	652.5	0.0019	0.0122	SLV 1	683496.2	652.5	652.5	1.02	Sl
98	3X/2Y ø8/19.4	10664	18024	-57986	SLV 3- Ger.	2.5	20287	1.13	652.5	0.0019	0.0122	SLV 1	683496.2	652.5	652.5	1.02	Sl
141	3X/2Y ø8/10	10664	18024	-57826	SLV 3- Ger.	2.5	39386	2.19	652.5	0.001	0.0122	SLV 1	683496.2	652.5	652.5	1.02	Sl
183	3X/2Y ø8/10	10664	18024	-57667	SLV 3- Ger.	2.5	39386	2.19	652.5	0.001	0.0122	SLV 1	683496.2	652.5	652.5	1.02	Sl
207	3X/2Y ø8/10	8380	14856	-43765	SLV 3- Ger.	2.5	39344	2.65	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
249	3X/2Y ø8/10	8380	14856	-43609	SLV 3- Ger.	2.5	39344	2.65	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
290	3X/2Y ø8/21.2	8380	14856	-43453	SLV 3- Ger.	2.5	18471	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
332	3X/2Y ø8/21.2	8380	14856	-43297	SLV 3- Ger.	2.5	18471	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
373	3X/2Y ø8/21.2	8380	14856	-43141	SLV 3- Ger.	2.5	18471	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
415	3X/2Y ø8/21.2	8380	14856	-42985	SLV 3- Ger.	2.5	18471	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
456	3X/2Y ø8/10	8380	14856	-42829	SLV 3- Ger.	2.5	39344	2.65	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
498	3X/2Y ø8/10	8380	14856	-42673	SLV 3- Ger.	2.5	39344	2.65	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Sl
522	3X/2Y ø8/10	7354	13287	-29079	SLV 3- Ger.	2.5	39363	2.96	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
564	3X/2Y ø8/10	7354	13287	-28923	SLV 3- Ger.	2.5	39363	2.96	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
605	3X/2Y ø8/21.2	7354	13287	-28767	SLV 3- Ger.	2.5	18491	1.39	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
647	3X/2Y ø8/21.2	7354	13287	-28611	SLV 3- Ger.	2.5	18491	1.39	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
688	3X/2Y ø8/21.2	7354	13287	-28455	SLV 3- Ger.	2.5	18491	1.39	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
730	3X/2Y ø8/21.2	7354	13287	-28299	SLV 3- Ger.	2.5	18491	1.39	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
771	3X/2Y ø8/10	7354	13287	-28143	SLV 3- Ger.	2.5	39363	2.96	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
813	3X/2Y ø8/10	7354	13287	-27987	SLV 3- Ger.	2.5	39363	2.96	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Sl
837	3X/2Y ø8/10	6338	11455	-14536	SLV 3- Ger.	2.5	38138	3.33	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
879	3X/2Y ø8/10	6338	11455	-14380	SLV 3- Ger.	2.5	38117	3.33	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
920	3X/2Y ø8/21.2	6338	11455	-14224	SLV 3- Ger.	2.5	18521	1.62	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
962	3X/2Y ø8/21.2	6338	11455	-14068	SLV 3- Ger.	2.5	18521	1.62	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
1003	3X/2Y ø8/21.2	6338	11455	-13912	SLV 3- Ger.	2.5	18521	1.62	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
1045	3X/2Y ø8/21.2	6338	11455	-13756	SLV 3- Ger.	2.5	18521	1.62	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
1086	3X/2Y ø8/10	6338	11455	-13600	SLV 3- Ger.	2.5	38009	3.32	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl
1128	3X/2Y ø8/10	6338	11455	-13444	SLV 3- Ger.	2.5	37987	3.32	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Sl

#### 4.7.1.3.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	2092284.8		-58623	2086111.8		-57666.8	10664.5		SLV 3
-72	183	255	1.1		1240208.5	-58623		1232010.7	-57666.8		18024.5	SLV 3
207	498	291	1.1	1972207		-43764.5	1957817.2		-42673.3	8380		SLV 3
207	498	291	1.1		1113463.2	-43764.5		1103431.6	-42673.3		14855.8	SLV 3
522	813	291	1.1	1766864.5		-29078.6	1748044.6		-27987.4	7353.7		SLV 3
522	813	291	1.1		978116.9	-29078.6		967276.9	-27987.4		13286.6	SLV 3
837	1128	291	1.1	1510291		-14535.7	1520206.7		-13444.4	6338.1		SLV 3
837	1128	291	1.1		835649.8	-14535.7		841054.7	-13444.4		11455.5	SLV 3

#### 4.7.1.3.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>  
Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Mx	My	N	Comb.	of,max	Verifica
-72	-34636	-91561	-55924	SLE RA 20	-44.9	-34636	-91561	-55924	SLE RA 20	-611	Si
-30	-28391	-98250	-55764	SLE RA 20	-45.2	-28391	-98250	-55764	SLE RA 20	-611.9	Si
13	-22147	-104939	-55605	SLE RA 20	-45.4	-24788	-102144	-55795	SLE RA 21	-613.5	Si
56	-18931	-110269	-55635	SLE RA 21	-45.8	-18931	-110269	-55635	SLE RA 21	-616.2	Si
98	-13075	-118395	-55476	SLE RA 21	-46.2	-13075	-118395	-55476	SLE RA 21	-618.9	Si
141	-7218	-126520	-55317	SLE RA 21	-46.7	-7218	-126520	-55317	SLE RA 21	-621.6	Si
183	-1362	-134645	-55157	SLE RA 21	-47.1	-1362	-134645	-55157	SLE RA 21	-626.3	Si
207	-60162	280119	-42348	SLE RA 21	-59.9	-60162	280119	-42348	SLE RA 21	-716.2	Si
249	-48066	205096	-42192	SLE RA 21	-50.6	-48066	205096	-42192	SLE RA 21	-624.6	Si
290	-35970	130073	-42036	SLE RA 21	-41.3	-35970	130073	-42036	SLE RA 21	-533	Si
332	-23874	55050	-41881	SLE RA 21	-32	-23874	55050	-41881	SLE RA 21	-441.4	Si
373	-11778	-19973	-41725	SLE RA 21	-27.2	-11778	-19973	-41725	SLE RA 21	-392.8	Si
415	318	-94996	-41569	SLE RA 21	-34.7	318	-94996	-41569	SLE RA 21	-464.9	Si
456	12414	-170019	-41413	SLE RA 21	-43.8	12414	-170019	-41413	SLE RA 21	-551.9	Si
498	24510	-245042	-41257	SLE RA 21	-53	24510	-245042	-41257	SLE RA 21	-640.7	Si
522	-59292	206879	-28370	SLE RA 21	-43.6	-59292	206879	-28370	SLE RA 21	-515.5	Si
564	-45697	148411	-28214	SLE RA 21	-36	-45697	148411	-28214	SLE RA 21	-440.5	Si
605	-32102	89944	-28058	SLE RA 21	-28.5	-32102	89944	-28058	SLE RA 21	-365.5	Si
647	-18541	31529	-28218	SLE RA 17	-21.1	-18541	31529	-28218	SLE RA 17	-293.4	Si
688	-4912	-26992	-27747	SLE RA 21	-19.4	-4912	-26992	-27747	SLE RA 21	-273.6	Si
730	8682	-85459	-27591	SLE RA 21	-26.1	8682	-85459	-27591	SLE RA 21	-338.1	Si
771	22277	-143927	-27435	SLE RA 21	-33.5	22277	-143927	-27435	SLE RA 21	-410.4	Si
813	36439	-207263	-26434	SLE RA 19	-41	35872	-202395	-27279	SLE RA 21	-482.6	Si
837	-60369	260675	-14319	SLE RA 21	-58.9	-58762	254431	-13484	SLE RA 19	811.8	Si
879	-40659	176661	-14163	SLE RA 21	-38.5	-40659	176661	-14163	SLE RA 21	-390.5	Si
920	-20948	92648	-14007	SLE RA 21	-19.9	-20948	92648	-14007	SLE RA 21	-237.7	Si
962	1716	-13098	-14626	SLE RA 9	-10	1716	-13098	-14626	SLE RA 9	-142.3	Si
1003	20187	-94679	-14470	SLE RA 9	-20.3	20187	-94679	-14470	SLE RA 9	-243.3	Si
1045	38658	-176260	-14314	SLE RA 9	-38.1	38658	-176260	-14314	SLE RA 9	-388.2	Si
1086	59255	-259767	-14200	SLE RA 17	-58.6	60209	-257666	-13778	SLE RA 15	816.5	Si
1128	79046	-345784	-14044	SLE RA 17	-78.6	80196	-343278	-13622	SLE RA 15	1337.6	Si

#### 4.7.1.3.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Verifica
-72	-30404	-91833	-51452	SLE QP 3	-42.1	Si
-30	-25439	-94654	-51293	SLE QP 3	-42	Si
13	-20474	-97475	-51133	SLE QP 3	-41.9	Si
56	-18105	-99132	-51137	SLE QP 4	-41.9	Si
98	-13472	-103185	-50977	SLE QP 4	-42	Si
141	-8839	-107237	-50818	SLE QP 4	-42	Si
183	-4206	-111290	-50658	SLE QP 4	-42.1	Si
207	-51492	243530	-39043	SLE QP 4	-53.3	Si
249	-41396	178454	-38888	SLE QP 4	-45.3	Si
290	-31301	113377	-38732	SLE QP 4	-37.2	Si
332	-21205	48301	-38576	SLE QP 4	-29.2	Si
373	-11110	-16776	-38420	SLE QP 4	-24.8	Si
415	-1014	-81853	-38264	SLE QP 4	-31.4	Si
456	9081	-146929	-38108	SLE QP 4	-39.1	Si
498	19177	-212006	-37952	SLE QP 4	-47	Si
522	-50897	175639	-26277	SLE QP 4	-38.3	Si
564	-39476	126348	-26121	SLE QP 4	-31.9	Si
605	-28055	77058	-25966	SLE QP 4	-25.5	Si
647	-16634	27768	-25810	SLE QP 4	-19.2	Si
688	-5213	-21522	-25654	SLE QP 4	-17.6	Si
730	6208	-70813	-25498	SLE QP 4	-23.1	Si
771	17629	-120103	-25342	SLE QP 4	-29.3	Si
813	29050	-169393	-25186	SLE QP 4	-35.5	Si
837	-52459	229425	-13436	SLE QP 4	-51.5	Si
879	-34925	153854	-13280	SLE QP 4	-27.3	Si
920	-17392	78282	-13124	SLE QP 4	-17.5	Si
962	-592	2642	-12931	SLE QP 3	-7.8	Si
1003	17896	-75838	-12795	SLE QP 2	-17.1	Si
1045	34864	-149508	-12639	SLE QP 2	-26.4	Si
1086	52742	-224004	-12501	SLE QP 4	-50.7	Si
1128	70276	-299576	-12345	SLE QP 4	-68.3	Si

#### 4.7.1.3.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm  
Coefficiente di viscosità Fi = 1.7  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-28795	-93125	-49898										No	Si
-30	-24358	-93999	-49739										No	Si
13	-19920	-94873	-49579										No	Si
56	-15482	-95747	-49420										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
98	-11045	-96621	-49261										No	Si
141	-6607	-97495	-49101										No	Si
183	-2170	-98369	-48942										No	Si
207	-53598	253765	-39741										No	Si
249	-42989	185929	-39585										No	Si
290	-25855	105927	-37567										No	Si
332	-17458	45362	-37411										No	Si
373	-9060	-15203	-37255										No	Si
415	-662	-75769	-37100										No	Si
456	7736	-136334	-36944										No	Si
498	20669	-221085	-38649										No	Si
522	-52951	184954	-26630										No	Si
564	-40954	132799	-26474										No	Si
605	-24427	70867	-25356										No	Si
647	-14885	26377	-25200										No	Si
688	-5343	-18113	-25044										No	Si
730	4199	-62603	-24889										No	Si
771	19031	-127977	-25695										No	Si
813	31028	-180132	-25539										No	Si
837	-54114	236480	-13448	SLE FR 9	-39870	174232	174232	703.4	323.9	0.0236	29.68	0.0061	Si	Si
879	-36204	159641	-13292										No	Si
920	-18293	82802	-13136										No	Si
962	194	-2236	-12913										No	Si
1003	18288	-79588	-13128										No	Si
1045	35514	-154821	-12973										No	Si
1086	53651	-230878	-12835	SLE FR 7	40074	-172449	-172449	704.2	327	0.0233	29.82	0.0061	Si	Si
1128	71444	-308012	-12679	SLE FR 7	36969	-159383	-159383	1172.5	351	0.0224	32.66	0.0112	Si	Si

#### 4.7.1.3.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-28795	-93125	-49898										No	Si
-30	-24358	-93999	-49739										No	Si
13	-19920	-94873	-49579										No	Si
56	-15482	-95747	-49420										No	Si
98	-11045	-96621	-49261										No	Si
141	-6607	-97495	-49101										No	Si
183	-2170	-98369	-48942										No	Si
207	-51492	243530	-39043										No	Si
249	-41396	178454	-38888										No	Si
290	-25855	105927	-37567										No	Si
332	-17458	45362	-37411										No	Si
373	-9060	-15203	-37255										No	Si
415	-662	-75769	-37100										No	Si
456	7736	-136334	-36944										No	Si
498	19177	-212006	-37952										No	Si
522	-50897	175639	-26277										No	Si
564	-39476	126348	-26121										No	Si
605	-24427	70867	-25356										No	Si
647	-14885	26377	-25200										No	Si
688	-5343	-18113	-25044										No	Si
730	4199	-62603	-24889										No	Si
771	13741	-107093	-24733										No	Si
813	29050	-169393	-25186										No	Si
837	-52459	229425	-13436	SLE QP 4	-40261	176082	176082	661.4	320.6	0.0238	29.55	0.0057	Si	Si
879	-34925	153854	-13280										No	Si
920	-17392	78282	-13124										No	Si
962	194	-2236	-12913										No	Si
1003	17896	-75838	-12795										No	Si
1045	34864	-149508	-12639										No	Si
1086	52742	-224004	-12501	SLE QP 4	40569	-172300	-172300	681.7	327.1	0.0233	29.84	0.0059	Si	Si
1128	70276	-299576	-12345	SLE QP 4	37334	-159150	-159150	1140.9	351.4	0.0223	32.69	0.0109	Si	Si

#### 4.7.1.3.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.3.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 3	-97	Si	No	
Pilastrata 3	195	No	No	
Pilastrata 3	510	No	No	
Pilastrata 3	825	No	No	
Pilastrata 3	1140	No	No	

#### 4.7.1.3.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.3.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 3	195	0	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	195	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
	195	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

4.7.1.3.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.3.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 3	510	0	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	510	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
	510	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

4.7.1.3.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.3.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 3	825	0	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	825	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
	825	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

4.7.1.3.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.3.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 3	1140	0	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	1140	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00388	0.00341		Si
	1140	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00388	0.00341		Si

4.7.1.3.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato (5.38)	(5.39)	Verifica	
-97	195	-72	34	20	48	32	No	-78918	SLU 84	34268	82345	162551	170851	-51790	-	3.4	3.39	Min	No	1.97	Si
-97	195	-72	34	20	48	32	No	-78918	SLU 84	34268	82345	162551	170851	-51790	-	3.4	3.39	X	No	1.97	Si
-97	195	-72	34	20	48	32	No	-78918	SLU 84	34268	82345	162551	170851	-51790	-	3.4	3.39	Min	No	1.97	Si
-97	195	183	34	20	48	32	No	-77674	SLU 84	34268	92398	162551	153435	-34268	-		3.33	Y	Si		Si
195	510	207	36	22	69	83	No	-59387	SLU 84	69922	70776	409537	137603	-84984	409537	4.52	3.04	Min	No	1.99	Si
195	510	207	36	22	69	83	No	-59387	SLU 84	69922	70776	409537	137603	-84984	409537	4.52	3.04	X	No	1.99	Si
195	510	207	36	22	69	83	No	-59387	SLU 84	69922	70776	409537	137603	-84984	409537	4.52	3.04	Min	No	1.99	Si
195	510	207	36	22	69	83	No	-59387	SLU 84	69922	70776	409537	137603	-84984	409537	4.52	3.04	Y	No	1.99	Si
510	825	522	36	22	92	106	No	-39569	SLU 84	75624	47222	317195	91012	-83464	317195	6.79	4.15	Min	No	2.66	Si
510	825	522	36	22	90	104	No	-40042	SLU 80	70794	48284	288268	94210	-79577	288268	6.71	4.4	X	No	2.75	Si
510	825	522	36	22	92	106	No	-39569	SLU 84	75624	47222	317195	91012	-83464	317195	6.79	4.15	Min	No	2.66	Si
510	825	522	36	22	92	106	No	-39569	SLU 84	75624	47222	317195	91012	-83464	317195	6.79	4.15	Y	No	2.66	Si
825	1140	1128	36	22	141	141	No	-18817	SLU 78	111683	22435	472407	43689	115774	-	12.46	2.32	Min	No	1.95	Si
825	1140	837	36	22	134	134	No	-20869	SLU 80	110432	24999	475034	48771	-	475034	11.75	2.5	X	No	2.06	Si
825	1140	1128	36	22	141	141	No	-18817	SLU 78	111683	22435	472407	43689	115774	-	12.46	2.32	Min	No	1.95	Si
825	1140	1128	36	22	141	141	No	-18817	SLU 78	111683	22435	472407	43689	115774	-	12.46	2.32	Y	No	1.95	Si

4.7.1.3.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

4.7.1.3.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	0	925668	<	2140665	1112822	1027843	2.313	SLV 14		Si
195	90	1839864	<	3818166	1971749	1846418	2.075	SLV 14		Si
195	270	1839864	<	3818166	1971749	1846418	2.075	SLV 14		Si
510	0	925668	<	1942404	1017751	924653	2.098	SLV 14		Si
510	90	1741468	<	3501742	1831023	1670719	2.011	SLV 14		Si
510	270	1741468	<	3501742	1831023	1670719	2.011	SLV 14		Si
825	0	925668	<	1727642	913951	813691	1.866	SLV 14		Si
825	90	1741468	<	3121976	1651504	1470472	1.793	SLV 14		Si
825	270	1741468	<	3121976	1651504	1470472	1.793	SLV 14		Si

#### 4.7.1.4 PILASTRATA 4

##### 4.7.1.4.1 DATI DELLA PILASTRATA

##### 4.7.1.4.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

##### 4.7.1.4.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-72	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-72	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C

#### 4.7.1.4.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

#### 4.7.1.4.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.27	2.5	0	1,2	-276465	-72087	-74062	-713273	-185984	SLU 84	2.58	Si
-30	15.27	2.5	0	1,2	-228823	-71926	-73897	-624588	-196327	SLU 84	2.73	Si
13	15.27	1.3	0	2	-181182	71765	-73731	-524741	207846	SLU 84	2.896	Si
56	15.27	1.3	0	2	-133540	71603	-73565	-411369	220574	SLU 84	3.08	Si
98	15.27	1.3	0	2	-85898	71442	-73399	-265428	220759	SLU 84	3.09	Si
141	15.27	1.3	0	2	-71281	71281	-73234	-220759	220759	SLU 84	3.097	Si
183	15.27	1.3	0	2	71119	71119	-73068	220759	220759	SLU 84	3.104	Si
207	15.27	2.5	0	2,3	143845	-59562	-56726	536419	-222115	SLU 84	3.729	Si
249	15.27	2.5	0	2,3	109100	-59392	-56564	431493	-234897	SLU 84	3.955	Si
290	15.27	1.3	0	3	74354	-59222	-56401	298999	-238148	SLU 84	4.021	Si
332	15.27	1.3	0	3	59051	-59051	-56239	238148	-238148	SLU 84	4.033	Si
373	15.27	1.3	0	3	58881	-58881	-56077	238148	-238148	SLU 84	4.045	Si
415	15.27	1.3	0	3	-58711	-58711	-55915	-238148	238148	SLU 84	4.056	Si
456	15.27	1.3	0	3	-64629	-58541	-55753	-262917	-238148	SLU 84	4.068	Si
498	15.27	1.3	0	3	-99375	-58370	-55591	-405316	-238072	SLU 84	4.079	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
522	15.27	2.5	0.0001	3,4	55510	90877	-36208	329266	539054	SLU 76	5.932	Si
564	15.27	2.5	0.0001	3,4	38709	52450	-36866	238148	322681	SLU 80	6.152	Si
605	15.27	1.3	0.0001	4	38539	38539	-36704	238148	238148	SLU 80	6.179	Si
647	15.27	1.3	0.0001	4	-38369	38369	-36542	-238148	238148	SLU 80	6.207	Si
688	15.27	1.3	0.0001	4	-38199	-38199	-36380	-238148	-238148	SLU 80	6.234	Si
730	15.27	1.3	0.0001	4	-50278	-38029	-36218	-314855	-238148	SLU 80	6.262	Si
771	15.27	1.3	0.0001	4	-71420	-60387	-36056	-430406	-363919	SLU 80	6.026	Si
813	15.27	1.3	0.0001	4	-92660	-97611	-35073	-516952	-544573	SLU 76	5.579	Si
837	15.27	2.5	0.0001	4,5,6	52469	-18888	-17989	596621	-214777	SLU 79	11.371	Si
879	15.27	2.5	0.0001	4,5,6	45766	25284	-17759	536647	296480	SLU 80	11.726	Si
920	15.27	1.3	0.0001	5,6	41312	30555	-17596	492882	364547	SLU 80	11.931	Si
962	15.27	1.3	0.0001	5,6	36857	35826	-17434	445971	433491	SLU 80	12.1	Si
1003	15.27	1.3	0.0001	5,6	32403	41097	-17272	396421	502781	SLU 80	12.234	Si
1045	15.27	1.3	0.0001	5,6	23014	49631	-17263	283092	610498	SLU 71	12.301	Si
1086	15.27	1.3	0.0001	5,6	17956	60026	-17101	216936	725195	SLU 71	12.081	Si
1128	15.7	2.5	0.0001	5,6	17786	70420	-16939	209062	827744	SLU 71	11.754	Si

#### 4.7.1.4.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.27	2.5	0.0098	1,2	192002	919932	-45636	-394127	-1245226	SLV 15-Ger.	1.239	53837	135738	SLV 5	Si
-30	15.27	2.5	0.0098	1,2	192002	919932	-42254	283069	1356256	SLV 12-Ger.	1.474	53710	135738	SLV 5	Si
13	15.27	1.3	0.0098	2	192002	919932	-42127	282924	1355563	SLV 12-Ger.	1.474	53582	135738	SLV 5	Si
56	15.27	1.3	0.0098	2	192002	919932	-41999	282780	1354870	SLV 12-Ger.	1.473	53455	135738	SLV 5	Si
98	15.27	1.3	0.0098	2	192002	919932	-41872	282635	1354179	SLV 12-Ger.	1.472	53327	135738	SLV 5	Si
141	15.27	1.3	0.0098	2	192002	919932	-41744	282491	1353488	SLV 12-Ger.	1.471	53200	135738	SLV 5	Si
183	15.27	1.3	0.0098	2	192002	919932	-41617	282347	1352797	SLV 12-Ger.	1.471	53072	135738	SLV 5	Si
207	15.27	2.5	0.0145	2,3	192002	919932	-32623	271600	1301307	SLV 12-Ger.	1.415	41588	135738	SLV 5	Si
249	15.27	2.5	0.0145	2,3	164573	788513	-32498	278168	1332772	SLV 12-Ger.	1.69	41463	135738	SLV 5	Si
290	15.27	1.3	0.0145	3	137145	657094	-32374	286584	1373097	SLV 12-Ger.	2.09	41338	135738	SLV 5	Si
332	15.27	1.3	0.0145	3	109716	525676	-32249	290094	1389915	SLV 12-Ger.	2.644	41214	135738	SLV 5	Si
373	15.27	1.3	0.0145	3	109716	479432	-41089	308861	1349653	SLV 5-Ger.	2.815	41089	135738	SLV 5	Si
415	15.27	1.3	0.0145	3	137145	599290	-32000	312938	1367468	SLV 12-Ger.	2.282	40964	135738	SLV 5	Si
456	15.27	1.3	0.0145	3	164573	719148	-31875	303784	1327467	SLV 12-Ger.	1.846	40840	135738	SLV 5	Si
498	15.27	1.3	0.0145	3	192002	839007	-31750	296857	1297199	SLV 12-Ger.	1.546	40715	135738	SLV 5	Si
522	15.27	2.5	0.0124	3,4	192002	839007	-21230	274212	1198243	SLV 12-Ger.	1.428	27129	135738	SLV 5	Si
564	15.27	2.5	0.0124	3,4	164573	719148	-21105	281607	1230558	SLV 12-Ger.	1.711	27004	135738	SLV 5	Si
605	15.27	1.3	0.0124	4	137145	599290	-20980	292725	1279142	SLV 12-Ger.	2.134	26879	135738	SLV 5	Si
647	15.27	1.3	0.0124	4	109716	479432	-20856	302894	1323578	SLV 12-Ger.	2.761	26755	135738	SLV 5	Si
688	15.27	1.3	0.0124	4	109716	479432	-20731	302613	1322348	SLV 12-Ger.	2.758	26630	135738	SLV 5	Si
730	15.27	1.3	0.0124	4	137145	599290	-20606	291616	1274297	SLV 12-Ger.	2.126	26505	135738	SLV 5	Si
771	15.27	1.3	0.0124	4	164573	719148	-20482	280085	1223910	SLV 12-Ger.	1.702	26380	135738	SLV 5	Si
813	15.27	1.3	0.0124	4	192002	839007	-20357	271924	1188246	SLV 12-Ger.	1.416	26256	135738	SLV 5	Si
837	15.27	2.5	0.009	4,5,6	192002	839007	-10080	239546	1046762	SLV 12-Ger.	1.248	12718	135738	SLV 5	Si
879	15.27	2.5	0.009	4,5,6	164573	719148	-9956	244289	1067486	SLV 12-Ger.	1.484	12593	135738	SLV 5	Si
920	15.27	1.3	0.009	5,6	137145	599290	-9831	251031	1096948	SLV 12-Ger.	1.83	12468	135738	SLV 5	Si
962	15.27	1.3	0.009	5,6	109716	479432	-9706	261048	1140719	SLV 12-Ger.	2.379	12344	135738	SLV 5	Si
1003	15.27	1.3	0.009	5,6	82287	359574	-9581	276910	1210034	SLV 12-Ger.	3.365	12219	135738	SLV 5	Si
1045	15.27	1.3	0.009	5,6	54858	239716	-10215	253381	1301336	SLV 15-Ger.	4.356	12094	135738	SLV 5	Si
1086	15.27	1.3	0.009	5,6	72829	425829	-10091	209441	1224589	SLV 15	2.876	11970	135738	SLV 5	Si
1128	15.7	2.5	0.009	5,6	87739	552958	-9966	188274	1186561	SLV 15	2.146	11845	135738	SLV 5	Si



4.7.1.4.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	232	1121	-74062	SLU 84	2.5	29268	26.11	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	232	1121	-73897	SLU 84	2.5	29268	26.11	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/20.6	232	1121	-73731	SLU 84	2.5	15964	14.24	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/20.6	232	1121	-73565	SLU 84	2.5	15964	14.24	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/20.6	232	1121	-73399	SLU 84	2.5	15964	14.24	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	232	1121	-73234	SLU 84	2.5	29268	26.11	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	232	1121	-73068	SLU 84	2.5	29268	26.11	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	-182	-844	-55093	SLU 83	2.5	33484	39.66	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	-182	-844	-54931	SLU 83	2.5	33484	39.66	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/21.6	-182	-844	-54769	SLU 83	2.5	15275	18.09	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/21.6	-182	-844	-54606	SLU 83	2.5	15275	18.09	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/21.6	-182	-844	-54444	SLU 83	2.5	15275	18.09	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/21.6	-182	-844	-54282	SLU 83	2.5	15275	18.09	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	-182	-844	-54120	SLU 83	2.5	33484	39.66	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	-182	-844	-53958	SLU 83	2.5	33484	39.66	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	-679	-537	-34498	SLU 68	2.5	31567	46.51	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	-679	-537	-34336	SLU 68	2.5	31567	46.51	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/21.6	-679	-537	-34174	SLU 68	2.5	14205	20.93	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/21.6	-679	-537	-34012	SLU 68	2.5	14205	20.93	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/21.6	-679	-537	-33849	SLU 68	2.5	14205	20.93	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/21.6	-679	-537	-33687	SLU 68	2.5	14205	20.93	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	-679	-537	-33525	SLU 68	2.5	31567	46.51	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	-679	-537	-33363	SLU 68	2.5	31567	46.51	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	263	-149	-17989	SLU 79	2.5	30440	115.88	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	263	-149	-17827	SLU 79	2.5	30418	115.79	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/21.6	263	-149	-17665	SLU 79	2.5	14205	54.07	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/21.6	263	-149	-17502	SLU 79	2.5	14205	54.07	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/21.6	263	-149	-17340	SLU 79	2.5	14205	54.07	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/21.6	263	-149	-17178	SLU 79	2.5	14205	54.07	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	263	-149	-17016	SLU 79	2.5	30309	115.38	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	263	-149	-16854	SLU 79	2.5	30288	115.3	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si

4.7.1.4.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	12614	9976	-53837	SLV 5- Ger.	2.5	27193	2.16	446.9	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	446.9	446.9	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	12614	9976	-53710	SLV 5- Ger.	2.5	27193	2.16	446.9	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	446.9	446.9	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/20.6	12614	9976	-53582	SLV 5- Ger.	2.5	14822	1.18	446.9	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	446.9	446.9	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/20.6	12614	9976	-53455	SLV 5- Ger.	2.5	14822	1.18	446.9	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	446.9	446.9	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/20.6	12614	9976	-53327	SLV 5- Ger.	2.5	14822	1.18	446.9	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	446.9	446.9	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	12614	9976	-53200	SLV 5- Ger.	2.5	27193	2.16	446.9	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	446.9	446.9	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	12614	9976	-53072	SLV 5- Ger.	2.5	27193	2.16	446.9	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	446.9	446.9	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	10654	7995	-41588	SLV 5- Ger.	2.5	31530	2.96	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	10654	7995	-41463	SLV 5- Ger.	2.5	31530	2.96	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/21.6	10654	7995	-41338	SLV 5- Ger.	2.5	14168	1.33	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/21.6	10654	7995	-41214	SLV 5- Ger.	2.5	14168	1.33	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/21.6	10654	7995	-41089	SLV 5- Ger.	2.5	14168	1.33	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
415	2X/3Y ø8/21.6	10654	7995	-40964	SLV 5- Ger.	2.5	14168	1.33	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	10654	7995	-40840	SLV 5- Ger.	2.5	31530	2.96	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	10654	7995	-40715	SLV 5- Ger.	2.5	31530	2.96	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	9792	7024	-27129	SLV 5- Ger.	2.5	31535	3.22	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	9792	7024	-27004	SLV 5- Ger.	2.5	31535	3.22	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/21.6	9792	7024	-26879	SLV 5- Ger.	2.5	14173	1.45	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/21.6	9792	7024	-26755	SLV 5- Ger.	2.5	14173	1.45	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/21.6	9792	7024	-26630	SLV 5- Ger.	2.5	14173	1.45	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/21.6	9792	7024	-26505	SLV 5- Ger.	2.5	14173	1.45	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	9792	7024	-26380	SLV 5- Ger.	2.5	31535	3.22	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	9792	7024	-26256	SLV 5- Ger.	2.5	31535	3.22	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	8511	6002	-12718	SLV 5- Ger.	2.5	29732	3.49	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	8511	6036	-12593	SLV 5- Ger.	2.5	29716	3.49	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/21.6	8511	6048	-12468	SLV 5- Ger.	2.5	14183	1.67	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/21.6	8511	6048	-12344	SLV 5- Ger.	2.5	14183	1.67	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/21.6	8511	6048	-12219	SLV 5- Ger.	2.5	14183	1.67	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/21.6	8511	6048	-12094	SLV 5- Ger.	2.5	14183	1.67	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	8511	6048	-11970	SLV 5- Ger.	2.5	29632	3.48	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	8511	6048	-11845	SLV 5- Ger.	2.5	29615	3.48	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si

#### 4.7.1.4.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1159405.6		-53837.2	1153319.7		-53072.2	12613.9		SLV 5
-72	183	255	1.1		1463719.1	-53837.2		1460411.8	-53072.2		9976.5	SLV 5
207	498	291	1.1	1061216.7		-41587.9	1053771.2		-40714.9	10653.8		SLV 5
207	498	291	1.1		1411209.2	-41587.9		1407218.3	-40714.9		7994.8	SLV 5
522	813	291	1.1	933227.2		-27128.7	925022.6		-26255.7	9792.1		SLV 5
522	813	291	1.1		1300439.8	-27128.7		1290016.8	-26255.7		7024.3	SLV 5
837	1128	291	1.1	796196.6		-12717.9	803900.4		-11844.9	8510.7		SLV 5
837	1128	291	1.1		1120692.5	-12717.9		1130783.6	-11844.9		6048.5	SLV 5

#### 4.7.1.4.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	-196753	-4957	-52558	SLE RA 21	-63.8	-196753	-4957	-52558	SLE RA 21	-811.5	Si
-30	-162649	9	-52430	SLE RA 21	-58.6	-162649	9	-52430	SLE RA 21	-765	Si
13	-128545	4974	-52303	SLE RA 21	-54.4	-128545	4974	-52303	SLE RA 21	-720.8	Si
56	-94441	9940	-52175	SLE RA 21	-50.3	-94441	9940	-52175	SLE RA 21	-681	Si
98	-60337	14905	-52048	SLE RA 21	-46.1	-60337	14905	-52048	SLE RA 21	-641.2	Si
141	-26233	19870	-51920	SLE RA 21	-41.9	-26233	19870	-51920	SLE RA 21	-601.5	Si
183	7871	24836	-51793	SLE RA 21	-39.9	7871	24836	-51793	SLE RA 21	-582.1	Si
207	102128	-20921	-39266	SLE RA 20	-43.4	100706	-14568	-40354	SLE RA 21	-570.3	Si
249	76403	-14827	-40230	SLE RA 21	-40	76403	-14827	-40230	SLE RA 21	-537.9	Si
290	52100	-15087	-40105	SLE RA 21	-36.6	52100	-15087	-40105	SLE RA 21	-505.4	Si
332	27797	-15346	-39980	SLE RA 21	-33.3	27797	-15346	-39980	SLE RA 21	-473	Si
373	3494	-15606	-39855	SLE RA 21	-30	3494	-15606	-39855	SLE RA 21	-440.6	Si
415	-20504	-20292	-39199	SLE RA 13	-32.3	-20809	-15865	-39731	SLE RA 21	-462	Si
456	-44182	-22237	-39075	SLE RA 13	-35.6	-44182	-22237	-39075	SLE RA 13	-492.5	Si
498	-67861	-24182	-38950	SLE RA 13	-38.9	-67861	-24182	-38950	SLE RA 13	-524	Si
522	38006	64345	-25896	SLE RA 13	-29.9	38006	64345	-25896	SLE RA 13	-394.1	Si
564	23461	45260	-25771	SLE RA 13	-25.9	23461	45260	-25771	SLE RA 13	-352.3	Si
605	8915	26176	-25647	SLE RA 13	-21.9	8897	21416	-26194	SLE RA 17	-310.8	Si
647	-5632	5238	-26069	SLE RA 17	-19.5	-5632	5238	-26069	SLE RA 17	-286.9	Si
688	-20161	-10940	-25944	SLE RA 17	-22	-20161	-10940	-25944	SLE RA 17	-310.8	Si
730	-34722	-31077	-25272	SLE RA 13	-25.6	-34690	-27118	-25819	SLE RA 17	-346.7	Si
771	-49268	-50161	-25148	SLE RA 13	-29.4	-49268	-50161	-25148	SLE RA 13	-384.7	Si
813	-63814	-69245	-25023	SLE RA 13	-33.3	-63814	-69245	-25023	SLE RA 13	-423.9	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
837	33223	24917	-12186	SLE RA 5	-15.6	33223	24917	-12186	SLE RA 5	-199.2	Si
879	31931	24280	-12005	SLE RA 13	-15.2	30193	19965	-12870	SLE RA 9	-196.8	Si
920	28534	21932	-12688	SLE RA 17	-15	27043	23327	-12745	SLE RA 9	-195.3	Si
962	25194	25645	-12564	SLE RA 17	-14.8	23893	26690	-12620	SLE RA 9	-193.7	Si
1003	21854	29358	-12439	SLE RA 17	-14.7	21854	29358	-12439	SLE RA 17	-192.2	Si
1045	18513	33071	-12314	SLE RA 17	-14.5	18513	33071	-12314	SLE RA 17	-190.8	Si
1086	12029	42382	-12235	SLE RA 16	-14.6	12029	42382	-12235	SLE RA 16	-192.2	Si
1128	7915	49861	-12110	SLE RA 16	-14.7	7915	49861	-12110	SLE RA 16	-193.2	Si

#### 4.7.1.4.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	-182351	-4785	-48109	SLE QP 4	-58.7	Si
-30	-150938	-195	-47982	SLE QP 4	-53.9	Si
13	-119525	4396	-47854	SLE QP 4	-50	Si
56	-88112	8987	-47727	SLE QP 4	-46.2	Si
98	-56699	13577	-47599	SLE QP 4	-42.4	Si
141	-25285	18168	-47472	SLE QP 4	-38.5	Si
183	6128	22758	-47344	SLE QP 4	-36.3	Si
207	96635	-17653	-36172	SLE QP 3	-40.2	Si
249	72351	-12935	-36981	SLE QP 4	-37	Si
290	49287	-13664	-36856	SLE QP 4	-33.8	Si
332	26222	-14392	-36731	SLE QP 4	-30.7	Si
373	3158	-15120	-36607	SLE QP 4	-27.6	Si
415	-19907	-15849	-36482	SLE QP 4	-29.9	Si
456	-42971	-16577	-36357	SLE QP 4	-33	Si
498	-66036	-17306	-36233	SLE QP 4	-36	Si
522	38186	51872	-24179	SLE QP 4	-27.5	Si
564	23808	36373	-24055	SLE QP 4	-23.8	Si
605	9429	20874	-23930	SLE QP 4	-20.2	Si
647	-4949	5376	-23805	SLE QP 4	-17.9	Si
688	-19327	-10123	-23680	SLE QP 4	-20.2	Si
730	-33705	-25622	-23556	SLE QP 4	-23.7	Si
771	-48084	-41120	-23431	SLE QP 4	-27.1	Si
813	-62462	-56619	-23306	SLE QP 4	-30.6	Si
837	34602	16232	-11423	SLE QP 2	-14.3	Si
879	31752	18104	-11274	SLE QP 4	-14	Si
920	28099	20874	-11150	SLE QP 4	-13.8	Si
962	24447	23643	-11025	SLE QP 4	-13.5	Si
1003	20794	26413	-10900	SLE QP 4	-13.2	Si
1045	17141	29183	-10775	SLE QP 4	-12.9	Si
1086	10794	36750	-10690	SLE QP 3	-12.8	Si
1128	6478	42748	-10565	SLE QP 3	-12.7	Si

#### 4.7.1.4.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.4.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.4.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.4.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 4	-97	Si	No	
Pilastrata 4	195	No	No	
Pilastrata 4	510	No	No	
Pilastrata 4	825	No	No	
Pilastrata 4	1140	No	No	

#### 4.7.1.4.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.4.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 4	195	90	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si
	195	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	195	360	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.4.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.4.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 4	510	90	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si
	510	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	360	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.4.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.4.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 4	825	90	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si
	825	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	360	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.4.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.4.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 4	1140	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.4.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-97	195	98	25	34	46	53	No	-73399	SLU 84	191829	146561	27867	99621	-	27867	2.92	3.09	Min	No	1.76	Si
-97	195	-72	25	34	46	53	No	-74062	SLU 84	191829	147855	27867	113568	-	-27867	2.63		X	Si		Si
-97	195	98	25	34	46	53	No	-73399	SLU 84	191829	146561	27867	99621	-	27867	2.92	3.09	Min	No	1.76	Si
-97	195	-72	25	34	46	53	No	-74062	SLU 84	191829	147855	27867	113568	-	-27867		3.06	Y	Si		Si
195	510	248.6	27	36	71	23	Si	-56564	SLU 84	136087	130664	21905	91121	136087	-	3.85	4.01	Min	No	2.23	Si
195	510	207	27	36	71	23	Si	-56726	SLU 84	136087	131001	21905	94512	143845	-	3.8		X	Si		Si
195	510	248.6	27	36	71	23	Si	-56564	SLU 84	136087	130664	21905	91121	136087	-	3.85	4.01	Min	No	2.23	Si
195	510	207	27	36	71	23	Si	-56726	SLU 84	136087	131001	21905	94512	143845	-		4	Y	Si		Si
510	825	522	27	36	85	95	No	-37028	SLU 80	83813	86730	86294	58904	83813	86294	5.95	6.12	Min	No	3.19	Si
510	825	522	27	36	85	95	No	-37028	SLU 80	83813	86730	86294	58904	83813	86294	5.95	6.12	X	No	3.19	Si
510	825	522	27	36	85	95	No	-37028	SLU 80	83813	86730	86294	58904	83813	86294	5.95	6.12	Min	No	3.19	Si
510	825	522	27	36	85	95	No	-37028	SLU 80	83813	86730	86294	58904	83813	86294	5.95	6.12	Y	No	3.19	Si
825	1140	837	27	36	71	73	No	-17921	SLU 80	38005	42358	42455	29507	50220	42455	11.79	12.66	Min	No	6.1	Si
825	1140	837	27	36	78	95	No	-17989	SLU 79	37071	41999	47921	31445	52469	-47921	11.65		X	Si		Si
825	1140	837	27	36	71	73	No	-17921	SLU 80	38005	42358	42455	29507	50220	42455	11.79	12.66	Min	No	6.1	Si
825	1140	1128	27	36	80	96	No	-16939	SLU 71	35047	41063	46190	26034	35047	70420		12.17	Y	Si		Si

#### 4.7.1.4.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.4.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	90	384005	<	2045184	1061728	983456	5.326	SLV 12		Si
195	180	1839864	<	2769945	1411649	1358296	1.506	SLV 12		Si
195	360	1839864	<	2769945	1411649	1358296	1.506	SLV 12		Si
510	90	384005	<	1854063	975664	878400	4.828	SLV 12		Si
510	180	1678013	<	2579942	1349921	1230021	1.537	SLV 12		Si
510	360	1678013	<	2579942	1349921	1230021	1.537	SLV 12		Si
825	90	384005	<	1640387	870061	770325	4.272	SLV 12		Si
825	180	1678013	<	2303995	1219113	1084882	1.373	SLV 12		Si
825	360	1678013	<	2303995	1219113	1084882	1.373	SLV 12		Si

#### 4.7.1.5 PILASTRATA 6

#### 4.7.1.5.1 DATI DELLA PILASTRATA

#### 4.7.1.5.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
522	813	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

#### 4.7.1.5.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.3	14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C

#### 4.7.1.5.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

#### 4.7.1.5.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	18.21	2.5	0	1,2	-103582	-103582	-106420	-231981	-231981	SLU 84	2.24	Si
-30	15.27	1.3	0	2	-103421	-103421	-106254	-220759	-220759	SLU 84	2.135	Si
13	15.27	1.3	0	2	-103260	-103260	-106089	-220759	-220759	SLU 84	2.138	Si
56	15.27	1.3	0	2	-103098	103098	-105923	-220759	220759	SLU 84	2.141	Si
98	15.27	1.3	0	2	102937	102937	-105757	220759	220759	SLU 84	2.145	Si
141	15.27	1.3	0	2	102776	102776	-105591	220759	220759	SLU 84	2.148	Si
183	15.27	1.3	0	2	102614	102614	-105426	220759	220759	SLU 84	2.151	Si
207	15.27	2.8	0	2,3	-81896	-132887	-77996	-238148	-386427	SLU 84	2.908	Si
249	16.51	2.8	0	2,3	-81725	-95791	-77834	-243231	-285093	SLU 84	2.976	Si
290	18.85	1.6	0	3	-81555	-81555	-77672	-252862	-252862	SLU 84	3.101	Si
332	18.85	1.6	0	3	-81385	-81385	-77509	-252862	-252862	SLU 84	3.107	Si
373	18.85	1.6	0	3	81215	81215	-77347	252862	252862	SLU 84	3.114	Si
415	18.85	1.6	0	3	81044	81044	-77185	252862	252862	SLU 84	3.12	Si
456	18.85	1.6	0	3	80874	89687	-77023	252862	280416	SLU 84	3.127	Si
498	18.85	1.6	0	3	80704	126782	-76861	252862	397236	SLU 84	3.133	Si
522	18.85	3.1	0.0001	3,4	-64496	-123163	-50292	-295553	-564390	SLU 83	4.582	Si
564	18.85	3.1	0.0001	3,4	-53014	-77496	-50489	-252862	-369637	SLU 80	4.77	Si
605	18.85	1.6	0.0001	4	-52843	-52843	-50327	-252862	-252862	SLU 80	4.785	Si
647	18.85	1.6	0.0001	4	-52673	-52673	-50165	-252862	-252862	SLU 80	4.801	Si
688	18.85	1.6	0.0001	4	52503	52503	-50003	252862	252862	SLU 80	4.816	Si
730	18.85	1.6	0.0001	4	52333	52333	-49841	252862	252862	SLU 80	4.832	Si
771	18.85	1.6	0.0001	4	52162	66707	-49678	252862	323369	SLU 80	4.848	Si
813	18.85	1.6	0.0001	4	63397	114576	-49517	299448	541186	SLU 83	4.723	Si
837	18.85	2.8	0.0001	4,5,6	-52009	-163920	-24800	-24800	-1145144	SLU 79	6.986	Si
879	17.61	2.8	0.0001	4,5,6	-40446	-106654	-24638	-324075	-854567	SLU 79	8.013	Si
920	15.27	1.3	0.0001	5,6	-29019	-36507	-24757	-265858	-334456	SLU 72	9.161	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
962	15.27	1.3	0.0001	5,6	-25824	25824	-24595	-238148	238148	SLU 72	9.222	Si
1003	15.27	1.3	0.0001	5,6	-25555	66799	-24338	-228458	597172	SLU 71	8.94	Si
1045	15.27	1.3	0.0001	5,6	25189	122410	-23990	195516	950128	SLU 79	7.762	Si
1086	15.27	1.3	0.0001	5,6	25019	179676	-23828	169065	1214150	SLU 79	6.757	Si
1128	15.7	2.5	0.0001	5,6	28931	236942	-23666	166493	1363569	SLU 79	5.755	Si

#### 4.7.1.5.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	18.21	2.5	0.0099	1,2	484536	1092267	-60715	553556	1247855	SLV 13-Ger.	1.142	74560	135738	SLV 4	Si
-30	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-60587	514078	1158862	SLV 13-Ger.	1.061	74433	135738	SLV 4	Si
13	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-60460	513903	1158467	SLV 13-Ger.	1.061	74305	135738	SLV 4	Si
56	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-60332	513728	1158072	SLV 13-Ger.	1.06	74178	135738	SLV 4	Si
98	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-60205	513553	1157678	SLV 13-Ger.	1.06	74050	135738	SLV 4	Si
141	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-60077	513378	1157284	SLV 13-Ger.	1.06	73923	135738	SLV 4	Si
183	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-59950	513203	1156891	SLV 13-Ger.	1.059	73795	135738	SLV 4	Si
207	15.27	2.8	0.0145	2,3	484536	1092267	-44345	491502	1107969	SLV 9-Ger.	1.014	55437	135738	SLV 8	Si
249	16.51	2.8	0.0145	2,3	415316	936229	-44220	518247	1168260	SLV 9-Ger.	1.248	55312	135738	SLV 8	Si
290	18.85	1.6	0.0145	3	346097	780190	-44095	559382	1260989	SLV 9-Ger.	1.616	55187	135738	SLV 8	Si
332	18.85	1.6	0.0145	3	276878	624152	-43971	560877	1264359	SLV 9-Ger.	2.026	55063	135738	SLV 8	Si
373	18.85	1.6	0.0145	3	276878	577683	-54938	584130	1218740	SLV 8-Ger.	2.11	54938	135738	SLV 8	Si
415	18.85	1.6	0.0145	3	346097	722103	-43721	589519	1229984	SLV 9-Ger.	1.703	54813	135738	SLV 8	Si
456	18.85	1.6	0.0145	3	415316	866524	-43597	584591	1219702	SLV 9-Ger.	1.408	54689	135738	SLV 8	Si
498	18.85	1.6	0.0145	3	484536	1010945	-43472	573617	1196805	SLV 9-Ger.	1.184	54564	135738	SLV 8	Si
522	18.85	3.1	0.0124	3,4	484536	1010945	-29022	553686	1155221	SLV 9-Ger.	1.143	36394	135738	SLV 8	Si
564	18.85	3.1	0.0124	3,4	415316	866524	-28897	559917	1168220	SLV 9-Ger.	1.348	36269	135738	SLV 8	Si
605	18.85	1.6	0.0124	4	346097	722103	-28773	569028	1187231	SLV 9-Ger.	1.644	36144	135738	SLV 8	Si
647	18.85	1.6	0.0124	4	276878	577683	-28648	583491	1217407	SLV 9-Ger.	2.107	36020	135738	SLV 8	Si
688	18.85	1.6	0.0124	4	276878	577683	-28523	583163	1216721	SLV 9-Ger.	2.106	35895	135738	SLV 8	Si
730	18.85	1.6	0.0124	4	346097	722103	-28399	568284	1185678	SLV 9-Ger.	1.642	35770	135738	SLV 8	Si
771	18.85	1.6	0.0124	4	415316	866524	-28274	558896	1166090	SLV 9-Ger.	1.346	35645	135738	SLV 8	Si
813	18.85	1.6	0.0124	4	484536	1010945	-28149	551555	1150776	SLV 9-Ger.	1.138	35521	135738	SLV 8	Si
837	18.85	2.8	0.009	4,5,6	484536	1010945	-13898	507410	1058670	SLV 9-Ger.	1.047	17484	135738	SLV 8	Si
879	17.61	2.8	0.009	4,5,6	415316	866524	-13773	492377	1027305	SLV 9-Ger.	1.186	17359	135738	SLV 8	Si
920	15.27	1.3	0.009	5,6	346097	722103	-13648	457705	954964	SLV 9-Ger.	1.322	17234	135738	SLV 8	Si
962	15.27	1.3	0.009	5,6	276878	577683	-13523	471762	984293	SLV 9-Ger.	1.704	17109	135738	SLV 8	Si
1003	15.27	1.3	0.009	5,6	207658	433262	-13399	496521	1035951	SLV 9-Ger.	2.391	16985	135738	SLV 8	Si
1045	15.27	1.3	0.009	5,6	138439	288841	-13274	524496	1094318	SLV 9-Ger.	3.789	16860	135738	SLV 8	Si
1086	15.27	1.3	0.009	5,6	-252759	336044	-13149	-653715	869118	SLV 9	2.586	16735	135738	SLV 8	Si
1128	15.7	2.5	0.009	5,6	-331570	449011	-13025	-626195	847992	SLV 9	1.889	16611	135738	SLV 8	Si

#### 4.7.1.5.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved,x	Ved,y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trid	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	534	399	-106041	SLU 83	2.5	27218	50.99	0.2	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	534	399	-105875	SLU 83	2.5	27218	50.99	0.2	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/20.6	534	399	-105709	SLU 83	2.5	14846	27.81	0.2	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si



Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
56	2X/3Y ø8/20.6	534	399	-105543	SLU 83	2.5	14846	27.81	0.2	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/20.6	534	399	-105378	SLU 83	2.5	14846	27.81	0.2	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	534	399	-105212	SLU 83	2.5	27218	50.99	0.2	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	534	399	-105046	SLU 83	2.5	27218	50.99	0.2	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	945	358	-77695	SLU 83	2.5	31567	33.42	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	945	358	-77533	SLU 83	2.5	31567	33.42	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/21.6	945	358	-77371	SLU 83	2.5	14176	15.01	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/21.6	945	358	-77209	SLU 83	2.5	14176	15.01	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/21.6	945	358	-77047	SLU 83	2.5	14176	15.01	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/21.6	945	358	-76885	SLU 83	2.5	14176	15.01	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	945	358	-76723	SLU 83	2.5	31503	33.35	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	945	358	-76560	SLU 83	2.5	31503	33.35	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	820	454	-48744	SLU 81	2.5	31502	38.43	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	820	454	-48582	SLU 81	2.5	31502	38.43	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/21.6	820	464	-48420	SLU 81	2.5	14176	17.29	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/21.6	820	464	-48258	SLU 81	2.5	14176	17.29	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/21.6	820	464	-48096	SLU 81	2.5	14176	17.29	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/21.6	820	464	-47933	SLU 81	2.5	14176	17.29	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	820	454	-47771	SLU 81	2.5	31502	38.43	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	820	454	-47609	SLU 81	2.5	31502	38.43	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	1378	304	-24800	SLU 79	2.5	31354	22.76	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	1378	304	-24638	SLU 79	2.5	31332	22.75	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/21.6	1378	304	-24476	SLU 79	2.5	14205	10.31	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/21.6	1378	304	-24314	SLU 79	2.5	14205	10.31	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/21.6	1378	304	-24152	SLU 79	2.5	14205	10.31	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/21.6	1378	304	-23990	SLU 79	2.5	14205	10.31	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	1378	304	-23828	SLU 79	2.5	31223	22.67	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	1378	299	-23666	SLU 79	2.5	31202	22.65	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si

#### 4.7.1.5.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	13744	11531	-74209	SLV 3- Ger.	2.5	27161	1.98	450.6	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	450.6	450.6	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	13744	11531	-74081	SLV 3- Ger.	2.5	27161	1.98	450.6	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	450.6	450.6	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/20.6	13744	11519	-73954	SLV 3- Ger.	2.5	14789	1.08	450.6	0.0018	0.009	SLV 1	502283.1	450.6	450.6	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/20.6	13744	11519	-73826	SLV 3- Ger.	2.5	14789	1.08	450.6	0.0018	0.009	SLV 1	502283.1	450.6	450.6	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/20.6	13744	11519	-73699	SLV 3- Ger.	2.5	14789	1.08	450.6	0.0018	0.009	SLV 1	502283.1	450.6	450.6	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	13744	11531	-73571	SLV 3- Ger.	2.5	27161	1.98	450.6	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	450.6	450.6	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	13744	11531	-73444	SLV 3- Ger.	2.5	27161	1.98	450.6	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	450.6	450.6	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	11620	9313	-54830	SLV 3- Ger.	2.5	31484	2.71	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	11620	9313	-54705	SLV 3- Ger.	2.5	31484	2.71	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/21.6	11620	9301	-54581	SLV 3- Ger.	2.5	14093	1.21	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/21.6	11620	9301	-54456	SLV 3- Ger.	2.5	14093	1.21	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/21.6	11620	9301	-54331	SLV 3- Ger.	2.5	14093	1.21	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/21.6	11620	9301	-54207	SLV 3- Ger.	2.5	14093	1.21	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	11620	9313	-54082	SLV 3- Ger.	2.5	31419	2.7	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	11620	9313	-53957	SLV 3- Ger.	2.5	31419	2.7	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	11611	8623	-36058	SLV 3- Ger.	2.5	31432	2.71	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
564	2X/3Y ø8/9.7	11611	8623	-35933	SLV 3- Ger.	2.5	31432	2.71	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/21.6	11611	8601	-35808	SLV 3- Ger.	2.5	14106	1.21	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/21.6	11611	8601	-35683	SLV 3- Ger.	2.5	14106	1.21	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/21.6	11611	8601	-35559	SLV 3- Ger.	2.5	14106	1.21	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/21.6	11611	8601	-35434	SLV 3- Ger.	2.5	14106	1.21	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	11611	8623	-35309	SLV 3- Ger.	2.5	31432	2.71	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	11611	8623	-35185	SLV 3- Ger.	2.5	31432	2.71	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	9699	6892	-17484	SLV 8- Ger.	2.5	30372	3.13	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	9699	6892	-17359	SLV 8- Ger.	2.5	30355	3.13	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/21.6	9679	6878	-17026	SLV 3- Ger.	2.5	14154	1.46	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/21.6	9679	6878	-16901	SLV 3- Ger.	2.5	14154	1.46	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/21.6	9679	6878	-16776	SLV 3- Ger.	2.5	14154	1.46	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/21.6	9679	6878	-16651	SLV 3- Ger.	2.5	14154	1.46	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	9699	6892	-16735	SLV 8- Ger.	2.5	30272	3.12	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	9699	6892	-16611	SLV 8- Ger.	2.5	30255	3.12	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si

#### 4.7.1.5.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1393759.4		-74560.2	1279291.8		-73795.2	13752.9		SLV 4
-72	183	255	1.1		1652354.3	-74560.2		1535813.6	-73795.2		11530.8	SLV 4
207	498	291	1.1	1171660		-55436.8	1292179.6		-54563.8	11637.9		SLV 8
207	498	291	1.1		1470116	-55436.8		1608629.4	-54563.8		9313.5	SLV 8
522	813	291	1.1	1144449.6		-36393.8	1136707.8		-35520.8	11620.8		SLV 8
522	813	291	1.1		1539039.4	-36393.8		1535191.9	-35520.8		8622.9	SLV 8
837	1128	291	1.1	973138.6		-17483.6	850221.1		-16610.6		9699	SLV 8
837	1128	291	1.1		1372854.3	-17483.6		1192977.6	-16610.6		6892.4	SLV 8

#### 4.7.1.5.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	-41028	-24312	-75240	SLE RA 20	-58.8	-41028	-24312	-75240	SLE RA 20	-844	Si
-30	-29558	-9118	-75113	SLE RA 20	-57.5	-29558	-9118	-75113	SLE RA 20	-837	Si
13	-19525	10653	-75238	SLE RA 21	-56.4	-19525	10653	-75238	SLE RA 21	-827.1	Si
56	-7895	23034	-75111	SLE RA 21	-56	-7895	23034	-75111	SLE RA 21	-824.8	Si
98	4852	36464	-74730	SLE RA 20	-56.7	3736	36414	-74983	SLE RA 21	-832.2	Si
141	16322	51658	-74603	SLE RA 20	-59.8	16322	51658	-74603	SLE RA 20	-862.9	Si
183	27792	66851	-74475	SLE RA 20	-62.8	27792	66851	-74475	SLE RA 20	-893.7	Si
207	-35939	-98017	-55185	SLE RA 20	-53.6	-35939	-98017	-55185	SLE RA 20	-737.2	Si
249	-28288	-67362	-55261	SLE RA 21	-48.8	-28288	-67362	-55261	SLE RA 21	-684.4	Si
290	-18567	-41324	-55136	SLE RA 21	-43.7	-18567	-41324	-55136	SLE RA 21	-625.7	Si
332	-8846	-15287	-55011	SLE RA 21	-39.8	-8846	-15287	-55011	SLE RA 21	-584.1	Si
373	1266	11925	-54687	SLE RA 20	-38.2	875	10750	-54887	SLE RA 21	-568.1	Si
415	10568	39411	-54562	SLE RA 20	-42.1	10568	39411	-54562	SLE RA 20	-608	Si
456	19869	66896	-54437	SLE RA 20	-46	19869	66896	-54437	SLE RA 20	-648.1	Si
498	29170	94382	-54312	SLE RA 20	-49.9	29170	94382	-54312	SLE RA 20	-688.3	Si
522	-43752	-85744	-35788	SLE RA 20	-38.4	-43752	-85744	-35788	SLE RA 20	-509.5	Si
564	-31411	-62106	-35664	SLE RA 20	-34.3	-31411	-62106	-35664	SLE RA 20	-467.2	Si
605	-19070	-38468	-35539	SLE RA 20	-30.3	-19070	-38468	-35539	SLE RA 20	-425	Si
647	-7233	-13857	-35654	SLE RA 17	-26.4	-7233	-13857	-35654	SLE RA 17	-384.7	Si
688	5664	8194	-35424	SLE RA 21	-25.4	5664	8194	-35424	SLE RA 21	-374.3	Si
730	17952	32446	-35165	SLE RA 20	-29.3	17952	32446	-35165	SLE RA 20	-413.2	Si
771	30293	56083	-35040	SLE RA 20	-33.2	30293	56083	-35040	SLE RA 20	-453	Si
813	42633	79721	-34915	SLE RA 20	-37	42633	79721	-34915	SLE RA 20	-492.7	Si
837	-35256	-114736	-17678	SLE RA 16	-28	-35256	-114736	-17678	SLE RA 16	-347.4	Si
879	-27363	-74649	-17553	SLE RA 16	-23.1	-27363	-74649	-17553	SLE RA 16	-297	Si
920	-19470	-34562	-17428	SLE RA 16	-18.4	-19470	-34562	-17428	SLE RA 16	-247.4	Si
962	-11413	9237	-17491	SLE RA 9	-14.7	-11413	9237	-17491	SLE RA 9	-208.8	Si
1003	-4030	46715	-17303	SLE RA 8	-17.5	-4030	46715	-17303	SLE RA 8	-240	Si
1045	4209	85698	-17054	SLE RA 16	-21.4	4209	85698	-17054	SLE RA 16	-281.9	Si
1086	12102	125785	-16929	SLE RA 16	-26.5	12102	125785	-16929	SLE RA 16	-336.4	Si
1128	19995	165872	-16805	SLE RA 16	-31.5	19995	165872	-16805	SLE RA 16	-389.2	Si

#### 4.7.1.5.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Verifica
-72	-38526	-17314	-67421	SLE QP 3	-52.5	Si
-30	-27567	-5158	-67293	SLE QP 3	-51.3	Si
13	-17839	10922	-67382	SLE QP 4	-50.7	Si
56	-6743	20667	-67255	SLE QP 4	-50.1	Si
98	5310	31312	-66911	SLE QP 3	-50.8	Si
141	16269	43468	-66783	SLE QP 3	-53.4	Si
183	27228	55625	-66656	SLE QP 3	-56.1	Si
207	-35268	-84431	-49719	SLE QP 3	-48.3	Si
249	-27537	-58063	-49766	SLE QP 4	-44	Si
290	-18031	-35653	-49641	SLE QP 4	-39.4	Si
332	-8525	-13243	-49517	SLE QP 4	-35.8	Si
373	1317	10174	-49220	SLE QP 3	-34.4	Si
415	10463	33826	-49096	SLE QP 3	-37.9	Si
456	19610	57477	-48971	SLE QP 3	-41.3	Si
498	28756	81129	-48846	SLE QP 3	-44.8	Si
522	-42401	-72545	-32592	SLE QP 3	-34.7	Si
564	-30369	-52698	-32468	SLE QP 3	-31.1	Si
605	-18337	-32852	-32343	SLE QP 3	-27.5	Si
647	-6738	-12092	-32334	SLE QP 4	-23.9	Si
688	5771	6315	-32209	SLE QP 4	-23.1	Si
730	17757	26687	-31969	SLE QP 3	-26.5	Si
771	29789	46534	-31844	SLE QP 3	-30	Si
813	41821	66380	-31719	SLE QP 3	-33.4	Si
837	-33700	-102147	-15637	SLE QP 3	-25.1	Si
879	-26292	-66837	-15512	SLE QP 3	-20.8	Si
920	-18883	-31527	-15387	SLE QP 3	-16.6	Si
962	-11338	5401	-15370	SLE QP 2	-12.8	Si
1003	-4215	39566	-15191	SLE QP 1	-15.3	Si
1045	3342	74404	-15013	SLE QP 3	-18.7	Si
1086	10750	109714	-14888	SLE QP 3	-23.3	Si
1128	18159	145024	-14764	SLE QP 3	-27.7	Si

#### 4.7.1.5.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.5.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.5.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.5.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 6	-97	Si	No	
Pilastrata 6	195	No	No	
Pilastrata 6	510	No	No	
Pilastrata 6	825	No	No	
Pilastrata 6	1140	No	No	

#### 4.7.1.5.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.5.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 6	195	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	195	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	195	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	195	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.5.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.5.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 6	510	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	510	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	510	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	510	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.5.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.5.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 6	825	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	825	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	825	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	825	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.5.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.5.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 6	1140	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	1140	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.5.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-122	195	13	27	37	51	45	Si	-	SLU 84	60794	216304	69251	156211	-60794	69251	2.14	2.14	Min	No	1.29	Si
-122	195	-29.5	27	37	50	45	Si	106089	SLU 84	60794	216371	69251	164705	-60794	-69251	2.13		X	Si		Si
195	510	207	27	36	63	67	No	-77996	SLU 84	56586	178541	141153	121058	-57002	-	2.91	2.91	Min	No	1.72	Si
195	510	207	27	36	63	67	No	-77996	SLU 84	56586	178541	141153	121058	-57002	-	2.91	2.91	X	No	1.72	Si
510	825	522	27	36	84	81	No	-50651	SLU 80	72248	116693	110346	80055	-72248	-	4.75	4.75	Min	No	2.63	Si
510	825	522	27	36	84	81	No	-50651	SLU 80	72248	116693	110346	80055	-72248	-	4.75	4.75	X	No	2.63	Si
825	1140	920.1	27	36	103	108	No	-24476	SLU 79	46115	56420	224263	38029	-46115	-	9.26	6.04	Min	No	3.66	Si
825	1140	920.1	27	36	104	108	No	-24571	SLU 80	49427	56291	210710	38835	-49427	-	9.15	6.25	X	No	3.71	Si
-122	195	13	27	37	51	45	Si	-	SLU 84	60794	216304	69251	156211	-60794	69251	2.14	2.14	Min	No	1.29	Si
-122	195	-29.5	27	37	50	45	Si	106254	SLU 84	60794	216371	69251	164705	-60794	-69251		2.13	Y	Si		Si
195	510	207	27	36	63	67	No	-77996	SLU 84	56586	178541	141153	121058	-57002	-	2.91	2.91	Min	No	1.72	Si
195	510	207	27	36	63	67	No	-77996	SLU 84	56586	178541	141153	121058	-57002	-	2.91	2.91	Y	No	1.72	Si
510	825	522	27	36	84	81	No	-50651	SLU 80	72248	116693	110346	80055	-72248	-	4.75	4.75	Min	No	2.63	Si
510	825	522	27	36	84	83	No	-50292	SLU 83	69331	117291	129532	76964	-69331	-	4.79	4.74	Y	No	2.64	Si
825	1140	920.1	27	36	103	108	No	-24476	SLU 79	46115	56420	224263	38029	-46115	-	9.26	6.04	Min	No	3.66	Si
825	1140	1128	27	36	104	110	No	-23666	SLU 79	46115	55362	224263	36435	46115	236942		5.93	Y	Si		Si

#### 4.7.1.5.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.5.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	90	969072	<	2289205	1204504	1084701	2.362	SLV 9		Si
195	180	2184533	<	2913340	1489565	1423775	1.334	SLV 9		Si
195	270	969072	<	2289205	1204504	1084701	2.362	SLV 9		Si
195	360	2184533	<	2913340	1489565	1423775	1.334	SLV 9		Si
510	90	969072	<	2284393	1204954	1079439	2.357	SLV 9		Si
510	180	2021889	<	3069314	1567612	1501703	1.518	SLV 9		Si
510	270	969072	<	2284393	1204954	1079439	2.357	SLV 9		Si
510	360	2021889	<	3069314	1567612	1501703	1.518	SLV 9		Si
825	90	969072	<	2010794	1071604	939190	2.075	SLV 9		Si
825	180	2021889	<	2820741	1492955	1327787	1.395	SLV 9		Si
825	270	969072	<	2010794	1071604	939190	2.075	SLV 9		Si
825	360	2021889	<	2820741	1492955	1327787	1.395	SLV 9		Si

#### 4.7.1.6 PILASTRATA 8

##### 4.7.1.6.1 DATI DELLA PILASTRATA

##### 4.7.1.6.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
--------	--------	---------	-----------	------------	-------------	---------------	-------------------	----

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

#### 4.7.1.6.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C

4.7.1.6.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.6.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.54	2.5	0	1,2	360294	-79520	-81699	800999	-176788	SLU 84	2.223	Si
-30	22.77	2.5	0	1,2	286516	-79359	-81533	760924	-210760	SLU 84	2.656	Si
13	15.27	1.3	0	2	212738	-79198	-81367	550421	-204909	SLU 84	2.587	Si
56	15.27	1.3	0	2	138960	79036	-81202	388134	220759	SLU 84	2.793	Si
98	15.27	1.3	0	2	78875	78875	-81036	220759	220759	SLU 84	2.799	Si
141	15.27	1.3	0	2	-78714	78714	-80870	-220759	220759	SLU 84	2.805	Si
183	15.27	1.3	0	2	-82375	78552	-80704	-231501	220759	SLU 84	2.81	Si
207	15.27	2.5	0	2,3	-163566	-87512	-64728	-529848	-283483	SLU 84	3.239	Si
249	24.11	2.5	0	2,3	-127138	-67958	-64722	-495377	-264790	SLU 76	3.896	Si
290	17.11	2.5	0	2,3	-92301	-67788	-64560	-334544	-245696	SLU 76	3.624	Si
332	15.27	1.3	0	3	-67618	-67618	-64398	-238148	-238148	SLU 76	3.522	Si
373	15.27	1.3	0	3	-67448	67448	-64236	-238148	238148	SLU 76	3.531	Si
415	15.27	1.3	0	3	67277	67277	-64074	238148	238148	SLU 76	3.54	Si
456	15.27	1.3	0	3	67107	67107	-63911	238148	238148	SLU 76	3.549	Si
498	15.27	1.3	0	3	81885	87559	-63749	291331	311517	SLU 76	3.558	Si
522	15.27	2.5	0.0001	3,4	-56012	-89845	-40826	-303742	-487208	SLU 84	5.423	Si
564	22.77	2.5	0.0001	3,4	-43144	-62839	-41089	-268961	-391741	SLU 80	6.234	Si
605	15.77	2.5	0.0001	3,4	-42974	-42974	-40927	-240194	-240194	SLU 80	5.589	Si
647	15.27	1.3	0.0001	4	-42803	-42803	-40765	-238148	-238148	SLU 80	5.564	Si
688	15.27	1.3	0.0001	4	42633	42633	-40603	238148	238148	SLU 80	5.586	Si
730	15.27	1.3	0.0001	4	42463	42463	-40441	238148	238148	SLU 80	5.608	Si
771	15.27	1.3	0.0001	4	51293	45371	-40279	288827	255483	SLU 80	5.631	Si
813	15.27	1.3	0.0001	4	71888	74605	-39691	395000	409929	SLU 84	5.495	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
837	15.27	2.5	0.0001	4,5,6	-62342	-118160	-18490	-514974	-976062	SLU 79	8.26	Si
879	22.77	2.5	0.0001	4,5,6	-48409	-74950	-18328	-537616	-832371	SLU 79	11.106	Si
920	15.77	2.5	0.0001	4,5,6	-36724	-31877	-18059	-441211	-382977	SLU 80	12.014	Si
962	15.27	1.3	0.0001	5,6	-19025	19025	-18119	-238148	238148	SLU 71	12.518	Si
1003	15.27	1.3	0.0001	5,6	-18855	55023	-17957	-223553	652380	SLU 71	11.857	Si
1045	15.27	1.3	0.0001	5,6	18564	97890	-17680	190275	1003357	SLU 79	10.25	Si
1086	15.27	1.3	0.0001	5,6	21254	141100	-17518	187860	1247167	SLU 79	8.839	Si
1128	14.22	1.3	0.0001	5,6	35186	184310	-17355	249918	1309094	SLU 79	7.103	Si

#### 4.7.1.6.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.54	2.5	0.0097	1,2	513256	686846	-55080	716452	958766	SLV 1	1.396	58653	135738	SLV 7	Si
-30	22.77	2.5	0.0097	1,2	192002	839007	-58525	365024	1595070	SLV 7-Ger.	1.901	58525	135738	SLV 7	Si
13	15.27	1.3	0.0097	2	192002	839007	-47349	313225	1368722	SLV 10-Ger.	1.631	58398	135738	SLV 7	Si
56	15.27	1.3	0.0097	2	192002	839007	-47222	313219	1368694	SLV 10-Ger.	1.631	58270	135738	SLV 7	Si
98	15.27	1.3	0.0097	2	192002	839007	-47094	313212	1368667	SLV 10-Ger.	1.631	58143	135738	SLV 7	Si
141	15.27	1.3	0.0097	2	192002	839007	-46967	313206	1368639	SLV 10-Ger.	1.631	58015	135738	SLV 7	Si
183	15.27	1.3	0.0097	2	192002	839007	-46839	313200	1368611	SLV 10-Ger.	1.631	57888	135738	SLV 7	Si
207	15.27	2.5	0.0145	2,3	192002	839007	-38232	305164	1333496	SLV 10-Ger.	1.589	46629	135738	SLV 7	Si
249	24.11	2.5	0.0145	2,3	164573	719148	-46505	374876	1638121	SLV 7-Ger.	2.278	46505	135738	SLV 7	Si
290	17.11	2.5	0.0145	2,3	137145	599290	-46380	326563	1427006	SLV 7-Ger.	2.381	46380	135738	SLV 7	Si
332	15.27	1.3	0.0145	3	109716	479432	-46255	299287	1307815	SLV 7-Ger.	2.728	46255	135738	SLV 7	Si
373	15.27	1.3	0.0145	3	109716	525676	-46131	282842	1355170	SLV 7-Ger.	2.578	46131	135738	SLV 7	Si
415	15.27	1.3	0.0145	3	137145	657094	-37608	290002	1389475	SLV 10-Ger.	2.115	46006	135738	SLV 7	Si
456	15.27	1.3	0.0145	3	164573	788513	-37483	284753	1364325	SLV 10-Ger.	1.73	45881	135738	SLV 7	Si
498	15.27	1.3	0.0145	3	192002	919932	-37359	277594	1330025	SLV 10-Ger.	1.446	45756	135738	SLV 7	Si
522	15.27	2.5	0.0124	3,4	192002	919932	-24372	256235	1227688	SLV 10-Ger.	1.335	29598	135738	SLV 7	Si
564	22.77	2.5	0.0124	3,4	164573	788513	-24248	329920	1580730	SLV 10-Ger.	2.005	29473	135738	SLV 7	Si
605	15.77	2.5	0.0124	3,4	137145	657094	-24123	277916	1331569	SLV 10-Ger.	2.026	29349	135738	SLV 7	Si
647	15.27	1.3	0.0124	4	109716	525676	-23998	282778	1354863	SLV 10-Ger.	2.577	29224	135738	SLV 7	Si
688	15.27	1.3	0.0124	4	109716	525676	-23873	282531	1353679	SLV 10-Ger.	2.575	29099	135738	SLV 7	Si
730	15.27	1.3	0.0124	4	137145	657094	-23749	272581	1306003	SLV 10-Ger.	1.988	28974	135738	SLV 7	Si
771	15.27	1.3	0.0124	4	164573	788513	-23624	261661	1253685	SLV 10-Ger.	1.59	28850	135738	SLV 7	Si
813	15.27	1.3	0.0124	4	192002	919932	-23499	254299	1218410	SLV 10-Ger.	1.324	28725	135738	SLV 7	Si
837	15.27	2.5	0.009	4,5,6	192002	919932	-10597	219864	1053425	SLV 9-Ger.	1.145	12735	135738	SLV 8	Si
879	22.77	2.5	0.009	4,5,6	164573	788513	-10473	302280	1448301	SLV 9-Ger.	1.837	12611	135738	SLV 8	Si
920	15.77	2.5	0.009	4,5,6	137145	657094	-10348	235717	1129381	SLV 9-Ger.	1.719	12486	135738	SLV 8	Si
962	15.27	1.3	0.009	5,6	109716	525676	-10223	239250	1146306	SLV 9-Ger.	2.181	12361	135738	SLV 8	Si
1003	15.27	1.3	0.009	5,6	82287	394257	-10099	254463	1219196	SLV 9-Ger.	3.092	12236	135738	SLV 8	Si
1045	15.27	1.3	0.009	5,6	54858	262838	-11066	315790	1286081	SLV 16-Ger.	4.515	12112	135738	SLV 8	Si
1086	15.27	1.3	0.009	5,6	103651	408168	-10941	301892	1188824	SLV 16	2.913	11987	135738	SLV 8	Si
1128	14.22	1.3	0.009	5,6	137622	531708	-10816	273627	1057166	SLV 16	1.988	11862	135738	SLV 8	Si

#### 4.7.1.6.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	546	-1758	-80998	SLU 76	2.5	29268	16.64	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	546	-1758	-80832	SLU 76	2.5	29268	16.64	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/20	546	-1758	-80666	SLU 76	2.5	16429	9.34	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/20	546	-1758	-80501	SLU 76	2.5	16429	9.34	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/20	546	-1758	-80335	SLU 76	2.5	16429	9.34	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	546	-1758	-80169	SLU 76	2.5	29268	16.64	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	546	-1758	-80003	SLU 76	2.5	29268	16.64	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	647	847	-64728	SLU 84	2.5	33484	39.53	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	647	847	-64566	SLU 84	2.5	33484	39.53	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/19.4	647	847	-64404	SLU 84	2.5	16972	20.04	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si



Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
332	2X/3Y ø8/19.4	647	847	-64242	SLU 84	2.5	16972	20.04	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/19.4	647	847	-64080	SLU 84	2.5	16972	20.04	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/19.4	647	847	-63918	SLU 84	2.5	16972	20.04	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	647	847	-63755	SLU 84	2.5	33484	39.53	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	647	847	-63593	SLU 84	2.5	33484	39.53	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	575	444	-39622	SLU 82	2.5	31567	54.94	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	575	444	-39459	SLU 82	2.5	31567	54.94	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/19.4	575	444	-39297	SLU 82	2.5	15783	27.47	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/19.4	575	444	-39135	SLU 82	2.5	15783	27.47	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/19.4	575	444	-38973	SLU 82	2.5	15783	27.47	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/19.4	575	444	-38811	SLU 82	2.5	15783	27.47	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	575	444	-38649	SLU 82	2.5	31567	54.94	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	575	444	-38487	SLU 82	2.5	31567	54.94	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	1039	347	-18490	SLU 79	2.5	30507	29.35	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	1039	347	-18328	SLU 79	2.5	30485	29.33	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/19.4	1039	347	-18166	SLU 79	2.5	15783	15.18	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/19.4	1039	347	-18004	SLU 79	2.5	15783	15.18	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/19.4	1039	347	-17842	SLU 79	2.5	15783	15.18	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/19.4	1039	347	-17680	SLU 79	2.5	15783	15.18	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	1039	347	-17518	SLU 79	2.5	30377	29.22	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	1039	347	-17355	SLU 79	2.5	30355	29.2	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si

#### 4.7.1.6.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	12829	10327	-58653	SLV 7- Ger.	2.5	27178	2.12	440.3	0.0009	0.0088	SLV 1	502283.1	440.3	440.3	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	12829	10327	-58525	SLV 7- Ger.	2.5	27178	2.12	440.3	0.0009	0.0088	SLV 1	502283.1	440.3	440.3	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/20	12829	10327	-58398	SLV 7- Ger.	2.5	15238	1.19	440.3	0.0017	0.0088	SLV 1	502283.1	440.3	440.3	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/20	12829	10327	-58270	SLV 7- Ger.	2.5	15238	1.19	440.3	0.0017	0.0088	SLV 1	502283.1	440.3	440.3	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/20	12829	10327	-58143	SLV 7- Ger.	2.5	15238	1.19	440.3	0.0017	0.0088	SLV 1	502283.1	440.3	440.3	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	12829	10327	-58015	SLV 7- Ger.	2.5	27178	2.12	440.3	0.0009	0.0088	SLV 1	502283.1	440.3	440.3	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	12829	10327	-57888	SLV 7- Ger.	2.5	27178	2.12	440.3	0.0009	0.0088	SLV 1	502283.1	440.3	440.3	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	10823	8316	-46629	SLV 7- Ger.	2.5	31506	2.91	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	10823	8316	-46505	SLV 7- Ger.	2.5	31506	2.91	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/19.4	10823	8316	-46380	SLV 7- Ger.	2.5	15722	1.45	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/19.4	10823	8316	-46255	SLV 7- Ger.	2.5	15722	1.45	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/19.4	10823	8316	-46131	SLV 7- Ger.	2.5	15722	1.45	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/19.4	10823	8316	-46006	SLV 7- Ger.	2.5	15722	1.45	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	10823	8316	-45881	SLV 7- Ger.	2.5	31506	2.91	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	10823	8316	-45756	SLV 7- Ger.	2.5	31506	2.91	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	10010	7198	-29598	SLV 7- Ger.	2.5	31514	3.15	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	10010	7198	-29473	SLV 7- Ger.	2.5	31514	3.15	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/19.4	10010	7198	-29349	SLV 7- Ger.	2.5	15731	1.57	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/19.4	10010	7198	-29224	SLV 7- Ger.	2.5	15731	1.57	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/19.4	10010	7198	-29099	SLV 7- Ger.	2.5	15731	1.57	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/19.4	10010	7198	-28974	SLV 7- Ger.	2.5	15731	1.57	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	10010	7198	-28850	SLV 7- Ger.	2.5	31514	3.15	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
813	2X/3Y ø8/9.7	10010	7198	-28725	SLV 7- Ger.	2.5	31514	3.15	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	8204	5801	-12735	SLV 8- Ger.	2.5	29735	3.62	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	8204	5799	-12611	SLV 8- Ger.	2.5	29718	3.62	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/19.4	8200	5834	-12439	SLV 7- Ger.	2.5	15746	1.92	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/19.4	8200	5834	-12314	SLV 7- Ger.	2.5	15746	1.92	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/19.4	8200	5834	-12189	SLV 7- Ger.	2.5	15746	1.92	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/19.4	8200	5834	-12065	SLV 7- Ger.	2.5	15746	1.92	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	8204	5834	-11987	SLV 8- Ger.	2.5	29634	3.61	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	8204	5834	-11862	SLV 8- Ger.	2.5	29618	3.61	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si

#### 4.7.1.6.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1204442.9		-58652.9	1189498.2		-57887.9	12828.6		SLV 7
-72	183	255	1.1		1493923.6	-58652.9		1479968.9	-57887.9		10326.8	SLV 7
207	498	291	1.1	1103668.2		-46629.5	1096227.7		-45756.5	10823.3		SLV 7
207	498	291	1.1		1433623.6	-46629.5		1429640.5	-45756.5		8315.8	SLV 7
522	813	291	1.1	956165		-29598	947965.7		-28725	10009.7		SLV 7
522	813	291	1.1		1328909.7	-29598		1319122.9	-28725		7197.7	SLV 7
837	1128	291	1.1	796276.7		-12735.2	747889.6		-11862.2	8204.5		SLV 8
837	1128	291	1.1		1120790.1	-12735.2		1049662.7	-11862.2		5837.1	SLV 8

#### 4.7.1.6.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σs,max	Verifica
-72	256227	-32187	-58108	SLE RA 21	-78.3	256227	-32187	-58108	SLE RA 21	-974.7	Si
-30	203885	-19142	-57981	SLE RA 21	-64.5	203885	-19142	-57981	SLE RA 21	-825	Si
13	151542	-6098	-57853	SLE RA 21	-61.5	151542	-6098	-57853	SLE RA 21	-810	Si
56	99200	6946	-57726	SLE RA 21	-54.5	99200	6946	-57726	SLE RA 21	-742	Si
98	46858	19990	-57598	SLE RA 21	-48.7	46858	19990	-57598	SLE RA 21	-687.9	Si
141	-5484	33034	-57471	SLE RA 21	-44.4	-5484	33034	-57471	SLE RA 21	-647.9	Si
183	-57827	46079	-57343	SLE RA 21	-52.7	-57827	46079	-57343	SLE RA 21	-729	Si
207	-117486	-61688	-46118	SLE RA 21	-54.5	-117486	-61688	-46118	SLE RA 21	-706	Si
249	-92124	-43450	-45993	SLE RA 21	-44.7	-92124	-43450	-45993	SLE RA 21	-593.9	Si
290	-66763	-25211	-45868	SLE RA 21	-42.8	-66763	-25211	-45868	SLE RA 21	-584.8	Si
332	-41401	-6973	-45744	SLE RA 21	-38.3	-41401	-6973	-45744	SLE RA 21	-541.6	Si
373	-15987	10959	-45723	SLE RA 13	-35.3	-15987	10959	-45723	SLE RA 13	-513.1	Si
415	9322	29505	-45494	SLE RA 21	-36.2	9322	29505	-45494	SLE RA 21	-523.1	Si
456	34684	47743	-45369	SLE RA 21	-41.4	34684	47743	-45369	SLE RA 21	-575.3	Si
498	60045	65982	-45245	SLE RA 21	-46.6	60045	65982	-45245	SLE RA 21	-627.5	Si
522	-40619	-63275	-29190	SLE RA 21	-32.5	-40619	-63275	-29190	SLE RA 21	-430.8	Si
564	-27430	-46785	-29066	SLE RA 21	-26.7	-27430	-46785	-29066	SLE RA 21	-364.3	Si
605	-13675	-29186	-29225	SLE RA 17	-25.2	-13675	-29186	-29225	SLE RA 17	-355.7	Si
647	-1014	-13930	-29100	SLE RA 17	-21.9	-1014	-13930	-29100	SLE RA 17	-322.6	Si
688	12139	2686	-28692	SLE RA 21	-22	11647	1327	-28975	SLE RA 17	-320.7	Si
730	25328	19176	-28567	SLE RA 21	-25.4	25328	19176	-28567	SLE RA 21	-354.4	Si
771	38518	35667	-28442	SLE RA 21	-28.8	38518	35667	-28442	SLE RA 21	-388.9	Si
813	51707	52157	-28317	SLE RA 21	-32.2	51707	52157	-28317	SLE RA 21	-423.4	Si
837	-45852	-83783	-13319	SLE RA 16	-24.2	-45852	-83783	-13319	SLE RA 16	-294.3	Si
879	-36989	-51858	-13123	SLE RA 17	-18	-35403	-53060	-13194	SLE RA 16	-225.9	Si
920	-26453	-22429	-12998	SLE RA 17	-14.9	-26453	-22429	-12998	SLE RA 17	-195.1	Si
962	-13062	10313	-13021	SLE RA 8	-11.9	-13062	10313	-13021	SLE RA 8	-165.3	Si
1003	-4057	39107	-12820	SLE RA 16	-13.6	-4057	39107	-12820	SLE RA 16	-184.3	Si
1045	6391	69830	-12695	SLE RA 16	-17	6391	69830	-12695	SLE RA 16	-220.9	Si
1086	16840	100553	-12571	SLE RA 16	-21.5	16840	100553	-12571	SLE RA 16	-268.1	Si
1128	27288	131275	-12446	SLE RA 16	-26.4	27288	131275	-12446	SLE RA 16	-319.7	Si

#### 4.7.1.6.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	239062	-27780	-53128	SLE QP 4	-72	Si
-30	190139	-16499	-53001	SLE QP 4	-59.4	Si
13	141216	-5218	-52873	SLE QP 4	-56.6	Si
56	92293	6062	-52746	SLE QP 4	-50	Si
98	43370	17343	-52618	SLE QP 4	-44.5	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Verifica
141	-5553	28624	-52491	SLE QP 4	-40.5	Si
183	-54476	39904	-52363	SLE QP 4	-48.1	Si
207	-108595	-54293	-42431	SLE QP 4	-50	Si
249	-85146	-38163	-42306	SLE QP 4	-41	Si
290	-61698	-22034	-42181	SLE QP 4	-39.3	Si
332	-38249	-5905	-42056	SLE QP 4	-35.2	Si
373	-14801	10224	-41932	SLE QP 4	-32.4	Si
415	8648	26353	-41807	SLE QP 4	-33.2	Si
456	32096	42482	-41682	SLE QP 4	-37.9	Si
498	55545	58612	-41558	SLE QP 4	-42.6	Si
522	-37205	-55984	-26985	SLE QP 4	-29.7	Si
564	-25142	-41502	-26860	SLE QP 4	-24.5	Si
605	-13079	-27019	-26736	SLE QP 4	-23.2	Si
647	-1015	-12536	-26611	SLE QP 4	-20.1	Si
688	11048	1947	-26486	SLE QP 4	-20.2	Si
730	23111	16430	-26362	SLE QP 4	-23.3	Si
771	35174	30912	-26237	SLE QP 4	-26.3	Si
813	47238	45395	-26112	SLE QP 4	-29.3	Si
837	-43767	-76180	-11727	SLE QP 3	-22	Si
879	-35054	-47722	-11542	SLE QP 4	-16.4	Si
920	-24909	-21404	-11417	SLE QP 4	-13.5	Si
962	-12934	6927	-11386	SLE QP 1	-10.4	Si
1003	-3482	33528	-11228	SLE QP 3	-11.8	Si
1045	6589	60954	-11104	SLE QP 3	-15	Si
1086	16660	88381	-10979	SLE QP 3	-19.1	Si
1128	26731	115808	-10854	SLE QP 3	-23.6	Si

#### 4.7.1.6.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.6.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.6.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.6.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 8	-97	Si	No	
Pilastrata 8	195	No	No	
Pilastrata 8	510	No	No	
Pilastrata 8	825	No	No	
Pilastrata 8	1140	No	No	

#### 4.7.1.6.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.6.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 8	195	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	195	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	195	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.6.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.6.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 8	510	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.6.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.6.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 8	825	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.6.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.6.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 8	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	1140	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.6.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato (5.38)	(5.39)	Verifica		
-122	195	-72	27	37	49	66	No	-77642	SLU 83	264019	183845	80396	120311	338900	-80396	2.38	2.93	Min	No	1.53	Si	
-122	195	-72	27	37	48	62	No	-81699	SLU 84	283498	190262	65135	136522	360294	-65135	2.25		X	Si		Si	
195	510	207	27	36	62	73	No	-64884	SLU 76	139996	149761	91786	103077	-	-91786	3.33	3.5	Min	No	1.97	Si	
195	510	207	27	36	62	73	No	-64884	SLU 76	139996	149761	91786	103077	161976	-	-91786	3.33	3.5	X	No	1.97	Si
510	825	522	27	36	86	87	No	-41251	SLU 80	67740	96126	83741	64652	-67740	-84481	5.5	5.5	Min	No	2.97	Si	
510	825	522	27	36	86	87	No	-41251	SLU 80	67740	96126	83741	64652	-67740	-84481	5.5	5.5	X	No	2.97	Si	
825	1140	837	27	36	119	122	No	-18490	SLU 79	55502	43610	170323	28792	-62342	-	10.87	7.97	Min	No	4.6	Si	
825	1140	837	27	36	117	123	No	-18384	SLU 80	56407	42882	162363	28834	-64850	-	10.78	8.23	X	No	4.67	Si	
-122	195	-72	27	37	49	66	No	-77642	SLU 83	264019	183845	80396	120311	338900	-80396	2.38	2.93	Min	No	1.53	Si	
-122	195	13	27	37	48	62	No	-81367	SLU 84	283498	189511	65135	143784	283498	-65135	2.79		Y	Si		Si	
195	510	207	27	36	62	73	No	-64884	SLU 76	139996	149761	91786	103077	-	-91786	3.33	3.5	Min	No	1.97	Si	
195	510	207	27	36	62	73	No	-64884	SLU 76	139996	149761	91786	103077	161976	-	-91786	3.33	3.5	Y	No	1.97	Si
510	825	522	27	36	86	87	No	-41251	SLU 80	67740	96126	83741	64652	-67740	-84481	5.5	5.5	Min	No	2.97	Si	
510	825	522	27	36	86	87	No	-41251	SLU 80	67740	96126	83741	64652	-67740	-84481	5.5	5.5	Y	No	2.97	Si	
825	1140	837	27	36	119	122	No	-18490	SLU 79	55502	43610	170323	28792	-62342	-	10.87	7.97	Min	No	4.6	Si	
825	1140	1128	27	36	122	126	No	-17355	SLU 79	55502	41489	170323	26872	55502	184310	7.54		Y	Si		Si	

#### 4.7.1.6.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.6.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	0	1678013	<	2831464	1434862	1396602	1.687	SLV 10		Si
195	180	1678013	<	2831464	1434862	1396602	1.687	SLV 10		Si
195	270	384005	<	2138814	1105590	1033224	5.57	SLV 10		Si
510	0	1839864	<	2661066	1392722	1268344	1.446	SLV 10		Si
510	180	1839864	<	2661066	1392722	1268344	1.446	SLV 10		Si
510	270	384005	<	1933617	1025723	907894	5.035	SLV 10		Si
825	0	1839864	<	2350663	1258056	1092607	1.278	SLV 10		Si
825	180	1839864	<	2350663	1258056	1092607	1.278	SLV 10		Si
825	270	384005	<	1675693	899785	775908	4.364	SLV 10		Si

#### 4.7.1.7 PILASTRATA 12

##### 4.7.1.7.1 DATI DELLA PILASTRATA

##### 4.7.1.7.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	347	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
377	498	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	662	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
692	813	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	894	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
894	1128	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	

##### 4.7.1.7.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C



Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C

4.7.1.7.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.7.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.54	2.5	0	1,2	293216	-57694	-59274	861696	-169549	SLU 84	2.939	Si
-30	22.77	2.5	0	1,2	256637	-57445	-59018	880341	-197052	SLU 76	3.43	Si
13	15.27	1.3	0	2	219684	57283	-58853	713262	185985	SLU 76	3.247	Si
56	15.27	1.3	0	2	182731	57122	-58687	627107	196034	SLU 76	3.432	Si
98	15.27	1.3	0	2	145778	66844	-58521	527543	241895	SLU 76	3.619	Si
141	15.27	1.3	0	2	105752	101674	-58446	397512	382186	SLU 84	3.759	Si
183	15.27	1.3	0	2	68259	133229	-58280	261140	509697	SLU 84	3.826	Si
207	15.27	2.5	0.007	2,3	-250990	-164535	-47860	-823617	-539917	SLU 84	3.281	Si
254	24.11	2.5	0.007	2,3	-220658	-123077	-47997	-891482	-497245	SLU 76	4.04	Si
300	15.27	1.3	0.007	3	-196389	-93857	-47816	-742676	-354935	SLU 76	3.782	Si
347	15.27	1.3	0.007	3	-172121	-64637	-47634	-691151	-259550	SLU 76	4.016	Si
377	15.27	1.3	0.0079	3	-118652	53711	-45454	-546223	247264	SLU 76	4.604	Si
417	15.27	1.3	0.0079	3	28981	114588	-45296	144177	570067	SLU 76	4.975	Si
458	15.27	1.3	0.0079	3	176613	175464	-45138	669127	664774	SLU 76	3.789	Si
498	15.27	1.3	0.0079	3	324245	236340	-44980	888556	647663	SLU 76	2.74	Si
522	15.27	2.5	0.0095	3,4	-37975	-214661	-31773	-200669	-1134329	SLU 84	5.284	Si
569	22.77	2.5	0.0095	3,4	-60678	-160491	-31591	-384621	-1017314	SLU 84	6.339	Si
615	15.27	1.3	0.0095	4	-87196	-109689	-31551	-518709	-652517	SLU 76	5.949	Si
662	15.27	1.3	0.0095	4	-119782	-58021	-31370	-708279	-343081	SLU 76	5.913	Si
692	15.27	1.3	0.0106	4	-95230	59302	-29313	-626416	390084	SLU 76	6.578	Si
732	15.27	1.3	0.0106	4	27828	119195	-29852	187268	802106	SLU 80	6.729	Si
773	15.27	1.3	0.0106	4	137325	194482	-29104	643096	910766	SLU 84	4.683	Si
813	15.27	1.3	0.0106	4	252281	262728	-27819	808299	841770	SLU 73	3.204	Si
837	15.27	2.5	0.0001	4,5,6	-99773	-199639	-15679	-564562	-1129653	SLU 84	5.658	Si
894	22.77	2.5	0.0001	4,5,6	-71656	-140765	-15458	-628262	-1234191	SLU 84	8.768	Si
894	22.77	2.5	0.0001	4,5,6	-72990	-140765	-15367	-637967	-1230344	SLU 84	8.74	Si
933	15.27	1.3	0.0001	5,6	-53114	-96094	-16191	-520375	-941462	SLU 80	9.797	Si
972	15.27	1.3	0.0001	5,6	-40365	-49711	-16033	-489507	-602843	SLU 79	12.127	Si
1011	15.27	1.3	0.0001	5,6	-14796	-18116	-15886	-211235	-258640	SLU 80	14.277	Si
1050	15.27	1.3	0.0001	5,6	12918	20873	-15734	186209	300887	SLU 80	14.415	Si
1089	15.27	1.3	0.0001	5,6	23523	59862	-15582	298747	760264	SLU 80	12.7	Si



Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
1128	14.22	1.3	0.0001	5,6	42682	98851	-15429	432152	1000856	SLU 80	10.125	Si

#### 4.7.1.7.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.54	2.5	0.0097	1,2	187341	-728224	-35311	341625	-1327948	SLV 14	1.824	47338	135738	SLV 7	Si
-30	22.77	2.5	0.0097	1,2	306940	481858	-47210	758739	1191127	SLV 7- Ger.	2.472	47210	135738	SLV 7	Si
13	15.27	1.3	0.0097	2	306940	481858	-31057	648588	1018204	SLV 10- Ger.	2.113	47083	135738	SLV 7	Si
56	15.27	1.3	0.0097	2	306940	481858	-30929	648452	1017989	SLV 10- Ger.	2.113	46955	135738	SLV 7	Si
98	15.27	1.3	0.0097	2	306940	481858	-30802	648315	1017775	SLV 10- Ger.	2.112	46828	135738	SLV 7	Si
141	15.27	1.3	0.0097	2	306940	481858	-30674	648179	1017561	SLV 10- Ger.	2.112	46700	135738	SLV 7	Si
183	15.27	1.3	0.0097	2	306940	481858	-30547	648042	1017346	SLV 10- Ger.	2.111	46573	135738	SLV 7	Si
207	15.27	2.5	0.0169	2,3	306940	481858	-22360	617148	968846	SLV 10- Ger.	2.011	41465	135738	SLV 7	Si
254	24.11	2.5	0.0169	2,3	204627	321239	-41325	720441	1131003	SLV 7- Ger.	3.521	41325	135738	SLV 7	Si
300	15.27	1.3	0.0169	3	102313	320272	-41186	366998	1148816	SLV 7- Ger.	3.587	41186	135738	SLV 7	Si
347	15.27	1.3	0.0169	3	0	480408	-41046	0	1468392	SLV 7- Ger.	3.057	41046	135738	SLV 7	Si
377	15.27	1.3	0.0246	3	0	480408	-35260	0	1533411	SLV 12- Ger.	3.192	35260	135738	SLV 12	Si
417	15.27	1.3	0.0246	3	102313	320272	-35138	384994	1205149	SLV 12- Ger.	3.763	35138	135738	SLV 12	Si
458	15.27	1.3	0.0246	3	204627	321239	-35017	652330	1024077	SLV 12- Ger.	3.188	35017	135738	SLV 12	Si
498	15.27	1.3	0.0246	3	306940	481858	-24649	625657	982205	SLV 5- Ger.	2.038	34895	135738	SLV 12	Si
522	15.27	2.5	0.017	3,4	306940	481858	-16040	590583	927142	SLV 10- Ger.	1.924	26514	135738	SLV 7	Si
569	22.77	2.5	0.017	3,4	204627	321239	-15901	761291	1195132	SLV 10- Ger.	3.72	26375	135738	SLV 7	Si
615	15.27	1.3	0.017	4	102313	320272	-15761	401431	1256601	SLV 10- Ger.	3.924	26235	135738	SLV 7	Si
662	15.27	1.3	0.017	4	0	480408	-15622	0	1433055	SLV 10- Ger.	2.983	26096	135738	SLV 7	Si
692	15.27	1.3	0.0231	4	0	480408	-16354	0	1444248	SLV 1- Ger.	3.006	22804	135738	SLV 16	Si
732	15.27	1.3	0.0231	4	102313	320272	-16232	403296	1262440	SLV 1- Ger.	3.942	22682	135738	SLV 16	Si
773	15.27	1.3	0.0231	4	204627	267695	-16111	700719	916688	SLV 1- Ger.	3.424	22561	135738	SLV 16	Si
813	15.27	1.3	0.0231	4	306940	401543	-15989	659746	863086	SLV 1- Ger.	2.149	22439	135738	SLV 16	Si
837	15.27	2.5	0.0094	4,5,6	306940	401543	-10043	612723	801571	SLV 9- Ger.	1.996	11232	135738	SLV 8	Si
894	22.77	2.5	0.0094	4,5,6	-152450	-123523	-10957	-1053519	-853615	SLV 11	6.911	11062	135738	SLV 8	Si
894	22.77	2.5	0.0094	4,5,6	-158052	-113937	-10921	-1100184	-793103	SLV 12	6.961	10991	135738	SLV 8	Si
933	15.27	1.3	0.0094	5,6	-96091	-111929	-10840	-766866	-893267	SLV 7	7.981	10874	135738	SLV 8	Si
972	15.27	1.3	0.0094	5,6	-28814	-170988	-10429	-241134	-1430956	SLV 3	8.369	10757	135738	SLV 8	Si
1011	15.27	1.3	0.0094	5,6	8161	-222541	-10312	55515	-1513822	SLV 3	6.802	10640	135738	SLV 8	Si
1050	15.27	1.3	0.0094	5,6	-30446	301444	-9662	-137426	1360640	SLV 14	4.514	10523	135738	SLV 8	Si
1089	15.27	1.3	0.0094	5,6	-37678	406698	-9545	-118604	1280202	SLV 14	3.148	10406	135738	SLV 8	Si
1128	14.22	1.3	0.0094	5,6	-44970	512303	-9428	-100790	1148201	SLV 14	2.241	10288	135738	SLV 8	Si

#### 4.7.1.7.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	762	-882	-59075	SLU 80	2.5	29268	33.17	0.5	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	762	-882	-58909	SLU 80	2.5	29268	33.17	0.5	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.7	762	-882	-58743	SLU 80	2.5	16742	18.98	0.5	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.7	762	-882	-58577	SLU 80	2.5	16742	18.98	0.5	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.7	762	-882	-58412	SLU 80	2.5	16742	18.98	0.5	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	762	-882	-58246	SLU 80	2.5	29268	33.17	0.5	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	762	-882	-58080	SLU 80	2.5	29268	33.17	0.5	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/11.3	920	976	-45216	SLU 83	2.5	27199	29.58	-102	0.0002	0.002	SLU 1	502283.1	102	102	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
254	2X/3Y ø8/12.4	920	976	-45034	SLU 83	2.5	24725	26.88	-102	0.0002	0.002	SLU 1	502283.1	102	102	1.02	Si
300	2X/3Y ø8/12.4	920	976	-44853	SLU 83	2.5	24725	26.88	-102	0.0002	0.002	SLU 1	502283.1	102	102	1.02	Si
347	2X/3Y ø8/11.3	920	976	-44672	SLU 83	2.5	27199	29.58	-102	0.0002	0.002	SLU 1	502283.1	102	102	1.02	Si
377	2X/3Y ø8/11.3	1558	3645	-45454	SLU 76	2.5	29236	8.02	115.8	0.0002	0.0023	SLU 1	502283.1	115.8	115.8	1.02	Si
417	2X/3Y ø8/11.3	1558	3645	-45296	SLU 76	2.5	29236	8.02	115.8	0.0002	0.0023	SLU 1	502283.1	115.8	115.8	1.02	Si
458	2X/3Y ø8/11.3	1558	3645	-45138	SLU 76	2.5	29236	8.02	115.8	0.0002	0.0023	SLU 1	502283.1	115.8	115.8	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/11.3	1558	3645	-44980	SLU 76	2.5	29236	8.02	115.8	0.0002	0.0023	SLU 1	502283.1	115.8	115.8	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/11.3	1165	-1231	-31773	SLU 84	2.5	27170	23.32	-129.9	0.0003	0.0026	SLU 1	502283.1	129.9	129.9	1.02	Si
569	2X/3Y ø8/12.4	1165	-1231	-31591	SLU 84	2.5	24695	21.2	-129.9	0.0003	0.0026	SLU 1	502283.1	129.9	129.9	1.02	Si
615	2X/3Y ø8/12.4	1165	-1231	-31410	SLU 84	2.5	24695	21.2	-129.9	0.0003	0.0026	SLU 1	502283.1	129.9	129.9	1.02	Si
662	2X/3Y ø8/11.3	1165	-1231	-31229	SLU 84	2.5	27170	23.32	-129.9	0.0003	0.0026	SLU 1	502283.1	129.9	129.9	1.02	Si
692	2X/3Y ø8/11.3	1745	2858	-28293	SLU 73	2.5	29224	10.23	145.1	0.0003	0.0029	SLU 1	502283.1	145.1	145.1	1.02	Si
732	2X/3Y ø8/11.3	1745	2858	-28135	SLU 73	2.5	29224	10.23	145.1	0.0003	0.0029	SLU 1	502283.1	145.1	145.1	1.02	Si
773	2X/3Y ø8/11.3	1745	2858	-27977	SLU 73	2.5	29224	10.23	145.1	0.0003	0.0029	SLU 1	502283.1	145.1	145.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/11.3	1745	2858	-27819	SLU 73	2.5	29224	10.23	145.1	0.0003	0.0029	SLU 1	502283.1	145.1	145.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/11.3	1038	543	-15679	SLU 84	2.5	27217	26.21	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
894	2X/3Y ø8/11.7	1038	543	-15458	SLU 84	2.5	26171	25.2	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
894	2X/3Y ø8/11.2	1038	543	-15367	SLU 84	2.5	27217	26.21	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
933	2X/3Y ø8/11.2	1038	543	-15214	SLU 84	2.5	27217	26.21	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
972	2X/3Y ø8/20.6	1038	543	-15062	SLU 84	2.5	14853	14.3	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
1011	2X/3Y ø8/20.6	1038	543	-14910	SLU 84	2.5	14853	14.3	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
1050	2X/3Y ø8/20.6	1038	543	-14758	SLU 84	2.5	14853	14.3	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
1089	2X/3Y ø8/11.3	1038	543	-14605	SLU 84	2.5	27217	26.21	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/11.3	1038	543	-14453	SLU 84	2.5	27217	26.21	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si

#### 4.7.1.7.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	12429	9586	-47338	SLV 7- Ger.	2.5	27178	2.19	442.8	0.0009	0.0089	SLV 1	502283.1	442.8	442.8	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	12429	9586	-47210	SLV 7- Ger.	2.5	27178	2.19	442.8	0.0009	0.0089	SLV 1	502283.1	442.8	442.8	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.7	12429	9586	-47083	SLV 7- Ger.	2.5	15529	1.25	442.8	0.0017	0.0089	SLV 1	502283.1	442.8	442.8	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.7	12429	9586	-46955	SLV 7- Ger.	2.5	15529	1.25	442.8	0.0017	0.0089	SLV 1	502283.1	442.8	442.8	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.7	12429	9586	-46828	SLV 7- Ger.	2.5	15529	1.25	442.8	0.0017	0.0089	SLV 1	502283.1	442.8	442.8	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	12429	9586	-46700	SLV 7- Ger.	2.5	27178	2.19	442.8	0.0009	0.0089	SLV 1	502283.1	442.8	442.8	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	12429	9586	-46573	SLV 7- Ger.	2.5	27178	2.19	442.8	0.0009	0.0089	SLV 1	502283.1	442.8	442.8	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/11.3	22229	16689	-41465	SLV 7- Ger.	2.5	27178	1.22	342.7	0.0007	0.0069	SLV 1	502283.1	342.7	342.7	1.02	Si
254	2X/3Y ø8/12.4	22229	16689	-41325	SLV 7- Ger.	2.5	24703	1.11	342.7	0.0008	0.0069	SLV 1	502283.1	342.7	342.7	1.02	Si
300	2X/3Y ø8/12.4	22229	16689	-41186	SLV 7- Ger.	2.5	24703	1.11	342.7	0.0008	0.0069	SLV 1	502283.1	342.7	342.7	1.02	Si
347	2X/3Y ø8/11.3	22229	16689	-41046	SLV 7- Ger.	2.5	27178	1.22	342.7	0.0007	0.0069	SLV 1	502283.1	342.7	342.7	1.02	Si
377	2X/3Y ø8/11.3	25005	18193	-35260	SLV 12- Ger.	2.5	27141	1.09	1224.8	0.0026	0.0246	SLV 1	502283.1	1224.8	1224.8	1.02	Si
417	2X/3Y ø8/11.3	25005	18193	-35138	SLV 12- Ger.	2.5	27141	1.09	1224.8	0.0026	0.0246	SLV 1	502283.1	1224.8	1224.8	1.02	Si
458	2X/3Y ø8/11.3	25005	18193	-35017	SLV 12- Ger.	2.5	27141	1.09	1224.8	0.0026	0.0246	SLV 1	502283.1	1224.8	1224.8	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.v	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
498	2X/3Y ø8/11.3	25005	18193	-34895	SLV 12- Ger.	2.5	27141	1.09	1224.8	0.0026	0.0246	SLV 1	502283.1	1224.8	1224.8	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/11.3	20351	14594	-26514	SLV 7- Ger.	2.5	27199	1.34	208.3	0.0004	0.0042	SLV 1	502283.1	208.3	208.3	1.02	Si
569	2X/3Y ø8/12.4	20351	14594	-26375	SLV 7- Ger.	2.5	24725	1.21	208.3	0.0005	0.0042	SLV 1	502283.1	208.3	208.3	1.02	Si
615	2X/3Y ø8/12.4	20351	14594	-26235	SLV 7- Ger.	2.5	24725	1.21	208.3	0.0005	0.0042	SLV 1	502283.1	208.3	208.3	1.02	Si
662	2X/3Y ø8/11.3	20351	14594	-26096	SLV 7- Ger.	2.5	27199	1.34	208.3	0.0004	0.0042	SLV 1	502283.1	208.3	208.3	1.02	Si
692	2X/3Y ø8/11.3	22570	16133	-22804	SLV 16- Ger.	2.5	27159	1.2	1150.1	0.0025	0.0231	SLV 1	502283.1	1150.1	1150.1	1.02	Si
732	2X/3Y ø8/11.3	22570	16133	-22682	SLV 16- Ger.	2.5	27159	1.2	1150.1	0.0025	0.0231	SLV 1	502283.1	1150.1	1150.1	1.02	Si
773	2X/3Y ø8/11.3	22570	16133	-22561	SLV 16- Ger.	2.5	27159	1.2	1150.1	0.0025	0.0231	SLV 1	502283.1	1150.1	1150.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/11.3	22570	16133	-22439	SLV 16- Ger.	2.5	27159	1.2	1150.1	0.0025	0.0231	SLV 1	502283.1	1150.1	1150.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/11.3	21340	15163	-11198	SLV 7- Ger.	2.5	27179	1.27	415.4	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.4	415.4	1.02	Si
894	2X/3Y ø8/11.7	21340	15157	-11028	SLV 7- Ger.	2.5	26132	1.22	415.4	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.4	415.4	1.02	Si
894	2X/3Y ø8/11.2	11898	8428	-10957	SLV 7- Ger.	2.5	27179	2.28	415.2	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
933	2X/3Y ø8/11.2	11898	8428	-10840	SLV 7- Ger.	2.5	27179	2.28	415.2	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
972	2X/3Y ø8/20.6	11898	8425	-10723	SLV 7- Ger.	2.5	14814	1.25	415.2	0.0016	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
1011	2X/3Y ø8/20.6	11898	8425	-10606	SLV 7- Ger.	2.5	14814	1.25	415.2	0.0016	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
1050	2X/3Y ø8/20.6	11898	8425	-10489	SLV 7- Ger.	2.5	14814	1.25	415.2	0.0016	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
1089	2X/3Y ø8/11.3	11898	8428	-10372	SLV 7- Ger.	2.5	27179	2.28	415.2	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/11.3	11898	8428	-10254	SLV 7- Ger.	2.5	27179	2.28	415.2	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si

#### 4.7.1.7.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1119006.8		-47338	1103100.2		-46573	12428.8		SLV 7
-72	183	255	1.1		1447947.7	-47338		1433268	-46573		9585.6	SLV 7
207	346.5	139.5	1.1	1060133		-41464.5	1056294.6		-41046	22228.6		SLV 7
207	346.5	139.5	1.1		1410609.1	-41464.5		1408384.1	-41046		16688.7	SLV 7
376.5	498	121.5	1.1	1006360.2		-35260	1003107		-34895.5	25004.8		SLV 12
376.5	498	121.5	1.1		1382652.2	-35260		1379241	-34895.5		18192.7	SLV 12
522	661.5	139.5	1.1	927476.4		-26514.4	923271.8		-26095.9	20351.1		SLV 7
522	661.5	139.5	1.1		1293137.4	-26514.4		1287754.9	-26095.9		14593.7	SLV 7
691.5	813	121.5	1.1	892692.7		-22803.9	889306.9		-22439.4	22570.3		SLV 16
691.5	813	121.5	1.1		1248771.8	-22803.9		1244217.9	-22439.4		16133.3	SLV 16
837	893.7	56.7	1.1	781586.4		-11231.9	0		0	21349.2		SLV 8
837	893.7	56.7	1.1		1100456.4	-11231.9		0	0		15163.1	SLV 8
893.7	1128	234.3	1.1	1062871.1		-10991.3	732248.8		-10288.4	11902.1		SLV 8
893.7	1128	234.3	1.1		1507008.2	-10991.3		1028139.7	-10288.4		8427.8	SLV 8

#### 4.7.1.7.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONE RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	209940	-39275	-42109	SLE RA 21	-61.6	209940	-39275	-42109	SLE RA 21	-755.6	Si
-30	182416	-17098	-41981	SLE RA 21	-51.3	182416	-17098	-41981	SLE RA 21	-641.8	Si
13	155863	6672	-41793	SLE RA 13	-50.9	155863	6672	-41793	SLE RA 13	-647.7	Si
56	128700	26960	-41666	SLE RA 13	-49.3	128700	26960	-41666	SLE RA 13	-634.3	Si
98	99847	49433	-41599	SLE RA 21	-47.7	99847	49433	-41599	SLE RA 21	-621.9	Si
141	72324	71610	-41471	SLE RA 21	-46.2	72324	71610	-41471	SLE RA 21	-610.2	Si
183	44801	93787	-41344	SLE RA 21	-44.7	44801	93787	-41344	SLE RA 21	-598.5	Si
207	-177186	-118051	-31669	SLE RA 18	-59.9	-173660	-115699	-34101	SLE RA 21	-713.9	Si
254	-152978	-90934	-33962	SLE RA 21	-48.9	-152978	-90934	-33962	SLE RA 21	-598.3	Si
300	-137411	-66653	-34034	SLE RA 13	-49.2	-137411	-66653	-34034	SLE RA 13	-610.6	Si
347	-121307	-46209	-33895	SLE RA 13	-44.9	-121307	-46209	-33895	SLE RA 13	-565.1	Si
377	-84236	38453	-32323	SLE RA 13	-38	-84236	38453	-32323	SLE RA 13	-491.9	Si
417	21971	79601	-32161	SLE RA 21	-33.7	21971	79601	-32161	SLE RA 21	-456.5	Si
458	122427	124143	-32080	SLE RA 13	-51.8	122427	124143	-32080	SLE RA 13	-636.1	Si
498	225758	166988	-31959	SLE RA 13	-76.5	225758	166988	-31959	SLE RA 13	-871	Si
522	-45995	-138743	-21858	SLE RA 20	-35.9	-45995	-138743	-21858	SLE RA 20	-446.7	Si
569	-40231	-113552	-22598	SLE RA 21	-30.5	-40231	-113552	-22598	SLE RA 21	-386.7	Si
615	-60474	-77831	-22553	SLE RA 13	-32	-60474	-77831	-22553	SLE RA 13	-403.4	Si
662	-84763	-41532	-22413	SLE RA 13	-31.4	-84763	-41532	-22413	SLE RA 13	-392.1	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
692	-68355	42429	-20928	SLE RA 13	-28.3	-68355	42429	-20928	SLE RA 13	-356.3	Si
732	17471	87941	-20878	SLE RA 21	-26.1	17471	87941	-20878	SLE RA 21	-341.8	Si
773	93101	137550	-20756	SLE RA 21	-41.4	93101	137550	-20756	SLE RA 21	-494.6	Si
813	172949	185547	-19883	SLE RA 10	-69.1	172722	185777	-20563	SLE RA 13	-747.8	Si
837	-68748	-140629	-10692	SLE RA 19	-39.2	-68654	-141218	-11366	SLE RA 21	-428.1	Si
894	-55444	-90737	-11193	SLE RA 20	-22.8	-48039	-95763	-11847	SLE RA 17	-272.6	Si
894	-48963	-95763	-11777	SLE RA 17	-22.9	-48963	-95763	-11777	SLE RA 17	-273	Si
933	-40674	-61233	-11656	SLE RA 16	-20	-35235	-68105	-11660	SLE RA 17	-245.4	Si
972	-25780	-35517	-11539	SLE RA 16	-15.2	-21506	-40446	-11543	SLE RA 17	-194.9	Si
1011	-10885	-9801	-11422	SLE RA 16	-10.5	-10885	-9801	-11422	SLE RA 16	-145.1	Si
1050	5951	14870	-11308	SLE RA 17	-10.3	5951	14870	-11308	SLE RA 17	-143.3	Si
1089	19679	42528	-11191	SLE RA 17	-14.9	19679	42528	-11191	SLE RA 17	-191.3	Si
1128	33408	70186	-11074	SLE RA 17	-19.8	33408	70186	-11074	SLE RA 17	-242.5	Si

#### 4.7.1.7.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	194174	-30657	-39325	SLE QP 4	-56.7	Si
-30	169824	-12259	-39197	SLE QP 4	-47.5	Si
13	145474	6139	-39070	SLE QP 4	-47.6	Si
56	121125	24538	-38942	SLE QP 4	-46.1	Si
98	96775	42936	-38815	SLE QP 4	-44.7	Si
141	72425	61335	-38687	SLE QP 4	-43.2	Si
183	48075	79733	-38560	SLE QP 4	-41.7	Si
207	-168385	-99373	-31912	SLE QP 4	-55.3	Si
254	-147793	-79412	-31773	SLE QP 4	-45.8	Si
300	-127201	-59452	-31633	SLE QP 4	-45.4	Si
347	-106609	-39491	-31494	SLE QP 4	-40.5	Si
377	-70740	33123	-30137	SLE QP 4	-34.1	Si
417	22743	71902	-30015	SLE QP 4	-31.5	Si
458	116225	110680	-29894	SLE QP 4	-48.1	Si
498	209707	149459	-29772	SLE QP 4	-70.2	Si
522	-45076	-123393	-20523	SLE QP 3	-33.3	Si
569	-40808	-101449	-21138	SLE QP 4	-28.5	Si
615	-56652	-68554	-20998	SLE QP 4	-29.4	Si
662	-72496	-35660	-20859	SLE QP 4	-28.1	Si
692	-54999	36257	-19579	SLE QP 4	-24.9	Si
732	18516	79632	-19457	SLE QP 4	-24.4	Si
773	92032	123006	-19336	SLE QP 4	-38.7	Si
813	165547	166380	-19214	SLE QP 4	-64	Si
837	-68610	-125237	-10637	SLE QP 4	-36.1	Si
894	-54394	-81005	-10464	SLE QP 3	-21.3	Si
894	-49323	-88560	-10397	SLE QP 4	-21.3	Si
933	-40108	-57410	-10277	SLE QP 3	-18.6	Si
972	-25232	-33814	-10160	SLE QP 3	-14	Si
1011	-10355	-10219	-10042	SLE QP 3	-9.5	Si
1050	6186	12480	-9928	SLE QP 4	-9.1	Si
1089	20063	37740	-9811	SLE QP 4	-13.5	Si
1128	33940	63000	-9694	SLE QP 4	-18.1	Si

#### 4.7.1.7.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm  
Coefficiente di viscosità  $\nu = 1.7$   
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	187849	-36208	-38377										No	Si
-30	158189	-12494	-36915										No	Si
13	135811	4730	-36787										No	Si
56	113433	21955	-36660										No	Si
98	91055	39180	-36532										No	Si
141	68678	56405	-36405										No	Si
183	46300	73630	-36277										No	Si
207	-173606	-106244	-30763										No	Si
254	-144601	-80712	-30624										No	Si
300	-129251	-60439	-31885										No	Si
347	-85798	-29358	-29439										No	Si
377	-51256	25332	-28415										No	Si
417	28016	60420	-28294										No	Si
458	117633	112389	-30089										No	Si
498	213428	151411	-29968	SLE FR 5	149632	106153	106153	244.4	175.7	0.029	31.67	0.0023	Si	Si
522	-45461	-127769	-20711										No	Si
569	-48394	-94351	-20572										No	Si
615	-57559	-70085	-21124										No	Si
662	-54299	-27115	-19821										No	Si
692	-35099	26829	-18861										No	Si
732	28342	66389	-18740										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
773	92415	126599	-19527										No	Si
813	167137	168546	-19286	SLE FR 5	103829	104704	104704	440.3	288.5	0.0176	39.51	0.0051	Si	Si
837	-69001	-129160	-10653										No	Si
894	-54701	-83709	-10480										No	Si
894	-49631	-91264	-10412										No	Si
933	-40358	-59274	-10292										No	Si
972	-24944	-32277	-10136										No	Si
1011	-10155	-9941	-10019										No	Si
1050	4634	12394	-9902										No	Si
1089	19424	34730	-9785										No	Si
1128	33981	65334	-9710										No	Si

#### 4.7.1.7.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	184936	-33612	-37843										No	Si
-30	158189	-12494	-36915										No	Si
13	135811	4730	-36787										No	Si
56	113433	21955	-36660										No	Si
98	91055	39180	-36532										No	Si
141	68678	56405	-36405										No	Si
183	46300	73630	-36277										No	Si
207	-172174	-101521	-30401										No	Si
254	-143541	-77525	-30261										No	Si
300	-127201	-59452	-31633										No	Si
347	-85798	-29358	-29439										No	Si
377	-51256	25332	-28415										No	Si
417	28016	60420	-28294										No	Si
458	116225	110680	-29894										No	Si
498	209707	149459	-29772	SLE QP 4	150658	107374	107374	234	171.7	0.0296	31.44	0.0021	Si	Si
522	-45076	-123393	-20523										No	Si
569	-48143	-91380	-20383										No	Si
615	-56652	-68554	-20998										No	Si
662	-54299	-27115	-19821										No	Si
692	-35099	26829	-18861										No	Si
732	28342	66389	-18740										No	Si
773	92032	123006	-19336										No	Si
813	165547	166380	-19214	SLE QP 4	104372	104897	104897	430.4	285.9	0.0178	39.35	0.0049	Si	Si
837	-68610	-125237	-10637										No	Si
894	-54394	-81005	-10464										No	Si
894	-49323	-88560	-10397										No	Si
933	-40108	-57410	-10277										No	Si
972	-24944	-32277	-10136										No	Si
1011	-10155	-9941	-10019										No	Si
1050	4634	12394	-9902										No	Si
1089	19424	34730	-9785										No	Si
1128	33940	63000	-9694										No	Si

#### 4.7.1.7.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.7.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 12	-97	Si	No	
Pilastrata 12	195	No	No	
Pilastrata 12	361.5	No	No	
Pilastrata 12	510	No	No	
Pilastrata 12	676.5	No	No	
Pilastrata 12	825	No	No	
Pilastrata 12	1140	No	No	

#### 4.7.1.7.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.7.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	195	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
Pilastrata 12	195	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.7.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.7.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	361.5	0	2X/3Y ø8/7.5	No	No	30	0.00447	0.00341		Si

4.7.1.7.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.7.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	510	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

4.7.1.7.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.7.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	676.5	0	2X/3Y ø8/7.5	No	No	30	0.00447	0.00341		Si

4.7.1.7.24 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.7.25 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	825	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

4.7.1.7.26 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.7.27 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	1140	0	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si

4.7.1.7.28 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-122	195	-72	27	37	44	64	No	-59274	SLU 84	212231	137968	115146	91892	293216	-	2.97	3.84	Min	No	1.89	Si
-122	195	-72	27	37	44	64	No	-59274	SLU 84	212231	137968	115146	91892	293216	-	2.97	3.84	X	No	1.89	Si
195	376.5	207	16	21	36	46	No	-47860	SLU 84	214430	39315	122614	26579	-	-	3.58	4.5	Min	No	2.18	Si
195	376.5	207	16	21	36	46	No	-47860	SLU 84	214430	39315	122614	26579	-	-	3.58	4.5	X	No	2.18	Si
376.5	510	498	12	15	72	52	No	-44980	SLU 76	290125	20043	165092	13996	324245	236340	3.3	4.21	Min	No	1.99	Si
376.5	510	498	12	15	72	52	No	-44980	SLU 76	290125	20043	165092	13996	324245	236340	3.3	4.21	X	No	1.99	Si
510	676.5	661.5	14	19	63	60	No	-31370	SLU 76	83622	21009	152358	14773	-	-	6.15	6.21	Min	No	3.17	Si
510	676.5	661.5	14	19	63	60	No	-31370	SLU 76	83622	21009	152358	14773	-	-	6.15	6.21	X	No	3.17	Si
676.5	825	813	13	17	90	65	No	-28839	SLU 76	226974	15877	183577	11007	251941	263072	4.56	5.14	Min	No	2.44	Si
676.5	825	813	13	17	90	65	No	-28839	SLU 76	226974	15877	183577	11007	251941	263072	4.56	5.14	X	No	2.44	Si
825	1140	837	27	36	118	122	No	-16656	SLU 80	82211	39969	166539	26013	-98751	-	9.76	7.62	Min	No	4.28	Si
825	1140	837	27	36	116	124	No	-16651	SLU 79	90737	38586	153470	26590	-	-	9.22	8.14	X	No	4.32	Si
-122	195	-72	27	37	44	64	No	-59274	SLU 84	212231	137968	115146	91892	293216	-	2.97	3.84	Min	No	1.89	Si
-122	195	-72	27	37	44	64	No	-59274	SLU 84	212231	137968	115146	91892	293216	-	2.97	3.84	Y	No	1.89	Si
195	376.5	207	16	21	36	46	No	-47860	SLU 84	214430	39315	122614	26579	-	-	3.58	4.5	Min	No	2.18	Si
195	376.5	207	16	21	36	46	No	-47860	SLU 84	214430	39315	122614	26579	-	-	3.58	4.5	Y	No	2.18	Si
376.5	510	498	12	15	72	52	No	-44980	SLU 76	290125	20043	165092	13996	324245	236340	3.3	4.21	Min	No	1.99	Si
376.5	510	498	12	15	71	53	No	-44920	SLU 84	271900	20337	164405	13943	308736	238273	3.38	4.2	Y	No	2.02	Si
510	676.5	661.5	14	19	63	60	No	-31370	SLU 76	83622	21009	152358	14773	-	-	6.15	6.21	Min	No	3.17	Si
510	676.5	522	14	19	56	61	No	-31773	SLU 84	80890	25376	151055	15040	-80890	-	5.39		Y	Si		Si
676.5	825	813	13	17	90	65	No	-28839	SLU 76	226974	15877	183577	11007	251941	263072	4.56	5.14	Min	No	2.44	Si
676.5	825	813	13	17	88	66	No	-28946	SLU 84	214953	16059	182444	11023	245955	265145	4.63	5.11	Y	No	2.45	Si
825	1140	837	27	36	118	122	No	-16656	SLU 80	82211	39969	166539	26013	-98751	-	9.76	7.62	Min	No	4.28	Si
825	1140	837	27	36	122	126	No	-15679	SLU 84	83092	37511	173250	24268	-99773	-	10.04	7.54	Y	No	4.31	Si

4.7.1.7.29 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.7.30 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	180	963717	<	2582323	1338375	1243948	2.68	SLV 10		Si
195	270	613881	<	1853980	964921	889059	3.02	SLV 10		Si
362	0	960816	<	2531458	1238382	1293076	2.635	SLV 10		Si
510	180	963717	<	2452917	1288781	1164136	2.545	SLV 10		Si
510	270	613881	<	1752747	924048	828699	2.855	SLV 10		Si
677	0	960816	<	2367724	1196218	1171506	2.464	SLV 5		Si
825	180	803085	<	2252084	1166748	1085336	2.804	SLV 5		Si
825	270	613881	<	1601279	830625	770654	2.608	SLV 5		Si

#### 4.7.1.8 PILASTRATA 14

##### 4.7.1.8.1 DATI DELLA PILASTRATA

##### 4.7.1.8.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	

##### 4.7.1.8.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C



Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C

4.7.1.8.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.8.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.54	2.5	0	1,2	-284942	-46925	-48211	-958495	-157848	SLU 84	3.364	Si
-30	22.77	2.5	0	1,2	-226496	46764	-48045	-927832	191566	SLU 84	4.096	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
13	15.27	1.3	0	2	-168050	46602	-47879	-683300	189488	SLU 84	4.066	Si
56	15.27	1.3	0	2	-109605	56866	-47714	-494316	256466	SLU 84	4.51	Si
98	15.27	1.3	0	2	-51159	78945	-47548	-244034	376574	SLU 84	4.77	Si
141	15.27	1.3	0	2	46118	101023	-47382	220759	483575	SLU 84	4.787	Si
183	15.27	1.3	0	2	65732	123102	-47216	299768	561401	SLU 84	4.56	Si
207	15.27	2.5	0	2,3	49345	-209981	-39661	227633	-968661	SLU 84	4.613	Si
249	24.11	2.5	0	2,3	42075	-150385	-39499	243687	-870991	SLU 84	5.792	Si
290	17.11	2.5	0	2,3	41304	-90789	-39337	241825	-531552	SLU 84	5.855	Si
332	15.27	1.3	0	3	41134	-41134	-39175	238148	-238148	SLU 84	5.79	Si
373	15.27	1.3	0	3	40963	40963	-39013	238148	238148	SLU 84	5.814	Si
415	15.27	1.3	0	3	40793	87998	-38851	236136	509387	SLU 84	5.789	Si
456	15.27	1.3	0	3	40623	147594	-38689	212577	772348	SLU 84	5.233	Si
498	15.27	1.3	0	3	-40453	207190	-38526	-192164	984221	SLU 84	4.75	Si
522	15.27	2.5	0.0001	3,4	-41162	-210259	-25209	-243171	-1242150	SLU 76	5.908	Si
564	22.77	2.5	0.0001	3,4	-34934	-149660	-25047	-270718	-1159793	SLU 76	7.75	Si
605	15.77	2.5	0.0001	3,4	-28706	-89062	-24885	-237886	-738063	SLU 76	8.287	Si
647	15.27	1.3	0.0001	4	-26411	-27457	-25153	-238148	-247583	SLU 80	9.017	Si
688	15.27	1.3	0.0001	4	-26241	29250	-24991	-238148	265454	SLU 80	9.076	Si
730	15.27	1.3	0.0001	4	-25805	91065	-24576	-214143	755712	SLU 84	8.299	Si
771	15.27	1.3	0.0001	4	-25448	153333	-24236	-181377	1092862	SLU 76	7.127	Si
813	15.27	1.3	0.0001	4	25278	213931	-24074	154066	1303900	SLU 76	6.095	Si
837	15.27	2.5	0.0001	4,5,6	-48610	-213196	-10624	-309010	-1355277	SLU 76	6.357	Si
879	22.77	2.5	0.0001	4,5,6	-23589	-152696	-10462	-259305	-1678536	SLU 76	10.993	Si
920	15.77	2.5	0.0001	4,5,6	10814	-92197	-10299	154609	-1318098	SLU 76	14.297	Si
962	15.27	1.3	0.0001	5,6	25920	-24990	-10909	485459	-468033	SLU 80	18.729	Si
1003	15.27	1.3	0.0001	5,6	47673	43394	-10837	721507	656754	SLU 79	15.135	Si
1045	15.27	1.3	0.0001	5,6	75481	98927	-10585	727677	953710	SLU 80	9.641	Si
1086	15.27	1.3	0.0001	5,6	100261	160885	-10423	640969	1028537	SLU 80	6.393	Si
1128	14.22	1.3	0.0001	5,6	125042	222843	-10260	553817	986986	SLU 80	4.429	Si

#### 4.7.1.8.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.54	2.5	0.0098	1,2	-264243	-876590	-24543	-352885	-1170646	SLV 15	1.335	41996	135738	SLV 6	Si
-30	22.77	2.5	0.0098	1,2	222877	481785	-24416	-465110	-1481841	SLV 15-Ger.	2.197	41868	135738	SLV 6	Si
13	15.27	1.3	0.0098	2	222877	481785	-21151	509781	1101977	SLV 11-Ger.	2.287	41741	135738	SLV 6	Si
56	15.27	1.3	0.0098	2	222877	481785	-21024	509382	1101113	SLV 11-Ger.	2.285	41613	135738	SLV 6	Si
98	15.27	1.3	0.0098	2	222877	481785	-20896	508983	1100251	SLV 11-Ger.	2.284	41486	135738	SLV 6	Si
141	15.27	1.3	0.0098	2	222877	481785	-20769	508584	1099389	SLV 11-Ger.	2.282	41358	135738	SLV 6	Si
183	15.27	1.3	0.0098	2	222877	481785	-20641	508186	1098529	SLV 11-Ger.	2.28	41231	135738	SLV 6	Si
207	15.27	2.5	0.0145	2,3	222877	481785	-15910	492545	1064719	SLV 11-Ger.	2.21	36432	135738	SLV 6	Si
249	24.11	2.5	0.0145	2,3	191037	412958	-36308	632306	1366835	SLV 6-Ger.	3.31	36308	135738	SLV 6	Si
290	17.11	2.5	0.0145	2,3	159198	344132	-36183	540275	1167895	SLV 6-Ger.	3.394	36183	135738	SLV 6	Si
332	15.27	1.3	0.0145	3	144703	365563	-15536	458367	1157966	SLV 11-Ger.	3.168	36058	135738	SLV 6	Si
373	15.27	1.3	0.0145	3	192938	487417	-15411	440217	1112114	SLV 11-Ger.	2.282	35933	135738	SLV 6	Si
415	15.27	1.3	0.0145	3	241172	609271	-15286	419419	1059573	SLV 11-Ger.	1.739	35809	135738	SLV 6	Si
456	15.27	1.3	0.0145	3	289407	731125	-15161	406414	1026719	SLV 11-Ger.	1.404	35684	135738	SLV 6	Si
498	15.27	1.3	0.0145	3	337641	852979	-15037	395101	998140	SLV 11-Ger.	1.17	35559	135738	SLV 6	Si
522	15.27	2.5	0.0124	3,4	337641	852979	-10566	375764	949288	SLV 11-Ger.	1.113	23183	135738	SLV 6	Si
564	22.77	2.5	0.0124	3,4	289407	731125	-10442	508584	1284829	SLV 11-Ger.	1.757	23059	135738	SLV 6	Si
605	15.77	2.5	0.0124	3,4	241172	609271	-10317	401657	1014701	SLV 11-Ger.	1.665	22934	135738	SLV 6	Si
647	15.27	1.3	0.0124	4	192938	487417	-10192	406940	1028048	SLV 11-Ger.	2.109	22809	135738	SLV 6	Si
688	15.27	1.3	0.0124	4	192938	487417	-10068	406166	1026091	SLV 11-Ger.	2.105	22684	135738	SLV 6	Si
730	15.27	1.3	0.0124	4	241172	609271	-9943	390057	985397	SLV 11-Ger.	1.617	22560	135738	SLV 6	Si
771	15.27	1.3	0.0124	4	289407	731125	-9818	379409	958497	SLV 11-Ger.	1.311	22435	135738	SLV 6	Si
813	15.27	1.3	0.0124	4	337641	852979	-9693	372113	940064	SLV 11-Ger.	1.102	22310	135738	SLV 6	Si
837	15.27	2.5	0.009	4,5,6	337641	852979	-4888	352472	890447	SLV 11-Ger.	1.044	9714	135738	SLV 6	Si
879	22.77	2.5	0.009	4,5,6	289407	731125	-4764	483598	1221708	SLV 11-Ger.	1.671	9590	135738	SLV 6	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
920	15.77	2.5	0.009	4,5,6	241172	609271	-4639	367920	929473	SLV 11- Ger.	1.526	9465	135738	SLV 6	Si
962	15.27	1.3	0.009	5,6	192938	487417	-4514	364809	921614	SLV 11- Ger.	1.891	9340	135738	SLV 6	Si
1003	15.27	1.3	0.009	5,6	144703	365563	-4390	374371	945770	SLV 11- Ger.	2.587	9215	135738	SLV 6	Si
1045	15.27	1.3	0.009	5,6	96469	243708	-4680	352604	984662	SLV 15- Ger.	2.89	9091	135738	SLV 6	Si
1086	15.27	1.3	0.009	5,6	176182	516245	-4555	323520	947973	SLV 15	1.836	8966	135738	SLV 6	Si
1128	14.22	1.3	0.009	5,6	230403	691810	-4430	291097	874049	SLV 15	1.263	8841	135738	SLV 6	Si

#### 4.7.1.8.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	577	1375	-48211	SLU 84	2.5	29268	21.28	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	577	1375	-48045	SLU 84	2.5	29268	21.28	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.7	577	1375	-47879	SLU 84	2.5	16742	12.17	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.7	577	1375	-47714	SLU 84	2.5	16742	12.17	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.7	577	1375	-47548	SLU 84	2.5	16742	12.17	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	577	1375	-47382	SLU 84	2.5	29268	21.28	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	577	1375	-47216	SLU 84	2.5	29268	21.28	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	1434	-205	-39661	SLU 84	2.5	31567	22.02	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	1434	-205	-39499	SLU 84	2.5	31567	22.02	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/19.4	1434	-206	-39337	SLU 84	2.5	15784	11.01	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/19.4	1434	-206	-39175	SLU 84	2.5	15784	11.01	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/19.4	1434	-206	-39013	SLU 84	2.5	15784	11.01	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/19.4	1434	-206	-38851	SLU 84	2.5	15784	11.01	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	1434	-205	-38689	SLU 84	2.5	31567	22.02	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	1434	-205	-38526	SLU 84	2.5	31567	22.02	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	1465	211	-24489	SLU 73	2.5	31312	21.37	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	1465	211	-24327	SLU 73	2.5	31290	21.36	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/19.4	1465	211	-24165	SLU 73	2.5	15783	10.77	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/19.4	1465	211	-24002	SLU 73	2.5	15783	10.77	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/19.4	1465	211	-23840	SLU 73	2.5	15783	10.77	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/19.4	1465	211	-23678	SLU 73	2.5	15783	10.77	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	1465	211	-23516	SLU 73	2.5	31182	21.28	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	1465	211	-23354	SLU 73	2.5	31160	21.27	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	1490	602	-11395	SLU 80	2.5	29555	19.83	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	1490	602	-11233	SLU 80	2.5	29533	19.82	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/19.4	1490	602	-11071	SLU 80	2.5	15783	10.59	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/19.4	1490	602	-10909	SLU 80	2.5	15783	10.59	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/19.4	1490	602	-10747	SLU 80	2.5	15783	10.59	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/19.4	1490	602	-10585	SLU 80	2.5	15783	10.59	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	1490	602	-10423	SLU 80	2.5	29424	19.74	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	1490	602	-10260	SLU 80	2.5	29403	19.73	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si

#### 4.7.1.8.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	12225	9200	-41996	SLV 6- Ger.	2.5	27200	2.23	446.6	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	446.6	446.6	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	12225	9200	-41868	SLV 6- Ger.	2.5	27200	2.23	446.6	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	446.6	446.6	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.7	12225	9200	-41741	SLV 6- Ger.	2.5	15551	1.27	446.6	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	446.6	446.6	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.7	12225	9200	-41613	SLV 6- Ger.	2.5	15551	1.27	446.6	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	446.6	446.6	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.7	12225	9200	-41486	SLV 6- Ger.	2.5	15551	1.27	446.6	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	446.6	446.6	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	12225	9200	-41358	SLV 6- Ger.	2.5	27200	2.23	446.6	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	446.6	446.6	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
183	2X/3Y ø8/11.3	12225	9200	-41231	SLV 6- Ger.	2.5	27200	2.23	446.6	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	446.6	446.6	1.02	Sl
207	2X/3Y ø8/9.7	10481	7660	-36432	SLV 6- Ger.	2.5	31539	3.01	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Sl
249	2X/3Y ø8/9.7	10481	7660	-36308	SLV 6- Ger.	2.5	31539	3.01	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Sl
290	2X/3Y ø8/19.4	10481	7660	-36183	SLV 6- Ger.	2.5	15755	1.5	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Sl
332	2X/3Y ø8/19.4	10481	7660	-36058	SLV 6- Ger.	2.5	15755	1.5	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Sl
373	2X/3Y ø8/19.4	10481	7660	-35933	SLV 6- Ger.	2.5	15755	1.5	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Sl
415	2X/3Y ø8/19.4	10481	7660	-35809	SLV 6- Ger.	2.5	15755	1.5	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Sl
456	2X/3Y ø8/9.7	10481	7660	-35684	SLV 6- Ger.	2.5	31539	3.01	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Sl
498	2X/3Y ø8/9.7	10481	7660	-35559	SLV 6- Ger.	2.5	31539	3.01	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Sl
522	2X/3Y ø8/9.7	9439	6747	-23183	SLV 6- Ger.	2.5	31137	3.3	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Sl
564	2X/3Y ø8/9.7	9439	6747	-23059	SLV 6- Ger.	2.5	31120	3.3	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Sl
605	2X/3Y ø8/19.4	9439	6747	-22934	SLV 6- Ger.	2.5	15758	1.67	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Sl
647	2X/3Y ø8/19.4	9439	6747	-22809	SLV 6- Ger.	2.5	15758	1.67	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Sl
688	2X/3Y ø8/19.4	9439	6747	-22684	SLV 6- Ger.	2.5	15758	1.67	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Sl
730	2X/3Y ø8/19.4	9439	6747	-22560	SLV 6- Ger.	2.5	15758	1.67	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Sl
771	2X/3Y ø8/9.7	9439	6615	-22435	SLV 6- Ger.	2.5	31037	3.29	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Sl
813	2X/3Y ø8/9.7	9439	6615	-22310	SLV 6- Ger.	2.5	31020	3.29	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Sl
837	2X/3Y ø8/9.7	7891	5610	-9714	SLV 6- Ger.	2.5	29329	3.72	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Sl
879	2X/3Y ø8/9.7	7891	5610	-9590	SLV 6- Ger.	2.5	29313	3.71	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Sl
920	2X/3Y ø8/19.4	7891	5610	-9465	SLV 6- Ger.	2.5	15765	2	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Sl
962	2X/3Y ø8/19.4	7891	5610	-9340	SLV 6- Ger.	2.5	15765	2	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Sl
1003	2X/3Y ø8/19.4	7891	5610	-9215	SLV 6- Ger.	2.5	15765	2	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Sl
1045	2X/3Y ø8/19.4	7891	5610	-9091	SLV 6- Ger.	2.5	15765	2	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Sl
1086	2X/3Y ø8/9.7	7891	5610	-8966	SLV 6- Ger.	2.5	29229	3.7	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Sl
1128	2X/3Y ø8/9.7	7891	5610	-8841	SLV 6- Ger.	2.5	29212	3.7	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Sl

#### 4.7.1.8.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1074510.1		-41995.6	1058113.2		-41230.6	12224.7		SLV 6
-72	183	255	1.1		1424388.1	-41995.6		1409511.2	-41230.6		9199.6	SLV 6
207	498	291	1.1	1017184.2		-36432.3	1009297.7		-35559.3	10480.6		SLV 6
207	498	291	1.1		1388287.9	-36432.3		1384295.4	-35559.3		7660.2	SLV 6
522	813	291	1.1	896578.5		-23183.3	888349.5		-22310.3	9438.6		SLV 6
522	813	291	1.1		1253947.3	-23183.3		1242990.4	-22310.3		6747.2	SLV 6
837	1128	291	1.1	766426.3		-9714.2	717762.6		-8841.2	7891.3		SLV 6
837	1128	291	1.1		1079462.1	-9714.2		1008158.1	-8841.2		5610.3	SLV 6

#### 4.7.1.8.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ <sub>c,max</sub>	Mx	My	N	Comb.	σ <sub>t,max</sub>	Verifica
-72	-201800	-5053	-34204	SLE RA 21	-51.5	-201800	-5053	-34204	SLE RA 21	-623.6	Sl
-30	-160253	9988	-34076	SLE RA 21	-42.8	-160253	9988	-34076	SLE RA 21	-531.3	Sl
13	-118707	25029	-33949	SLE RA 21	-42.3	-118707	25029	-33949	SLE RA 21	-538.2	Sl
56	-77160	40070	-33821	SLE RA 21	-38.2	-77160	40070	-33821	SLE RA 21	-500.3	Sl
98	-35613	55111	-33694	SLE RA 21	-34.1	-35613	55111	-33694	SLE RA 21	-462.4	Sl
141	5933	70152	-33566	SLE RA 21	-31.6	5933	70152	-33566	SLE RA 21	-439.8	Sl
183	47480	85193	-33439	SLE RA 21	-38.6	47480	85193	-33439	SLE RA 21	-509.2	Sl
207	33604	-147257	-28198	SLE RA 21	-39.6	33604	-147257	-28198	SLE RA 21	-506.9	Sl
249	28781	-105393	-28073	SLE RA 21	-31.4	28781	-105393	-28073	SLE RA 21	-412.3	Sl
290	23958	-63530	-27949	SLE RA 21	-28.8	23958	-63530	-27949	SLE RA 21	-388.9	Sl
332	19135	-21667	-27824	SLE RA 21	-24.3	19135	-21667	-27824	SLE RA 21	-341.4	Sl

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
373	14005	22413	-27501	SLE RA 13	-23.5	14005	22413	-27501	SLE RA 13	-332.2	Si
415	9491	63396	-27376	SLE RA 13	-27	9489	62060	-27575	SLE RA 21	-372.3	Si
456	4666	103924	-27450	SLE RA 21	-30.6	4666	103924	-27450	SLE RA 21	-412.3	Si
498	-157	145787	-27325	SLE RA 21	-34.3	-157	145787	-27325	SLE RA 21	-452.8	Si
522	-30175	-147876	-18027	SLE RA 13	-32	-30175	-147876	-18027	SLE RA 13	-396.4	Si
564	-25414	-105295	-17902	SLE RA 13	-24.8	-25414	-105295	-17902	SLE RA 13	-314.8	Si
605	-20654	-62715	-17778	SLE RA 13	-21.6	-20654	-62715	-17778	SLE RA 13	-283.1	Si
647	-15843	-19465	-17940	SLE RA 17	-16.7	-15843	-19465	-17940	SLE RA 17	-230.9	Si
688	-11342	22273	-17647	SLE RA 21	-16.2	-11342	22273	-17647	SLE RA 21	-225.2	Si
730	-6778	63913	-17522	SLE RA 21	-19.8	-6778	63913	-17522	SLE RA 21	-265.4	Si
771	-1611	107605	-17279	SLE RA 13	-23.5	-1611	107605	-17279	SLE RA 13	-305.8	Si
813	3150	150186	-17154	SLE RA 13	-28	3150	150186	-17154	SLE RA 13	-354.9	Si
837	-34936	-150661	-7751	SLE RA 13	-34.9	-33587	-147725	-7262	SLE RA 10	407.5	Si
879	-17304	-105184	-8140	SLE RA 17	-17.5	-17304	-105184	-8140	SLE RA 17	-210.1	Si
920	398	-64761	-7501	SLE RA 13	-12	203	-61262	-8016	SLE RA 17	-153.2	Si
962	18065	-21811	-7377	SLE RA 13	-9.9	18065	-21811	-7377	SLE RA 13	-125.6	Si
1003	33198	30866	-7826	SLE RA 16	-13.2	33198	30866	-7826	SLE RA 16	-160.1	Si
1045	52723	70505	-7642	SLE RA 17	-19.8	52723	70505	-7642	SLE RA 17	-228.5	Si
1086	70230	114427	-7517	SLE RA 17	-36.1	70230	114427	-7517	SLE RA 17	-375.1	Si
1128	87737	158349	-7392	SLE RA 17	-51.5	88328	151721	-6900	SLE RA 21	688	Si

#### 4.7.1.8.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	-186560	-904	-31701	SLE QP 4	-47.3	Si
-30	-148383	11391	-31573	SLE QP 4	-39.8	Si
13	-110206	23687	-31446	SLE QP 4	-39.3	Si
56	-72028	35982	-31318	SLE QP 4	-35.4	Si
98	-33851	48278	-31191	SLE QP 4	-31.4	Si
141	4326	60573	-31063	SLE QP 4	-28.6	Si
183	42504	72868	-30936	SLE QP 4	-34.9	Si
207	33290	-130898	-26171	SLE QP 4	-36.4	Si
249	28267	-93456	-26046	SLE QP 4	-28.9	Si
290	23245	-56013	-25922	SLE QP 4	-26.6	Si
332	18222	-18570	-25797	SLE QP 4	-22.4	Si
373	13200	18873	-25672	SLE QP 4	-21.7	Si
415	8177	56316	-25547	SLE QP 4	-24.8	Si
456	3154	93759	-25423	SLE QP 4	-28	Si
498	-1868	131202	-25298	SLE QP 4	-31.6	Si
522	-25801	-130789	-16875	SLE QP 4	-28.9	Si
564	-22047	-93122	-16750	SLE QP 4	-22.5	Si
605	-18293	-55455	-16625	SLE QP 4	-19.8	Si
647	-14538	-17788	-16501	SLE QP 4	-15.4	Si
688	-10784	19879	-16376	SLE QP 4	-15	Si
730	-7030	57546	-16251	SLE QP 4	-18.3	Si
771	-3276	95213	-16127	SLE QP 4	-21.6	Si
813	478	132880	-16002	SLE QP 4	-25.1	Si
837	-30315	-136236	-7301	SLE QP 4	-23.3	Si
879	-14461	-96953	-7177	SLE QP 4	-15.7	Si
920	1393	-57669	-7052	SLE QP 4	-11.1	Si
962	17247	-18386	-6927	SLE QP 4	-9.1	Si
1003	31371	24569	-6854	SLE QP 3	-11.6	Si
1045	48955	60181	-6678	SLE QP 4	-17.5	Si
1086	64809	99465	-6553	SLE QP 4	-32.3	Si
1128	80662	138748	-6428	SLE QP 4	-46.2	Si

#### 4.7.1.8.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm  
Coefficiente di viscosità  $\Phi_i = 1.7$   
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-183129	-6041	-31473										No	Si
-30	-139506	9835	-29978										No	Si
13	-103791	22197	-29850										No	Si
56	-68077	34559	-29723										No	Si
98	-32362	46922	-29595										No	Si
141	3352	59284	-29468										No	Si
183	39067	71647	-29340										No	Si
207	35883	-133412	-25755										No	Si
249	29645	-88153	-24614										No	Si
290	24023	-54102	-24490										No	Si
332	18401	-20050	-24365										No	Si
373	12779	14001	-24240										No	Si
415	7157	48053	-24115										No	Si
456	1536	82104	-23991										No	Si
498	-4086	116156	-23866										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
522	-26285	-133546	-16939										No	Si
564	-22412	-95082	-16814										No	Si
605	-16265	-46688	-15929										No	Si
647	-13391	-15249	-15804										No	Si
688	-10516	16190	-15679										No	Si
730	-7641	47629	-15554										No	Si
771	-4767	79068	-15430										No	Si
813	830	135699	-16066										No	Si
837	-30968	-138987	-7299										No	Si
879	-14810	-99131	-7174										No	Si
920	1348	-59275	-7049										No	Si
962	16297	-11838	-6982										No	Si
1003	31511	26012	-7050										No	Si
1045	49823	60294	-6675										No	Si
1086	65981	100151	-6551										No	Si
1128	82139	140007	-6426	SLE FR 9	63057	107481	107481	633.6	439.2	0.0162	41.98	0.0077	Si	Si

#### 4.7.1.8.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-179966	-4636	-30926										No	Si
-30	-139506	9835	-29978										No	Si
13	-103791	22197	-29850										No	Si
56	-68077	34559	-29723										No	Si
98	-32362	46922	-29595										No	Si
141	3352	59284	-29468										No	Si
183	39067	71647	-29340										No	Si
207	35637	-128929	-25349										No	Si
249	29645	-88153	-24614										No	Si
290	24023	-54102	-24490										No	Si
332	18401	-20050	-24365										No	Si
373	12779	14001	-24240										No	Si
415	7157	48053	-24115										No	Si
456	1536	82104	-23991										No	Si
498	-4086	116156	-23866										No	Si
522	-25801	-130789	-16875										No	Si
564	-22047	-93122	-16750										No	Si
605	-16265	-46688	-15929										No	Si
647	-13391	-15249	-15804										No	Si
688	-10516	16190	-15679										No	Si
730	-7641	47629	-15554										No	Si
771	-4767	79068	-15430										No	Si
813	478	132880	-16002										No	Si
837	-30315	-136236	-7301										No	Si
879	-14461	-96953	-7177										No	Si
920	1393	-57669	-7052										No	Si
962	16297	-11838	-6982										No	Si
1003	31371	24569	-6854										No	Si
1045	48955	60181	-6678										No	Si
1086	64809	99465	-6553										No	Si
1128	80662	138748	-6428	SLE QP 4	62909	108210	108210	620.4	436.6	0.0163	41.86	0.0076	Si	Si

#### 4.7.1.8.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.8.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 14	-97	Si	No	
Pilastrata 14	195	No	No	
Pilastrata 14	510	No	No	
Pilastrata 14	825	No	No	
Pilastrata 14	1140	No	No	

#### 4.7.1.8.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.8.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 14	195	90	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si
Pilastrata 14	195	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.8.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.8.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 14	510	88	2X/3Y ø8/6	No	No	41.2	0.0061	0.00341		Si
	510	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	360	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.8.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.8.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 14	825	88	2X/3Y ø8/6	No	No	41.2	0.0061	0.00341		Si
	825	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	360	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.8.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.8.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 14	1140	0	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	88	2X/3Y ø8/4.8	No	No	41.2	0.00762	0.00341		Si
	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.8.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato (5.38)	(5.39)	Verifica	
-122	195	13	27	37	63	60	No	-47879	SLU 84	224486	111157	86544	76342	-	86544	3.74	4.74	Min	No	2.29	Si
-122	195	-72	27	37	63	60	No	-48211	SLU 84	224486	111879	86544	72018	-	-86544	3.39		X	Si		Si
195	510	331.7	27	36	63	96	No	-39175	SLU 84	32324	90804	226068	62020	32324	-	5.79	4.66	Min	No	2.75	Si
195	510	207	27	36	63	95	No	-39661	SLU 84	32324	93439	226068	61304	49345	-	5.72		X	Si		Si
510	825	646.7	27	36	80	120	No	-24722	SLU 76	27468	56522	229955	38234	-27468	-	9.17	5.93	Min	No	3.6	Si
510	825	522	27	36	79	118	No	-25640	SLU 80	27196	58249	215022	40162	-40878	-	8.84		X	Si		Si
825	1140	1128	27	36	147	184	No	-10260	SLU 80	101547	23442	235936	15855	125042	235936	9.93	6.1	Min	No	3.78	Si
825	1140	1128	27	36	153	194	No	-9489	SLU 76	102588	21612	229502	14852	126536	229502	9.89	6.21	X	No	3.81	Si
-122	195	13	27	37	63	60	No	-47879	SLU 84	224486	111157	86544	76342	-	86544	3.74	4.74	Min	No	2.29	Si
-122	195	-72	27	37	63	60	No	-48211	SLU 84	224486	111879	86544	72018	-	-86544		4.73	Y	Si		Si
195	510	331.7	27	36	63	96	No	-39175	SLU 84	32324	90804	226068	62020	32324	-	5.79	4.66	Min	No	2.75	Si
195	510	207	27	36	63	95	No	-39661	SLU 84	32324	93439	226068	61304	49345	-		4.63	Y	Si		Si
510	825	646.7	27	36	80	120	No	-24722	SLU 76	27468	56522	229955	38234	-27468	-	9.17	5.93	Min	No	3.6	Si
510	825	522	27	36	80	119	No	-25209	SLU 76	27468	57169	229955	38946	-41162	-		5.89	Y	Si		Si
825	1140	1128	27	36	147	184	No	-10260	SLU 80	101547	23442	235936	15855	125042	235936	9.93	6.1	Min	No	3.78	Si
825	1140	1128	27	36	147	184	No	-10260	SLU 80	101547	23442	235936	15855	125042	235936	9.93	6.1	Y	No	3.78	Si

#### 4.7.1.8.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.8.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	90	445753	<	1700363	872776	827586	3.815	SLV 11		Si
195	180	963570	<	2385291	1222665	1162626	2.475	SLV 11		Si
510	88	745242	<	1593535	818690	774846	2.138	SLV 11		Si
510	180	1705958	<	2242769	1151230	1091539	1.315	SLV 11		Si
510	360	1705958	<	2242769	1151230	1091539	1.315	SLV 11		Si
825	88	745242	<	1484540	766238	718301	1.992	SLV 11		Si
825	180	1705958	<	2092263	1079580	1012684	1.226	SLV 11		Si
825	360	1705958	<	2092263	1079580	1012684	1.226	SLV 11		Si

### 4.7.1.9 PILASTRATA 22

#### 4.7.1.9.1 DATI DELLA PILASTRATA

#### 4.7.1.9.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA



Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

#### 4.7.1.9.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C

4.7.1.9.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.9.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.54	2.5	0	1,2	-290834	46402	-47673	-975999	155719	SLU 84	3.356	Si
-30	22.77	2.5	0	1,2	-228932	-46241	-47508	-940859	-190039	SLU 84	4.11	Si
13	15.27	1.3	0	2	-167030	-46079	-47342	-685802	-189195	SLU 84	4.106	Si
56	15.27	1.3	0	2	-105129	-59016	-47176	-481526	-270314	SLU 84	4.58	Si
98	15.27	1.3	0	2	-45757	-82240	-47010	-220759	-396778	SLU 84	4.825	Si
141	15.27	1.3	0	2	45596	-105465	-46845	220077	-509048	SLU 84	4.827	Si
183	15.27	1.3	0	2	80577	-128689	-46679	360615	-575938	SLU 84	4.475	Si
207	15.27	2.5	0	2,3	41150	205480	-39191	193793	967680	SLU 84	4.709	Si
249	24.11	2.5	0	2,3	40980	147270	-39029	240889	865683	SLU 84	5.878	Si
290	17.11	2.5	0	2,3	40810	89061	-38867	242103	528350	SLU 84	5.932	Si
332	15.27	1.3	0	3	40640	40640	-38705	238148	238148	SLU 84	5.86	Si
373	15.27	1.3	0	3	40470	-40470	-38542	238148	-238148	SLU 84	5.885	Si
415	15.27	1.3	0	3	40299	-85566	-38380	236721	-502624	SLU 84	5.874	Si
456	15.27	1.3	0	3	40129	-143776	-38218	213332	-764334	SLU 84	5.316	Si
498	15.27	1.3	0	3	39959	-201985	-38056	193010	-975632	SLU 84	4.83	Si
522	15.27	2.5	0.0001	3,4	-38361	210614	-24946	-228332	1253611	SLU 76	5.952	Si
564	22.77	2.5	0.0001	3,4	-32603	150160	-24784	-254615	1172675	SLU 76	7.809	Si
605	15.77	2.5	0.0001	3,4	-26638	84842	-25090	-222747	709449	SLU 80	8.362	Si
647	15.27	1.3	0.0001	4	-26175	28192	-24928	-238148	256505	SLU 80	9.098	Si
688	15.27	1.3	0.0001	4	-26004	-28458	-24766	-238148	-260615	SLU 80	9.158	Si
730	15.27	1.3	0.0001	4	-25570	-90184	-24353	-214175	-755380	SLU 84	8.376	Si
771	15.27	1.3	0.0001	4	-25172	-152109	-23973	-181180	-1094831	SLU 76	7.198	Si
813	15.27	1.3	0.0001	4	25002	-212562	-23811	153631	-1306162	SLU 76	6.145	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
837	15.27	2.5	0.0001	4,5,6	-48192	212158	-10718	-308827	1359576	SLU 76	6.408	Si
879	22.77	2.5	0.0001	4,5,6	-23446	152106	-10556	-258323	1675856	SLU 76	11.018	Si
920	15.77	2.5	0.0001	4,5,6	10913	92054	-10393	155628	1312741	SLU 76	14.261	Si
962	15.27	1.3	0.0001	5,6	25538	25510	-10988	476112	475583	SLU 80	18.643	Si
1003	15.27	1.3	0.0001	5,6	47054	-41637	-10888	720979	-637982	SLU 79	15.322	Si
1045	15.27	1.3	0.0001	5,6	74522	-97248	-10664	730056	-952690	SLU 80	9.796	Si
1086	15.27	1.3	0.0001	5,6	99014	-158627	-10501	641982	-1028493	SLU 80	6.484	Si
1128	14.22	1.3	0.0001	5,6	123506	-220005	-10339	555551	-989619	SLU 80	4.498	Si

#### 4.7.1.9.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.54	2.5	0.0099	1,2	-287061	888568	-24230	-370609	1147181	SLV 4	1.291	43109	135738	SLV 9	Si
-30	22.77	2.5	0.0099	1,2	222876	449549	-24102	-484100	1458151	SLV 4-Ger.	2.132	42982	135738	SLV 9	Si
13	15.27	1.3	0.0099	2	222876	449549	-19278	530677	1070394	SLV 8-Ger.	2.381	42854	135738	SLV 9	Si
56	15.27	1.3	0.0099	2	222876	449549	-19150	530241	1069514	SLV 8-Ger.	2.379	42727	135738	SLV 9	Si
98	15.27	1.3	0.0099	2	222876	449549	-19023	529805	1068635	SLV 8-Ger.	2.377	42599	135738	SLV 9	Si
141	15.27	1.3	0.0099	2	222876	449549	-18895	529370	1067758	SLV 8-Ger.	2.375	42472	135738	SLV 9	Si
183	15.27	1.3	0.0099	2	222876	449549	-18768	528936	1066882	SLV 8-Ger.	2.373	42344	135738	SLV 9	Si
207	15.27	2.5	0.0145	2,3	222876	449549	-13971	507656	1023960	SLV 8-Ger.	2.278	37718	135738	SLV 9	Si
249	24.11	2.5	0.0145	2,3	191037	385328	-37593	648681	1308413	SLV 9-Ger.	3.396	37593	135738	SLV 9	Si
290	17.11	2.5	0.0145	2,3	159197	321106	-37469	553430	1116288	SLV 9-Ger.	3.476	37469	135738	SLV 9	Si
332	15.27	1.3	0.0145	3	132271	365051	-13597	424110	1170492	SLV 8-Ger.	3.206	37344	135738	SLV 9	Si
373	15.27	1.3	0.0145	3	176361	486735	-13473	401160	1107151	SLV 8-Ger.	2.275	37219	135738	SLV 9	Si
415	15.27	1.3	0.0145	3	220451	608418	-13348	384568	1061361	SLV 8-Ger.	1.744	37094	135738	SLV 9	Si
456	15.27	1.3	0.0145	3	264542	730102	-13223	371261	1024635	SLV 8-Ger.	1.403	36970	135738	SLV 9	Si
498	15.27	1.3	0.0145	3	308632	851785	-13098	361417	997467	SLV 8-Ger.	1.171	36845	135738	SLV 9	Si
522	15.27	2.5	0.0124	3,4	308632	851785	-9539	347310	958532	SLV 8-Ger.	1.125	23910	135738	SLV 9	Si
564	22.77	2.5	0.0124	3,4	264542	730102	-9414	427508	1304063	SLV 8-Ger.	1.786	23785	135738	SLV 9	Si
605	15.77	2.5	0.0124	3,4	220451	608418	-9289	369568	1019962	SLV 8-Ger.	1.676	23660	135738	SLV 9	Si
647	15.27	1.3	0.0124	4	176361	486735	-9165	373954	1032066	SLV 8-Ger.	2.12	23536	135738	SLV 9	Si
688	15.27	1.3	0.0124	4	176361	486735	-9040	372988	1029400	SLV 8-Ger.	2.115	23411	135738	SLV 9	Si
730	15.27	1.3	0.0124	4	220451	608418	-8915	358910	990548	SLV 8-Ger.	1.628	23286	135738	SLV 9	Si
771	15.27	1.3	0.0124	4	264542	730102	-8790	350156	966386	SLV 8-Ger.	1.324	23162	135738	SLV 9	Si
813	15.27	1.3	0.0124	4	308632	851785	-8666	343808	948867	SLV 8-Ger.	1.114	23037	135738	SLV 9	Si
837	15.27	2.5	0.009	4,5,6	308632	851785	-4663	327999	905237	SLV 8-Ger.	1.063	10053	135738	SLV 9	Si
879	22.77	2.5	0.009	4,5,6	264542	730102	-4538	450347	1242903	SLV 8-Ger.	1.702	9929	135738	SLV 9	Si
920	15.77	2.5	0.009	4,5,6	220451	608418	-4414	342239	944537	SLV 8-Ger.	1.552	9804	135738	SLV 9	Si
962	15.27	1.3	0.009	5,6	176361	486735	-4289	339160	936041	SLV 8-Ger.	1.923	9679	135738	SLV 9	Si
1003	15.27	1.3	0.009	5,6	132271	365051	-4164	347977	960375	SLV 8-Ger.	2.631	9555	135738	SLV 9	Si
1045	15.27	1.3	0.009	5,6	88181	243367	-4040	612602	-719660	SLV 8-Ger.	2.891	9430	135738	SLV 9	Si
1086	15.27	1.3	0.009	5,6	168453	-518982	-4641	311008	-958176	SLV 4	1.846	9305	135738	SLV 9	Si
1128	14.22	1.3	0.009	5,6	219579	-695507	-4516	279000	-883723	SLV 4	1.271	9180	135738	SLV 9	Si

#### 4.7.1.9.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	-608	1457	-47673	SLU 84	2.5	29268	20.09	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	-608	1457	-47508	SLU 84	2.5	29268	20.09	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.7	-608	1457	-47342	SLU 84	2.5	16742	11.49	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.7	-608	1457	-47176	SLU 84	2.5	16742	11.49	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.7	-608	1457	-47010	SLU 84	2.5	16742	11.49	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	-608	1457	-46845	SLU 84	2.5	29268	20.09	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	-608	1457	-46679	SLU 84	2.5	29268	20.09	0.2	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	-1400	-159	-39191	SLU 84	2.5	31567	22.54	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	-1400	-159	-39029	SLU 84	2.5	31567	22.54	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/19.4	-1400	-159	-38867	SLU 84	2.5	15784	11.27	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/19.4	-1400	-159	-38705	SLU 84	2.5	15784	11.27	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/19.4	-1400	-159	-38542	SLU 84	2.5	15784	11.27	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/19.4	-1400	-159	-38380	SLU 84	2.5	15784	11.27	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	-1400	-159	-38218	SLU 84	2.5	31567	22.54	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	-1400	-159	-38056	SLU 84	2.5	31567	22.54	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	-1461	209	-24227	SLU 73	2.5	31277	21.4	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	-1461	209	-24065	SLU 73	2.5	31255	21.39	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/19.4	-1461	209	-23903	SLU 73	2.5	15783	10.8	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/19.4	-1461	209	-23740	SLU 73	2.5	15783	10.8	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved,x	Ved,y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
688	2X/3Y ø8/19.4	-1461	209	-23578	SLU 73	2.5	15783	10.8	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/19.4	-1461	209	-23416	SLU 73	2.5	15783	10.8	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	-1461	209	-23254	SLU 73	2.5	31146	21.31	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	-1461	209	-23092	SLU 73	2.5	31125	21.3	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	-1476	595	-11474	SLU 80	2.5	29566	20.02	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	-1476	595	-11312	SLU 80	2.5	29544	20.01	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/19.4	-1476	595	-11150	SLU 80	2.5	15783	10.69	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/19.4	-1476	595	-10988	SLU 80	2.5	15783	10.69	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/19.4	-1476	595	-10826	SLU 80	2.5	15783	10.69	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/19.4	-1476	595	-10664	SLU 80	2.5	15783	10.69	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	-1476	595	-10501	SLU 80	2.5	29435	19.94	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	-1476	595	-10339	SLU 80	2.5	29413	19.92	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si

#### 4.7.1.9.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved,x	Ved,y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	12267	9280	-43109	SLV 9- Ger.	2.5	27216	2.22	450.4	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	450.4	450.4	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	12267	9280	-42982	SLV 9- Ger.	2.5	27216	2.22	450.4	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	450.4	450.4	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.7	12267	9280	-42854	SLV 9- Ger.	2.5	15568	1.27	450.4	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	450.4	450.4	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.7	12267	9280	-42727	SLV 9- Ger.	2.5	15568	1.27	450.4	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	450.4	450.4	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.7	12267	9280	-42599	SLV 9- Ger.	2.5	15568	1.27	450.4	0.0017	0.009	SLV 1	502283.1	450.4	450.4	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	12267	9280	-42472	SLV 9- Ger.	2.5	27216	2.22	450.4	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	450.4	450.4	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	12267	9280	-42344	SLV 9- Ger.	2.5	27216	2.22	450.4	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	450.4	450.4	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	10524	7747	-37718	SLV 9- Ger.	2.5	31563	3	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	10524	7747	-37593	SLV 9- Ger.	2.5	31563	3	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/19.4	10524	7747	-37469	SLV 9- Ger.	2.5	15779	1.5	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/19.4	10524	7747	-37344	SLV 9- Ger.	2.5	15779	1.5	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/19.4	10524	7747	-37219	SLV 9- Ger.	2.5	15779	1.5	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/19.4	10524	7747	-37094	SLV 9- Ger.	2.5	15779	1.5	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	10524	7747	-36970	SLV 9- Ger.	2.5	31563	3	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	10524	7747	-36845	SLV 9- Ger.	2.5	31563	3	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	9505	6798	-23910	SLV 9- Ger.	2.5	31235	3.29	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	9505	6798	-23785	SLV 9- Ger.	2.5	31218	3.28	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/19.4	9505	6798	-23660	SLV 9- Ger.	2.5	15780	1.66	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/19.4	9505	6798	-23536	SLV 9- Ger.	2.5	15780	1.66	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/19.4	9505	6798	-23411	SLV 9- Ger.	2.5	15780	1.66	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/19.4	9505	6798	-23286	SLV 9- Ger.	2.5	15780	1.66	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	9505	6798	-23162	SLV 9- Ger.	2.5	31134	3.28	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	9505	6798	-23037	SLV 9- Ger.	2.5	31117	3.27	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	7927	5636	-10053	SLV 9- Ger.	2.5	29375	3.71	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	7927	5636	-9929	SLV 9- Ger.	2.5	29358	3.7	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/19.4	7927	5636	-9804	SLV 9- Ger.	2.5	15782	1.99	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/19.4	7927	5636	-9679	SLV 9- Ger.	2.5	15782	1.99	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/19.4	7927	5636	-9555	SLV 9- Ger.	2.5	15782	1.99	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/19.4	7927	5636	-9430	SLV 9- Ger.	2.5	15782	1.99	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
1086	2X/3Y ø8/9.7	7927	5636	-9305	SLV 9- Ger.	2.5	29274	3.69	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	7927	5636	-9180	SLV 9- Ger.	2.5	29258	3.69	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si

#### 4.7.1.9.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	yRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1083892.9		-43109.1	1067486.4		-42344.1	12267.2		SLV 9
-72	183	255	1.1		1429294.6	-43109.1		1414458.8	-42344.1		9280.5	SLV 9
207	498	291	1.1	1028631.2		-37718.1	1020770.2		-36845.1	10523.8		SLV 9
207	498	291	1.1		1394004.1	-37718.1		1390008.6	-36845.1		7746.9	SLV 9
522	813	291	1.1	903327.7		-23909.9	895120.3		-23036.9	9505.3		SLV 9
522	813	291	1.1		1262509.3	-23909.9		1252063.8	-23036.9		6798.3	SLV 9
837	1128	291	1.1	769782.6		-10053.4	721161.1		-9180.4	7926.6		SLV 9
837	1128	291	1.1		1084110.9	-10053.4		1012845.9	-9180.4		5635.9	SLV 9

#### 4.7.1.9.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	-205903	6098	-33819	SLE RA 21	-51.9	-205903	6098	-33819	SLE RA 21	-626.1	Si
-30	-161953	-9817	-33692	SLE RA 21	-42.7	-161953	-9817	-33692	SLE RA 21	-529.4	Si
13	-118002	-25732	-33564	SLE RA 21	-42.1	-118002	-25732	-33564	SLE RA 21	-534	Si
56	-74052	-41647	-33437	SLE RA 21	-37.7	-74052	-41647	-33437	SLE RA 21	-494	Si
98	-30101	-57562	-33309	SLE RA 21	-33.3	-30101	-57562	-33309	SLE RA 21	-454	Si
141	13849	-73477	-33182	SLE RA 21	-32.7	13849	-73477	-33182	SLE RA 21	-449.7	Si
183	57799	-89392	-33054	SLE RA 21	-40.2	57799	-89392	-33054	SLE RA 21	-523.3	Si
207	24981	144000	-27864	SLE RA 21	-37.8	24981	144000	-27864	SLE RA 21	-488.5	Si
249	21784	103158	-27739	SLE RA 21	-30.2	21784	103158	-27739	SLE RA 21	-398.6	Si
290	18587	62315	-27614	SLE RA 21	-27.7	18587	62315	-27614	SLE RA 21	-377.3	Si
332	15390	21473	-27489	SLE RA 21	-23.5	15390	21473	-27489	SLE RA 21	-332.9	Si
373	12193	-19370	-27365	SLE RA 21	-22.8	12193	-19370	-27365	SLE RA 21	-325	Si
415	8996	-60212	-27240	SLE RA 21	-26.5	8996	-60212	-27240	SLE RA 21	-366	Si
456	5799	-101055	-27115	SLE RA 21	-30.3	5799	-101055	-27115	SLE RA 21	-407	Si
498	2602	-141897	-26991	SLE RA 21	-34	2602	-141897	-26991	SLE RA 21	-448	Si
522	-28220	147869	-17842	SLE RA 13	-31.6	-28220	147869	-17842	SLE RA 13	-391.9	Si
564	-23787	105464	-17718	SLE RA 13	-24.5	-23787	105464	-17718	SLE RA 13	-311.2	Si
605	-19355	63058	-17593	SLE RA 13	-21.4	-19355	63058	-17593	SLE RA 13	-279.9	Si
647	-14858	19946	-17781	SLE RA 17	-16.5	-14858	19946	-17781	SLE RA 17	-228.5	Si
688	-10712	-21654	-17488	SLE RA 21	-15.9	-10712	-21654	-17488	SLE RA 21	-222	Si
730	-6509	-63178	-17364	SLE RA 21	-19.6	-6509	-63178	-17364	SLE RA 21	-262.5	Si
771	-1625	-106564	-17094	SLE RA 13	-23.3	-1625	-106564	-17094	SLE RA 13	-303	Si
813	2808	-148969	-16969	SLE RA 13	-27.7	2808	-148969	-16969	SLE RA 13	-351.1	Si
837	-34628	149763	-7817	SLE RA 13	-34.6	-34628	149763	-7817	SLE RA 13	-398.2	Si
879	-17159	104611	-8197	SLE RA 17	-17.5	-17159	104611	-8197	SLE RA 17	-209.9	Si
920	311	64577	-7568	SLE RA 13	-12	311	64577	-7568	SLE RA 13	-153.6	Si
962	17780	21984	-7443	SLE RA 13	-9.9	17780	21984	-7443	SLE RA 13	-126.1	Si
1003	32759	-29667	-7864	SLE RA 16	-13	32759	-29667	-7864	SLE RA 16	-158.6	Si
1045	52044	-69299	-7698	SLE RA 17	-19.6	52044	-69299	-7698	SLE RA 17	-226.8	Si
1086	69345	-112777	-7573	SLE RA 17	-35.5	69345	-112777	-7573	SLE RA 17	-370.1	Si
1128	86645	-156254	-7448	SLE RA 17	-50.7	86645	-156254	-7448	SLE RA 17	-668.6	Si

#### 4.7.1.9.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	-190447	1602	-31321	SLE QP 4	-47.6	Si
-30	-149979	-11406	-31193	SLE QP 4	-39.8	Si
13	-109510	-24414	-31066	SLE QP 4	-39	Si
56	-69042	-37421	-30938	SLE QP 4	-34.8	Si
98	-28574	-50429	-30811	SLE QP 4	-30.6	Si
141	11895	-63437	-30683	SLE QP 4	-29.7	Si
183	52363	-76445	-30556	SLE QP 4	-36.4	Si
207	25007	127527	-25845	SLE QP 4	-34.7	Si
249	21548	91108	-25720	SLE QP 4	-27.7	Si
290	18088	54689	-25595	SLE QP 4	-25.5	Si
332	14629	18269	-25471	SLE QP 4	-21.7	Si
373	11170	-18150	-25346	SLE QP 4	-21.1	Si
415	7710	-54569	-25221	SLE QP 4	-24.4	Si
456	4251	-90989	-25096	SLE QP 4	-27.6	Si
498	791	-127408	-24972	SLE QP 4	-30.8	Si
522	-23847	130912	-16724	SLE QP 4	-28.5	Si
564	-20432	93360	-16600	SLE QP 4	-22.2	Si
605	-17017	55807	-16475	SLE QP 4	-19.5	Si
647	-13602	18255	-16350	SLE QP 4	-15.2	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
688	-10188	-19297	-16225	SLE QP 4	-14.7	Si
730	-6773	-56850	-16101	SLE QP 4	-18.1	Si
771	-3358	-94402	-15976	SLE QP 4	-21.4	Si
813	57	-131955	-15851	SLE QP 4	-24.8	Si
837	-30013	135222	-7358	SLE QP 4	-23.2	Si
879	-14346	96378	-7234	SLE QP 4	-15.7	Si
920	1321	57534	-7109	SLE QP 4	-11.1	Si
962	16988	18690	-6984	SLE QP 4	-9.1	Si
1003	30955	-23449	-6895	SLE QP 3	-11.4	Si
1045	48322	-58997	-6735	SLE QP 4	-17.3	Si
1086	63989	-97841	-6610	SLE QP 4	-31.7	Si
1128	79657	-136685	-6485	SLE QP 4	-45.4	Si

#### 4.7.1.9.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-193655	3117	-31874										No	Si
-30	-141016	-9504	-29718										No	Si
13	-103112	-22643	-29590										No	Si
56	-65209	-35781	-29463										No	Si
98	-27305	-48920	-29335										No	Si
141	10599	-62059	-29208										No	Si
183	48502	-75198	-29080										No	Si
207	27450	117988	-24529										No	Si
249	23277	85018	-24405										No	Si
290	19104	52049	-24280										No	Si
332	14931	19080	-24155										No	Si
373	10758	-13890	-24030										No	Si
415	6585	-46859	-23906										No	Si
456	2413	-79829	-23781										No	Si
498	-1760	-112798	-23656										No	Si
522	-24354	133625	-16780										No	Si
564	-20813	95294	-16655										No	Si
605	-14970	47070	-15829										No	Si
647	-12469	15643	-15704										No	Si
688	-9968	-15783	-15579										No	Si
730	-7467	-47210	-15455										No	Si
771	-4966	-78637	-15330										No	Si
813	438	-134692	-15907										No	Si
837	-30656	137946	-7356										No	Si
879	-14689	98535	-7231										No	Si
920	1279	59124	-7107										No	Si
962	16075	12377	-7023										No	Si
1003	31092	-24875	-7089										No	Si
1045	49181	-59109	-6733										No	Si
1086	65149	-98520	-6608										No	Si
1128	81117	-137931	-6483	SLE FR 9	63453	-107896	-107896	614.4	436.2	0.0163	41.85	0.0075	Si	Si

#### 4.7.1.9.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-190447	1602	-31321										No	Si
-30	-141016	-9504	-29718										No	Si
13	-103112	-22643	-29590										No	Si
56	-65209	-35781	-29463										No	Si
98	-27305	-48920	-29335										No	Si
141	10599	-62059	-29208										No	Si
183	48502	-75198	-29080										No	Si
207	27450	117988	-24529										No	Si
249	23277	85018	-24405										No	Si
290	19104	52049	-24280										No	Si
332	14931	19080	-24155										No	Si
373	10758	-13890	-24030										No	Si
415	6585	-46859	-23906										No	Si
456	2413	-79829	-23781										No	Si
498	-1760	-112798	-23656										No	Si
522	-23847	130912	-16724										No	Si
564	-20432	93360	-16600										No	Si
605	-14970	47070	-15829										No	Si
647	-12469	15643	-15704										No	Si
688	-9968	-15783	-15579										No	Si
730	-7467	-47210	-15455										No	Si
771	-4966	-78637	-15330										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
813	57	-131955	-15851										No	Si
837	-30013	135222	-7358										No	Si
879	-14346	96378	-7234										No	Si
920	1321	57534	-7109										No	Si
962	16075	12377	-7023										No	Si
1003	30955	-23449	-6895										No	Si
1045	48322	-58997	-6735										No	Si
1086	63989	-97841	-6610										No	Si
1128	79657	-136685	-6485	SLE QP 4	63310	-108635	-108635	601.5	433.6	0.0164	41.73	0.0073	Si	Si

#### 4.7.1.9.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.9.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 22	-97	Si	No	
Pilastrata 22	195	No	No	
Pilastrata 22	510	No	No	
Pilastrata 22	825	No	No	
Pilastrata 22	1140	No	No	

#### 4.7.1.9.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.9.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 22	195	90	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si
	195	360	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.9.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.9.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 22	510	92	2X/3Y ø8/6	No	No	41.2	0.0061	0.00341		Si
	510	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	360	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.9.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.9.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 22	825	92	2X/3Y ø8/6	No	No	41.2	0.0061	0.00341		Si
	825	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	360	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si

#### 4.7.1.9.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.9.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 22	1140	0	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	92	2X/3Y ø8/4.8	No	No	41.2	0.00762	0.00341		Si
	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.9.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-122	195	13	27	37	65	61	No	-47342	SLU 84	235570	109903	90875	75517	-	-90875	3.7	4.79	Min	No	2.28	Si
-122	195	-72	27	37	64	61	No	-47673	SLU 84	235570	110637	90875	72748	-	90875	3.38		X	Si		Si
195	510	331.7	27	36	60	96	No	-38705	SLU 84	23416	89967	220884	60777	23416	220884	5.86	4.74	Min	No	2.78	Si
195	510	207	27	36	60	95	No	-39191	SLU 84	23416	93366	220884	60519	36941	220884	5.79		X	Si		Si
510	825	646.7	27	36	81	121	No	-24460	SLU 76	25457	55882	229234	37815	-25457	229234	9.27	5.96	Min	No	3.63	Si
510	825	522	27	36	79	119	No	-25415	SLU 80	25030	57679	214654	39792	-37933	214654	8.92		X	Si		Si
825	1140	1128	27	36	147	184	No	-10339	SLU 80	100349	23621	233579	15969	123506	-	10.03	6.19	Min	No	3.83	Si
825	1140	1128	27	36	152	193	No	-9583	SLU 76	101435	21823	227913	14982	125026	-	9.99	6.27	X	No	3.85	Si
-122	195	13	27	37	65	61	No	-47342	SLU 84	235570	109903	90875	75517	-	-90875	3.7	4.79	Min	No	2.28	Si
-122	195	-72	27	37	64	61	No	-47673	SLU 84	235570	110637	90875	72748	-	90875		4.78	Y	Si		Si
195	510	331.7	27	36	60	96	No	-38705	SLU 84	23416	89967	220884	60777	23416	220884	5.86	4.74	Min	No	2.78	Si



Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ <sub>x</sub>	λ <sub>y</sub>	λ <sub>limX</sub>	λ <sub>limY</sub>	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato (5.38)	(5.39)	Verifica	
195	510	207	27	36	60	95	No	-39191	SLU 84	23416	93366	220884	60519	36941	220884		4.7	Y	Si		Si
510	825	646.7	27	36	81	121	No	-24460	SLU 76	25457	55882	229234	37815	-25457	229234	9.27	5.96	Min	No	3.63	Si
510	825	522	27	36	80	120	No	-24946	SLU 76	25457	56454	229234	38534	-38361	229234		5.92	Y	Si		Si
825	1140	1128	27	36	147	184	No	-10339	SLU 80	100349	23621	233579	15969	123506		10.03	6.19	Min	No	3.83	Si
825	1140	1128	27	36	147	184	No	-10339	SLU 80	100349	23621	233579	15969	123506		10.03	6.19	Y	No	3.83	Si

#### 4.7.1.9.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.9.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	90	447537	<	1663434	854828	808606	3.717	SLV 8		Si
195	360	899098	<	2336583	1199260	1137323	2.599	SLV 8		Si
510	92	687211	<	1564455	799742	764713	2.277	SLV 8		Si
510	180	1703571	<	2203363	1125927	1077436	1.293	SLV 8		Si
510	360	1703571	<	2203363	1125927	1077436	1.293	SLV 8		Si
825	92	687211	<	1472111	756084	716028	2.142	SLV 8		Si
825	180	1703571	<	2074862	1065340	1009522	1.218	SLV 8		Si
825	360	1703571	<	2074862	1065340	1009522	1.218	SLV 8		Si

#### 4.7.1.10 PILASTRATA 27

##### 4.7.1.10.1 DATI DELLA PILASTRATA

##### 4.7.1.10.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	347	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
377	498	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	662	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
692	813	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	894	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	
894	1128	R 40x30c=3.5cm	No	No	Si	C30/37	B450C	

##### 4.7.1.10.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C



Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	R 40x30c=3.5cm	B450C

#### 4.7.1.10.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

#### 4.7.1.10.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.54	2.5	0.0001	1,2	333539	54925	-56430	958527	157844	SLU 76	2.874	Si
-30	22.77	2.5	0.0001	1,2	274905	54764	-56264	949103	189071	SLU 76	3.452	Si
13	15.27	1.3	0.0001	2	215510	-54723	-56222	726389	-184447	SLU 84	3.371	Si
56	15.27	1.3	0.0001	2	158357	-54562	-56056	583601	-201078	SLU 84	3.685	Si
98	15.27	1.3	0.0001	2	101205	-62528	-55891	408655	-252483	SLU 84	4.038	Si
141	15.27	1.3	0.0001	2	54239	-93471	-55725	220759	-380438	SLU 84	4.07	Si
183	15.27	1.3	0.0001	2	-54078	-124414	-55559	-220265	-506753	SLU 84	4.073	Si
207	15.27	2.5	0.0029	2,3	-331989	131381	-45556	-991220	392265	SLU 84	2.986	Si
254	24.11	2.5	0.0029	2,3	-213491	101864	-45620	-911918	435108	SLU 76	4.271	Si
300	15.27	1.3	0.0029	3	-91927	81766	-45439	-435352	387230	SLU 76	4.736	Si
347	15.27	1.3	0.0029	3	29637	61667	-45257	148527	309046	SLU 76	5.012	Si
377	15.27	1.3	0.0032	3	64015	-48041	-43603	332982	-249895	SLU 80	5.202	Si
417	15.27	1.3	0.0032	3	81884	-103657	-43299	398853	-504903	SLU 76	4.871	Si
458	15.27	1.3	0.0032	3	98068	-154032	-43109	438154	-688191	SLU 84	4.468	Si
498	15.27	1.3	0.0032	3	115197	-206367	-42951	472774	-846936	SLU 84	4.104	Si
522	15.27	2.5	0.0009	3,4	-238116	180222	-30643	-898112	679753	SLU 76	3.772	Si
569	22.77	2.5	0.0009	3,4	-136042	140385	-30462	-788200	813366	SLU 76	5.794	Si
615	15.27	1.3	0.0009	4	-33968	100548	-30280	-233956	692536	SLU 76	6.888	Si
662	15.27	1.3	0.0009	4	68106	60711	-30099	472537	421226	SLU 76	6.938	Si
692	15.27	1.3	0.0012	4	103765	-69807	-28091	677060	-455485	SLU 76	6.525	Si
732	15.27	1.3	0.0012	4	126639	-125437	-27933	713629	-706860	SLU 76	5.635	Si
773	15.27	1.3	0.0012	4	149512	-181068	-27775	707418	-856724	SLU 76	4.731	Si
813	15.27	1.3	0.0012	4	174551	-238664	-27722	703750	-962239	SLU 84	4.032	Si
837	15.27	2.5	0.0001	4,5,6	-173370	157085	-14263	-852087	772048	SLU 73	4.915	Si
894	22.77	2.5	0.0001	4,5,6	-130706	116833	-14999	-1002636	896223	SLU 76	7.671	Si
894	22.77	2.5	0.0001	4,5,6	-128255	116833	-14907	-993886	905376	SLU 76	7.749	Si
933	15.27	1.3	0.0001	5,6	-98746	89073	-14755	-823937	743222	SLU 76	8.344	Si
972	15.27	1.3	0.0001	5,6	-68219	59045	-15539	-729236	631166	SLU 80	10.69	Si
1011	15.27	1.3	0.0001	5,6	-39143	32450	-15387	-517361	428898	SLU 80	13.217	Si
1050	15.27	1.3	0.0001	5,6	-12507	12507	-15234	-186209	186209	SLU 80	14.888	Si
1089	15.27	1.3	0.0001	5,6	19010	-20741	-15082	285880	-311902	SLU 80	15.038	Si
1128	14.22	1.3	0.0001	5,6	48086	-47336	-14930	584986	-575852	SLU 80	12.165	Si

#### 4.7.1.10.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.54	2.5	0.0099	1,2	390824	-610941	-36441	648684	-1014031	SLV 14	1.66	45715	135738	SLV 11	Si
-30	22.77	2.5	0.0099	1,2	306940	401611	-36313	717199	-1257062	SLV 14-Ger.	2.275	45587	135738	SLV 11	Si
13	15.27	1.3	0.0099	2	306940	401611	-29141	717718	939086	SLV 6-Ger.	2.338	45460	135738	SLV 11	Si
56	15.27	1.3	0.0099	2	306940	401611	-29013	717623	938962	SLV 6-Ger.	2.338	45332	135738	SLV 11	Si
98	15.27	1.3	0.0099	2	306940	401611	-28886	717528	938838	SLV 6-Ger.	2.338	45205	135738	SLV 11	Si
141	15.27	1.3	0.0099	2	306940	401611	-28758	717434	938714	SLV 6-Ger.	2.337	45077	135738	SLV 11	Si
183	15.27	1.3	0.0099	2	306940	401611	-28631	717339	938590	SLV 6-Ger.	2.337	44950	135738	SLV 11	Si
207	15.27	2.5	0.0223	2,3	306940	401611	-20513	681929	892258	SLV 5-Ger.	2.222	40268	135738	SLV 12	Si
254	24.11	2.5	0.0223	2,3	204627	267741	-40129	779470	1019885	SLV 12-Ger.	3.809	40129	135738	SLV 12	Si
300	15.27	1.3	0.0223	3	102313	320272	-39989	370390	1159433	SLV 12-Ger.	3.62	39989	135738	SLV 12	Si
347	15.27	1.3	0.0223	3	0	480408	-39850	0	1481240	SLV 12-Ger.	3.083	39850	135738	SLV 12	Si
377	15.27	1.3	0.0176	3	0	480408	-22631	0	1529830	SLV 10-Ger.	3.184	35068	135738	SLV 7	Si
417	15.27	1.3	0.0176	3	102313	320272	-34946	385559	1206918	SLV 7-Ger.	3.768	34946	135738	SLV 7	Si
458	15.27	1.3	0.0176	3	204627	321239	-22388	650102	1020581	SLV 10-Ger.	3.177	34825	135738	SLV 7	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
498	15.27	1.3	0.0176	3	306940	481858	-22266	616531	967878	SLV 10-Ger.	2.009	34703	135738	SLV 7	Si
522	15.27	2.5	0.0196	3,4	306940	481858	-14861	581982	913640	SLV 5-Ger.	1.896	26040	135738	SLV 12	Si
569	22.77	2.5	0.0196	3,4	204627	321239	-14722	755082	1185386	SLV 5-Ger.	3.69	25901	135738	SLV 12	Si
615	15.27	1.3	0.0196	4	102313	320272	-14582	396790	1242073	SLV 5-Ger.	3.878	25761	135738	SLV 12	Si
662	15.27	1.3	0.0196	4	0	480408	-14443	0	1414768	SLV 5-Ger.	2.945	25622	135738	SLV 12	Si
692	15.27	1.3	0.016	4	0	480408	-15160	0	1425701	SLV 14-Ger.	2.968	22394	135738	SLV 3	Si
732	15.27	1.3	0.016	4	102313	320272	-15039	398548	1247576	SLV 14-Ger.	3.895	22272	135738	SLV 3	Si
773	15.27	1.3	0.016	4	204627	267695	-14917	691225	904268	SLV 14-Ger.	3.378	22151	135738	SLV 3	Si
813	15.27	1.3	0.016	4	306940	401543	-14796	651718	852585	SLV 14-Ger.	2.123	22029	135738	SLV 3	Si
837	15.27	2.5	0.0094	4,5,6	306940	401543	-9847	611169	799538	SLV 10-Ger.	1.991	10826	135738	SLV 7	Si
894	22.77	2.5	0.0094	4,5,6	-84039	140859	-10367	-736785	1234936	SLV 4	8.767	10656	135738	SLV 7	Si
894	22.77	2.5	0.0094	4,5,6	-80680	140859	-10297	-718893	1255120	SLV 4	8.91	10585	135738	SLV 7	Si
933	15.27	1.3	0.0094	5,6	-78909	122127	-9700	-658481	1019137	SLV 14	8.345	10468	135738	SLV 7	Si
972	15.27	1.3	0.0094	5,6	-73121	169323	-9583	-506787	1173546	SLV 14	6.931	10351	135738	SLV 7	Si
1011	15.27	1.3	0.0094	5,6	-69549	230047	-9465	-375367	1241600	SLV 14	5.397	10234	135738	SLV 7	Si
1050	15.27	1.3	0.0094	5,6	-14290	293166	-9348	-68223	1399606	SLV 14	4.774	10117	135738	SLV 7	Si
1089	15.27	1.3	0.0094	5,6	29725	-383884	-9790	101761	-1314191	SLV 3	3.423	10000	135738	SLV 7	Si
1128	14.22	1.3	0.0094	5,6	52309	-482949	-9672	125289	-1156737	SLV 3	2.395	9882	135738	SLV 7	Si

4.7.1.10.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	-752	-1380	-56430	SLU 76	2.5	29267	21.21	1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	-752	-1380	-56264	SLU 76	2.5	29267	21.21	1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.8	-752	-1380	-56099	SLU 76	2.5	16636	12.06	1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.8	-752	-1380	-55933	SLU 76	2.5	16636	12.06	1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.8	-752	-1380	-55767	SLU 76	2.5	16636	12.06	1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	-752	-1380	-55601	SLU 76	2.5	29267	21.21	1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	-752	-1380	-55436	SLU 76	2.5	29267	21.21	1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/11.3	-679	2614	-45801	SLU 76	2.5	29258	11.19	-33.2	0.0001	0.0007	SLU 1	502283.1	33.2	33.2	1.02	Si
254	2X/3Y ø8/12.4	-679	2614	-45620	SLU 76	2.5	26597	10.17	-33.2	0.0001	0.0007	SLU 1	502283.1	33.2	33.2	1.02	Si
300	2X/3Y ø8/12.4	-679	2614	-45439	SLU 76	2.5	26597	10.17	-33.2	0.0001	0.0007	SLU 1	502283.1	33.2	33.2	1.02	Si
347	2X/3Y ø8/11.3	-679	2614	-45257	SLU 76	2.5	29258	11.19	-33.2	0.0001	0.0007	SLU 1	502283.1	33.2	33.2	1.02	Si
377	2X/3Y ø8/11.3	-1292	645	-43425	SLU 84	2.5	27201	21.05	37.8	0.0001	0.0008	SLU 1	502283.1	37.8	37.8	1.02	Si
417	2X/3Y ø8/11.3	-1292	645	-43267	SLU 84	2.5	27201	21.05	37.8	0.0001	0.0008	SLU 1	502283.1	37.8	37.8	1.02	Si
458	2X/3Y ø8/11.3	-1292	645	-43109	SLU 84	2.5	27201	21.05	37.8	0.0001	0.0008	SLU 1	502283.1	37.8	37.8	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/11.3	-1292	645	-42951	SLU 84	2.5	27201	21.05	37.8	0.0001	0.0008	SLU 1	502283.1	37.8	37.8	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/11.3	-904	2195	-30643	SLU 76	2.5	29264	13.33	4.1	0	0.0001	SLU 1	502283.1	4.1	4.1	1.02	Si
569	2X/3Y ø8/12.4	-904	2195	-30462	SLU 76	2.5	26603	12.12	4.1	0	0.0001	SLU 1	502283.1	4.1	4.1	1.02	Si
615	2X/3Y ø8/12.4	-904	2195	-30280	SLU 76	2.5	26603	12.12	4.1	0	0.0001	SLU 1	502283.1	4.1	4.1	1.02	Si
662	2X/3Y ø8/11.3	-904	2195	-30099	SLU 76	2.5	29264	13.33	4.1	0	0.0001	SLU 1	502283.1	4.1	4.1	1.02	Si
692	2X/3Y ø8/11.3	-1441	790	-28196	SLU 84	2.5	27213	18.89	-6.7	0	0.0001	SLU 1	502283.1	6.7	6.7	1.02	Si
732	2X/3Y ø8/11.3	-1441	790	-28038	SLU 84	2.5	27213	18.89	-6.7	0	0.0001	SLU 1	502283.1	6.7	6.7	1.02	Si
773	2X/3Y ø8/11.3	-1441	790	-27880	SLU 84	2.5	27213	18.89	-6.7	0	0.0001	SLU 1	502283.1	6.7	6.7	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/11.3	-1441	790	-27722	SLU 84	2.5	27213	18.89	-6.7	0	0.0001	SLU 1	502283.1	6.7	6.7	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/11.3	-729	756	-14286	SLU 82	2.5	27217	37.34	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
894	2X/3Y ø8/11.7	-729	756	-14064	SLU 82	2.5	26171	35.91	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
894	2X/3Y ø8/11.2	-729	756	-13973	SLU 82	2.5	27217	37.34	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
933	2X/3Y ø8/11.2	-729	756	-13821	SLU 82	2.5	27217	37.34	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
972	2X/3Y ø8/20.6	-729	756	-13668	SLU 82	2.5	14853	20.38	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
1011	2X/3Y ø8/20.6	-729	756	-13516	SLU 82	2.5	14853	20.38	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
1050	2X/3Y ø8/20.6	-729	756	-13364	SLU 82	2.5	14853	20.38	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
1089	2X/3Y ø8/11.3	-729	756	-13211	SLU 82	2.5	27217	37.34	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/11.3	-729	756	-13059	SLU 82	2.5	27217	37.34	-1.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.9	1.9	1.02	Si

#### 4.7.1.10.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	12367	9470	-45715	SLV 11- Ger.	2.5	27199	2.2	451.4	0.001	0.0091	SLV 1	502283.1	451.4	451.4	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	12367	9470	-45587	SLV 11- Ger.	2.5	27199	2.2	451.4	0.001	0.0091	SLV 1	502283.1	451.4	451.4	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.8	12367	9470	-45460	SLV 11- Ger.	2.5	15453	1.25	451.4	0.0017	0.0091	SLV 1	502283.1	451.4	451.4	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.8	12367	9470	-45332	SLV 11- Ger.	2.5	15453	1.25	451.4	0.0017	0.0091	SLV 1	502283.1	451.4	451.4	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.8	12367	9470	-45205	SLV 11- Ger.	2.5	15453	1.25	451.4	0.0017	0.0091	SLV 1	502283.1	451.4	451.4	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	12367	9470	-45077	SLV 11- Ger.	2.5	27199	2.2	451.4	0.001	0.0091	SLV 1	502283.1	451.4	451.4	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	12367	9470	-44950	SLV 11- Ger.	2.5	27199	2.2	451.4	0.001	0.0091	SLV 1	502283.1	451.4	451.4	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/11.3	22142	16527	-40268	SLV 12- Ger.	2.5	27178	1.23	763.6	0.0016	0.0153	SLV 1	502283.1	763.6	763.6	1.02	Si
254	2X/3Y ø8/12.4	22142	16527	-40129	SLV 12- Ger.	2.5	24704	1.12	763.6	0.0018	0.0153	SLV 1	502283.1	763.6	763.6	1.02	Si
300	2X/3Y ø8/12.4	22142	16527	-39989	SLV 12- Ger.	2.5	24704	1.12	763.6	0.0018	0.0153	SLV 1	502283.1	763.6	763.6	1.02	Si
347	2X/3Y ø8/11.3	22142	16527	-39850	SLV 12- Ger.	2.5	27178	1.23	763.6	0.0016	0.0153	SLV 1	502283.1	763.6	763.6	1.02	Si
377	2X/3Y ø8/11.3	24967	18158	-35068	SLV 7- Ger.	2.5	27217	1.09	754	0.0016	0.0151	SLV 1	502283.1	754	754	1.02	Si
417	2X/3Y ø8/11.3	24967	18158	-34946	SLV 7- Ger.	2.5	27217	1.09	754	0.0016	0.0151	SLV 1	502283.1	754	754	1.02	Si
458	2X/3Y ø8/11.3	24967	18158	-34825	SLV 7- Ger.	2.5	27217	1.09	754	0.0016	0.0151	SLV 1	502283.1	754	754	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/11.3	24967	18158	-34703	SLV 7- Ger.	2.5	27217	1.09	754	0.0016	0.0151	SLV 1	502283.1	754	754	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/11.3	20260	14522	-26040	SLV 12- Ger.	2.5	27202	1.34	767.3	0.0016	0.0154	SLV 1	502283.1	767.3	767.3	1.02	Si
569	2X/3Y ø8/12.4	20260	14522	-25901	SLV 12- Ger.	2.5	24728	1.22	767.3	0.0018	0.0154	SLV 1	502283.1	767.3	767.3	1.02	Si
615	2X/3Y ø8/12.4	20260	14522	-25761	SLV 12- Ger.	2.5	24728	1.22	767.3	0.0018	0.0154	SLV 1	502283.1	767.3	767.3	1.02	Si
662	2X/3Y ø8/11.3	20260	14522	-25622	SLV 12- Ger.	2.5	27202	1.34	767.3	0.0016	0.0154	SLV 1	502283.1	767.3	767.3	1.02	Si
692	2X/3Y ø8/11.3	22472	16060	-22394	SLV 3- Ger.	2.5	27192	1.21	529	0.0011	0.0106	SLV 1	502283.1	529	529	1.02	Si
732	2X/3Y ø8/11.3	22472	16060	-22272	SLV 3- Ger.	2.5	27192	1.21	529	0.0011	0.0106	SLV 1	502283.1	529	529	1.02	Si
773	2X/3Y ø8/11.3	22472	16060	-22151	SLV 3- Ger.	2.5	27192	1.21	529	0.0011	0.0106	SLV 1	502283.1	529	529	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/11.3	22472	16060	-22029	SLV 3- Ger.	2.5	27192	1.21	529	0.0011	0.0106	SLV 1	502283.1	529	529	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/11.3	21240	15084	-10826	SLV 7- Ger.	2.5	27179	1.28	415.4	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.4	415.4	1.02	Si
894	2X/3Y ø8/11.7	21240	15084	-10656	SLV 7- Ger.	2.5	26132	1.23	415.4	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.4	415.4	1.02	Si
894	2X/3Y ø8/11.2	11851	8390	-10585	SLV 7- Ger.	2.5	27179	2.29	415.2	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
933	2X/3Y ø8/11.2	11851	8390	-10468	SLV 7- Ger.	2.5	27179	2.29	415.2	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
972	2X/3Y ø8/20.6	11851	8390	-10351	SLV 7- Ger.	2.5	14814	1.25	415.2	0.0016	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
1011	2X/3Y ø8/20.6	11851	8390	-10234	SLV 7- Ger.	2.5	14814	1.25	415.2	0.0016	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
1050	2X/3Y ø8/20.6	11851	8390	-10117	SLV 7- Ger.	2.5	14814	1.25	415.2	0.0016	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
1089	2X/3Y ø8/11.3	11851	8390	-10000	SLV 7- Ger.	2.5	27179	2.29	415.2	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/11.3	11851	8390	-9882	SLV 7- Ger.	2.5	27179	2.29	415.2	0.0009	0.0083	SLV 1	502283.1	415.2	415.2	1.02	Si

4.7.1.10.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1105853.3		-45714.6	1089424.4		-44949.6	12366.7		SLV 11
-72	183	255	1.1		1440782	-45714.6		1426042.3	-44949.6		9469.8	SLV 11
207	346.5	139.5	1.1	1049960.5		-40268.3	1046022.8		-39849.8	22142		SLV 12
207	346.5	139.5	1.1		1405174.6	-40268.3		1402831.9	-39849.8		16527.5	SLV 12
376.5	498	121.5	1.1	1004445.5		-35067.9	1001192.4		-34703.4	24967.3		SLV 7
376.5	498	121.5	1.1		1380623.8	-35067.9		1377127	-34703.4		18158	SLV 7
522	661.5	139.5	1.1	922970.8		-26040.2	918665.6		-25621.7	20259.6		SLV 12
522	661.5	139.5	1.1		1287406.2	-26040.2		1281880.8	-25621.7		14521.9	SLV 12
691.5	813	121.5	1.1	888674.8		-22393.7	885193.4		-22029.2	22472.2		SLV 3
691.5	813	121.5	1.1		1243356.2	-22393.7		1238802.3	-22029.2		16059.7	SLV 3
837	893.7	56.7	1.1	777524.5		-10825.9	0		0	21240.1		SLV 7
837	893.7	56.7	1.1		1094832	-10825.9		0	0		15084.3	SLV 7
893.7	1128	234.3	1.1	1058984.1		-10585.3	728181.4		-9882.4	11851.4		SLV 7
893.7	1128	234.3	1.1		1501822.3	-10585.3		1022529	-9882.4		8390.4	SLV 7

4.7.1.10.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>  
Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	235932	43465	-40182	SLE RA 21	-64.2	235932	43465	-40182	SLE RA 21	-773.7	Si
-30	194449	21564	-40055	SLE RA 21	-52	194449	21564	-40055	SLE RA 21	-642	Si
13	153473	-1984	-39845	SLE RA 13	-48.8	152966	-338	-39927	SLE RA 21	-621	Si
56	111482	-22239	-39800	SLE RA 21	-45.2	111482	-22239	-39800	SLE RA 21	-587.1	Si
98	69999	-44140	-39672	SLE RA 21	-41.8	69999	-44140	-39672	SLE RA 21	-557.1	Si
141	28516	-66042	-39545	SLE RA 21	-38.4	28516	-66042	-39545	SLE RA 21	-527	Si
183	-12967	-87943	-39417	SLE RA 21	-38.5	-12967	-87943	-39417	SLE RA 21	-530.5	Si
207	-231184	92352	-32464	SLE RA 21	-66.9	-231184	92352	-32464	SLE RA 21	-773.3	Si
254	-148405	74707	-32325	SLE RA 21	-45.8	-148405	74707	-32325	SLE RA 21	-560.5	Si
300	-65626	57061	-32185	SLE RA 21	-37.3	-63699	58014	-32349	SLE RA 13	-487.8	Si
347	21065	43984	-32209	SLE RA 13	-29.9	21065	43984	-32209	SLE RA 13	-415.3	Si
377	47815	-37833	-30906	SLE RA 13	-32	47815	-37833	-30906	SLE RA 13	-429.2	Si
417	56433	-73580	-30785	SLE RA 13	-36.8	56433	-73580	-30785	SLE RA 13	-479.7	Si
458	66899	-109051	-30642	SLE RA 21	-41.8	66899	-109051	-30642	SLE RA 21	-532.1	Si
498	77996	-145827	-30520	SLE RA 21	-47	77996	-145827	-30520	SLE RA 21	-587	Si
522	-164360	127448	-21926	SLE RA 13	-56.5	-164360	127448	-21926	SLE RA 13	-636.4	Si
569	-93641	99395	-21786	SLE RA 13	-35.2	-93641	99395	-21786	SLE RA 13	-426.9	Si
615	-22922	71342	-21647	SLE RA 13	-25.6	-22922	71342	-21647	SLE RA 13	-338	Si
662	47796	43289	-21507	SLE RA 13	-26	47796	43289	-21507	SLE RA 13	-336.7	Si
692	72048	-49813	-20058	SLE RA 13	-28.9	72048	-49813	-20058	SLE RA 13	-360.3	Si
732	86895	-89010	-19937	SLE RA 13	-34.9	86895	-89010	-19937	SLE RA 13	-422.8	Si
773	101742	-128207	-19815	SLE RA 13	-40.9	101742	-128207	-19815	SLE RA 13	-485.3	Si
813	118446	-167916	-19119	SLE RA 19	-53.2	118032	-168714	-19764	SLE RA 21	-603	Si
837	-120838	111269	-10395	SLE RA 10	-46.6	-120959	111307	-11034	SLE RA 13	-482	Si
894	-90382	82743	-10864	SLE RA 13	-26.1	-88997	79677	-11488	SLE RA 17	-300.5	Si
894	-88624	82743	-10793	SLE RA 13	-25.8	-87369	79677	-11417	SLE RA 17	-297.9	Si
933	-66598	60782	-11300	SLE RA 17	-23.2	-66598	60782	-11300	SLE RA 17	-273.8	Si
972	-45827	41886	-11183	SLE RA 17	-18.3	-45827	41886	-11183	SLE RA 17	-224.2	Si
1011	-25056	22991	-11066	SLE RA 17	-13.5	-25056	22991	-11066	SLE RA 17	-174.7	Si
1050	-4037	6007	-10879	SLE RA 9	-8.8	-4037	6007	-10879	SLE RA 9	-126.2	Si
1089	16485	-14800	-10831	SLE RA 17	-11.3	16485	-14800	-10831	SLE RA 17	-151.8	Si
1128	37256	-33695	-10714	SLE RA 17	-16.2	37256	-33695	-10714	SLE RA 17	-201.5	Si

4.7.1.10.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	218857	35122	-37555	SLE QP 4	-59.2	Si
-30	181205	16758	-37428	SLE QP 4	-48.2	Si
13	143553	-1607	-37300	SLE QP 4	-45.6	Si
56	105901	-19971	-37173	SLE QP 4	-42.3	Si
98	68249	-38336	-37045	SLE QP 4	-39.1	Si
141	30597	-56700	-36918	SLE QP 4	-35.8	Si
183	-7055	-75064	-36790	SLE QP 4	-34.5	Si
207	-223446	78731	-30391	SLE QP 4	-63	Si
254	-143456	64961	-30251	SLE QP 4	-42.9	Si
300	-63466	51191	-30112	SLE QP 4	-34.9	Si
347	16524	37422	-29972	SLE QP 4	-27.1	Si
377	43483	-32922	-28849	SLE QP 4	-29.5	Si
417	55060	-65005	-28728	SLE QP 4	-34.3	Si
458	66637	-97087	-28606	SLE QP 4	-39.1	Si
498	78213	-129170	-28485	SLE QP 4	-43.9	Si
522	-156831	113868	-20451	SLE QP 4	-52.7	Si
569	-90523	88417	-20311	SLE QP 4	-32.8	Si
615	-24216	62966	-20172	SLE QP 4	-23.9	Si



Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Verifica
662	42092	37515	-20032	SLE QP 4	-23.6	Si
692	66357	-42858	-18777	SLE QP 4	-26.5	Si
732	83247	-78540	-18656	SLE QP 4	-32.4	Si
773	100136	-114222	-18534	SLE QP 4	-38.3	Si
813	117026	-149903	-18413	SLE QP 4	-49.9	Si
837	-117524	98939	-10337	SLE QP 4	-43.4	Si
894	-87601	73656	-10167	SLE QP 4	-24.4	Si
894	-86034	73656	-10096	SLE QP 4	-24.2	Si
933	-65426	56243	-9979	SLE QP 4	-21.6	Si
972	-44818	38830	-9862	SLE QP 4	-17	Si
1011	-24210	21416	-9745	SLE QP 4	-12.3	Si
1050	-3496	4822	-9598	SLE QP 2	-7.7	Si
1089	17005	-13410	-9510	SLE QP 4	-10.3	Si
1128	37613	-30823	-9393	SLE QP 4	-15	Si

#### 4.7.1.10.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	221870	37623	-38061										No	Si
-30	167502	17095	-35317										No	Si
13	134670	-317	-35190										No	Si
56	101838	-17730	-35062										No	Si
98	69006	-35143	-34935										No	Si
141	36174	-52555	-34807										No	Si
183	3343	-69968	-34680										No	Si
207	-216418	83465	-29370	SLE FR 8	-206555	79661	79661	136.7	146.9	0.0346	27.95	0.0011	Si	Si
254	-141254	64973	-29231										No	Si
300	-64553	42977	-28225										No	Si
347	9542	27624	-28085										No	Si
377	37226	-26059	-27244										No	Si
417	53119	-54624	-27123										No	Si
458	69013	-83189	-27001										No	Si
498	85994	-122267	-27748										No	Si
522	-158453	115344	-20568	SLE FR 5	-137924	100400	100400	230.3	210	0.0242	33.84	0.0023	Si	Si
569	-90799	91063	-20495										No	Si
615	-26070	52650	-19194										No	Si
662	34120	29296	-19055										No	Si
692	67427	-43862	-18571										No	Si
732	84013	-80199	-18723										No	Si
773	100498	-117419	-18716										No	Si
813	117501	-154515	-18595	SLE FR 9	102630	-134959	-134959	247.1	211.9	0.024	35.44	0.0026	Si	Si
837	-117898	102283	-10356	SLE FR 9	-100877	87517	87517	398.2	333.5	0.0229	35.08	0.0041	Si	Si
894	-87895	75964	-10186										No	Si
894	-86327	75964	-10116										No	Si
933	-65663	57837	-9999										No	Si
972	-45000	39710	-9882										No	Si
1011	-22844	18844	-9686										No	Si
1050	-2858	3881	-9569										No	Si
1089	17128	-11083	-9452										No	Si
1128	37653	-32796	-9413										No	Si

#### 4.7.1.10.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	218857	35122	-37555										No	Si
-30	167502	17095	-35317										No	Si
13	134670	-317	-35190										No	Si
56	101838	-17730	-35062										No	Si
98	69006	-35143	-34935										No	Si
141	36174	-52555	-34807										No	Si
183	3343	-69968	-34680										No	Si
207	-214948	79552	-29023	SLE QP 3	-209545	77552	77552	133	145.2	0.0351	27.73	0.0011	Si	Si
254	-140212	62316	-28884										No	Si
300	-64553	42977	-28225										No	Si
347	9542	27624	-28085										No	Si
377	37226	-26059	-27244										No	Si
417	53119	-54624	-27123										No	Si
458	69013	-83189	-27001										No	Si
498	85559	-118062	-27400										No	Si
522	-156831	113868	-20451	SLE QP 4	-138635	100657	100657	224.8	207.9	0.0245	33.7	0.0022	Si	Si
569	-90523	88417	-20311										No	Si
615	-26070	52650	-19194										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
662	34120	29296	-19055										No	Si
692	66156	-42307	-18503										No	Si
732	83247	-78540	-18656										No	Si
773	100136	-114222	-18534										No	Si
813	117026	-149903	-18413	SLE QP 4	104517	-133880	-133880	238.8	209.1	0.0243	35.23	0.0024	Si	Si
837	-117524	98939	-10337	SLE QP 4	-102603	86378	86378	387.1	328.6	0.0232	34.79	0.0039	Si	Si
894	-87601	73656	-10167										No	Si
894	-86034	73656	-10096										No	Si
933	-65426	56243	-9979										No	Si
972	-44818	38830	-9862										No	Si
1011	-22844	18844	-9686										No	Si
1050	-2858	3881	-9569										No	Si
1089	17128	-11083	-9452										No	Si
1128	37613	-30823	-9393										No	Si

4.7.1.10.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

4.7.1.10.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 27	-97	Si	No	
Pilastrata 27	195	No	No	
Pilastrata 27	361.5	No	No	
Pilastrata 27	510	No	No	
Pilastrata 27	676.5	No	No	
Pilastrata 27	825	No	No	
Pilastrata 27	1140	No	No	

4.7.1.10.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.10.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	195	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	195	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

4.7.1.10.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.10.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	361.5	180	2X/3Y ø8/7.5	No	No	30	0.00447	0.00341		Si

4.7.1.10.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.10.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	510	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

4.7.1.10.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.10.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	676.5	180	2X/3Y ø8/7.5	No	No	30	0.00447	0.00341		Si

4.7.1.10.24 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.10.25 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	825	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

4.7.1.10.26 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.10.27 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 27	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	1140	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

4.7.1.10.28 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	$\lambda_x$	$\lambda_y$	$\lambda_{limX}$	$\lambda_{limY}$	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica	
-122	195	-72	27	37	53	67	No	-56430	SLU 76	234748	131029	102232	91119	333539	102232	2.9	4.04	Min	No	1.88	Si	
-122	195	-72	27	37	53	67	No	-56430	SLU 76	234748	131029	102232	91119	333539	102232	2.9	4.04	X	No	1.88	Si	
195	361.5	207	14	19	62	42	No	-45801	SLU 76	247396	31594	98363	21941	335055	-	121963	3.21	4.93	Min	No	2.1	Si
195	361.5	207	14	19	62	42	No	-45801	SLU 76	247396	31594	98363	21941	335055	-	121963	3.21	4.93	X	No	2.1	Si
361.5	510	498	13	17	42	53	No	-42951	SLU 84	95150	24626	145116	16344	115197	-	206367	4.96	4.55	Min	No	2.57	Si
361.5	510	498	13	17	41	53	No	-43129	SLU 80	94162	24860	138910	16639	113446	-	197036	4.96	4.61	X	No	2.59	Si
510	676.5	522	14	19	84	58	No	-30643	SLU 76	199088	21055	133446	14544	238116	-	180222	4.63	5.92	Min	No	2.65	Si
510	676.5	522	14	19	84	58	No	-30643	SLU 76	199088	21055	133446	14544	238116	-	180222	4.63	5.92	X	No	2.65	Si
676.5	825	813	13	17	51	65	No	-27722	SLU 84	144822	15422	170383	10559	174551	-	238664	5.7	5.53	Min	No	2.82	Si
676.5	825	813	13	17	50	64	No	-28279	SLU 80	143870	15782	164463	10898	172860	-	229484	5.67	5.58	X	No	2.83	Si
825	893.7	837	6	8	55	55	No	-16156	SLU 80	159321	2002	140308	1398	170847	-	150850	7.16	9.05	Min	No	4	Si
825	893.7	837	6	8	55	55	No	-16156	SLU 80	159321	2002	140308	1398	170847	-	150850	7.16	9.05	X	No	4	Si
893.7	1140	893.7	21	28	120	122	No	-15935	SLU 80	98632	23337	89544	15926	128629	-	112235	9.82	11.73	Min	No	5.34	Si
893.7	1140	893.7	21	28	120	122	No	-15935	SLU 80	98632	23337	89544	15926	128629	-	112235	9.82	11.73	X	No	5.34	Si
-122	195	-72	27	37	53	67	No	-56430	SLU 76	234748	131029	102232	91119	333539	102232	2.9	4.04	Min	No	1.88	Si	
-122	195	-72	27	37	53	68	No	-56554	SLU 84	229754	131707	111668	88455	329814	111668	2.91	4.03	Y	No	1.88	Si	
195	361.5	207	14	19	62	42	No	-45801	SLU 76	247396	31594	98363	21941	335055	-	121963	3.21	4.93	Min	No	2.1	Si
195	361.5	207	14	19	62	45	No	-45556	SLU 84	242365	31516	101413	21364	331989	-	131381	3.24	4.89	Y	No	2.1	Si
361.5	510	498	13	17	42	53	No	-42951	SLU 84	95150	24626	145116	16344	115197	-	206367	4.96	4.55	Min	No	2.57	Si
361.5	510	498	13	17	42	53	No	-42951	SLU 84	95150	24626	145116	16344	115197	-	206367	4.96	4.55	Y	No	2.57	Si
510	676.5	522	14	19	84	58	No	-30643	SLU 76	199088	21055	133446	14544	238116	-	180222	4.63	5.92	Min	No	2.65	Si
510	676.5	522	14	19	83	60	No	-30530	SLU 84	191803	21157	132681	14449	231790	-	182065	4.72	5.91	Y	No	2.67	Si
676.5	825	813	13	17	51	65	No	-27722	SLU 84	144822	15422	170383	10559	174551	-	238664	5.7	5.53	Min	No	2.82	Si
676.5	825	813	13	17	51	65	No	-27722	SLU 84	144822	15422	170383	10559	174551	-	238664	5.7	5.53	Y	No	2.82	Si
825	893.7	837	6	8	55	55	No	-16156	SLU 80	159321	2002	140308	1398	170847	-	150850	7.16	9.05	Min	No	4	Si
825	893.7	837	6	8	56	57	No	-15243	SLU 84	159920	1886	147086	1298	171507	-	158317	7.26	8.94	Y	No	4.01	Si
893.7	1140	893.7	21	28	120	122	No	-15935	SLU 80	98632	23337	89544	15926	128629	-	112235	9.82	11.73	Min	No	5.34	Si
893.7	1140	932.8	21	28	121	123	No	-15691	SLU 80	98632	22895	89544	15686	-98632	89544	10.09	11.69	Y	No	5.42	Si	

4.7.1.10.29 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

4.7.1.10.30 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	0	803222	<	2541893	1320904	1220990	3.165	SLV 5		Si
195	270	613881	<	1820826	949325	871501	2.966	SLV 5		Si
362	180	960816	<	2496113	1215836	1280277	2.598	SLV 5		Si
510	0	963717	<	2421571	1255177	1166395	2.513	SLV 6		Si
510	270	613881	<	1727863	897516	830347	2.815	SLV 6		Si
677	180	960816	<	2334561	1173801	1160760	2.43	SLV 10		Si
825	0	803085	<	2232573	1148083	1084490	2.78	SLV 14		Si
825	270	613881	<	1586771	816726	770045	2.585	SLV 14		Si

4.7.1.11 PILASTRATA 32

4.7.1.11.1 DATI DELLA PILASTRATA

4.7.1.11.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
--------	--------	---------	-----------	------------	-------------	---------------	-------------------	----

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

#### 4.7.1.11.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-97	-92	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-103	207	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	-9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.52	9.52	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.7	2	3.142	207	522	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	-9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.52	9.52	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.7	2	3.142	522	837	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	-9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	0	9.8	1.8	2.545	837	1128	PIL 40*30 c=3.5	B450C

4.7.1.11.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.11.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coef.f.s.	Verifica
-72	18.21	2.5	0.0001	1,2	-105201	105201	-108083	-231981	231981	SLU 84	2.205	Si
-30	15.27	1.3	0.0001	2	-105040	-105040	-107917	-220759	-220759	SLU 84	2.102	Si
13	15.27	1.3	0.0001	2	-104878	-104878	-107752	-220759	-220759	SLU 84	2.105	Si
56	15.27	1.3	0.0001	2	-104717	-104717	-107586	-220759	-220759	SLU 84	2.108	Si
98	15.27	1.3	0.0001	2	104556	-104556	-107420	220759	-220759	SLU 84	2.111	Si
141	15.27	1.3	0.0001	2	104394	-116827	-107254	220759	-247050	SLU 84	2.115	Si
183	15.27	1.3	0.0001	2	104233	-144897	-107089	220759	-306883	SLU 84	2.118	Si
207	15.27	2.8	0	2,3	-82640	219741	-78704	-227724	605527	SLU 83	2.756	Si
249	16.51	2.8	0	2,3	-82806	154732	-78862	-243231	454506	SLU 84	2.937	Si
290	18.85	1.6	0	3	-82635	94948	-78700	-252862	290539	SLU 84	3.06	Si
332	18.85	1.6	0	3	-82465	82465	-78538	-252862	252862	SLU 84	3.066	Si
373	18.85	1.6	0	3	82295	-82295	-78376	252862	-252862	SLU 84	3.073	Si
415	18.85	1.6	0	3	82125	-84404	-78214	252862	-259880	SLU 84	3.079	Si
456	18.85	1.6	0	3	81954	-144188	-78052	252862	-444877	SLU 84	3.085	Si
498	18.85	1.6	0	3	81448	-211140	-77569	240731	-624056	SLU 83	2.956	Si
522	18.85	3.1	0.0001	3,4	-63189	195912	-50753	-262171	812836	SLU 83	4.149	Si
564	18.85	3.1	0.0001	3,4	-53121	140962	-50591	-239678	636012	SLU 83	4.512	Si
605	18.85	1.6	0.0001	4	-53351	78363	-50811	-252862	371409	SLU 80	4.74	Si
647	18.85	1.6	0.0001	4	-53181	53181	-50648	-252862	252862	SLU 80	4.755	Si
688	18.85	1.6	0.0001	4	53011	-53011	-50486	252862	-252862	SLU 80	4.77	Si
730	18.85	1.6	0.0001	4	52840	-67593	-50324	252862	-323460	SLU 80	4.785	Si
771	18.85	1.6	0.0001	4	52270	-133786	-49781	241299	-617614	SLU 83	4.616	Si
813	18.85	1.6	0.0001	4	63426	-188735	-49618	269764	-802728	SLU 83	4.253	Si
837	18.85	2.8	0.0001	4,5,6	-49507	243875	-24797	-280231	1380429	SLU 79	5.66	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
879	17.61	2.8	0.0001	4,5,6	-38674	161224	-24635	-273436	1139903	SLU 79	7.07	Si
920	15.27	1.3	0.0001	5,6	-27840	78573	-24473	-238828	674034	SLU 79	8.578	Si
962	15.27	1.3	0.0001	5,6	-25839	-25839	-24608	-238147	-238147	SLU 72	9.217	Si
1003	15.27	1.3	0.0001	5,6	-25566	-90311	-24349	-214091	-756267	SLU 71	8.374	Si
1045	15.27	1.3	0.0001	5,6	25396	-167808	-24187	174982	-1156229	SLU 71	6.89	Si
1086	15.27	1.3	0.0001	5,6	25015	-252032	-23824	137779	-1388141	SLU 79	5.508	Si
1128	15.7	2.5	0.0001	5,6	26327	-334683	-23662	119243	-1515897	SLU 79	4.529	Si

#### 4.7.1.11.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	18.21	2.5	0.0099	1,2	484536	1092267	-59497	553386	1247472	SLV 1-Ger.	1.142	78013	135738	SLV 16	Si
-30	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-59369	512351	1154969	SLV 1-Ger.	1.057	77885	135738	SLV 16	Si
13	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-59242	512164	1154547	SLV 1-Ger.	1.057	77758	135738	SLV 16	Si
56	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-59114	511977	1154125	SLV 1-Ger.	1.057	77630	135738	SLV 16	Si
98	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-58987	511790	1153704	SLV 1-Ger.	1.056	77503	135738	SLV 16	Si
141	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-58859	511603	1153283	SLV 1-Ger.	1.056	77375	135738	SLV 16	Si
183	15.27	1.3	0.0099	2	484536	1092267	-58732	511416	1152862	SLV 1-Ger.	1.055	77248	135738	SLV 16	Si
207	15.27	2.8	0.0145	2,3	484536	1092267	-43633	490567	1105863	SLV 2-Ger.	1.012	57539	135738	SLV 15	Si
249	16.51	2.8	0.0145	2,3	415316	936229	-43508	517117	1165714	SLV 2-Ger.	1.245	57414	135738	SLV 15	Si
290	18.85	1.6	0.0145	3	346097	780190	-43384	559290	1260781	SLV 2-Ger.	1.616	57290	135738	SLV 15	Si
332	18.85	1.6	0.0145	3	276878	624152	-57165	556229	1253882	SLV 15-Ger.	2.009	57165	135738	SLV 15	Si
373	18.85	1.6	0.0145	3	276878	577683	-57040	578767	1207551	SLV 15-Ger.	2.09	57040	135738	SLV 15	Si
415	18.85	1.6	0.0145	3	346097	722103	-43009	589404	1229743	SLV 2-Ger.	1.703	56915	135738	SLV 15	Si
456	18.85	1.6	0.0145	3	415316	866524	-42885	583338	1217087	SLV 2-Ger.	1.405	56791	135738	SLV 15	Si
498	18.85	1.6	0.0145	3	484536	1010945	-42760	572585	1194651	SLV 2-Ger.	1.182	56666	135738	SLV 15	Si
522	18.85	3.1	0.0124	3,4	484536	1010945	-28517	552534	1152817	SLV 1-Ger.	1.14	37549	135738	SLV 16	Si
564	18.85	3.1	0.0124	3,4	415316	866524	-28392	559116	1166551	SLV 1-Ger.	1.346	37424	135738	SLV 16	Si
605	18.85	1.6	0.0124	4	346097	722103	-28268	568024	1185135	SLV 1-Ger.	1.641	37299	135738	SLV 16	Si
647	18.85	1.6	0.0124	4	276878	577683	-28143	582163	1214636	SLV 1-Ger.	2.103	37175	135738	SLV 16	Si
688	18.85	1.6	0.0124	4	276878	577683	-28018	581836	1213953	SLV 1-Ger.	2.101	37050	135738	SLV 16	Si
730	18.85	1.6	0.0124	4	346097	722103	-27893	567282	1183588	SLV 1-Ger.	1.639	36925	135738	SLV 16	Si
771	18.85	1.6	0.0124	4	415316	866524	-27769	558098	1164426	SLV 1-Ger.	1.344	36800	135738	SLV 16	Si
813	18.85	1.6	0.0124	4	484536	1010945	-27644	550412	1148390	SLV 1-Ger.	1.136	36676	135738	SLV 16	Si
837	18.85	2.8	0.009	4,5,6	484536	1010945	-13577	506404	1056571	SLV 2-Ger.	1.045	17795	135738	SLV 15	Si
879	17.61	2.8	0.009	4,5,6	415316	866524	-13453	491127	1024697	SLV 2-Ger.	1.183	17670	135738	SLV 15	Si
920	15.27	1.3	0.009	5,6	346097	722103	-13328	456269	951969	SLV 2-Ger.	1.318	17546	135738	SLV 15	Si
962	15.27	1.3	0.009	5,6	276878	577683	-13203	470032	980683	SLV 2-Ger.	1.698	17421	135738	SLV 15	Si
1003	15.27	1.3	0.009	5,6	207658	433262	-13078	493971	1030630	SLV 2-Ger.	2.379	17296	135738	SLV 15	Si
1045	15.27	1.3	0.009	5,6	138439	288841	-13708	441147	-1180771	SLV 3-Ger.	3.718	17171	135738	SLV 15	Si
1086	15.27	1.3	0.009	5,6	177578	-476184	-13583	412191	-1105309	SLV 3	2.321	17047	135738	SLV 15	Si
1128	15.7	2.5	0.009	5,6	236601	-634820	-13459	397021	-1065241	SLV 3	1.678	16922	135738	SLV 15	Si

#### 4.7.1.11.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	-772	388	-107671	SLU 83	2.5	27218	35.26	-0.6	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	-772	388	-107505	SLU 83	2.5	27218	35.26	-0.6	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
13	2X/3Y ø8/20.6	-772	388	-107339	SLU 83	2.5	14846	19.23	-0.6	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/20.6	-772	388	-107173	SLU 83	2.5	14846	19.23	-0.6	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/20.6	-772	388	-107008	SLU 83	2.5	14846	19.23	-0.6	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	-772	388	-106842	SLU 83	2.5	27218	35.26	-0.6	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	-772	388	-106676	SLU 83	2.5	27218	35.26	-0.6	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	-1481	364	-78704	SLU 83	2.5	31567	21.32	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	-1481	364	-78542	SLU 83	2.5	31567	21.32	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/21.6	-1481	364	-78380	SLU 83	2.5	14176	9.57	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/21.6	-1481	364	-78218	SLU 83	2.5	14176	9.57	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/21.6	-1481	364	-78056	SLU 83	2.5	14176	9.57	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/21.6	-1481	364	-77894	SLU 83	2.5	14176	9.57	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	-1481	364	-77732	SLU 83	2.5	31503	21.28	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	-1481	364	-77569	SLU 83	2.5	31503	21.28	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	-1329	450	-49203	SLU 81	2.5	31502	23.7	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	-1329	450	-49040	SLU 81	2.5	31502	23.7	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/21.6	-1329	460	-48878	SLU 81	2.5	14176	10.67	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/21.6	-1329	460	-48716	SLU 81	2.5	14176	10.67	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/21.6	-1329	460	-48554	SLU 81	2.5	14176	10.67	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/21.6	-1329	460	-48392	SLU 81	2.5	14176	10.67	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	-1329	450	-48230	SLU 81	2.5	31502	23.7	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	-1329	450	-48068	SLU 81	2.5	31502	23.7	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	-1988	285	-24797	SLU 79	2.5	31354	15.77	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	-1988	285	-24635	SLU 79	2.5	31332	15.76	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/21.6	-1988	285	-24473	SLU 79	2.5	14205	7.14	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/21.6	-1988	285	-24310	SLU 79	2.5	14205	7.14	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/21.6	-1988	285	-24148	SLU 79	2.5	14205	7.14	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/21.6	-1988	285	-23986	SLU 79	2.5	14205	7.14	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	-1988	285	-23824	SLU 79	2.5	31223	15.7	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	-1988	281	-23662	SLU 79	2.5	31201	15.69	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si

#### 4.7.1.11.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	13845	11650	-78013	SLV 16- Ger.	2.5	27166	1.96	449.5	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	449.5	449.5	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	13845	11650	-77885	SLV 16- Ger.	2.5	27166	1.96	449.5	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	449.5	449.5	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/20.6	13845	11650	-77758	SLV 16- Ger.	2.5	14794	1.07	449.5	0.0018	0.009	SLV 1	502283.1	449.5	449.5	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/20.6	13845	11650	-77630	SLV 16- Ger.	2.5	14794	1.07	449.5	0.0018	0.009	SLV 1	502283.1	449.5	449.5	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/20.6	13845	11650	-77503	SLV 16- Ger.	2.5	14794	1.07	449.5	0.0018	0.009	SLV 1	502283.1	449.5	449.5	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	13845	11650	-77375	SLV 16- Ger.	2.5	27166	1.96	449.5	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	449.5	449.5	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	13845	11650	-77248	SLV 16- Ger.	2.5	27166	1.96	449.5	0.001	0.009	SLV 1	502283.1	449.5	449.5	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	11696	9431	-57431	SLV 16- Ger.	2.5	31491	2.69	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	11696	9431	-57306	SLV 16- Ger.	2.5	31491	2.69	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/21.6	11696	9426	-57182	SLV 16- Ger.	2.5	14100	1.21	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/21.6	11696	9426	-57057	SLV 16- Ger.	2.5	14100	1.21	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/21.6	11696	9426	-56932	SLV 16- Ger.	2.5	14100	1.21	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/21.6	11696	9426	-56807	SLV 16- Ger.	2.5	14100	1.21	661.7	0.0027	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	11696	9431	-56683	SLV 16- Ger.	2.5	31426	2.69	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	11696	9431	-56558	SLV 16- Ger.	2.5	31426	2.69	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si



Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
522	2X/3Y ø8/9.7	11656	8697	-37549	SLV 16- Ger.	2.5	31438	2.7	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	11656	8697	-37424	SLV 16- Ger.	2.5	31438	2.7	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/21.6	11656	8697	-37299	SLV 16- Ger.	2.5	14111	1.21	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/21.6	11656	8697	-37175	SLV 16- Ger.	2.5	14111	1.21	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/21.6	11656	8697	-37050	SLV 16- Ger.	2.5	14111	1.21	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/21.6	11656	8697	-36925	SLV 16- Ger.	2.5	14111	1.21	559.5	0.0023	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	11656	8697	-36800	SLV 16- Ger.	2.5	31438	2.7	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	11656	8697	-36676	SLV 16- Ger.	2.5	31438	2.7	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	9728	6912	-17795	SLV 15- Ger.	2.5	30414	3.13	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	9728	6912	-17670	SLV 15- Ger.	2.5	30397	3.12	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/21.6	9724	6912	-17506	SLV 16- Ger.	2.5	14158	1.46	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/21.6	9724	6912	-17381	SLV 16- Ger.	2.5	14158	1.46	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/21.6	9724	6912	-17256	SLV 16- Ger.	2.5	14158	1.46	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/21.6	9724	6912	-17132	SLV 16- Ger.	2.5	14158	1.46	400.1	0.0016	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	9728	6912	-17047	SLV 15- Ger.	2.5	30313	3.12	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	9728	6912	-16922	SLV 15- Ger.	2.5	30297	3.11	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si

#### 4.7.1.11.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1407559.5		-78012.7	1293091.8		-77247.7	13844.6		SLV 16
-72	183	255	1.1		1662647.5	-78012.7		1546792.7	-77247.7		11649.9	SLV 16
207	498	291	1.1	1187334.7		-57539	1307621.5		-56666	11699.6		SLV 15
207	498	291	1.1		1478650.1	-57539		1616421.2	-56666		9431.1	SLV 15
522	813	291	1.1	1154285.6		-37548.8	1146543.6		-36675.8	11655.7		SLV 16
522	813	291	1.1		1543660	-37548.8		1539813.6	-36675.8		8697.3	SLV 16
837	1128	291	1.1	976034.8		-17795	853197		-16922	9728.1		SLV 15
837	1128	291	1.1		1376593	-17795		1196933.8	-16922		6914.6	SLV 15

#### 4.7.1.11.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	-39197	24968	-76337	SLE RA 20	-59.4	-39197	24968	-76337	SLE RA 20	-853.6	Si
-30	-29831	-5192	-76485	SLE RA 21	-58.1	-29831	-5192	-76485	SLE RA 21	-847.3	Si
13	-18539	-24195	-76357	SLE RA 21	-58.4	-18539	-24195	-76357	SLE RA 21	-853	Si
56	-7248	-43198	-76230	SLE RA 21	-58.8	-7248	-43198	-76230	SLE RA 21	-858.6	Si
98	5161	-63671	-75827	SLE RA 20	-60.4	5161	-63671	-75827	SLE RA 20	-875	Si
141	16250	-85830	-75700	SLE RA 20	-64.1	16250	-85830	-75700	SLE RA 20	-913.2	Si
183	27340	-107990	-75572	SLE RA 20	-67.8	27340	-107990	-75572	SLE RA 20	-951.4	Si
207	-38388	150068	-56077	SLE RA 21	-60	-38388	150068	-56077	SLE RA 21	-808.9	Si
249	-28511	108273	-55952	SLE RA 21	-53.6	-28511	108273	-55952	SLE RA 21	-737.8	Si
290	-18634	66479	-55827	SLE RA 21	-46.7	-18634	66479	-55827	SLE RA 21	-660.2	Si
332	-8757	24685	-55703	SLE RA 21	-41.2	-8757	24685	-55703	SLE RA 21	-601.2	Si
373	1416	-18347	-55364	SLE RA 20	-39.4	1120	-17109	-55578	SLE RA 21	-582.3	Si
415	10780	-61322	-55240	SLE RA 20	-44.8	10780	-61322	-55240	SLE RA 20	-639	Si
456	20144	-104296	-55115	SLE RA 20	-50.2	20144	-104296	-55115	SLE RA 20	-696.1	Si
498	29507	-147271	-54990	SLE RA 20	-55.6	29507	-147271	-54990	SLE RA 20	-753.3	Si
522	-42817	136257	-36099	SLE RA 20	-43.5	-42817	136257	-36099	SLE RA 20	-566.5	Si
564	-30605	98062	-35974	SLE RA 20	-38	-30605	98062	-35974	SLE RA 20	-508.6	Si
605	-18393	59868	-35850	SLE RA 20	-32.6	-18393	59868	-35850	SLE RA 20	-450.6	Si
647	-6566	20772	-35979	SLE RA 17	-27.2	-6566	20772	-35979	SLE RA 17	-394.7	Si
688	6194	-15983	-35745	SLE RA 21	-26.5	6194	-15983	-35745	SLE RA 21	-386.7	Si
730	18244	-54715	-35475	SLE RA 20	-31.8	18958	-52684	-35620	SLE RA 21	-441.2	Si
771	30456	-92910	-35351	SLE RA 20	-37.1	30456	-92910	-35351	SLE RA 20	-496.5	Si
813	42668	-131104	-35226	SLE RA 20	-42.4	42668	-131104	-35226	SLE RA 20	-551.9	Si
837	-33478	170643	-17679	SLE RA 16	-33.3	-33478	170643	-17679	SLE RA 16	-406.2	Si
879	-26103	112744	-17554	SLE RA 16	-26.8	-26103	112744	-17554	SLE RA 16	-337.7	Si
920	-18728	54845	-17429	SLE RA 16	-20.4	-18728	54845	-17429	SLE RA 16	-269.5	Si
962	-11158	-9032	-17503	SLE RA 9	-14.7	-11158	-9032	-17503	SLE RA 9	-208.4	Si
1003	-4298	-63341	-17313	SLE RA 8	-19.3	-4298	-63341	-17313	SLE RA 8	-259.3	Si
1045	3397	-118852	-17055	SLE RA 16	-24.7	3397	-118852	-17055	SLE RA 16	-318.6	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
1086	10772	-176751	-16930	SLE RA 16	-31.7	10772	-176751	-16930	SLE RA 16	-392.6	Si
1128	18147	-234649	-16806	SLE RA 16	-44.7	18147	-234649	-16806	SLE RA 16	-514.5	Si

#### 4.7.1.11.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	-36788	17188	-68519	SLE QP 3	-53	Si
-30	-27675	-7805	-68627	SLE QP 4	-52.6	Si
13	-16911	-23234	-68500	SLE QP 4	-52.6	Si
56	-6148	-38663	-68372	SLE QP 4	-52.7	Si
98	5573	-55352	-68009	SLE QP 3	-54.1	Si
141	16164	-73487	-67882	SLE QP 3	-57.3	Si
183	26754	-91622	-67754	SLE QP 3	-60.5	Si
207	-37427	130242	-50586	SLE QP 4	-54	Si
249	-27772	93985	-50461	SLE QP 4	-48.2	Si
290	-18117	57727	-50337	SLE QP 4	-42.1	Si
332	-8462	21470	-50212	SLE QP 4	-37.1	Si
373	1447	-15849	-49904	SLE QP 3	-35.4	Si
415	10662	-53118	-49779	SLE QP 3	-40.3	Si
456	19877	-90388	-49655	SLE QP 3	-45.1	Si
498	29093	-127657	-49530	SLE QP 3	-49.9	Si
522	-41552	116836	-32909	SLE QP 3	-39.3	Si
564	-29635	84281	-32784	SLE QP 3	-34.4	Si
605	-17717	51726	-32660	SLE QP 3	-29.5	Si
647	-6133	18353	-32659	SLE QP 4	-24.7	Si
688	6257	-12923	-32534	SLE QP 4	-24	Si
730	18035	-45939	-32285	SLE QP 3	-28.7	Si
771	29953	-78493	-32161	SLE QP 3	-33.4	Si
813	41870	-111048	-32036	SLE QP 3	-38.1	Si
837	-32091	152838	-15630	SLE QP 3	-30	Si
879	-25152	101697	-15506	SLE QP 3	-24.2	Si
920	-18213	50556	-15381	SLE QP 3	-18.5	Si
962	-11109	-3213	-15369	SLE QP 2	-12.6	Si
1003	-4473	-52750	-15189	SLE QP 1	-16.7	Si
1045	2603	-102867	-15007	SLE QP 3	-21.5	Si
1086	9542	-154008	-14882	SLE QP 3	-27.7	Si
1128	16481	-205150	-14757	SLE QP 3	-33.7	Si

#### 4.7.1.11.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.11.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.11.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.11.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 32	-97	Si	No	
Pilastrata 32	195	No	No	
Pilastrata 32	510	No	No	
Pilastrata 32	825	No	No	
Pilastrata 32	1140	No	No	

#### 4.7.1.11.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.11.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 32	195	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	195	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	195	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	195	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

#### 4.7.1.11.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.11.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 32	510	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	510	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
	510	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	510	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

4.7.1.11.20

VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.11.21

RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 32	825	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	825	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	825	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	825	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

4.7.1.11.22

VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.11.23

RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 32	1140	90	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si
	1140	360	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si

4.7.1.11.24

VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-122	195	13	27	37	50	42	Si	-	SLU 84	58967	217374	107708	150912	-58967	-	2.1	2.1	Min	No	1.27	Si
-122	195	-29.5	27	37	50	42	Si	107752	SLU 84	58967	217415	107708	165569	-58967	-	2.1		X	Si		Si
195	510	207	27	36	63	66	No	-79025	SLU 84	57338	180969	227556	122048	-57504	227556	2.87	2.82	Min	No	1.68	Si
195	510	207	27	36	63	66	No	-79025	SLU 84	57338	180969	227556	122048	-57504	227556	2.87	2.82	X	No	1.68	Si
510	825	522	27	36	84	83	No	-50753	SLU 83	68553	118319	208903	77871	-68553	208903	4.74	4.26	Min	No	2.48	Si
510	825	522	27	36	84	82	No	-51135	SLU 80	71399	117812	185403	80348	-71399	185403	4.71	4.38	X	No	2.51	Si
825	1140	920.1	27	36	102	110	No	-24473	SLU 79	43362	56378	322218	38090	-43362	322218	9.27	4.72	Min	No	3.13	Si
825	1140	920.1	27	36	102	107	No	-24770	SLU 72	44621	57029	291481	40978	-44621	291481	9.15	5.05	X	No	3.25	Si
-122	195	13	27	37	50	42	Si	-	SLU 84	58967	217374	107708	150912	-58967	-	2.1	2.1	Min	No	1.27	Si
-122	195	-29.5	27	37	50	42	Si	107752	SLU 84	58967	217415	107708	165569	-58967	-			Y	Si		Si
195	510	207	27	36	63	66	No	-79025	SLU 84	57338	180969	227556	122048	-57504	227556	2.87	2.82	Min	No	1.68	Si
195	510	207	27	36	64	67	No	-78704	SLU 83	54258	183322	234069	120929	-54258	234069		2.81	Y	Si		Si
510	825	522	27	36	84	83	No	-50753	SLU 83	68553	118319	208903	77871	-68553	208903	4.74	4.26	Min	No	2.48	Si
510	825	522	27	36	84	83	No	-50753	SLU 83	68553	118319	208903	77871	-68553	208903	4.74	4.26	Y	No	2.48	Si
825	1140	920.1	27	36	102	110	No	-24473	SLU 79	43362	56378	322218	38090	-43362	322218	9.27	4.72	Min	No	3.13	Si
825	1140	1128	27	36	103	112	No	-23662	SLU 79	43362	55383	322218	36441	43362	-	4.66	Y	Si			Si

4.7.1.11.25

VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

4.7.1.11.26

VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	90	969072	<	2274055	1195349	1078707	2.347	SLV 2		Si
195	180	2184533	<	2904421	1483811	1420611	1.33	SLV 2		Si
195	270	969072	<	2274055	1195349	1078707	2.347	SLV 2		Si
195	360	2184533	<	2904421	1483811	1420611	1.33	SLV 2		Si
510	90	969072	<	2274014	1198891	1075123	2.347	SLV 2		Si
510	180	2021889	<	3061648	1564764	1496884	1.514	SLV 2		Si
510	270	969072	<	2274014	1198891	1075123	2.347	SLV 2		Si
510	360	2021889	<	3061648	1564764	1496884	1.514	SLV 2		Si
825	90	969072	<	2003427	1067288	936138	2.067	SLV 2		Si
825	180	2021889	<	2811875	1488136	1323740	1.391	SLV 2		Si
825	270	969072	<	2003427	1067288	936138	2.067	SLV 2		Si
825	360	2021889	<	2811875	1488136	1323740	1.391	SLV 2		Si

4.7.1.12 PILASTRATA 34

4.7.1.12.1 DATI DELLA PILASTRATA

4.7.1.12.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
207	498	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 40*30 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

#### 4.7.1.12.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	-9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	0	9.8	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	-9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.1	-14.59	9.59	1.8	2.545	-117.7	12	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	-9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	0	9.8	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	-9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.2	-14.59	9.59	1.8	2.545	-73	297	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	-9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	0	9.8	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	-9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.3	-14.59	9.59	1.8	2.545	207	607	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	-9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	0	9.8	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	-9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.4	-14.59	9.59	1.8	2.545	522	922	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	-9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.5	0	9.8	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	-9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C
p.6	-14.59	9.59	1.8	2.545	837	1147.7	PIL 40*30 c=3.5	B450C

4.7.1.12.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.12.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.54	2.5	0	1,2	363241	79607	-81788	804693	176354	SLU 84	2.215	Si
-30	22.77	2.5	0	1,2	288890	79445	-81622	764787	210318	SLU 84	2.647	Si
13	15.27	1.3	0	2	214540	-79284	-81456	553514	-204553	SLU 84	2.58	Si
56	15.27	1.3	0	2	140190	-79123	-81290	391141	-220759	SLU 84	2.79	Si
98	15.27	1.3	0	2	78961	-78961	-81125	220759	-220759	SLU 84	2.796	Si
141	15.27	1.3	0	2	-78800	-78800	-80959	-220759	-220759	SLU 84	2.802	Si
183	15.27	1.3	0	2	-82862	-101800	-80793	-232614	-285778	SLU 84	2.807	Si
207	15.27	2.5	0	2,3	-164653	140396	-64818	-515393	439463	SLU 84	3.13	Si
249	24.11	2.5	0	2,3	-129063	98022	-64655	-493758	375004	SLU 84	3.826	Si
290	17.11	2.5	0	2,3	-92645	67896	-64663	-335256	245696	SLU 76	3.619	Si
332	15.27	1.3	0	3	-67726	67726	-64501	-238148	238148	SLU 76	3.516	Si
373	15.27	1.3	0	3	-67555	-67555	-64338	-238148	-238148	SLU 76	3.525	Si
415	15.27	1.3	0	3	67385	-70028	-64176	238148	-247489	SLU 76	3.534	Si
456	15.27	1.3	0	3	67215	-110722	-64014	238148	-392297	SLU 76	3.543	Si
498	15.27	1.3	0	3	84481	-156222	-63683	289704	-535723	SLU 84	3.429	Si
522	15.27	2.5	0.0001	3,4	-55201	152983	-40865	-271090	751301	SLU 84	4.911	Si
564	22.77	2.5	0.0001	3,4	-43192	106137	-41135	-256613	630584	SLU 80	5.941	Si
605	15.27	2.5	0.0001	3,4	-43022	67093	-40973	-240194	374583	SLU 80	5.583	Si
647	15.27	1.3	0.0001	4	-42852	42852	-40811	-238148	238148	SLU 80	5.557	Si
688	15.27	1.3	0.0001	4	42681	-42681	-40649	238148	-238148	SLU 80	5.58	Si
730	15.27	1.3	0.0001	4	42511	-50040	-40487	238148	-280327	SLU 80	5.602	Si
771	15.27	1.3	0.0001	4	54655	-97436	-39892	298605	-532341	SLU 84	5.463	Si
813	15.27	1.3	0.0001	4	72964	-139173	-39730	364412	-695086	SLU 84	4.994	Si
837	15.27	2.5	0.0001	4,5,6	-63618	171493	-18380	-438358	1181665	SLU 80	6.89	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
879	22.77	2.5	0.0001	4,5,6	-49845	112227	-18218	-497356	1119795	SLU 80	9.978	Si
920	15.77	2.5	0.0001	4,5,6	-36073	52961	-18056	-408944	600395	SLU 80	11.337	Si
962	15.27	1.3	0.0001	5,6	-19039	-19039	-18132	-238148	-238148	SLU 71	12.508	Si
1003	15.27	1.3	0.0001	5,6	-18869	-71958	-17970	-209911	-800526	SLU 71	11.125	Si
1045	15.27	1.3	0.0001	5,6	18698	-128995	-17808	171934	-1186124	SLU 71	9.195	Si
1086	15.27	1.3	0.0001	5,6	20828	-190326	-17522	152674	-1395123	SLU 79	7.33	Si
1128	14.22	1.3	0.0001	5,6	34508	-250387	-17360	194598	-1411986	SLU 79	5.639	Si

#### 4.7.1.12.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.54	2.5	0.0098	1,2	192002	839007	-57132	691195	-986390	SLV 14-Ger.	1.28	59781	135738	SLV 12	Si
-30	22.77	2.5	0.0098	1,2	192002	839007	-59654	364804	1594112	SLV 12-Ger.	1.9	59654	135738	SLV 12	Si
13	15.27	1.3	0.0098	2	192002	839007	-46333	313174	1368498	SLV 5-Ger.	1.631	59526	135738	SLV 12	Si
56	15.27	1.3	0.0098	2	192002	839007	-46205	313167	1368470	SLV 5-Ger.	1.631	59399	135738	SLV 12	Si
98	15.27	1.3	0.0098	2	192002	839007	-46078	313161	1368442	SLV 5-Ger.	1.631	59271	135738	SLV 12	Si
141	15.27	1.3	0.0098	2	192002	839007	-45950	313155	1368415	SLV 5-Ger.	1.631	59144	135738	SLV 12	Si
183	15.27	1.3	0.0098	2	192002	839007	-45823	313131	1368312	SLV 5-Ger.	1.631	59016	135738	SLV 12	Si
207	15.27	2.5	0.0145	2,3	192002	839007	-37605	304348	1329933	SLV 5-Ger.	1.585	47375	135738	SLV 12	Si
249	24.11	2.5	0.0145	2,3	164573	719148	-47250	374670	1637223	SLV 12-Ger.	2.277	47250	135738	SLV 12	Si
290	17.11	2.5	0.0145	2,3	137145	599290	-47125	325604	1422814	SLV 12-Ger.	2.374	47125	135738	SLV 12	Si
332	15.27	1.3	0.0145	3	109716	479432	-47001	297952	1301982	SLV 12-Ger.	2.716	47001	135738	SLV 12	Si
373	15.27	1.3	0.0145	3	109716	525676	-46876	281640	1349410	SLV 12-Ger.	2.567	46876	135738	SLV 12	Si
415	15.27	1.3	0.0145	3	137145	657094	-36981	289980	1389369	SLV 5-Ger.	2.114	46751	135738	SLV 12	Si
456	15.27	1.3	0.0145	3	164573	788513	-36857	283918	1360321	SLV 5-Ger.	1.725	46626	135738	SLV 12	Si
498	15.27	1.3	0.0145	3	192002	919932	-36732	276903	1326715	SLV 5-Ger.	1.442	46502	135738	SLV 12	Si
522	15.27	2.5	0.0124	3,4	192002	919932	-24069	255732	1225275	SLV 5-Ger.	1.332	29955	135738	SLV 12	Si
564	22.77	2.5	0.0124	3,4	164573	788513	-23944	329568	1579044	SLV 5-Ger.	2.003	29830	135738	SLV 12	Si
605	15.77	2.5	0.0124	3,4	137145	657094	-23819	277304	1328635	SLV 5-Ger.	2.022	29706	135738	SLV 12	Si
647	15.27	1.3	0.0124	4	109716	525676	-23694	282176	1351980	SLV 5-Ger.	2.572	29581	135738	SLV 12	Si
688	15.27	1.3	0.0124	4	109716	525676	-23570	281930	1350800	SLV 5-Ger.	2.57	29456	135738	SLV 12	Si
730	15.27	1.3	0.0124	4	137145	657094	-23445	271929	1302879	SLV 5-Ger.	1.983	29332	135738	SLV 12	Si
771	15.27	1.3	0.0124	4	164573	788513	-23320	261039	1250706	SLV 5-Ger.	1.586	29207	135738	SLV 12	Si
813	15.27	1.3	0.0124	4	192002	919932	-23196	253523	1214695	SLV 5-Ger.	1.32	29082	135738	SLV 12	Si
837	15.27	2.5	0.009	4,5,6	192002	919932	-10559	219764	1052945	SLV 5-Ger.	1.145	12761	135738	SLV 12	Si
879	22.77	2.5	0.009	4,5,6	164573	788513	-10434	302155	1447701	SLV 5-Ger.	1.836	12637	135738	SLV 12	Si
920	15.77	2.5	0.009	4,5,6	137145	657094	-10309	235573	1128690	SLV 5-Ger.	1.718	12512	135738	SLV 12	Si
962	15.27	1.3	0.009	5,6	109716	525676	-10184	239071	1145448	SLV 5-Ger.	2.179	12387	135738	SLV 12	Si
1003	15.27	1.3	0.009	5,6	82287	394257	-10060	254230	1218079	SLV 5-Ger.	3.09	12262	135738	SLV 12	Si
1045	15.27	1.3	0.009	5,6	74362	-324001	-10831	290406	-1265313	SLV 3	3.905	12138	135738	SLV 12	Si
1086	15.27	1.3	0.009	5,6	110119	-468136	-10706	274561	-1167211	SLV 3	2.493	12013	135738	SLV 12	Si
1128	14.22	1.3	0.009	5,6	146121	-612511	-10581	247549	-1037678	SLV 3	1.694	11888	135738	SLV 12	Si

#### 4.7.1.12.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	-705	-1770	-81101	SLU 76	2.5	29268	16.54	0.1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	-705	-1770	-80935	SLU 76	2.5	29268	16.54	0.1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.7	-705	-1770	-80769	SLU 76	2.5	16742	9.46	0.1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.7	-705	-1770	-80603	SLU 76	2.5	16742	9.46	0.1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.7	-705	-1770	-80438	SLU 76	2.5	16742	9.46	0.1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	-705	-1770	-80272	SLU 76	2.5	29268	16.54	0.1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	-705	-1770	-80106	SLU 76	2.5	29268	16.54	0.1	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	-1019	856	-64818	SLU 84	2.5	31567	30.97	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	-1019	856	-64655	SLU 84	2.5	31567	30.97	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/19.4	-1019	856	-64493	SLU 84	2.5	15784	15.48	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/19.4	-1019	856	-64331	SLU 84	2.5	15784	15.48	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/19.4	-1019	856	-64169	SLU 84	2.5	15784	15.48	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/19.4	-1019	856	-64007	SLU 84	2.5	15784	15.48	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	-1019	856	-63845	SLU 84	2.5	31567	30.97	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	-1019	856	-63683	SLU 84	2.5	31567	30.97	0.8	0	0	SLU 2	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	-1018	445	-39656	SLU 82	2.5	31567	31.02	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
564	2X/3Y ø8/9.7	-1018	445	-39494	SLU 82	2.5	31567	31.02	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/19.4	-1018	445	-39332	SLU 82	2.5	15783	15.51	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/19.4	-1018	445	-39170	SLU 82	2.5	15783	15.51	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/19.4	-1018	445	-39008	SLU 82	2.5	15783	15.51	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/19.4	-1018	445	-38845	SLU 82	2.5	15783	15.51	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	-1018	445	-38683	SLU 82	2.5	31567	31.02	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	-1018	445	-38521	SLU 82	2.5	31567	31.02	-0.9	0	0	SLU 1	502283.1	1.1	1.1	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	-1445	340	-18495	SLU 79	2.5	30508	21.12	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	-1445	340	-18332	SLU 79	2.5	30486	21.1	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/19.4	-1445	340	-18170	SLU 79	2.5	15783	10.92	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/19.4	-1445	340	-18008	SLU 79	2.5	15783	10.92	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1003	2X/3Y ø8/19.4	-1445	340	-17846	SLU 79	2.5	15783	10.92	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/19.4	-1445	340	-17684	SLU 79	2.5	15783	10.92	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	-1445	340	-17522	SLU 79	2.5	30377	21.03	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	-1445	340	-17360	SLU 79	2.5	30355	21.01	-1.8	0	0	SLU 1	502283.1	1.8	1.8	1.02	Si

#### 4.7.1.12.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	2X/3Y ø8/11.3	12859	10390	-59537	SLV 16-Ger.	2.5	27167	2.11	445.2	0.001	0.0089	SLV 1	502283.1	445.2	445.2	1.02	Si
-30	2X/3Y ø8/11.3	12859	10390	-59410	SLV 16-Ger.	2.5	27167	2.11	445.2	0.001	0.0089	SLV 1	502283.1	445.2	445.2	1.02	Si
13	2X/3Y ø8/19.7	12859	10390	-59282	SLV 16-Ger.	2.5	15518	1.21	445.2	0.0017	0.0089	SLV 1	502283.1	445.2	445.2	1.02	Si
56	2X/3Y ø8/19.7	12859	10390	-59155	SLV 16-Ger.	2.5	15518	1.21	445.2	0.0017	0.0089	SLV 1	502283.1	445.2	445.2	1.02	Si
98	2X/3Y ø8/19.7	12859	10390	-59027	SLV 16-Ger.	2.5	15518	1.21	445.2	0.0017	0.0089	SLV 1	502283.1	445.2	445.2	1.02	Si
141	2X/3Y ø8/11.3	12859	10390	-58900	SLV 16-Ger.	2.5	27167	2.11	445.2	0.001	0.0089	SLV 1	502283.1	445.2	445.2	1.02	Si
183	2X/3Y ø8/11.3	12859	10390	-58772	SLV 16-Ger.	2.5	27167	2.11	445.2	0.001	0.0089	SLV 1	502283.1	445.2	445.2	1.02	Si
207	2X/3Y ø8/9.7	10848	8361	-47375	SLV 12-Ger.	2.5	31530	2.91	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
249	2X/3Y ø8/9.7	10848	8361	-47250	SLV 12-Ger.	2.5	31530	2.91	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
290	2X/3Y ø8/19.4	10832	8361	-46633	SLV 16-Ger.	2.5	15707	1.45	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
332	2X/3Y ø8/19.4	10832	8361	-46508	SLV 16-Ger.	2.5	15707	1.45	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
373	2X/3Y ø8/19.4	10832	8361	-46383	SLV 16-Ger.	2.5	15707	1.45	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
415	2X/3Y ø8/19.4	10832	8361	-46259	SLV 16-Ger.	2.5	15707	1.45	661.7	0.0024	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
456	2X/3Y ø8/9.7	10848	8361	-46626	SLV 12-Ger.	2.5	31530	2.91	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
498	2X/3Y ø8/9.7	10848	8361	-46502	SLV 12-Ger.	2.5	31530	2.91	661.7	0.0012	0.0133	SLV 1	502283.1	661.7	661.7	1.02	Si
522	2X/3Y ø8/9.7	10039	7222	-29955	SLV 12-Ger.	2.5	31535	3.14	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
564	2X/3Y ø8/9.7	10039	7222	-29830	SLV 12-Ger.	2.5	31535	3.14	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
605	2X/3Y ø8/19.4	10039	7222	-29706	SLV 12-Ger.	2.5	15751	1.57	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
647	2X/3Y ø8/19.4	10039	7222	-29581	SLV 12-Ger.	2.5	15751	1.57	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
688	2X/3Y ø8/19.4	10039	7222	-29456	SLV 12-Ger.	2.5	15751	1.57	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
730	2X/3Y ø8/19.4	10039	7222	-29332	SLV 12-Ger.	2.5	15751	1.57	559.5	0.0021	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
771	2X/3Y ø8/9.7	10039	7222	-29207	SLV 12-Ger.	2.5	31535	3.14	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
813	2X/3Y ø8/9.7	10039	7186	-29082	SLV 12-Ger.	2.5	31535	3.14	559.5	0.001	0.0112	SLV 1	502283.1	559.5	559.5	1.02	Si
837	2X/3Y ø8/9.7	8207	5791	-12761	SLV 12-Ger.	2.5	29738	3.62	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
879	2X/3Y ø8/9.7	8207	5819	-12637	SLV 12-Ger.	2.5	29722	3.62	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
920	2X/3Y ø8/19.4	8207	5839	-12512	SLV 12-Ger.	2.5	15761	1.92	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
962	2X/3Y ø8/19.4	8207	5839	-12387	SLV 12-Ger.	2.5	15761	1.92	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si



Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
1003	2X/3Y ø8/19.4	8207	5839	-12262	SLV 12- Ger.	2.5	15761	1.92	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1045	2X/3Y ø8/19.4	8207	5839	-12138	SLV 12- Ger.	2.5	15761	1.92	400.1	0.0015	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1086	2X/3Y ø8/9.7	8207	5839	-12013	SLV 12- Ger.	2.5	29638	3.61	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si
1128	2X/3Y ø8/9.7	8207	5839	-11888	SLV 12- Ger.	2.5	29621	3.61	400.1	0.0007	0.008	SLV 1	502283.1	400.1	400.1	1.02	Si

#### 4.7.1.12.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	1211739.1		-59781.2	1196780.3		-59016.2	12867.9		SLV 12
-72	183	255	1.1		1498466.7	-59781.2		1484545	-59016.2		10389.7	SLV 12
207	498	291	1.1	1109454.5		-47374.7	1102498.9		-46501.7	10848.4		SLV 12
207	498	291	1.1		1436937	-47374.7		1432949.4	-46501.7		8361.3	SLV 12
522	813	291	1.1	959373		-29955.1	951278.7		-29082.1	10038.6		SLV 12
522	813	291	1.1		1332335.5	-29955.1		1323325.1	-29082.1		7222.4	SLV 12
837	1128	291	1.1	796531.9		-12761.3	748147.8		-11888.3	8207.1		SLV 12
837	1128	291	1.1		1121130.3	-12761.3		1050018.4	-11888.3		5839	SLV 12

#### 4.7.1.12.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>  
Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	258292	34191	-58168	SLE RA 21	-78.8	258292	34191	-58168	SLE RA 21	-980.2	Si
-30	205547	16565	-58040	SLE RA 21	-64.5	205547	16565	-58040	SLE RA 21	-824.9	Si
13	152802	-1062	-57913	SLE RA 21	-61.2	152802	-1062	-57913	SLE RA 21	-809.5	Si
56	100057	-18688	-57785	SLE RA 21	-55.9	100057	-18688	-57785	SLE RA 21	-757.1	Si
98	47313	-36314	-57658	SLE RA 21	-50.5	47313	-36314	-57658	SLE RA 21	-707.6	Si
141	-5432	-53940	-57530	SLE RA 21	-46.6	-5432	-53940	-57530	SLE RA 21	-672.2	Si
183	-58177	-71566	-57403	SLE RA 21	-55.4	-58177	-71566	-57403	SLE RA 21	-759.1	Si
207	-118251	98677	-46179	SLE RA 21	-58.5	-118251	98677	-46179	SLE RA 21	-749.7	Si
249	-92625	68844	-46054	SLE RA 21	-47.2	-92625	68844	-46054	SLE RA 21	-621.4	Si
290	-66998	39011	-45930	SLE RA 21	-44.3	-66998	39011	-45930	SLE RA 21	-601.1	Si
332	-41371	9178	-45805	SLE RA 21	-38.6	-41371	9178	-45805	SLE RA 21	-544.7	Si
373	-15647	-20811	-45793	SLE RA 13	-36.3	-15647	-20811	-45793	SLE RA 13	-524.6	Si
415	9883	-50488	-45556	SLE RA 21	-38.5	9883	-50488	-45556	SLE RA 21	-548.4	Si
456	35510	-80321	-45431	SLE RA 21	-44.9	35510	-80321	-45431	SLE RA 21	-614.1	Si
498	61137	-110154	-45306	SLE RA 21	-51.4	61137	-110154	-45306	SLE RA 21	-679.8	Si
522	-40029	107620	-29217	SLE RA 21	-37	-40029	107620	-29217	SLE RA 21	-480.8	Si
564	-26817	78340	-29092	SLE RA 21	-29.7	-26817	78340	-29092	SLE RA 21	-397	Si
605	-13604	49059	-28968	SLE RA 21	-27.1	-13604	47448	-29256	SLE RA 17	-375.9	Si
647	-352	19962	-29131	SLE RA 17	-22.5	-352	19962	-29131	SLE RA 17	-328.9	Si
688	12822	-9502	-28718	SLE RA 21	-22.8	12338	-7524	-29006	SLE RA 17	-329	Si
730	26035	-38782	-28593	SLE RA 21	-27.5	26035	-38782	-28593	SLE RA 21	-377.9	Si
771	39248	-68063	-28469	SLE RA 21	-32.3	39248	-68063	-28469	SLE RA 21	-426.9	Si
813	52461	-97343	-28344	SLE RA 21	-37	52461	-97343	-28344	SLE RA 21	-476	Si
837	-46636	121715	-13245	SLE RA 17	-28.2	-46636	121715	-13245	SLE RA 17	-337.7	Si
879	-36311	79459	-13121	SLE RA 17	-20.6	-36311	79459	-13121	SLE RA 17	-254	Si
920	-25985	37202	-12996	SLE RA 17	-16.4	-25985	37202	-12996	SLE RA 17	-211.1	Si
962	-12820	-10798	-13030	SLE RA 8	-12	-12820	-10798	-13030	SLE RA 8	-165.6	Si
1003	-3138	-51569	-12906	SLE RA 8	-14.8	-3138	-51569	-12906	SLE RA 8	-198.2	Si
1045	6545	-92339	-12781	SLE RA 8	-19.4	6545	-92339	-12781	SLE RA 8	-247.6	Si
1086	16523	-135973	-12573	SLE RA 16	-25.1	16523	-135973	-12573	SLE RA 16	-307.9	Si
1128	26786	-178759	-12449	SLE RA 16	-37.9	26786	-178759	-12449	SLE RA 16	-426.7	Si

#### 4.7.1.12.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	240856	29389	-53185	SLE QP 4	-72.5	Si
-30	191583	14096	-53057	SLE QP 4	-59.3	Si
13	142311	-1196	-52930	SLE QP 4	-56.3	Si
56	93038	-16489	-52802	SLE QP 4	-51.2	Si
98	43766	-31782	-52675	SLE QP 4	-46.1	Si
141	-5506	-47074	-52547	SLE QP 4	-42.4	Si
183	-54779	-62367	-52420	SLE QP 4	-50.5	Si
207	-109349	87343	-42490	SLE QP 4	-53.5	Si
249	-85644	60779	-42365	SLE QP 4	-43.3	Si
290	-61938	34214	-42240	SLE QP 4	-40.6	Si
332	-38233	7650	-42116	SLE QP 4	-35.4	Si
373	-14527	-18914	-41991	SLE QP 4	-33.3	Si
415	9178	-45479	-41866	SLE QP 4	-35.3	Si
456	32884	-72043	-41742	SLE QP 4	-41.1	Si
498	56590	-98607	-41617	SLE QP 4	-47	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Verifica
522	-36733	96452	-27012	SLE QP 4	-33.9	Si
564	-24631	70341	-26887	SLE QP 4	-27.2	Si
605	-12529	44230	-26762	SLE QP 4	-24.9	Si
647	-426	18119	-26638	SLE QP 4	-20.6	Si
688	11676	-7992	-26513	SLE QP 4	-21	Si
730	23779	-34103	-26388	SLE QP 4	-25.2	Si
771	35881	-60214	-26264	SLE QP 4	-29.5	Si
813	47984	-86325	-26139	SLE QP 4	-33.7	Si
837	-44474	111318	-11660	SLE QP 4	-25.7	Si
879	-34494	73493	-11535	SLE QP 4	-18.8	Si
920	-24515	35669	-11411	SLE QP 4	-14.9	Si
962	-12722	-5714	-11387	SLE QP 1	-10.3	Si
1003	-3045	-43129	-11262	SLE QP 1	-12.8	Si
1045	6632	-80543	-11137	SLE QP 1	-17.1	Si
1086	16436	-119185	-10977	SLE QP 3	-22.3	Si
1128	26362	-157463	-10852	SLE QP 3	-27.9	Si

#### 4.7.1.12.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.12.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Fessurazione non presente

#### 4.7.1.12.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.12.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 34	-97	Si	No	
Pilastrata 34	195	No	No	
Pilastrata 34	510	No	No	
Pilastrata 34	825	No	No	
Pilastrata 34	1140	No	No	

#### 4.7.1.12.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.12.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 34	195	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	195	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	195	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.12.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.12.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 34	510	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	510	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.12.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.12.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 34	825	0	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	180	2X/3Y ø8/6	No	No	42	0.00399	0.00341		Si
	825	270	2X/3Y ø8/6	No	No	40	0.00628	0.00341		Si

#### 4.7.1.12.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.12.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 34	1140	0	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	180	2X/3Y ø8/4.8	No	No	50	0.00419	0.00341		Si
	1140	270	2X/3Y ø8/4.8	No	No	40	0.00785	0.00341		Si

#### 4.7.1.12.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica	
-122	195	-72	27	37	49	60	Si	-77701	SLU 83	266705	183835	106763	120445	342449	106763	2.37	2.93	Min	No	1.52	Si	
-122	195	-72	27	37	48	56	Si	-81788	SLU 84	285728	190435	90517	136259	363241	90517	2.24		X	Si		Si	
195	510	207	27	36	62	71	No	-64987	SLU 76	141504	149987	155972	101537	-	155972	3.33	3.49	Min	No	1.97	Si	
195	510	207	27	36	62	71	No	-64987	SLU 76	141504	149987	155972	101537	163145	-	155972	3.33	3.49	X	No	1.97	Si
510	825	522	27	36	86	91	No	-40865	SLU 84	71144	94133	159507	63320	-71144	159507	5.55	5.11	Min	No	2.86	Si	
510	825	522	27	36	86	90	No	-41297	SLU 80	68103	96290	149631	64742	-68103	149631	5.49	5.16	X	No	2.87	Si	
825	1140	837	27	36	118	124	No	-18495	SLU 79	54502	43638	235584	28898	-61251	235584	10.93	6.39	Min	No	4.03	Si	
825	1140	837	27	36	116	126	No	-18380	SLU 80	55262	42909	231727	28664	-63618	231727	10.84	6.48	X	No	4.06	Si	
-122	195	-72	27	37	49	60	Si	-77701	SLU 83	266705	183835	106763	120445	342449	106763	2.37	2.93	Min	No	1.52	Si	
-122	195	13	27	37	48	56	Si	-81456	SLU 84	285728	189682	90517	143941	285728	-90517	2.78		Y	Si		Si	
195	510	207	27	36	62	71	No	-64987	SLU 76	141504	149987	155972	101537	-	155972	3.33	3.49	Min	No	1.97	Si	
195	510	207	27	36	62	71	No	-64987	SLU 76	141504	149987	155972	101537	163145	-	155972	3.33	3.49	Y	No	1.97	Si
510	825	522	27	36	86	91	No	-40865	SLU 84	71144	94133	159507	63320	-71144	159507	5.55	5.11	Min	No	2.86	Si	
510	825	522	27	36	86	91	No	-40865	SLU 84	71144	94133	159507	63320	-71144	159507	5.55	5.11	Y	No	2.86	Si	
825	1140	837	27	36	118	124	No	-18495	SLU 79	54502	43638	235584	28898	-61251	235584	10.93	6.39	Min	No	4.03	Si	
825	1140	1128	27	36	122	128	No	-17360	SLU 79	54502	41567	235584	26884	54502	-	5.99		Y	Si		Si	
															250387							

4.7.1.12.25

VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

4.7.1.12.26

VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	0	1678013	<	2824161	1430344	1393817	1.683	SLV 5		Si
195	180	1678013	<	2824161	1430344	1393817	1.683	SLV 5		Si
195	270	384005	<	2125067	1097146	1027921	5.534	SLV 5		Si
510	0	1839864	<	2654701	1389936	1264765	1.443	SLV 5		Si
510	180	1839864	<	2654701	1389936	1264765	1.443	SLV 5		Si
510	270	384005	<	1925202	1020129	905073	5.013	SLV 5		Si
825	0	1839864	<	2345908	1254477	1091431	1.275	SLV 5		Si
825	180	1839864	<	2345908	1254477	1091431	1.275	SLV 5		Si
825	270	384005	<	1672022	896964	775058	4.354	SLV 5		Si

4.7.1.13 PILASTRATA 35

4.7.1.13.1 DATI DELLA PILASTRATA

4.7.1.13.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

4.7.1.13.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.59	-19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.59	-19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.59	19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.59	19.59	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.8	0	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.8	0	1.8	2.545	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.59	-19.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.59	-19.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.59	19.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.59	19.59	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.8	0	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.8	0	1.8	2.545	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C



Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C

4.7.1.13.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.13.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	15.27	2	0	1,2	-79733	122998	-81917	-261411	403260	SLU 84	3.279	Si
-30	15.27	2	0	1,2	-79531	139961	-81710	-261411	460037	SLU 84	3.287	Si
13	15.27	1	0	2	-79330	156924	-81503	-261411	517104	SLU 84	3.295	Si
56	15.27	1	0	2	-79128	173887	-81296	-257065	564911	SLU 84	3.249	Si
98	15.27	1	0	2	-78926	190850	-81089	-251925	609174	SLU 84	3.192	Si
141	15.27	1	0	2	-78725	207813	-80881	-246909	651778	SLU 84	3.136	Si
183	15.27	1	0	2	-78523	224776	-80674	-242038	692845	SLU 84	3.082	Si
207	15.27	2	0	2,3	-87959	-459831	-61517	-240462	-1257082	SLU 84	2.734	Si
249	15.27	2	0	2,3	-68914	-336899	-61314	-223113	-1090725	SLU 84	3.238	Si
290	15.27	1	0	3	-64167	-213968	-61112	-244762	-816165	SLU 84	3.814	Si
332	15.27	1	0	3	-63955	-91036	-60909	-282001	-401415	SLU 84	4.409	Si
373	15.27	1	0	3	-63742	63742	-60707	-282001	282001	SLU 84	4.424	Si
415	15.27	1	0	3	63529	154827	-60504	266223	648814	SLU 84	4.191	Si
456	15.27	1	0	3	63316	277758	-60301	223346	979784	SLU 84	3.527	Si
498	15.27	1	0	3	63103	400690	-60099	191222	1214211	SLU 84	3.03	Si
522	15.27	2	0.0001	3,4	-72535	-336146	-40853	-278546	-1290858	SLU 84	3.84	Si
564	15.27	2	0.0001	3,4	-56546	-241302	-40650	-266787	-1138479	SLU 84	4.718	Si
605	15.27	1	0.0001	4	-42470	-146458	-40447	-242260	-835434	SLU 84	5.704	Si
647	15.27	1	0.0001	4	-42759	-51904	-40723	-282001	-342317	SLU 80	6.595	Si
688	15.27	1	0.0001	4	-42546	42546	-40520	-282001	282001	SLU 80	6.628	Si
730	15.27	1	0.0001	4	41831	138075	-39840	245513	810376	SLU 84	5.869	Si
771	15.27	1	0.0001	4	41619	232919	-39637	202772	1134814	SLU 84	4.872	Si
813	15.27	1	0.0001	4	40159	336339	-38120	160061	1340538	SLU 82	3.986	Si
837	15.27	2	0.0002	4,5,6	-59866	-423829	-20270	-174010	-1231925	SLU 84	2.907	Si
879	15.27	2	0.0002	4,5,6	-37157	-287553	-20067	-186229	-1441200	SLU 84	5.012	Si
920	15.27	1	0.0002	5,6	-20858	-151276	-19865	-175858	-1275454	SLU 84	8.431	Si
962	15.27	1	0.0002	5,6	21985	21985	-20938	282001	282001	SLU 80	12.827	Si
1003	15.27	1	0.0002	5,6	34370	155014	-20678	277555	1251833	SLU 72	8.076	Si
1045	15.27	1	0.0002	5,6	55514	287623	-20476	271951	1409005	SLU 72	4.899	Si
1086	15.27	1	0.0002	5,6	80273	418653	-19687	232722	1213730	SLU 78	2.899	Si
1128	15.7	2	0.0002	5,6	103443	557765	-19485	196948	1061950	SLU 78	1.904	Si

4.7.1.13.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	15.27	2	0.0133	1,2	-1482063	502955	-47934	-1629406	552957	SLV 3	1.099	59831	169673	SLV 16	Si
-30	15.27	2	0.0133	1,2	870734	462834	-47775	-1675528	572350	SLV 3-Ger.	1.393	59672	169673	SLV 16	Si
13	15.27	1	0.0133	2	870734	462834	-46815	1459740	775917	SLV 1-Ger.	1.676	59512	169673	SLV 16	Si
56	15.27	1	0.0133	2	870734	462834	-46655	1458599	775310	SLV 1-Ger.	1.675	59353	169673	SLV 16	Si
98	15.27	1	0.0133	2	870734	462834	-46496	1457462	774706	SLV 1-Ger.	1.674	59193	169673	SLV 16	Si
141	15.27	1	0.0133	2	870734	462834	-46337	1456327	774103	SLV 1-Ger.	1.673	59034	169673	SLV 16	Si
183	15.27	1	0.0133	2	870734	462834	-46177	1455194	773500	SLV 1-Ger.	1.671	58875	169673	SLV 16	Si
207	15.27	2	0.02	2,3	870734	462834	-36115	1387665	737606	SLV 1-Ger.	1.594	44636	169673	SLV 16	Si
249	15.27	2	0.02	2,3	746343	396715	-35959	1425590	757765	SLV 1-Ger.	1.91	44480	169673	SLV 16	Si
290	15.27	1	0.02	3	621953	330596	-35803	1474804	783924	SLV 1-Ger.	2.371	44324	169673	SLV 16	Si
332	15.27	1	0.02	3	497562	264477	-35647	1490593	792317	SLV 1-Ger.	2.996	44168	169673	SLV 16	Si
373	15.27	1	0.02	3	497562	264477	-35492	1490238	792128	SLV 1-Ger.	2.995	44012	169673	SLV 16	Si
415	15.27	1	0.02	3	621953	330596	-35336	1473154	783047	SLV 1-Ger.	2.369	43857	169673	SLV 16	Si
456	15.27	1	0.02	3	746343	396715	-35180	1419456	754504	SLV 1-Ger.	1.902	43701	169673	SLV 16	Si
498	15.27	1	0.02	3	870734	462834	-35024	1380364	733725	SLV 1-Ger.	1.585	43545	169673	SLV 16	Si
522	15.27	2	0.017	3,4	870734	462834	-24548	1281306	681072	SLV 1-Ger.	1.472	29626	169673	SLV 16	Si
564	15.27	2	0.017	3,4	746343	396715	-24392	1327091	705408	SLV 1-Ger.	1.778	29470	169673	SLV 16	Si
605	15.27	1	0.017	4	621953	330596	-24236	1373545	730101	SLV 1-Ger.	2.208	29315	169673	SLV 16	Si
647	15.27	1	0.017	4	497562	264477	-24081	1426870	758445	SLV 1-Ger.	2.868	29159	169673	SLV 16	Si
688	15.27	1	0.017	4	497562	264477	-23925	1425017	757460	SLV 1-Ger.	2.864	29003	169673	SLV 16	Si
730	15.27	1	0.017	4	621953	330596	-23769	1369495	727948	SLV 1-Ger.	2.202	28847	169673	SLV 16	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
771	15.27	1	0.017	4	746343	396715	-23613	1316032	699530	SLV 1-Ger.	1.763	28691	169673	SLV 16	Si
813	15.27	1	0.017	4	870734	462834	-23457	1268481	674254	SLV 1-Ger.	1.457	28535	169673	SLV 16	Si
837	15.27	2	0.0124	4,5,6	870734	462834	-12846	1141595	606809	SLV 1-Ger.	1.311	14857	169673	SLV 16	Si
879	15.27	2	0.0124	4,5,6	746343	396715	-12690	1167633	620649	SLV 1-Ger.	1.564	14702	169673	SLV 16	Si
920	15.27	1	0.0124	5,6	621953	330596	-12534	1203845	639897	SLV 1-Ger.	1.936	14546	169673	SLV 16	Si
962	15.27	1	0.0124	5,6	497562	264477	-12379	1249012	663906	SLV 1-Ger.	2.51	14390	169673	SLV 16	Si
1003	15.27	1	0.0124	5,6	373172	198357	-12223	1328177	705986	SLV 1-Ger.	3.559	14234	169673	SLV 16	Si
1045	15.27	1	0.0124	5,6	248781	132238	-13135	-1391962	597877	SLV 10-Ger.	2.686	14078	169673	SLV 16	Si
1086	15.27	1	0.0124	5,6	-708658	332432	-12979	-1257250	589778	SLV 10	1.774	13922	169673	SLV 16	Si
1128	15.7	2	0.0124	5,6	-899525	442338	-12823	-1199622	589909	SLV 10	1.334	13766	169673	SLV 16	Si

#### 4.7.1.13.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	431	197	-72491	SLU 40	2.5	32926	76.39	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	431	197	-72331	SLU 40	2.5	32926	76.39	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	431	197	-72172	SLU 40	2.5	16994	39.43	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	431	197	-72013	SLU 40	2.5	16994	39.43	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
98	3X/2Y ø8/19.4	431	197	-71853	SLU 40	2.5	16994	39.43	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	431	197	-71694	SLU 40	2.5	32926	76.39	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
183	3X/2Y ø8/10	431	197	-71535	SLU 40	2.5	32926	76.39	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
207	3X/2Y ø8/10	2957	458	-61517	SLU 84	2.5	32926	11.13	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
249	3X/2Y ø8/10	2957	458	-61314	SLU 84	2.5	32926	11.13	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
290	3X/2Y ø8/21.2	2957	458	-61112	SLU 84	2.5	15515	5.25	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
332	3X/2Y ø8/21.2	2957	458	-60909	SLU 84	2.5	15515	5.25	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
373	3X/2Y ø8/21.2	2957	458	-60707	SLU 84	2.5	15515	5.25	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
415	3X/2Y ø8/21.2	2957	458	-60504	SLU 84	2.5	15515	5.25	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
456	3X/2Y ø8/10	2957	458	-60301	SLU 84	2.5	32926	11.13	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
498	3X/2Y ø8/10	2957	458	-60099	SLU 84	2.5	32926	11.13	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
522	3X/2Y ø8/10	2321	385	-39539	SLU 82	2.5	32926	14.19	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
564	3X/2Y ø8/10	2321	385	-39336	SLU 82	2.5	32926	14.19	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
605	3X/2Y ø8/21.2	2321	385	-39134	SLU 82	2.5	15515	6.69	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
647	3X/2Y ø8/21.2	2321	385	-38931	SLU 82	2.5	15515	6.69	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
688	3X/2Y ø8/21.2	2321	385	-38728	SLU 82	2.5	15515	6.69	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
730	3X/2Y ø8/21.2	2321	385	-38526	SLU 82	2.5	15515	6.69	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
771	3X/2Y ø8/10	2321	385	-38323	SLU 82	2.5	32926	14.19	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
813	3X/2Y ø8/10	2321	385	-38120	SLU 82	2.5	32926	14.19	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
837	3X/2Y ø8/10	3365	557	-21546	SLU 80	2.5	32925	9.78	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
879	3X/2Y ø8/10	3365	557	-21343	SLU 80	2.5	32925	9.78	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
920	3X/2Y ø8/21.2	3365	557	-21141	SLU 80	2.5	15514	4.61	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
962	3X/2Y ø8/21.2	3365	557	-20938	SLU 80	2.5	15514	4.61	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1003	3X/2Y ø8/21.2	3365	557	-20735	SLU 80	2.5	15514	4.61	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1045	3X/2Y ø8/21.2	3365	557	-20533	SLU 80	2.5	15514	4.61	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1086	3X/2Y ø8/10	3365	557	-20330	SLU 80	2.5	32925	9.78	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1128	3X/2Y ø8/10	3365	557	-20127	SLU 80	2.5	32925	9.78	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si

#### 4.7.1.13.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	10751	18088	-59831	SLV 16-Ger.	2.5	39393	2.18	650.7	0.001	0.0122	SLV 1	683496.2	650.7	650.7	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	10751	18088	-59672	SLV 16-Ger.	2.5	39393	2.18	650.7	0.001	0.0122	SLV 1	683496.2	650.7	650.7	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	10751	18088	-59512	SLV 16-Ger.	2.5	20294	1.12	650.7	0.0019	0.0122	SLV 1	683496.2	650.7	650.7	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	10751	18088	-59353	SLV 16-Ger.	2.5	20294	1.12	650.7	0.0019	0.0122	SLV 1	683496.2	650.7	650.7	1.02	Si
98	3X/2Y ø8/19.4	10751	18088	-59193	SLV 16-Ger.	2.5	20294	1.12	650.7	0.0019	0.0122	SLV 1	683496.2	650.7	650.7	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	10751	18088	-59034	SLV 16-Ger.	2.5	39393	2.18	650.7	0.001	0.0122	SLV 1	683496.2	650.7	650.7	1.02	Si
183	3X/2Y ø8/10	10751	18088	-58875	SLV 16-Ger.	2.5	39393	2.18	650.7	0.001	0.0122	SLV 1	683496.2	650.7	650.7	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
207	3X/2Y ø8/10	8438	14930	-44636	SLV 16- Ger.	2.5	39354	2.64	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
249	3X/2Y ø8/10	8438	14930	-44480	SLV 16- Ger.	2.5	39354	2.64	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
290	3X/2Y ø8/21.2	8438	14930	-44324	SLV 16- Ger.	2.5	18482	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
332	3X/2Y ø8/21.2	8438	14930	-44168	SLV 16- Ger.	2.5	18482	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
373	3X/2Y ø8/21.2	8438	14930	-44012	SLV 16- Ger.	2.5	18482	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
415	3X/2Y ø8/21.2	8438	14930	-43857	SLV 16- Ger.	2.5	18482	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
456	3X/2Y ø8/10	8438	14930	-43701	SLV 16- Ger.	2.5	39354	2.64	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
498	3X/2Y ø8/10	8438	14930	-43545	SLV 16- Ger.	2.5	39354	2.64	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
522	3X/2Y ø8/10	7393	13354	-29626	SLV 16- Ger.	2.5	39372	2.95	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
564	3X/2Y ø8/10	7393	13354	-29470	SLV 16- Ger.	2.5	39372	2.95	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
605	3X/2Y ø8/21.2	7393	13354	-29315	SLV 16- Ger.	2.5	18500	1.39	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
647	3X/2Y ø8/21.2	7393	13354	-29159	SLV 16- Ger.	2.5	18500	1.39	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
688	3X/2Y ø8/21.2	7393	13354	-29003	SLV 16- Ger.	2.5	18500	1.39	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
730	3X/2Y ø8/21.2	7393	13354	-28847	SLV 16- Ger.	2.5	18500	1.39	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
771	3X/2Y ø8/10	7393	13354	-28691	SLV 16- Ger.	2.5	39372	2.95	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
813	3X/2Y ø8/10	7393	13354	-28535	SLV 16- Ger.	2.5	39372	2.95	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
837	3X/2Y ø8/10	6362	11500	-14857	SLV 16- Ger.	2.5	38183	3.32	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
879	3X/2Y ø8/10	6362	11500	-14702	SLV 16- Ger.	2.5	38161	3.32	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
920	3X/2Y ø8/21.2	6362	11500	-14546	SLV 16- Ger.	2.5	18527	1.61	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
962	3X/2Y ø8/21.2	6362	11500	-14390	SLV 16- Ger.	2.5	18527	1.61	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1003	3X/2Y ø8/21.2	6362	11500	-14234	SLV 16- Ger.	2.5	18527	1.61	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1045	3X/2Y ø8/21.2	6362	11500	-14078	SLV 16- Ger.	2.5	18527	1.61	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1086	3X/2Y ø8/10	6362	11500	-13922	SLV 16- Ger.	2.5	38054	3.31	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1128	3X/2Y ø8/10	6362	11500	-13766	SLV 16- Ger.	2.5	38032	3.31	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si

#### 4.7.1.13.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	2099598.9		-59831	2093428.3		-58874.7	10751.1		SLV 16
-72	183	255	1.1		1250251.1	-59831		1242053.7	-58874.7		18087.6	SLV 16
207	498	291	1.1	1980531.8		-44636	1969204.6		-43544.8	8438.3		SLV 16
207	498	291	1.1		1121178.6	-44636		1111146.8	-43544.8		14930.3	SLV 16
522	813	291	1.1	1775177		-29626.3	1757565.4		-28535.1	7393		SLV 16
522	813	291	1.1		983284.7	-29626.3		972500.5	-28535.1		13354	SLV 16
837	1128	291	1.1	1516112		-14857.5	1526073		-13766.2	6362.5		SLV 16
837	1128	291	1.1		838882.9	-14857.5		844286	-13766.2		11499.7	SLV 16

#### 4.7.1.13.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	-31826	95442	-58045	SLE RA 20	-46.4	-31826	95442	-58045	SLE RA 20	-631.4	Si
-30	-25927	105034	-57886	SLE RA 20	-47	-25927	105034	-57886	SLE RA 20	-635.6	Si
13	-23433	111717	-57897	SLE RA 21	-47.6	-23433	111717	-57897	SLE RA 21	-640.9	Si
56	-17752	122917	-57738	SLE RA 21	-48.4	-17752	122917	-57738	SLE RA 21	-647.1	Si
98	-12071	134117	-57578	SLE RA 21	-49.1	-12071	134117	-57578	SLE RA 21	-653.2	Si
141	-6389	145318	-57419	SLE RA 21	-49.9	-6389	145318	-57419	SLE RA 21	-659.4	Si
183	-708	156518	-57260	SLE RA 21	-50.7	-708	156518	-57260	SLE RA 21	-668.6	Si
207	-62320	-323093	-43844	SLE RA 21	-68.7	-62320	-323093	-43844	SLE RA 21	-799.4	Si
249	-48857	-236759	-43688	SLE RA 21	-55.1	-48857	-236759	-43688	SLE RA 21	-672.2	Si
290	-35394	-150424	-43533	SLE RA 21	-44.4	-35394	-150424	-43533	SLE RA 21	-567.4	Si
332	-21931	-64089	-43377	SLE RA 21	-33.7	-21931	-64089	-43377	SLE RA 21	-462.6	Si
373	-8469	22246	-43221	SLE RA 21	-28.1	-8469	22246	-43221	SLE RA 21	-405.6	Si
415	4994	108581	-43065	SLE RA 21	-37.4	4994	108581	-43065	SLE RA 21	-494.3	Si



Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
456	18457	194915	-42909	SLE RA 21	-47.9	18457	194915	-42909	SLE RA 21	-596.4	Si
498	31920	281250	-42753	SLE RA 21	-58.4	31920	281250	-42753	SLE RA 21	-698.5	Si
522	-51609	-235217	-29275	SLE RA 21	-46.8	-51609	-235217	-29275	SLE RA 21	-547.7	Si
564	-40158	-168914	-29119	SLE RA 21	-38.5	-40158	-168914	-29119	SLE RA 21	-466	Si
605	-28708	-102611	-28964	SLE RA 21	-30.2	-28708	-102611	-28964	SLE RA 21	-384.3	Si
647	-17286	-36502	-29126	SLE RA 17	-22.1	-17286	-36502	-29126	SLE RA 17	-305.6	Si
688	-5807	29996	-28652	SLE RA 21	-20.3	-5807	29996	-28652	SLE RA 21	-285.4	Si
730	5644	96299	-28496	SLE RA 21	-27.6	5644	96299	-28496	SLE RA 21	-355.2	Si
771	17590	167230	-27464	SLE RA 19	-35.8	17095	162602	-28340	SLE RA 21	-434.2	Si
813	29058	234622	-27308	SLE RA 19	-44	28545	228905	-28184	SLE RA 21	-513.2	Si
837	-42179	-298135	-14762	SLE RA 21	-64.3	-40862	-291004	-13896	SLE RA 19	969.2	Si
879	-26350	-201969	-14607	SLE RA 21	-42.1	-25632	-199322	-13740	SLE RA 19	438.5	Si
920	-10522	-105803	-14451	SLE RA 21	-20.9	-10522	-105803	-14451	SLE RA 21	-247.4	Si
962	8616	15300	-15107	SLE RA 9	-11	8616	15300	-15107	SLE RA 9	-154.3	Si
1003	23402	109021	-14951	SLE RA 9	-22.4	23402	109021	-14951	SLE RA 9	-265.4	Si
1045	38187	202742	-14796	SLE RA 9	-43.6	38932	200685	-14367	SLE RA 7	436.4	Si
1086	54436	297982	-14678	SLE RA 17	-65.9	55382	295410	-14249	SLE RA 15	999.6	Si
1128	70370	396553	-14522	SLE RA 17	-87.5	71518	393467	-14093	SLE RA 15	1588.1	Si

#### 4.7.1.13.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-72	-28131	95661	-53336	SLE QP 3	-43.5	Si
-30	-23472	100933	-53177	SLE QP 3	-43.6	Si
13	-21732	103711	-53164	SLE QP 4	-43.8	Si
56	-17259	110361	-53004	SLE QP 4	-44.2	Si
98	-12787	117012	-52845	SLE QP 4	-44.5	Si
141	-8314	123662	-52685	SLE QP 4	-44.9	Si
183	-3842	130312	-52526	SLE QP 4	-45.2	Si
207	-53601	-281678	-40376	SLE QP 4	-58.5	Si
249	-42213	-206552	-40220	SLE QP 4	-49.2	Si
290	-30825	-131425	-40064	SLE QP 4	-40	Si
332	-19437	-56299	-39908	SLE QP 4	-30.7	Si
373	-8049	18827	-39752	SLE QP 4	-25.6	Si
415	3339	93954	-39596	SLE QP 4	-33.7	Si
456	14727	169080	-39440	SLE QP 4	-42.7	Si
498	26115	244207	-39284	SLE QP 4	-51.8	Si
522	-43685	-200402	-27087	SLE QP 4	-41.1	Si
564	-34375	-144327	-26931	SLE QP 4	-34.1	Si
605	-25066	-88253	-26775	SLE QP 4	-27.1	Si
647	-15756	-32178	-26620	SLE QP 4	-20.1	Si
688	-6447	23896	-26464	SLE QP 4	-18.4	Si
730	2863	79970	-26308	SLE QP 4	-24.4	Si
771	12173	136045	-26152	SLE QP 4	-31.2	Si
813	21482	192119	-25996	SLE QP 4	-38	Si
837	-35127	-263147	-13852	SLE QP 4	-56.3	Si
879	-21204	-176403	-13696	SLE QP 4	-29.1	Si
920	-7280	-89658	-13540	SLE QP 4	-18.4	Si
962	7494	2672	-13368	SLE QP 2	-8.5	Si
1003	20925	87338	-13212	SLE QP 2	-18.8	Si
1045	34357	172004	-13056	SLE QP 2	-37.1	Si
1086	48416	257321	-12917	SLE QP 4	-57	Si
1128	62340	344065	-12761	SLE QP 4	-76.1	Si

#### 4.7.1.13.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm  
Coefficiente di viscosità Fi = 1.7  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-26728	97038	-51694										No	Si
-30	-22586	100141	-51534										No	Si
13	-18444	103244	-51375										No	Si
56	-14302	106347	-51216										No	Si
98	-10159	109449	-51056										No	Si
141	-6017	112552	-50897										No	Si
183	-1875	115655	-50738										No	Si
207	-55687	-293281	-41111										No	Si
249	-43780	-215044	-40955										No	Si
290	-25323	-123398	-38856										No	Si
332	-15937	-53156	-38700										No	Si
373	-6552	17086	-38544										No	Si
415	2834	87327	-38388										No	Si
456	12220	157569	-38232										No	Si
498	27664	254381	-40020										No	Si
522	-45689	-210821	-27459										No	Si
564	-35803	-151532	-27303										No	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
605	-22390	-81541	-26148										No	Si
647	-14801	-30701	-25992										No	Si
688	-7212	20140	-25836										No	Si
730	377	70980	-25680										No	Si
771	13624	144911	-26523										No	Si
813	23509	204199	-26368										No	Si
837	-36679	-271028	-13863	SLE FR 9	-24349	-179923	-179923	848.5	317.8	0.024	28.87	0.0071	Si	Si
879	-22426	-182898	-13707										No	Si
920	-8174	-94767	-13551										No	Si
962	6487	2747	-13333										No	Si
1003	21356	91659	-13559										No	Si
1045	35026	178119	-13403										No	Si
1086	49324	265230	-13263	SLE FR 7	32035	172263	172263	870.1	328.9	0.0232	29.61	0.0075	Si	Si
1128	63487	353768	-13107	SLE FR 7	28926	161181	161181	1400.6	347.9	0.0226	32.11	0.0131	Si	Si

#### 4.7.1.13.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm  
Coefficiente di viscosità  $F_i = 1.7$   
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	-26728	97038	-51694										No	Si
-30	-22586	100141	-51534										No	Si
13	-18444	103244	-51375										No	Si
56	-14302	106347	-51216										No	Si
98	-10159	109449	-51056										No	Si
141	-6017	112552	-50897										No	Si
183	-1875	115655	-50738										No	Si
207	-53601	-281678	-40376										No	Si
249	-42213	-206552	-40220										No	Si
290	-25323	-123398	-38856										No	Si
332	-15937	-53156	-38700										No	Si
373	-6552	17086	-38544										No	Si
415	2834	87327	-38388										No	Si
456	12220	157569	-38232										No	Si
498	26115	244207	-39284										No	Si
522	-43685	-200402	-27087										No	Si
564	-34375	-144327	-26931										No	Si
605	-22390	-81541	-26148										No	Si
647	-14801	-30701	-25992										No	Si
688	-7212	20140	-25836										No	Si
730	377	70980	-25680										No	Si
771	12173	136045	-26152										No	Si
813	21482	192119	-25996										No	Si
837	-35127	-263147	-13852	SLE QP 4	-24279	-181882	-181882	801.4	314.7	0.0243	28.74	0.0067	Si	Si
879	-21204	-176403	-13696										No	Si
920	-7280	-89658	-13540										No	Si
962	6487	2747	-13333										No	Si
1003	20925	87338	-13212										No	Si
1045	34357	172004	-13056										No	Si
1086	48416	257321	-12917	SLE QP 4	32399	172196	172196	842.4	328.9	0.0232	29.62	0.0073	Si	Si
1128	62340	344065	-12761	SLE QP 4	29177	161033	161033	1362.4	348.2	0.0225	32.14	0.0128	Si	Si

#### 4.7.1.13.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

#### 4.7.1.13.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 35	-97	Si	No	
Pilastrata 35	195	No	No	
Pilastrata 35	510	No	No	
Pilastrata 35	825	No	No	
Pilastrata 35	1140	No	No	

#### 4.7.1.13.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.13.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 35	195	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
	195	180	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	195	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

#### 4.7.1.13.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

#### 4.7.1.13.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 35	510	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
	510	180	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	510	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

4.7.1.13.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.13.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 35	825	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si
	825	180	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	825	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

4.7.1.13.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.13.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 35	1140	90	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00388	0.00341		Si
	1140	180	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	1140	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00388	0.00341		Si

4.7.1.13.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	λ,x	λ,y	λ,limX	λ,limY	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-97	195	-72	34	20	47	33	No	-81917	SLU 84	32839	85692	182947	177670	-49092	182947	3.28	3.22	Min	No	1.89	Si
-97	195	-72	34	20	47	33	No	-81917	SLU 84	32839	85692	182947	177670	-49092	182947	3.28	3.22	X	No	1.89	Si
-97	195	-72	34	20	47	33	No	-81917	SLU 84	32839	85692	182947	177670	-49092	182947	3.28	3.22	Min	No	1.89	Si
-97	195	183	34	20	48	33	No	-80674	SLU 84	32839	95966	182947	159622	-32839	224776		3.14	Y	Si		Si
195	510	207	36	22	71	82	No	-61517	SLU 84	76415	73405	471660	142636	-87959	-	4.37	2.75	Min	No	1.85	Si
195	510	207	36	22	71	82	No	-61517	SLU 84	76415	73405	471660	142636	-87959	-	4.37	2.75	X	No	1.85	Si
195	510	207	36	22	71	82	No	-61517	SLU 84	76415	73405	471660	142636	-87959	-	4.37	2.75	Min	No	1.85	Si
195	510	207	36	22	71	82	No	-61517	SLU 84	76415	73405	471660	142636	-87959	-	4.37	2.75	Y	No	1.85	Si
510	825	522	36	22	88	104	No	-40853	SLU 84	63892	48626	360171	94034	-72535	-	6.57	3.77	Min	No	2.48	Si
510	825	522	36	22	86	102	No	-41331	SLU 80	59025	49788	327525	97286	-68613	-	6.5	4.01	X	No	2.57	Si
510	825	522	36	22	88	104	No	-40853	SLU 84	63892	48626	360171	94034	-72535	-	6.57	3.77	Min	No	2.48	Si
510	825	522	36	22	90	107	No	-39539	SLU 82	63855	47143	365791	90805	-71948	-	6.79	3.77	Y	No	2.5	Si
825	1140	1128	36	22	129	139	No	-19485	SLU 78	92251	23195	541223	45264	103443	557765	12.64	1.92	Min	No	1.67	Si
825	1140	837	36	22	123	132	No	-21546	SLU 80	90973	25643	544533	50373	-90973	-	12.04	2.05	X	No	1.75	Si
825	1140	1128	36	22	129	139	No	-19485	SLU 78	92251	23195	541223	45264	103443	557765	12.64	1.92	Min	No	1.67	Si
825	1140	1128	36	22	129	139	No	-19485	SLU 78	92251	23195	541223	45264	103443	557765	12.64	1.92	Y	No	1.67	Si

4.7.1.13.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

4.7.1.13.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd*Σ(Mb,rd)	Verifica	Σ(Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	90	1741468	<	3867593	1995885	1871708	2.221	SLV 1		Si
195	180	925668	<	2179617	1135194	1044423	2.355	SLV 1		Si
195	270	1741468	<	3867593	1995885	1871708	2.221	SLV 1		Si
510	90	1741468	<	3545909	1856313	1689596	2.036	SLV 1		Si
510	180	925668	<	1969496	1034330	935166	2.128	SLV 1		Si
510	270	1741468	<	3545909	1856313	1689596	2.036	SLV 1		Si
825	90	1741468	<	3150199	1670381	1479818	1.809	SLV 1		Si
825	180	925668	<	1743339	924464	818875	1.883	SLV 1		Si
825	270	1741468	<	3150199	1670381	1479818	1.809	SLV 1		Si

4.7.1.14 PILASTRATA 37

4.7.1.14.1 DATI DELLA PILASTRATA

4.7.1.14.2 CAMPATE COSTITUENTI LA PILASTRATA

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-72	183	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
207	498	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
522	813	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	
837	1128	PIL 30x50 c=3.5	No	No	Si	C30/37	B450C	

#### 4.7.1.14.3 DISPOSIZIONE DELLE ARMATURE LONGITUDINALI

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	-19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.52	19.52	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	-9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.1	9.7	0	2	3.142	-97	-72	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	-19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.52	19.52	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	-9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.2	9.7	0	2	3.142	-72	207	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	-19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.59	19.59	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	-9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.3	9.8	0	1.8	2.545	207	522	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	-19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.59	19.59	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	-9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.4	9.8	0	1.8	2.545	522	837	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	-19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.5	-9.59	19.59	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	-9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C
p.6	9.8	0	1.8	2.545	837	1128	PIL 30x50 c=3.5	B450C

4.7.1.14.4 VERIFICHE DELLE SEZIONI

4.7.1.14.5 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-72	18.85	2.5	0	1,2	703756	94633	-58616	2086192	280527	SLU 84	2.964	Si
-30	18.85	2.5	0	1,2	564819	101628	-58409	1890867	340224	SLU 84	3.348	Si
13	18.85	1.3	0	2	425883	108623	-58202	1596295	407140	SLU 84	3.748	Si
56	18.85	1.3	0	2	286946	115618	-57995	1189638	479334	SLU 84	4.146	Si
98	18.85	1.3	0	2	148010	122613	-57788	674820	559027	SLU 84	4.559	Si
141	18.85	1.3	0	2	56045	129607	-57580	265471	613917	SLU 84	4.737	Si
183	18.85	1.3	0	2	-129863	136602	-57373	-589666	620264	SLU 84	4.541	Si
207	18.85	2.3	0	2,3	-366663	-329110	-45076	-1183367	-1062168	SLU 84	3.227	Si
249	17.61	2.3	0	2,3	-291768	-236002	-44873	-1142853	-924420	SLU 84	3.917	Si
290	15.27	1	0	3	-216872	-142895	-44671	-1043040	-687248	SLU 84	4.809	Si
332	15.27	1	0	3	-141977	-49788	-44468	-840838	-294860	SLU 84	5.922	Si
373	15.27	1	0	3	-67082	46479	-44265	-407006	282001	SLU 84	6.067	Si
415	15.27	1	0	3	46266	136427	-44063	253594	747789	SLU 84	5.481	Si
456	15.27	1	0	3	82709	229535	-43860	378760	1051136	SLU 84	4.579	Si
498	15.27	1	0	3	157605	322642	-43657	577201	1181624	SLU 84	3.662	Si
522	15.27	2	0.0001	3,4	-79989	-307269	-28274	-356040	-1367695	SLU 73	4.451	Si
564	15.27	2	0.0001	3,4	-53871	-220265	-29166	-305708	-1249973	SLU 84	5.675	Si
605	15.27	1	0.0001	4	-30411	-135230	-28963	-222234	-988208	SLU 84	7.308	Si
647	15.27	1	0.0001	4	-30623	-51003	-29165	-282001	-469672	SLU 80	9.209	Si
688	15.27	1	0.0001	4	30411	30411	-28963	282001	282001	SLU 80	9.273	Si
730	15.27	1	0.0001	4	44071	119877	-28355	338767	921488	SLU 84	7.687	Si
771	15.27	1	0.0001	4	71860	210427	-27266	422150	1236169	SLU 82	5.875	Si
813	15.27	1	0.0001	4	97107	296710	-27063	438617	1340191	SLU 82	4.517	Si
837	15.27	2	0.0002	4,5,6	-153883	-351459	-13562	-460331	-1051367	SLU 84	2.991	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
879	15.27	2	0.0002	4,5,6	-103229	-237353	-12485	-519507	-1194495	SLU 82	5.033	Si
920	15.27	1	0.0002	5,6	-56608	-131723	-12282	-556332	-1294547	SLU 82	9.828	Si
962	15.27	1	0.0002	5,6	-14502	-14502	-13811	-282001	-282001	SLU 80	19.446	Si
1003	15.27	1	0.0002	5,6	47496	117399	-13500	510409	1261602	SLU 71	10.746	Si
1045	15.27	1	0.0002	5,6	99446	225416	-13366	543666	1232335	SLU 72	5.467	Si
1086	15.27	1	0.0002	5,6	151934	337231	-13203	475314	1055001	SLU 80	3.128	Si
1128	15.7	2	0.0002	5,6	203594	451701	-13000	430426	954958	SLU 80	2.114	Si

#### 4.7.1.14.6 VERIFICA A PRESSOFLESSIONE IN SLV

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
-72	18.85	2.5	0.0133	1,2	1742756	-437813	-42433	1865125	-468554	SLV 14	1.07	45482	169673	SLV 12	Si
-30	18.85	2.5	0.0133	1,2	1441419	-325691	-42274	1986967	-448958	SLV 14	1.378	45323	169673	SLV 12	Si
13	18.85	1.3	0.0133	2	432675	401543	-42115	2128886	-399118	SLV 14- Ger.	1.866	45163	169673	SLV 12	Si
56	18.85	1.3	0.0133	2	432675	401543	-31514	1175752	1091153	SLV 5- Ger.	2.717	45004	169673	SLV 12	Si
98	18.85	1.3	0.0133	2	432675	401543	-31355	1175636	1091045	SLV 5- Ger.	2.717	44844	169673	SLV 12	Si
141	18.85	1.3	0.0133	2	432675	401543	-31196	1175520	1090938	SLV 5- Ger.	2.717	44685	169673	SLV 12	Si
183	18.85	1.3	0.0133	2	432675	401543	-31036	1175405	1090831	SLV 5- Ger.	2.717	44526	169673	SLV 12	Si
207	18.85	2.3	0.02	2,3	432675	401543	-24684	1128668	1047457	SLV 5- Ger.	2.609	35198	169673	SLV 12	Si
249	17.61	2.3	0.02	2,3	370864	344179	-24528	1127230	1046122	SLV 5- Ger.	3.039	35042	169673	SLV 12	Si
290	15.27	1	0.02	3	309054	286816	-24372	1094621	1015860	SLV 5- Ger.	3.542	34886	169673	SLV 12	Si
332	15.27	1	0.02	3	247243	229453	-34730	1067784	990953	SLV 12- Ger.	4.319	34730	169673	SLV 12	Si
373	15.27	1	0.02	3	247243	247183	-34574	1032206	1031955	SLV 12- Ger.	4.175	34574	169673	SLV 12	Si
415	15.27	1	0.02	3	309054	308978	-23905	1035208	1034956	SLV 5- Ger.	3.35	34418	169673	SLV 12	Si
456	15.27	1	0.02	3	370864	370774	-23749	988060	987819	SLV 5- Ger.	2.664	34262	169673	SLV 12	Si
498	15.27	1	0.02	3	432675	432570	-23593	956396	956163	SLV 5- Ger.	2.21	34106	169673	SLV 12	Si
522	15.27	2	0.017	3,4	432675	432570	-16097	873735	873523	SLV 5- Ger.	2.019	23230	169673	SLV 12	Si
564	15.27	2	0.017	3,4	370864	370774	-15941	900643	900424	SLV 5- Ger.	2.428	23074	169673	SLV 12	Si
605	15.27	1	0.017	4	309054	308978	-15785	941769	941540	SLV 5- Ger.	3.047	22919	169673	SLV 12	Si
647	15.27	1	0.017	4	247243	247183	-15629	985282	985042	SLV 5- Ger.	3.985	22763	169673	SLV 12	Si
688	15.27	1	0.017	4	247243	229453	-15473	1043077	968024	SLV 5- Ger.	4.219	22607	169673	SLV 12	Si
730	15.27	1	0.017	4	309054	286816	-15317	995368	923748	SLV 5- Ger.	3.221	22451	169673	SLV 12	Si
771	15.27	1	0.017	4	370864	344179	-15161	946933	878798	SLV 5- Ger.	2.553	22295	169673	SLV 12	Si
813	15.27	1	0.017	4	432675	401543	-15006	914497	848696	SLV 5- Ger.	2.114	22139	169673	SLV 12	Si
837	15.27	2	0.0124	4,5,6	432675	401543	-7591	809787	751520	SLV 5- Ger.	1.872	11043	169673	SLV 12	Si
879	15.27	2	0.0124	4,5,6	370864	344179	-7435	826135	766692	SLV 5- Ger.	2.228	10888	169673	SLV 12	Si
920	15.27	1	0.0124	5,6	309054	286816	-7280	848657	787594	SLV 5- Ger.	2.746	10732	169673	SLV 12	Si
962	15.27	1	0.0124	5,6	247243	229453	-7124	883048	819510	SLV 5- Ger.	3.572	10576	169673	SLV 12	Si
1003	15.27	1	0.0124	5,6	185432	172090	-6968	929656	862764	SLV 5- Ger.	5.013	10420	169673	SLV 12	Si
1045	15.27	1	0.0124	5,6	123621	114726	-9100	-638058	946320	SLV 14- Ger.	3.502	10264	169673	SLV 12	Si
1086	15.27	1	0.0124	5,6	-203426	390012	-8944	-450524	863755	SLV 14	2.215	10108	169673	SLV 12	Si
1128	15.7	2	0.0124	5,6	-226333	510133	-8789	-370321	834669	SLV 14	1.636	9952	169673	SLV 12	Si

#### 4.7.1.14.7 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLU

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	200	-3274	-57746	SLU 76	2.5	39409	12.04	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	200	-3274	-57539	SLU 76	2.5	39409	12.04	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	200	-3274	-57331	SLU 76	2.5	20340	6.21	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	200	-3274	-57124	SLU 76	2.5	20340	6.21	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
98	3X/2Y ø8/19.4	200	-3274	-56917	SLU 76	2.5	20340	6.21	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	200	-3274	-56710	SLU 76	2.5	39409	12.04	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
183	3X/2Y ø8/10	200	-3274	-56503	SLU 76	2.5	39409	12.04	0.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
207	3X/2Y ø8/10	2240	1815	-45076	SLU 84	2.5	32926	14.7	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
249	3X/2Y ø8/10	2240	1815	-44873	SLU 84	2.5	32926	14.7	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
290	3X/2Y ø8/21.2	2240	1815	-44671	SLU 84	2.5	15515	6.93	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
332	3X/2Y ø8/21.2	2240	1815	-44468	SLU 84	2.5	15515	6.93	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
373	3X/2Y ø8/21.2	2240	1815	-44265	SLU 84	2.5	15515	6.93	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
415	3X/2Y ø8/21.2	2240	1815	-44063	SLU 84	2.5	15515	6.93	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
456	3X/2Y ø8/10	2240	1815	-43860	SLU 84	2.5	32926	14.7	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
498	3X/2Y ø8/10	2240	1815	-43657	SLU 84	2.5	32926	14.7	0.1	0	0	SLU 1	683496.2	1.1	1.1	1.02	Si
522	3X/2Y ø8/10	2076	669	-28482	SLU 82	2.5	32926	15.86	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
564	3X/2Y ø8/10	2076	669	-28279	SLU 82	2.5	32926	15.86	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
605	3X/2Y ø8/21.2	2076	669	-28077	SLU 82	2.5	15515	7.47	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
647	3X/2Y ø8/21.2	2076	669	-27874	SLU 82	2.5	15515	7.47	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
688	3X/2Y ø8/21.2	2076	669	-27671	SLU 82	2.5	15515	7.47	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
730	3X/2Y ø8/21.2	2076	669	-27469	SLU 82	2.5	15515	7.47	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
771	3X/2Y ø8/10	2076	669	-27266	SLU 82	2.5	32926	15.86	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
813	3X/2Y ø8/10	2076	669	-27063	SLU 82	2.5	32926	15.86	-1.3	0	0	SLU 1	683496.2	1.3	1.3	1.02	Si
837	3X/2Y ø8/10	2754	1253	-14419	SLU 80	2.5	32925	11.96	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
879	3X/2Y ø8/10	2754	1253	-14216	SLU 80	2.5	32925	11.96	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
920	3X/2Y ø8/21.2	2754	1253	-14014	SLU 80	2.5	15514	5.63	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
962	3X/2Y ø8/21.2	2754	1253	-13811	SLU 80	2.5	15514	5.63	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1003	3X/2Y ø8/21.2	2754	1253	-13608	SLU 80	2.5	15514	5.63	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1045	3X/2Y ø8/21.2	2754	1253	-13406	SLU 80	2.5	15514	5.63	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1086	3X/2Y ø8/10	2754	1253	-13203	SLU 80	2.5	32925	11.96	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si
1128	3X/2Y ø8/10	2754	1253	-13000	SLU 80	2.5	32925	11.96	-2.7	0	0	SLU 1	683496.2	2.7	2.7	1.02	Si

#### 4.7.1.14.8 VERIFICA A TAGLIO-TORSIONE IN FAMIGLIA SLV

Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
-72	3X/2Y ø8/10	10806	19020	-45314	SLV 16- Ger.	2.5	39331	2.07	648.2	0.001	0.0121	SLV 1	683496.2	648.2	648.2	1.02	Si
-30	3X/2Y ø8/10	10806	19020	-45155	SLV 16- Ger.	2.5	39331	2.07	648.2	0.001	0.0121	SLV 1	683496.2	648.2	648.2	1.02	Si
13	3X/2Y ø8/19.4	10794	19020	-44996	SLV 16- Ger.	2.5	20263	1.07	648.2	0.0019	0.0121	SLV 1	683496.2	648.2	648.2	1.02	Si
56	3X/2Y ø8/19.4	10794	19020	-44836	SLV 16- Ger.	2.5	20263	1.07	648.2	0.0019	0.0121	SLV 1	683496.2	648.2	648.2	1.02	Si
98	3X/2Y ø8/19.4	10794	19020	-44677	SLV 16- Ger.	2.5	20263	1.07	648.2	0.0019	0.0121	SLV 1	683496.2	648.2	648.2	1.02	Si
141	3X/2Y ø8/10	10806	19020	-44517	SLV 16- Ger.	2.5	39331	2.07	648.2	0.001	0.0121	SLV 1	683496.2	648.2	648.2	1.02	Si
183	3X/2Y ø8/10	10806	19020	-44358	SLV 16- Ger.	2.5	39331	2.07	648.2	0.001	0.0121	SLV 1	683496.2	648.2	648.2	1.02	Si
207	3X/2Y ø8/10	8278	14906	-35198	SLV 12- Ger.	2.5	39414	2.64	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
249	3X/2Y ø8/10	8278	14906	-35042	SLV 12- Ger.	2.5	39414	2.64	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
290	3X/2Y ø8/21.2	8278	14906	-34886	SLV 12- Ger.	2.5	18541	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
332	3X/2Y ø8/21.2	8278	14906	-34730	SLV 12- Ger.	2.5	18541	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
373	3X/2Y ø8/21.2	8278	14906	-34574	SLV 12- Ger.	2.5	18541	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
415	3X/2Y ø8/21.2	8278	14906	-34418	SLV 12- Ger.	2.5	18541	1.24	975.2	0.0032	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
456	3X/2Y ø8/10	8278	14906	-34262	SLV 12- Ger.	2.5	39414	2.64	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
498	3X/2Y ø8/10	8278	14906	-34106	SLV 12- Ger.	2.5	39414	2.64	975.2	0.0015	0.0182	SLV 1	683496.2	975.2	975.2	1.02	Si
522	3X/2Y ø8/10	6928	12518	-23230	SLV 12- Ger.	2.5	39342	3.14	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
564	3X/2Y ø8/10	6928	12518	-23074	SLV 12- Ger.	2.5	39320	3.14	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
605	3X/2Y ø8/21.2	6928	12518	-22919	SLV 12- Ger.	2.5	18549	1.48	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si



Quota	Staffe	Ved.x	Ved.y	Ned	Comb.V	Cot	Vres	c.s.V	Mt	As,t	Al,t	Comb.Tor.	Trcd	Trsd	Trld	c.s.V-T	Ver.
647	3X/2Y ø8/21.2	6928	12518	-22763	SLV 12- Ger.	2.5	18549	1.48	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
688	3X/2Y ø8/21.2	6928	12518	-22607	SLV 12- Ger.	2.5	18549	1.48	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
730	3X/2Y ø8/21.2	6928	12518	-22451	SLV 12- Ger.	2.5	18549	1.48	824.6	0.0027	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
771	3X/2Y ø8/10	6928	12518	-22295	SLV 12- Ger.	2.5	39212	3.13	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
813	3X/2Y ø8/10	6928	12518	-22139	SLV 12- Ger.	2.5	39191	3.13	824.6	0.0013	0.0154	SLV 1	683496.2	824.6	824.6	1.02	Si
837	3X/2Y ø8/10	6071	10972	-11043	SLV 12- Ger.	2.5	37655	3.43	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
879	3X/2Y ø8/10	6071	10972	-10888	SLV 12- Ger.	2.5	37634	3.43	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
920	3X/2Y ø8/21.2	6071	10972	-10732	SLV 12- Ger.	2.5	18564	1.69	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
962	3X/2Y ø8/21.2	6071	10972	-10576	SLV 12- Ger.	2.5	18564	1.69	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1003	3X/2Y ø8/21.2	6071	10972	-10420	SLV 12- Ger.	2.5	18564	1.69	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1045	3X/2Y ø8/21.2	6071	10972	-10264	SLV 12- Ger.	2.5	18564	1.69	589.8	0.0019	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1086	3X/2Y ø8/10	6071	10972	-10108	SLV 12- Ger.	2.5	37526	3.42	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si
1128	3X/2Y ø8/10	6071	10972	-9952	SLV 12- Ger.	2.5	37504	3.42	589.8	0.0009	0.011	SLV 1	683496.2	589.8	589.8	1.02	Si

#### 4.7.1.14.9 TAGLI PLASTICI SECONDO §7.4.5 IN COMBINAZIONE SLV

Q.inf.	Q.sup.	Luce	γRd	MRdx,inf	MRdy,inf	N,inf	MRdx,sup	MRdy,sup	N,sup	Vpl,x	Vpl,y	Comb.
-72	183	255	1.1	2210766.1		-45482	2201507.1		-44525.7	10806.4		SLV 12
-72	183	255	1.1		1256944.7	-45482		1248182.4	-44525.7		19033.3	SLV 12
207	498	291	1.1	2101442.4		-35197.6	1841982.8		-34106.4	8278.3		SLV 12
207	498	291	1.1		1164878.7	-35197.6		1025099.5	-34106.4		14906.4	SLV 12
522	813	291	1.1	1665765		-23230.3	1645705.7		-22139.1	6927.7		SLV 12
522	813	291	1.1		921919.8	-23230.3		910782.8	-22139.1		12517.6	SLV 12
837	1128	291	1.1	1446302.2		-11043.5	1456191.3		-9952.2	6070.6		SLV 12
837	1128	291	1.1		800300.4	-11043.5		805652.8	-9952.2		10971.6	SLV 12

#### 4.7.1.14.10 VERIFICA DELLE TENSIONI IN COMBINAZIONI RARA

Tensione limite del calcestruzzo 184.3 daN/cm<sup>2</sup>

Tensione limite dell'acciaio 3600 daN/cm<sup>2</sup>

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-72	499849	71124	-41279	SLE RA 17	-66.6	502146	68639	-41629	SLE RA 21	-833.5	Si
-30	402529	72928	-41470	SLE RA 21	-57.3	402529	72928	-41470	SLE RA 21	-730.9	Si
13	302912	77216	-41311	SLE RA 21	-51.2	302912	77216	-41311	SLE RA 21	-658.1	Si
56	203294	81505	-41151	SLE RA 21	-45.1	203294	81505	-41151	SLE RA 21	-585.2	Si
98	103677	85794	-40992	SLE RA 21	-39	103677	85794	-40992	SLE RA 21	-512.4	Si
141	4059	90082	-40832	SLE RA 21	-32.9	4059	90082	-40832	SLE RA 21	-439.6	Si
183	-95558	94371	-40673	SLE RA 21	-39.3	-95558	94371	-40673	SLE RA 21	-512.4	Si
207	-257365	-230829	-32122	SLE RA 21	-66.5	-257365	-230829	-32122	SLE RA 21	-764.1	Si
249	-204945	-165475	-31966	SLE RA 21	-49.7	-204945	-165475	-31966	SLE RA 21	-604.1	Si
290	-152524	-100121	-31810	SLE RA 21	-39.9	-152524	-100121	-31810	SLE RA 21	-504.4	Si
332	-100104	-34767	-31654	SLE RA 21	-28.9	-100104	-34767	-31654	SLE RA 21	-391.3	Si
373	-48490	32261	-31208	SLE RA 13	-24.9	-47684	30588	-31498	SLE RA 21	-343.9	Si
415	4737	95942	-31342	SLE RA 21	-29.2	4737	95942	-31342	SLE RA 21	-378.8	Si
456	57157	161296	-31186	SLE RA 21	-40	57157	161296	-31186	SLE RA 21	-489.2	Si
498	109577	226650	-31031	SLE RA 21	-54	109577	226650	-31031	SLE RA 21	-627.4	Si
522	-52767	-215078	-20335	SLE RA 10	-46.4	-52521	-215079	-20474	SLE RA 19	-495.8	Si
564	-35792	-154393	-20909	SLE RA 21	-31.8	-35792	-154393	-20909	SLE RA 21	-375.7	Si
605	-19906	-95020	-20753	SLE RA 21	-24	-19906	-95020	-20753	SLE RA 21	-297.9	Si
647	-4854	-36187	-20867	SLE RA 17	-16.4	-4854	-36187	-20867	SLE RA 17	-223.8	Si
688	11867	23725	-20441	SLE RA 21	-15.3	11867	23725	-20441	SLE RA 21	-212.2	Si
730	29449	85942	-19694	SLE RA 19	-23	27753	83098	-20285	SLE RA 21	-287.3	Si
771	45843	146146	-19538	SLE RA 19	-30.8	45843	146146	-19538	SLE RA 19	-362.9	Si
813	62237	206351	-19382	SLE RA 19	-45.8	62237	206351	-19382	SLE RA 19	-488.5	Si
837	-109378	-248491	-9933	SLE RA 21	-64.5	-109378	-248491	-9933	SLE RA 21	1081.4	Si
879	-72999	-169411	-9777	SLE RA 21	-42.5	-72006	-167321	-9195	SLE RA 19	575.9	Si
920	-36620	-90331	-9622	SLE RA 21	-18.2	-36620	-90331	-9622	SLE RA 21	-209.6	Si
962	-2640	-16281	-8883	SLE RA 19	-7.1	1045	9172	-9965	SLE RA 8	-97.1	Si
1003	39285	84479	-9809	SLE RA 8	-17.8	39285	84479	-9809	SLE RA 8	-207	Si
1045	77521	161591	-9699	SLE RA 9	-41.4	77521	161591	-9699	SLE RA 9	525.6	Si
1086	116115	241234	-9569	SLE RA 17	-64	116115	241234	-9569	SLE RA 17	1074.6	Si
1128	154157	322646	-9414	SLE RA 17	-85.6	154157	322646	-9414	SLE RA 17	1612.5	Si

#### 4.7.1.14.11 VERIFICA DELLE TENSIONI SUL CALCESTRUZZO IN COMBINAZIONI QUASI PERMANENTI

Tensione limite del calcestruzzo 138.2 daN/cm<sup>2</sup>  
Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	oc,max	Verifica
-72	469971	69425	-38737	SLE QP 4	-63	Si
-30	377727	71063	-38578	SLE QP 4	-53.9	Si
13	285482	72701	-38418	SLE QP 4	-48	Si
56	193238	74339	-38259	SLE QP 4	-42.1	Si
98	100994	75976	-38100	SLE QP 4	-36.2	Si
141	8750	77614	-37940	SLE QP 4	-30.3	Si
183	-83495	79252	-37781	SLE QP 4	-35.2	Si
207	-248464	-205845	-29941	SLE QP 4	-61.2	Si
249	-197367	-147414	-29785	SLE QP 4	-46	Si
290	-146270	-88982	-29629	SLE QP 4	-37	Si
332	-95173	-30551	-29473	SLE QP 4	-26.9	Si
373	-44077	-27881	-29317	SLE QP 4	-23	Si
415	7020	86312	-29161	SLE QP 4	-27	Si
456	58117	144743	-29006	SLE QP 4	-36.9	Si
498	109214	203175	-28850	SLE QP 4	-46.8	Si
522	-54772	-191260	-19664	SLE QP 4	-41.9	Si
564	-37794	-138343	-19508	SLE QP 4	-29.3	Si
605	-20817	-85426	-19352	SLE QP 4	-22.2	Si
647	-3840	-32508	-19196	SLE QP 4	-15	Si
688	13138	20409	-19040	SLE QP 4	-14.2	Si
730	30115	73326	-18884	SLE QP 4	-21.2	Si
771	47093	126243	-18728	SLE QP 4	-28.1	Si
813	64070	179160	-18572	SLE QP 4	-35.1	Si
837	-107055	-224688	-9317	SLE QP 4	-59.3	Si
879	-72409	-152496	-9162	SLE QP 4	-38.9	Si
920	-37763	-80305	-9006	SLE QP 4	-16.7	Si
962	-3117	-8113	-8850	SLE QP 4	-6.2	Si
1003	31094	67296	-8643	SLE QP 1	-14.6	Si
1045	65938	137029	-8527	SLE QP 2	-34.9	Si
1086	100821	208462	-8382	SLE QP 4	-55.3	Si
1128	135467	280653	-8226	SLE QP 4	-74.7	Si

#### 4.7.1.14.12 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI FREQUENTE

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	463374	70837	-38035	SLE FR 4	463277	70822	70822	175	174.1	0.0361	30.71	0.0016	Si	Si
-30	366955	76088	-38099										No	Si
13	278623	76315	-37939										No	Si
56	186328	73342	-36608										No	Si
98	100786	72509	-36449										No	Si
141	15244	71677	-36290										No	Si
183	-70298	70844	-36130										No	Si
207	-249968	-212601	-30363	SLE FR 9	-185021	-157362	-157362	280.2	244.6	0.0257	33.72	0.0028	Si	Si
249	-198671	-152370	-30207										No	Si
290	-140951	-92611	-29365										No	Si
332	-88750	-31082	-28154										No	Si
373	-39306	22552	-27998										No	Si
415	10138	76187	-27842										No	Si
456	57817	148782	-29428										No	Si
498	109114	209012	-29272										No	Si
522	-54189	-197215	-19878										No	Si
564	-37371	-142455	-19722										No	Si
605	-22197	-74225	-18666										No	Si
647	-4843	-29105	-18510										No	Si
688	12510	16016	-18354										No	Si
730	29864	61136	-18198										No	Si
771	46714	131342	-18942										No	Si
813	63532	186102	-18786										No	Si
837	-107006	-229287	-9325	SLE FR 9	-64100	-137350	-137350	1000.2	395.3	0.0193	33.71	0.0098	Si	Si
879	-72338	-156276	-9169	SLE FR 9	-69784	-150759	-150759	514.9	363.3	0.021	34.01	0.0051	Si	Si
920	-37670	-83266	-9013										No	Si
962	-3754	-890	-8799										No	Si
1003	32732	70733	-8876										No	Si
1045	68255	141890	-8760										No	Si
1086	103816	214747	-8615	SLE FR 7	65608	135713	135713	951.6	399.2	0.0191	33.94	0.0094	Si	Si
1128	139140	288363	-8459	SLE FR 7	62595	129725	129725	1441.1	413.7	0.019	34.01	0.0143	Si	Si

#### 4.7.1.14.13 VERIFICA DI APERTURA DELLE FESSURE NELLA FAMIGLIA DI COMBINAZIONI QUASI PERMANENTE

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-------	----	----	---	-------	-------	-------	------	----	--------	-------	----	----	-----------	----------

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	os	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
-72	469971	69425	-38737										No	Si
-30	364727	75547	-37864										No	Si
13	277034	75950	-37705										No	Si
56	186328	73342	-36608										No	Si
98	100786	72509	-36449										No	Si
141	15244	71677	-36290										No	Si
183	-70298	70844	-36130										No	Si
207	-248464	-205845	-29941	SLE QP 4	-188941	-156532	-156532	269.7	239.8	0.0262	33.56	0.0026	Si	Si
249	-197367	-147414	-29785										No	Si
290	-139848	-89454	-28943										No	Si
332	-88750	-31082	-28154										No	Si
373	-39306	22552	-27998										No	Si
415	10138	76187	-27842										No	Si
456	58117	144743	-29006										No	Si
498	109214	203175	-28850										No	Si
522	-54772	-191260	-19664										No	Si
564	-37794	-138343	-19508										No	Si
605	-22197	-74225	-18666										No	Si
647	-4843	-29105	-18510										No	Si
688	12510	16016	-18354										No	Si
730	29864	61136	-18198										No	Si
771	47093	126243	-18728										No	Si
813	64070	179160	-18572										No	Si
837	-107055	-224688	-9317	SLE QP 4	-65335	-137126	-137126	973.5	395.8	0.0193	33.78	0.0096	Si	Si
879	-72409	-152496	-9162	SLE QP 4	-71589	-150770	-150770	494.1	362.8	0.021	34.06	0.0049	Si	Si
920	-37763	-80305	-9006										No	Si
962	-3754	-890	-8799										No	Si
1003	31094	67296	-8643										No	Si
1045	65938	137029	-8527										No	Si
1086	100821	208462	-8382	SLE QP 4	65658	135757	135757	922.6	399.1	0.0191	33.94	0.0091	Si	Si
1128	135467	280653	-8226	SLE QP 4	62604	129699	129699	1403.1	413.8	0.019	34.01	0.0139	Si	Si

4.7.1.14.14 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA

4.7.1.14.15 RIEPILOGO DEI DATI PER LE DIVERSE TIPOLOGIE DI VERIFICA ESEGUITE PER I NODI

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata 37	-97	Si	No	
Pilastrata 37	195	No	No	
Pilastrata 37	510	No	No	
Pilastrata 37	825	No	No	
Pilastrata 37	1140	No	No	

4.7.1.14.16 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.14.17 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 37	195	180	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si
	195	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

4.7.1.14.18 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.14.19 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 37	510	180	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si
	510	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

4.7.1.14.20 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.14.21 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 37	825	180	3X/2Y ø8/4.8	No	No	50	0.00628	0.00341		Si
	825	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	42	0.00499	0.00341		Si

4.7.1.14.22 VERIFICHE NODI TRAVE COLONNA IN COMBINAZIONI SLV

4.7.1.14.23 RIEPILOGO DEI DATI PER LA VERIFICA DEL NODO SECONDO §7.4.6.2.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Escluso	Confinato	bj	(nst * Ast) / (i * bj)	0.05 * fck / fyk	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 37	1140	180	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00582	0.00341		Si
	1140	270	3X/2Y ø8/4.8	No	No	54	0.00388	0.00341		Si

4.7.1.14.24 VERIFICA DI INSTABILITÀ

Q.inf.	Q.sup.	Quota	$\lambda_x$	$\lambda_y$	$\lambda_{limX}$	$\lambda_{limY}$	M 2° ord.	Nsd	Comb.	M0ed,x	M2,x	M0ed,y	M2,y	Mver,x	Mver,y	C.s x	C.s y	Risultato	(5.38)	(5.39)	Verifica
-97	195	183	34	20	63	34	No	-57373	SLU 84	538927	60509	119354	114001	-538927	136602	3.6	4.74	Min	No	2.22	Si
-97	195	-72	34	20	62	34	No	-58616	SLU 84	538927	62379	119354	128314	703756	119354	3.11		X	Si		Si
195	510	290.1	36	22	80	100	No	-44671	SLU 84	304659	54514	353399	104193	-304659	-353399	5.03	3.71	Min	No	2.24	Si
195	510	207	36	22	80	99	No	-45076	SLU 84	304659	55069	353399	105113	-366663	353399	4.87	3.89	X	No	2.26	Si
510	825	522	36	22	117	122	No	-29368	SLU 84	94235	36474	323707	68514	-94235	-323707	9.14	4.48	Min	No	3.01	Si
510	825	522	36	22	118	120	No	-29773	SLU 80	92426	36971	303977	70475	-92426	-303977	9.02	4.67	X	No	3.08	Si
825	1140	1128	36	22	172	172	No	-13000	SLU 80	200279	15829	443898	21957	203594	451701	11.19	2.19	Min	No	1.83	Si
825	1140	837	36	22	164	162	No	-14350	SLU 79	201713	17525	426403	34342	-201713	426403	10.87	2.42	X	No	1.98	Si
-97	195	183	34	20	63	34	No	-57373	SLU 84	538927	60509	119354	114001	-538927	136602	3.6	4.74	Min	No	2.22	Si
-97	195	183	34	20	63	34	No	-57373	SLU 84	538927	60509	119354	114001	-538927	136602	3.6	4.74	Y	No	2.22	Si
195	510	290.1	36	22	80	100	No	-44671	SLU 84	304659	54514	353399	104193	-304659	-353399	5.03	3.71	Min	No	2.24	Si
195	510	290.1	36	22	80	100	No	-44671	SLU 84	304659	54514	353399	104193	-304659	-353399	5.03	3.71	Y	No	2.24	Si
510	825	522	36	22	117	122	No	-29368	SLU 84	94235	36474	323707	68514	-94235	-323707	9.14	4.48	Min	No	3.01	Si
510	825	522	36	22	118	124	No	-28482	SLU 82	97400	35236	327953	66329	-97400	-327953	9.43	4.47	Y	No	3.03	Si
825	1140	1128	36	22	172	172	No	-13000	SLU 80	200279	15829	443898	21957	203594	451701	11.19	2.19	Min	No	1.83	Si
825	1140	1128	36	22	172	172	No	-13000	SLU 80	200279	15829	443898	21957	203594	451701	11.19	2.19	Y	No	1.83	Si

#### 4.7.1.14.25 VERIFICHE DI GERARCHIA DELLE RESISTENZE NEI NODI TRAVE PILASTRO

#### 4.7.1.14.26 VERIFICHE DELLA GERARCHIA RESISTENZA NODI TRAVE-PILASTRO IN COMBINAZIONI SLV

Q.nodo	Angolo	Grd* $\Sigma$ (Mb,rd)	Verifica	$\Sigma$ (Mc,rd)	Mc,inf	Mc,sup	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
195	180	803085	<	2193955	1126702	1067253	2.732	SLV 5		Si
195	270	865350	<	3995689	2045561	1950128	4.617	SLV 5		Si
510	180	865139	<	1777381	925797	851584	2.054	SLV 5		Si
510	270	865350	<	3211785	1672773	1539012	3.712	SLV 5		Si
825	180	803085	<	1605806	840624	765182	2	SLV 5		Si
825	270	865350	<	2901878	1519279	1382599	3.353	SLV 5		Si

#### 4.7.1.14.27

### 4.7.2 VERIFICHE TRAVATE C.A.

**N°:** indice progressivo della sezione

**Descrizione:** descrizione della sezione

**Tipo:** tipo di sezione

**Base:** base della sezione [cm]

**Altezza:** altezza della sezione [cm]

**Copri ferro sup.:** distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto [cm]

**Copri ferro inf.:** distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto [cm]

**Copri ferro lat.:** distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto [cm]

**x:** distanza da asse appoggio sinistro [cm]

**A sup.:** area efficace di armatura longitudinale superiore [cm<sup>2</sup>]

**C.b. sup.:** distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore [cm]

**A inf.:** area efficace di armatura longitudinale inferiore [cm<sup>2</sup>]

**C.b. inf.:** distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore [cm]

**M+ela:** momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori [daN\*cm]

**Comb.:** combinazione

**M+des:** momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori [daN\*cm]

**M+ult:** momento ultimo per trazione delle fibre inferiori [daN\*cm]

**x/d:** rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile

**M-ela:** momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori [daN\*cm]

**M-des:** momento flettente di progetto che tende le fibre superiori [daN\*cm]

**M-ult:** momento ultimo per trazione delle fibre superiori [daN\*cm]

**Verifica:** stato di verifica

**A st:** area di staffe per unità di lunghezza [cm<sup>2</sup>]

**A sl:** area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio [cm<sup>2</sup>]

**A sag:** area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza [cm<sup>2</sup>]

**Vela:** taglio elastico [daN]  
**Vdes:** taglio di progetto [daN]  
**Vrd:** resistenza a taglio della sezione senza armature [daN]  
**Vrzd:** sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle [daN]  
**Vrsd:** resistenza a taglio per la presenza delle armature [daN]  
**Vult:** taglio ultimo [daN]  
**cotgθ:** cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo  
**Rara:** famiglia di combinazione di verifica  
**Mela:** momento elastico [daN\*cm]  
**Mdes:** momento di progetto [daN\*cm]  
**σ c:** tensione di compressione nel calcestruzzo [daN/cm<sup>2</sup>]  
**σ f:** tensione di trazione nell'acciaio [daN/cm<sup>2</sup>]  
**Elastica+:** massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [cm]  
**Elastica-:** minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo [cm]  
**Fess.+:** massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [cm]  
**Fess.-:** minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata [cm]  
**Quasi permanente:** famiglia di combinazione di verifica  
**Fess. viscosa+:** massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [cm]  
**Fess. viscosa-:** minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita [cm]  
**l/f:** rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente  
**Bordo:** bordo interessato dalla fessura  
**Rara:** famiglia di combinazione per verifica inferiore  
**Dmax:** distanza massima tra le fessure [cm]  
**Esm:** dilatazione media delle barre di armatura  
**Wd:** valore di calcolo di apertura delle fessure [cm]  
**Comb:** combinazione  
**Frequente:** famiglia di combinazione per verifica inferiore  
**Quasi permanente:** famiglia di combinazione per verifica inferiore  
**Frequente:** famiglia di combinazione di verifica  
**x:** ascissa relativa [cm]  
**taglio negativo:** valori per taglio negativo  
**contr. grav.:** contributo azioni gravitazionali [daN]  
**contr. mom. res.:** contributo dei momenti resistenti [daN]  
**taglio positivo:** valori per taglio positivo  
**campata:** campata  
**appoggio:** appoggio  
**momento positivo:** momento resistente positivo [daN\*cm]  
**momento negativo:** momento resistente negativo [daN\*cm]  
**N°:** indice progressivo  
**Spessore anima:** spessore dell'anima [cm]  
**Sp. ala sup.:** spessore dell'ala superiore [cm]  
**Sp. ala inf.:** spessore dell'ala inferiore [cm]  
**Largh. ala sx:** sporgenza ala sx [cm]  
**Largh. ala dx:** sporgenza ala dx [cm]  
**C. sup.:** copriferro superiore [cm]  
**C. inf.:** copriferro inferiore [cm]  
**C. lat:** copriferro laterale [cm]

Le unità di misura delle verifiche elencate nel capitolo sono in [cm, daN] ove non espressamente specificato.

#### 4.7.2.1 TRAVE A "PIANO 1" 1-2

##### 4.7.2.1.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.1.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

##### 4.7.2.1.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.1.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 1 - 3, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 36, 37, 38; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	8.7	4.6	394851	SLV 12	393955	581204	0.25	-644789	SLV 5	-589505	-786277	0.299	Si
25	12.19	4.5	8.7	4.6	389738	SLV 12	389738	581204	0.25	-537543	SLV 5	-537543	-786277	0.299	Si
153	6.16	4.5	6.16	4.5	256518	SLV 12	291504	431693	0.224	-93987	SLV 5	-157090	-431693	0.224	Si
307	6.16	4.5	6.16	4.5	200105	SLV 5	220812	431693	0.224	-138527	SLV 12	-215910	-431693	0.224	Si
435	13.79	4.6	12.32	4.5	279325	SLV 5	279325	795195	0.282	-636083	SLV 12	-636083	-877409	0.299	Si
460	13.79	4.6	12.32	4.5	284707	SLV 5	283722	795195	0.282	-743060	SLV 12	-687865	-877409	0.299	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4430	Ger.	6267	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	8.7	0	-64	Ger.	-1148	-6268	-22050	0	-6268	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4157	Ger.	5994	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	8.7	0	-337	Ger.	-1421	-6268	-28739	-27533	-27533	1.6	Si
153	0.067	6.16	0	2756	Ger.	4592	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
153	0.067	6.16	0	-1739	Ger.	-2823	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	1081	Ger.	2918	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	-3413	Ger.	-4497	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
435	0.251	12.32	0	352	Ger.	2188	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
435	0.251	13.79	0	-4143	Ger.	-5226	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
460	0	12.32	0	79	Ger.	1915	7052	22116	0	7052	2.5	Si
460	0	13.79	0	-4416	Ger.	-5499	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-129344	1	-101921	26.5	518.7	-129344	1	-101921	26.5	Si	
25	-77820	1	-77820	20.2	396	-77820	1	-77820	20.2	Si	
153	82802	13	90535	31	873.1	81265	4	89376	30.6	Si	
307	32031	1	54234	18.6	523	32031	1	54234	18.6	Si	
435	-181717	13	-181717	42.8	831.2	-178379	4	-178379	42	Si	
460	-232947	13	-205625	48.4	940.6	-229177	4	-202072	47.6	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
414	superiore	17.2	0.00024	0.0042	13	17.2	0.00024	0.0041	5	17.2	0.00024	0.0041	4	Si
435	superiore	17.2	0.00024	0.0042	13	17.2	0.00024	0.0041	5	17.2	0.00024	0.0041	4	Si
460	superiore	17.2	0.00027	0.0047	13	17.2	0.00027	0.0047	5	17.2	0.00027	0.0047	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
25	0.01	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.021	4	0.02	4	9999	Si
153	0.068	0.066	0.06	0.059	0.067	0.066	0.059	0.059	0.067	0.066	0.155	4	0.153	4	2976	Si
199	0.074	0.072	0.066	0.065	0.073	0.072	0.065	0.065	0.073	0.072	0.17	4	0.169	4	2707	Si
307	0.044	0.043	0.039	0.038	0.044	0.043	0.039	0.038	0.044	0.043	0.103	3	0.102	3	4455	Si
435	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2409	-1148	-3558	-64	2409	6267	3857	4430
25	2136	-1421	-3558	-337	2136	5994	3857	4157
153	735	-2823	-3558	-1739	735	4592	3857	2756
307	-939	-4497	-3558	-3413	-939	2918	3857	1081
435	-1669	-5226	-3558	-4143	-1669	2188	3857	352
460	-1942	-5499	-3558	-4416	-1942	1915	3857	79

**4.7.2.1.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 3 - 2, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 39, 40, 41; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	12.32	4.5	241549	SLV 12	241549	795195	0.282	-737393	SLV 5	-683707	-877409	0.299	Si
25	13.79	4.6	12.32	4.5	247456	SLV 12	247915	795195	0.282	-633429	SLV 5	-633429	-877409	0.299	Si
168	6.16	4.5	6.16	4.5	204401	SLV 12	218336	431693	0.224	-116913	SLV 5	-188581	-431693	0.224	Si
335	6.16	4.5	6.16	4.5	256811	SLV 5	282679	431693	0.224	-79504	SLV 12	-139238	-431693	0.224	Si
478	12.19	4.5	8.17	4.5	333394	SLV 5	335802	550786	0.245	-562492	SLV 12	-562492	-786682	0.301	Si
503	12.19	4.5	8.17	4.5	323896	SLV 5	323896	550786	0.245	-670046	SLV 12	-614565	-786682	0.301	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	4295	Ger.	5338	7295	21990	0	7295	2.5	Si
0	0	12.32	0	373	Ger.	-1307	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
25	0.251	13.79	0	4022	Ger.	5065	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
25	0.251	12.32	0	100	Ger.	-1580	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
168	0.067	6.16	0	3145	Ger.	4188	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
168	0.067	6.16	0	-777	Ger.	-2457	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	1314	Ger.	2357	5597	22116	11506	11506	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
335	0.067	6.16	0	-2608	Ger.	-4288	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
478	0.251	8.17	0	-244	Ger.	799	6145	28789	27581	27581	1.6	Si
478	0.251	12.19	0	-4166	Ger.	-5846	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
503	0	12.19	0	-504	Ger.	526	7016	22060	0	7016	2.5	Si
503	0	12.19	0	-4439	Ger.	-6119	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-250027	13	-220742	52	1009.7	-247922	4	-218750	51.5	Si	
25	-194866	13	-194866	45.9	891.4	-192986	4	-192986	45.4	Si	
168	44301	1	66928	22.9	645.5	44301	1	66923	22.9	Si	
335	89558	13	100638	34.5	970.6	88654	4	99929	34.2	Si	
478	-116580	1	-116580	30.5	592.8	-116580	1	-116580	30.5	Si	
503	-175314	1	-144243	37.8	733.4	-175314	1	-144243	37.8	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.2	0.00029	0.0051	13	17.2	0.00031	0.0053	9	17.2	0.00031	0.0053	4	Si
25	superiore	17.2	0.00026	0.0045	13	17.2	0.00026	0.0044	9	17.2	0.00026	0.0044	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
25	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.009	1	-0.01	1	9999	Si
168	0.065	0.065	0.057	0.056	0.065	0.065	0.057	0.057	0.065	0.065	0.146	1	0.146	1	3445	Si
285	0.101	0.1	0.089	0.088	0.101	0.1	0.089	0.088	0.101	0.1	0.226	4	0.225	4	2225	Si
335	0.09	0.089	0.079	0.078	0.09	0.089	0.079	0.078	0.089	0.089	0.201	4	0.2	4	2500	Si
478	0.009	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.007	0.007	0.009	0.009	0.02	4	0.019	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2185	-1307	-3492	373	2185	5338	3153	4295
25	1912	-1580	-3492	100	1912	5065	3153	4022
168	1035	-2457	-3492	-777	1035	4188	3153	3145
335	-796	-4288	-3492	-2608	-796	2357	3153	1314
478	-2354	-5846	-3492	-4166	-2354	799	3153	-244
503	-2627	-6119	-3492	-4439	-2627	526	3153	-504

**4.7.2.1.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	25	1	581204	-786277
1	435	3	795195	-877409
2	25	3	795195	-877409
2	478	2	550786	-786682

**4.7.2.2 TRAVE A "PIANO 1" 1-14**

**4.7.2.2.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.2.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

**4.7.2.2.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.2.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 1 - 4, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 346, 345, 344; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	8.17	4.5	264466	SLV 13	264466	550818	0.246	-738541	SLV 4	-682983	-875972	0.327	Si
15	13.79	4.6	8.17	4.5	288915	SLV 13	312834	550818	0.246	-630516	SLV 4	-630516	-875972	0.327	Si
119	6.16	4.5	6.16	4.5	279890	SLV 13	307531	431693	0.224	-61939	SLV 4	-155900	-431693	0.224	Si
237	6.16	4.5	6.16	4.5	227045	SLV 4	246595	431693	0.224	-92310	SLV 13	-194364	-431693	0.224	Si
336	13.79	4.6	12.32	4.5	226307	SLV 4	248386	795195	0.282	-642793	SLV 13	-642793	-877409	0.299	Si
356	13.79	4.6	12.32	4.5	193437	SLV 4	193437	795195	0.282	-787097	SLV 13	-712039	-877409	0.299	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	----------



x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	7467	Ger.	9979	7295	21990	0	7295	2.5	Si
15	0.251	13.79	0	6996	Ger.	9584	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
15	0.251	8.17	0	1424	Ger.	-72	-6145	-28789	-27581	-27581	1.6	Si
119	0.066	8.92	0	3974	Ger.	6562	6334	22116	11380	11380	2.5	Si
119	0.066	6.16	0	-1598	Ger.	-3093	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	1131	Ger.	3719	5597	22116	11380	11380	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	-4441	Ger.	-5936	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si
336	0.251	12.32	0	-1353	Ger.	1235	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
336	0.251	13.79	0	-6925	Ger.	-8420	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
356	0	13.79	0	-1851	Ger.	652	7295	21990	0	7295	2.5	Si
356	0	13.79	0	-7698	Ger.	-9003	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-271903	19	-232700	58.9	1062	-237037	4	-202373	51.3	Si
15	-196968	19	-196968	49.9	898.9	-170800	4	-170800	43.3	Si
119	123663	20	145011	49.7	1398.5	110637	3	128732	44.1	Si
237	78672	19	113533	38.9	1094.9	67367	4	98343	33.7	Si
336	-241442	20	-241442	56.8	1104.4	-213360	3	-213360	50.2	Si
356	-342674	20	-288806	68	1321.1	-302571	3	-255060	60	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.1	0.00031	0.0053	19	17.1	0.00029	0.005	9	17.1	0.00027	0.0047	4	Si
15	superiore	17.1	0.00026	0.0045	19	17.1	0.00024	0.004	9	17.1	0.00023	0.0039	4	Si
119	inferiore	22.2	0.00041	0.0091	20	22.2	0.00037	0.0083	8	22.2	0.00036	0.008	3	Si
166	inferiore	22.4	0.00043	0.0096	20	22.4	0.00039	0.0088	8	22.4	0.00038	0.0085	3	Si
336	superiore	17.2	0.00032	0.0055	20	17.2	0.00032	0.0054	8	17.2	0.0003	0.0051	3	Si
356	superiore	17.2	0.00038	0.0066	20	17.2	0.00041	0.0071	8	17.2	0.00039	0.0067	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.009	3	0.008	3	9999	Si
119	0.068	0.056	0.057	0.048	0.062	0.057	0.053	0.048	0.06	0.057	0.13	3	0.122	3	2740	Si
166	0.079	0.065	0.066	0.056	0.072	0.065	0.061	0.056	0.069	0.065	0.149	4	0.141	4	2387	Si
237	0.057	0.046	0.047	0.039	0.052	0.046	0.043	0.039	0.05	0.046	0.107	4	0.099	4	3327	Si
336	0.002	0.001	0	-0.002	0.002	0.001	0	-0.001	0.002	0.001	0.001	4	-0.001	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4773	0	-4449	1746	4773	9979	5206	7467
15	4378	-72	-4449	1424	4378	9584	5206	6996
119	1356	-3093	-4449	1356	6562	5206	3974	
237	-1487	-5936	-4449	-4441	-1487	3719	5206	1131
336	-3971	-8420	-4449	-6925	-3971	1235	5206	-1353
356	-4554	-9003	-4449	-7698	-4554	652	5206	-1851

4.7.2.2.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 4 - 14, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 343, 342, 341; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	12.32	4.5	303903	SLV 15	303903	795195	0.282	-825481	SLV 2	-745677	-877409	0.299	Si
20	13.79	4.6	12.32	4.5	317691	SLV 15	320429	795195	0.282	-671662	SLV 2	-671662	-877409	0.299	Si
111	6.16	4.5	6.16	4.5	233884	SLV 15	275857	431693	0.224	-119484	SLV 2	-230318	-431693	0.224	Si
222	6.16	4.5	6.16	4.5	284497	SLV 2	332673	431693	0.224	-138174	SLV 15	-242805	-431693	0.224	Si
313	13.79	4.6	8.17	4.5	394130	SLV 2	394273	550818	0.246	-664527	SLV 15	-664527	-875972	0.327	Si
333	13.79	4.6	8.17	4.5	388114	SLV 2	388114	550818	0.246	-810574	SLV 15	-735405	-875972	0.327	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	7984	Ger.	9217	7295	21990	0	7295	2.5	Si
0	0	12.32	0	983	Ger.	-1379	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
20	0.251	13.79	0	7402	Ger.	8634	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
20	0.251	12.32	0	400	Ger.	-1962	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
111	0.066	6.16	0	4794	Ger.	6027	5597	22116	11294	11294	2.5	Si
111	0.066	6.16	0	-2207	Ger.	-4569	-5597	-22116	-11294	-11294	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	2495	Ger.	3728	5597	22116	11294	11294	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	-4507	Ger.	-6868	-5597	-22116	-11294	-11294	2.5	Si
313	0.251	8.17	0	-86	Ger.	1147	6145	28789	27581	27581	1.6	Si
313	0.251	13.79	0	-7088	Ger.	-9449	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
333	0	8.17	0	-519	Ger.	714	6145	22088	0	6145	2.5	Si
333	0	13.79	0	-7520	Ger.	-9882	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
0	-295681	19	-245011	57.7	1120.8	-260789	4	-215993	50.8	Si
20	-200819	19	-200819	47.3	918.6	-176986	4	-176986	41.7	Si
111	67614	20	94049	32.2	907	58348	3	81292	27.8	Si
222	83277	19	103355	35.4	996.8	73161	4	90110	30.9	Si
313	-158261	20	-158261	40.1	722.3	-136894	3	-136894	34.7	Si
333	-244906	20	-199236	50.5	909.3	-213209	3	-172906	43.8	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.2	0.00033	0.0056	19	17.2	0.00032	0.0055	9	17.2	0.0003	0.0052	4	Si
20	superiore	17.2	0.00027	0.0046	19	17.2	0.00024	0.0042	9	17.2	0.00024	0.0041	4	Si
333	superiore	17.1	0.00026	0.0045	20	17.1	0.00024	0.0041	8	17.1	0.00023	0.0039	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
20	0.001	0	0	-0.001	0.001	0	0	-0.001	0.001	0	0.001	3	0	3	9999	Si
111	0.037	0.029	0.031	0.025	0.034	0.03	0.028	0.025	0.032	0.03	0.072	3	0.066	3	4650	Si
177	0.05	0.04	0.042	0.034	0.045	0.04	0.038	0.034	0.043	0.04	0.096	3	0.09	3	3446	Si
222	0.041	0.033	0.034	0.029	0.037	0.034	0.032	0.029	0.036	0.034	0.08	3	0.075	3	4164	Si
313	0.004	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	4	0.006	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4335	-1379	-5713	983	4335	9217	4883	7984
20	3752	-1962	-5713	400	3752	8634	4883	7402
111	1145	-4569	-5713	-2207	1145	6027	4883	4794
222	-1155	-6868	-5713	-4507	-1155	3728	4883	2495
313	-3736	-9449	-5713	-7088	-3736	1147	4883	-86
333	-4168	-9882	-5713	-7520	-4168	714	4883	-519

4.7.2.2.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	1	550818	-875972
1	336	4	795195	-877409
2	20	4	795195	-877409
2	313	14	550818	-875972

4.7.2.3 TRAVE A "PIANO 1" 2-12

4.7.2.3.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.3.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

4.7.2.3.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.3.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 2 - 8, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 42, 43, 44; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	6.16	4.5	180266	SLV 14	180266	432703	0.23	-687803	SLV 3	-632356	-730077	0.299	Si
15	11.25	4.6	6.16	4.5	215643	SLV 14	254524	432703	0.23	-580255	SLV 3	-580255	-730077	0.299	Si
119	6.16	4.5	6.16	4.5	267948	SLV 14	284721	431693	0.224	-29167	SLV 3	-117401	-431693	0.224	Si
237	11.15	4.5	6.16	4.5	209269	SLV 3	215947	431954	0.226	-64596	SLV 14	-162925	-728167	0.296	Si
336	11.25	4.6	12.32	4.5	141669	SLV 3	180439	795584	0.29	-606921	SLV 14	-606921	-729883	0.272	Si
356	11.25	4.6	12.32	4.5	92500	SLV 3	92500	795584	0.29	-752318	SLV 14	-676483	-729883	0.272	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0	11.25	0	8093	Ger.	9938	6821	22013	0	6821	2.5	Si
15	0.251	11.25	0	7394	Ger.	9508	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
119	0.066	6.16	0	3685	Ger.	6246	5597	22116	11380	11380	2.5	Si
119	0.066	6.16	0	-1126	Ger.	-2128	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	568	Ger.	3129	5597	22116	11380	11380	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	-4244	Ger.	-5246	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
336	0.251	11.25	0	-1798	Ger.	416	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
336	0.251	11.25	0	-7472	Ger.	-7958	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
356	0	11.25	0	-8488	Ger.	-8588	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-292040	19	-249558	69.7	1374.9	-253769	4	-216365	60.5	Si	
15	-210851	19	-210851	58.9	1161.7	-182306	4	-182306	50.9	Si	
119	137129	20	160013	54.8	1543.2	121958	3	141291	48.4	Si	
237	84888	19	123781	39.7	1203.2	72336	4	106739	34.3	Si	
336	-271037	20	-271037	68.3	1502	-238733	3	-238733	60.1	Si	
356	-382773	20	-323379	81.4	1792	-336814	3	-284637	71.7	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.1	0.0004	0.0072	19	18.1	0.00041	0.0073	9	18.1	0.00038	0.0069	4	Si
15	superiore	18.1	0.00034	0.0061	19	18.1	0.00031	0.0056	9	18.1	0.00029	0.0053	4	Si
119	inferiore	22.2	0.00045	0.01	20	22.2	0.00041	0.0092	8	22.2	0.0004	0.0088	3	Si
142	inferiore	22.2	0.00047	0.0104	20	22.2	0.00043	0.0095	8	22.2	0.00041	0.0091	3	Si
336	superiore	18.2	0.00044	0.008	20	18.2	0.00047	0.0085	8	18.2	0.00044	0.0081	3	Si
356	superiore	18.2	0.00057	0.0104	20	18.2	0.0006	0.0108	8	18.2	0.00057	0.0103	3	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
15	0.006	0.004	0.004	0.003	0.005	0.005	0.004	0.003	0.005	0.005	0.011	3	0.008	3	9999	Si
119	0.075	0.061	0.07	0.052	0.069	0.061	0.059	0.052	0.066	0.062	0.159	3	0.135	3	2234	Si
166	0.087	0.071	0.081	0.06	0.079	0.071	0.068	0.06	0.076	0.071	0.185	3	0.156	3	1928	Si
237	0.062	0.05	0.055	0.041	0.056	0.05	0.046	0.041	0.054	0.05	0.126	4	0.107	4	2836	Si
336	0.002	0.001	-0.001	-0.004	0.002	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.002	4	-0.004	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	5185	0	-3622	1905		5185	9938	4753	8093	
15	4755	0	-3622	1735		4755	9508	4753	7394	
119	1493	-2128	-3622	-1126		1493	6246	4753	3685	
237	-1624	-5246	-3622	-4244		-1624	3129	4753	568	
336	-4337	-7958	-3622	-7472		-4337	416	4753	-1798	
356	-4966	-8588	-3622	-8488		-4966	0	4753	-2024	

**4.7.2.3.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 8 - 12, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 45, 46, 47; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	312058	SLV 14	312058	795584	0.29	-767815	SLV 3	-687050	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	319939	SLV 14	319966	795584	0.29	-612551	SLV 3	-612551	-729883	0.272	Si
101	6.16	4.5	6.16	4.5	222833	SLV 14	269101	431693	0.224	-111527	SLV 3	-226091	-431693	0.224	Si
202	6.16	4.5	6.16	4.5	264259	SLV 3	314153	431693	0.224	-146906	SLV 14	-257843	-431693	0.224	Si
284	13.79	4.6	7.7	4.5	379685	SLV 3	379685	523834	0.242	-629610	SLV 14	-629610	-876106	0.33	Si
304	13.79	4.6	7.7	4.5	376768	SLV 3	376768	523834	0.242	-779911	SLV 14	-701628	-876106	0.33	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	8079	Ger.	9066	6821	22013	0	6821	2.5	Si
0	0	12.32	0	710	Ger.	-2036	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	7450	Ger.	8437	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
20	0.251	12.32	0	81	Ger.	-2666	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
101	0.065	6.16	0	4896	Ger.	5883	5597	22116	11213	11213	2.5	Si
101	0.065	6.16	0	-2473	Ger.	-5219	-5597	-22116	-11213	-11213	2.5	Si
202	0.065	6.16	0	2548	Ger.	3534	5597	22116	11213	11213	2.5	Si
202	0.065	6.16	0	-4822	Ger.	-7568	-5597	-22116	-11213	-11213	2.5	Si
284	0.251	7.7	0	167	Ger.	1154	6029	28825	27615	27615	1.6	Si
284	0.251	13.79	0	-7202	Ger.	-9948	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
304	0	7.7	0	-462	Ger.	525	6029	22116	0	6029	2.5	Si
304	0	13.79	0	-7831	Ger.	-10577	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-258206	19	-208422	52.5	1155	-227878	4	-183959	46.3	Si	
20	-165683	19	-165683	41.7	918.1	-146306	4	-146306	36.8	Si	
101	65578	20	88730	30.4	855.7	56383	3	76427	26.2	Si	
202	66976	19	89649	30.7	864.6	58676	4	77837	26.7	Si	
284	-149712	20	-149712	38.2	682.8	-127843	3	-127843	32.6	Si	
304	-238039	20	-190353	48.6	868.2	-204849	3	-163214	41.7	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	-------	------	-----------	------------------	----------

		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.2	0.00034	0.0061	19	18.2	0.00031	0.0057	9	18.2	0.0003	0.0054	4	Si
20	superiore	18.2	0.00027	0.0049	19	18.2	0.00024	0.0045	9	18.2	0.00024	0.0043	4	Si
304	superiore	17.1	0.00025	0.0043	20	17.1	0.00023	0.0039	8	17.1	0.00022	0.0037	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	3	0.001	3	9999	Si
101	0.028	0.023	0.023	0.019	0.025	0.023	0.021	0.019	0.024	0.023	0.053	3	0.049	3	5716	Si
152	0.036	0.029	0.03	0.025	0.033	0.029	0.028	0.025	0.032	0.029	0.07	4	0.065	4	4351	Si
202	0.029	0.023	0.024	0.02	0.026	0.023	0.022	0.02	0.025	0.023	0.056	4	0.051	4	5459	Si
284	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	4	0.003	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4308	-2036	-6344	710	4308	9066	4758	8079
20	3679	-2666	-6344	81	3679	8437	4758	7450
101	1125	-5219	-6344	-2473	1125	5883	4758	4896
202	-1224	-7568	-6344	-4822	-1224	3534	4758	2548
284	-3604	-9948	-6344	-7202	-3604	1154	4758	167
304	-4233	-10577	-6344	-7831	-4233	525	4758	-462

4.7.2.3.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	2	432703	-730077
1	336	8	795584	-729883
2	20	8	795584	-729883
2	284	12	523834	-876106

4.7.2.4 TRAVE A "PIANO 1" 3-35

4.7.2.4.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.4.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Spessore anima	Altezza	Sp. ala sup.	Sp. ala inf.	Largh. ala sx	Largh. ala dx	C. sup.	C. inf.	C. lat
1	R 54x24 c=3	Rettangolare	54	24					3	3	3
2	T (17+0+20)x42	a T	20	42	24		17	0	3	3	3

4.7.2.4.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.4.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 3 - 6, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 54; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	7.7	4.5	68681	SLV 14	68681	543066	0.227	-764361	SLV 3	-695284	-841516	0.279	Si
15	12.79	4.6	7.7	4.5	135266	SLV 14	216805	543066	0.227	-630151	SLV 3	-630151	-841516	0.279	Si
120	7.7	4.5	10.24	4.5	339590	SLV 14	372288	692384	0.248	49033	SLV 3	-53110	-542541	0.225	Si
241	7.7	4.5	10.24	4.5	244665	SLV 3	306510	692384	0.248	-7373	SLV 14	-134947	-542541	0.225	Si
341	15.33	4.6	15.39	4.5	-41487	SLV 3	53894	997024	0.284	-745837	SLV 14	-745837	-988915	0.28	Si
361	15.33	4.6	15.39	4.5						-939124	SLV 14	-838904	-988915	0.28	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	11686	Ger.	13200	8420	28319	0	8420	2.5	Si
15	0.251	12.79	0	10701	Ger.	12616	8420	33847	32659	32659	1.9	Si
120	0.083	10.24	0	4193	Ger.	8116	7828	28362	14243	14243	2.5	Si
120	0.083	10.24	0	-316	Ger.	-2223	-7828	-28362	-14243	-14243	2.5	Si
241	0.083	10.24	0	-893	Ger.	3030	7828	28362	14243	14243	2.5	Si
241	0.083	7.7	0	-5401	Ger.	-7309	-7129	-28435	-14280	-14280	2.5	Si
341	0.251	15.33	0	-11683	SLU 83	-11683	-8939	-33813	-32626	-32626	1.9	Si
361	0	15.33	0	-12981	SLU 83	-12981	-8939	-28290	0	-8939	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-412607	19	-351679	79.7	1690.4	-347840	4	-295669	67	Si
15	-295368	19	-295368	66.9	1419.7	-247443	4	-247443	56.1	Si

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
120	224249	20	261465	63.8	1545	195703	3	226897	55.3	Si
241	140979	19	208088	50.8	1229.6	118646	4	177497	43.3	Si
341	-456026	20	-456026	88.1	1860.6	-396995	3	-396995	76.7	Si
361	-628833	20	-538228	103.9	2196	-545627	3	-467734	90.3	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.8	0.0005	0.0094	19	18.8	0.00051	0.0096	9	18.8	0.00048	0.0089	4	Si
15	superiore	18.8	0.00041	0.0078	19	18.8	0.0004	0.0074	9	18.8	0.00036	0.0068	4	Si
120	inferiore	20.2	0.00045	0.0091	20	20.2	0.00043	0.0086	8	20.2	0.0004	0.0081	3	Si
241	inferiore	20.2	0.00036	0.0073	19	20.2	0.00032	0.0065	9	20.2	0.00031	0.0062	4	Si
325	superiore	17.9	0.00061	0.011	20	17.9	0.00063	0.0112	8	17.9	0.00059	0.0106	3	Si
341	superiore	17.9	0.00061	0.011	20	17.9	0.00063	0.0112	8	17.9	0.00059	0.0106	3	Si
361	superiore	17.9	0.00078	0.0139	20	17.9	0.00077	0.0139	8	17.9	0.00073	0.0132	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.01	0.008	0.009	0.006	0.009	0.008	0.008	0.006	0.008	0.008	0.024	3	0.02	3	9999	Si
120	0.101	0.081	0.12	0.076	0.092	0.082	0.096	0.076	0.088	0.082	0.272	3	0.232	3	1327	Si
168	0.116	0.093	0.14	0.087	0.105	0.093	0.111	0.087	0.1	0.093	0.315	3	0.269	3	1146	Si
241	0.082	0.065	0.093	0.057	0.074	0.065	0.074	0.058	0.071	0.065	0.215	4	0.182	4	1676	Si
341	0.003	0.001	-0.005	-0.006	0.002	0.001	-0.005	-0.006	0.002	0.001	0.002	4	-0.001	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7560	0	-4699	3071	7560	13200	5640	11686
15	6976	0	-4699	2793	6976	12616	5640	10701
120	2476	-2223	-4699	-316	2476	8116	5640	4193
241	-2610	-7309	-4699	-5401	-2610	3030	5640	-893
341	-6515	-11683	-4699	-11683	-6515	0	5640	-3181
361	-7293	-12981	-4699	-12981	-7293	0	5640	-3552

4.7.2.4.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 6 - 10, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 55; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	15.33	4.6	15.39	4.5	178178	SLV 14	178178	997024	0.284	-1004238	SLV 3	-896115	-988915	0.28	Si
20	15.33	4.6	15.39	4.5	230831	SLV 14	268852	997024	0.284	-796201	SLV 3	-796201	-988915	0.28	Si
96	7.7	4.5	10.55	4.5	276309	SLV 14	288265	712515	0.251	-158976	SLV 3	-316579	-542044	0.223	Si
192	8.42	4.6	7.7	4.5	291383	SLV 3	338184	542379	0.224	-20506	SLV 14	-143261	-583576	0.229	Si
288	11.25	4.6	12.32	4.5	346602	SLV 3	368340	816711	0.266	-712412	SLV 14	-712412	-749727	0.252	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0	15.33	0	11350	Ger.	12850	8939	28290	0	8939	2.5	Si
0	0	15.39	0	3039	Ger.	-380	-8982	-28435	0	-8982	2.5	Si
20	0.251	15.21	0	9996	Ger.	12034	8915	33813	32626	32626	1.9	Si
20	0.251	15.39	0	2222	Ger.	-1196	-8982	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
96	0.082	7.7	0	6737	Ger.	8780	7129	28435	14089	14089	2.5	Si
96	0.082	7.7	0	-1032	Ger.	-4451	-7129	-28435	-14089	-14089	2.5	Si
192	0.082	7.7	0	2629	Ger.	4671	7129	28435	14089	14089	2.5	Si
192	0.082	9.43	0	-5141	Ger.	-8559	-7614	-28356	-14051	-14051	2.5	Si
288	0.251	12.32	0	-1480	Ger.	450	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
288	0.251	11.25	0	-9249	Ger.	-12781	-8065	-33828	-32641	-32641	1.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
0	-471352	19	-391484	75.6	1597.3	-413030	4	-343753	66.4	Si
20	-321162	19	-321162	62	1310.4	-282685	4	-282685	54.6	Si
96	74502	20	132202	31.8	754.6	61483	3	112212	27	Si
192	155534	19	176069	47.3	1357.9	135438	4	152286	40.9	Si
288	-225056	20	-225056	50.3	1229.5	-188598	3	-188598	42.2	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.9	0.00049	0.0087	19	17.9	0.00051	0.0092	9	17.9	0.00049	0.0088	4	Si
20	superiore	17.9	0.00038	0.0068	19	17.9	0.00039	0.007	9	17.9	0.00037	0.0066	4	Si
38	superiore	18	0.00038	0.0069	19	18	0.00039	0.007	9	18	0.00037	0.0067	4	Si
288	superiore	19.9	0.00036	0.0071	20	19.9	0.00032	0.0063	8	19.9	0.0003	0.006	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0	-0.001	-0.003	-0.005	-0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.001	-0.001	-0.005	3	-0.007	3	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
96	0.031	0.023	0.024	0.018	0.028	0.023	0.022	0.019	0.026	0.023	0.054	3	0.049	3	5295	Si
163	0.047	0.037	0.039	0.031	0.043	0.038	0.036	0.032	0.041	0.038	0.088	3	0.082	3	3270	Si
192	0.043	0.034	0.036	0.029	0.039	0.034	0.032	0.029	0.037	0.034	0.08	4	0.075	4	3594	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	6126	-380	-6506	3039	6126	12850	6725	11350	
20	5309	-1196	-6506	2222	5309	12034	6725	9996	
96	2055	-4451	-6506	-1032	2055	8780	6725	6737	
192	-2054	-8559	-6506	-5141	-2054	4671	6725	2629	
288	-6275	-12781	-6506	-9249	-6275	450	6725	-1480	

#### 4.7.2.4.6 CAMPATA 3 TRA I FILI 10 - 13, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTE 56, 57, 58, 59

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	351529	SLV 3	351529	816711	0.266	-658447	SLV 14	-658447	-749727	0.252	Si
17	11.25	4.6	12.32	4.5	134508	SLV 3	351529	816711	0.266	-357371	SLV 14	-658447	-749727	0.252	Si
34	11.25	4.6	12.32	4.5	60942	SLV 16	259427	816711	0.266	-166551	SLV 1	-499229	-749727	0.252	Si
42	11.25	4.6	12.32	4.5	259427	SLV 16	259427	816711	0.266	-329149	SLV 1	-329149	-749727	0.252	Si
51	11.25	4.6	12.32	4.5	489482	SLV 16	364551	816711	0.266	-531887	SLV 1	-420483	-749727	0.252	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.251	11.25	0	13321	SLV 14	13321	8065	33828	32641	32641	1.9	Si
0	0.251	12.32	0	-10757	SLV 3	-10757	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
17	0.17	11.25	0	20713	SLV 14	20713	8065	28717	28398	28398	2.45	Si
17	0.17	12.32	0	-13202	SLV 3	-13202	-8338	-28851	-28530	-28530	2.45	Si
34	0.17	12.32	0	20402	SLV 14	20402	8338	28851	28530	28530	2.45	Si
34	0.17	11.25	0	-15564	SLV 3	-15564	-8065	-28717	-28398	-28398	2.45	Si
42	0.17	12.32	0	25730	SLV 14	25730	8338	28851	28530	28530	2.45	Si
42	0.17	11.25	0	-22666	SLV 3	-22666	-8065	-28717	-28398	-28398	2.45	Si
51	0	12.32	0	25701	SLV 14	25701	8338	28435	0	8338	2.5	Si
51	0	11.25	0	-22695	SLV 3	-22695	-8065	-28303	0	-8065	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-194076	20	-194076	43.4	1060.2	-159097	3	-159097	35.6	Si
17	-137278	20	-194076	43.4	1060.2	-114702	3	-159097	35.6	Si
34	-64714	20	-170986	38.2	934.1	-54712	3	-142268	31.8	Si
42	-43705	20	-123835	27.7	676.5	-37053	3	-103673	23.2	Si
51	-28413	18	-28413	6.4	155.2	-24055	3	-24055	5.4	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.
17	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.003	2	9999
22	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	2	-0.003	2	9999
34	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9999
42	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	-0.001	2	-0.001	2	9999

#### 4.7.2.4.7 CAMPATA 4 TRA I FILI 13 - ?, SEZIONE T (17+0+20)x42, ASTA 156

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.17	4.6	7.63	4.7	585228	SLV 14	585228	1017173	0.156	-626776	SLV 3	-626776	-1082542	0.17	Si
7	8.17	4.6	7.63	4.7	710912	SLV 14	710912	1017858	0.154	-757652	SLV 3	-757652	-1082542	0.17	Si
9	8.17	4.6	7.63	4.7	757833	SLV 14	962719	1017858	0.154	-806579	SLV 3	-1020650	-1082542	0.17	Si
13	8.17	4.6	7.63	4.7	836783	SLV 14	962719	1017858	0.154	-888985	SLV 3	-1020650	-1082542	0.17	Si
20	8.17	4.6	7.63	4.7	962719	SLV 14	962719	1017173	0.156	-1020650	SLV 3	-1020650	-1082542	0.17	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.63	0	19346	SLV 14	19346	4894	20145	0	4894	2.5	Si
0	0	8.17	0	-20118	SLV 3	-20118	-5010	-20185	0	-5010	2.5	Si
7	0	7.63	0	19326	SLV 14	19326	4894	20145	0	4894	2.5	Si
7	0	8.17	0	-20138	SLV 3	-20138	-5010	-20185	0	-5010	2.5	Si
9	0.094	7.63	0	19318	SLV 14	19318	4894	24078	23523	23523	1.9	Si
9	0.094	8.17	0	-20146	SLV 3	-20146	-5010	-24126	-23570	-23570	1.9	Si
13	0.094	7.63	0	19305	SLV 14	19305	4894	24078	23523	23523	1.9	Si
13	0.094	8.17	0	-20159	SLV 3	-20159	-5010	-24126	-23570	-23570	1.9	Si
20	0.12	7.63	0	19285	SLV 14	19285	4894	26256	25154	25154	1.6	Si
20	0.12	8.17	0	-20179	SLV 3	-20179	-5010	-26309	-25205	-25205	1.6	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
0	-29460	18	-29460	4.2	110.7	-24637	3	-24637	3.5	Si
7	-31206	20	-31206	4.5	117.2	-26638	3	-26638	3.8	Si
9	-31895	20	-35116	5.1	131.9	-27419	3	-31044	4.5	Si
13	-33094	20	-35116	5.1	131.9	-28774	3	-31044	4.5	Si
20	-35116	20	-35116	5.1	131.9	-31044	3	-31044	4.5	Si

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si

**4.7.2.4.8 CAMPATA 5 TRA I FILI ? - 24, SEZIONE T (17+0+20)x42, ASTA 157; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.17	4.6	7.63	4.7	942345	SLV 14	942345	1023324	0.15	-1057924	SLV 3	-1057924	-1082542	0.17	Si
49	8.17	4.6	7.63	4.7	323407	SLV 16	854252	1038157	0.138	-367325	SLV 1	-958333	-1082542	0.17	Si
98	8.17	4.6	7.63	4.7	314025	SLV 3	887294	1038157	0.138	-308282	SLV 14	-856642	-1082542	0.17	Si
147	8.17	4.6	7.63	4.7	982439	SLV 3	982439	1023324	0.15	-949175	SLV 14	-949175	-1082542	0.17	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0.12	8.17	0	14170	Ger.	14617	5010	26309	25205	25205	1.6	Si
0	0.12	7.63	0	-12511	Ger.	-13969	-4894	-26256	-25154	-25154	1.6	Si
49	0.048	8.17	0	13959	Ger.	14406	5010	20185	15670	15670	2.5	Si
49	0.048	7.63	0	-12722	Ger.	-14180	-4894	-20145	-15638	-15638	2.5	Si
98	0.048	7.63	0	13733	Ger.	14181	4894	20145	15638	15638	2.5	Si
98	0.048	8.17	0	-12948	Ger.	-14405	-5010	-20185	-15670	-15670	2.5	Si
147	0.503	7.63	0	13508	Ger.	13952	4894	29210	66029	29210	1	Si
147	0.503	8.17	0	-13173	Ger.	-14635	-5010	-29269	-66163	-29269	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
0	-63148	13	-63148	9.1	237.2	-57789	4	-57789	8.3	Si
49	-25801	20	-56885	8.2	213.7	-22609	3	-52041	7.5	Si
98	7521	2	22689	2.6	89.3	3933	2	16398	1.9	Si
98	-5061	20	-22123	3.2	83.1	-2510	3	-19063	2.7	Si
147	24468	2	24468	3.2	97.1	17725	2	17725	2.3	Si

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
49	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	-0.001	2	-0.002	2	9999	Si
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-0.001	2	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	324	-13969	-14293	-12511	324	14617	14293	14170
49	113	-14180	-14293	-12722	113	14406	14293	13959
98	-112	-14405	-14293	-12948	-112	14181	14293	13733
147	-342	-14635	-14293	-13173	-342	13952	14293	13508

**4.7.2.4.9 CAMPATA 6 TRA I FILI 24 - 24, SEZIONE T (17+0+20)x42, ASTA 158**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.17	4.6	7.63	4.7	925408	SLV 3	925408	1022491	0.151	-960509	SLV 14	-960509	-1082542	0.17	Si
2	8.17	4.6	7.63	4.7	906777	SLV 3	925408	1016471	0.157	-947027	SLV 14	-960509	-1082542	0.17	Si
4	8.17	4.6	7.63	4.7	891260	SLV 3	891260	1016471	0.157	-935820	SLV 14	-935820	-1082542	0.17	Si
7	8.17	4.6	7.31	4.7	857156	SLV 3	857156	974056	0.154	-911258	SLV 14	-911258	-1082483	0.172	Si
11	8.17	4.6	6.82	4.7	823103	SLV 3	823103	918627	0.144	-886832	SLV 14	-886832	-1082377	0.175	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0.503	8.17	0	7026	SLV 16	7026	5010	29269	66163	29269	1	Si
0	0.503	7.63	0	-9595	SLV 1	-9595	-4894	-29210	-66029	-29210	1	Si
2	0.503	8.17	0	7020	SLV 16	7020	5010	29269	66163	29269	1	Si
2	0.503	7.63	0	-9601	SLV 1	-9601	-4894	-29210	-66029	-29210	1	Si



x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
4	0	8.17	0	7015	SLV 16	7015	5010	20185	0	5010	2.5	Si
4	0	7.63	0	-9606	SLV 1	-9606	-4894	-20145	0	-4894	2.5	Si
7	0	8.17	0	7004	SLV 16	7004	5010	20185	0	5010	2.5	Si
7	0	7.63	0	-9617	SLV 1	-9617	-4894	-20145	0	-4894	2.5	Si
11	0	8.17	0	6992	SLV 16	6992	5010	20185	0	5010	2.5	Si
11	0	7.63	0	-9629	SLV 1	-9629	-4894	-20145	0	-4894	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-21751	20	-23503	3.4	88.3	-19117	3	-20929	3	Si
2	-23503	20	-23503	3.4	88.3	-20929	3	-20929	3	Si
4	-24972	20	-24832	3.6	93.3	-22448	3	-22303	3.2	Si
7	-29670	21	-27534	4	103.5	-27051	4	-24968	3.6	Si
11	-34980	13	-28523	4.2	107.3	-31864	4	-25932	3.8	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si

4.7.2.4.10 CAMPATA 7 TRA I FILI 24 - 28, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTE 149, 150, 151, 152, 153

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	696545	SLV 3	579608	816711	0.266	-731249	SLV 14	-620209	-749727	0.252	Si
9	11.25	4.6	12.32	4.5	462512	SLV 3	462512	816711	0.266	-509274	SLV 14	-509274	-749727	0.252	Si
24	11.25	4.6	12.32	4.5	137689	SLV 3	462512	816711	0.266	-198016	SLV 14	-509274	-749727	0.252	Si
48	11.25	4.6	12.32	4.5	120048	SLV 16	398775	816711	0.266	-259935	SLV 1	-628284	-749727	0.252	Si
72	11.25	4.6	12.32	4.5	421763	SLV 16	421763	816711	0.266	-654899	SLV 1	-654899	-749727	0.252	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	24681	SLV 14	24681	8065	28303	0	8065	2.5	Si
0	0	12.32	0	-25992	SLV 3	-25992	-8338	-28435	0	-8338	2.5	Si
9	0.168	11.25	0	24652	SLV 14	24652	8065	28717	28060	28060	2.45	Si
9	0.168	12.32	0	-26021	SLV 3	-26021	-8338	-28851	-28191	-28191	2.45	Si
24	0.168	11.25	0	15027	SLV 14	15027	8065	28717	28060	28060	2.45	Si
24	0.168	12.32	0	-16290	SLV 3	-16290	-8338	-28851	-28191	-28191	2.45	Si
48	0.104	12.32	0	11344	SLV 16	11344	8338	28435	17932	17932	2.5	Si
48	0.104	11.25	0	-16697	SLV 1	-16697	-8065	-28303	-17849	-17849	2.5	Si
72	0.251	12.32	0	11443	SLV 16	11443	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
72	0.251	11.25	0	-13256	SLV 1	-13256	-8065	-33828	-32641	-32641	1.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-18939	21	-18939	4.2	103.5	-17352	4	-17352	3.9	Si
9	-25761	13	-41757	9.3	228.1	-23381	4	-36439	8.1	Si
24	-33804	21	-78049	17.4	426.4	-30164	4	-65619	14.7	Si
48	-85173	20	-148440	33.2	810.9	-71353	3	-120109	26.8	Si
72	-151505	20	-151505	33.9	827.7	-122217	3	-122217	27.3	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
9	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
24	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	1	-0.003	1	9999	Si
43	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	1	-0.004	1	9999	Si
48	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	1	-0.004	1	9999	Si

4.7.2.4.11 CAMPATA 8 TRA I FILI 28 - 32, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 154; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	421945	SLV 16	423249	816711	0.266	-711201	SLV 1	-711201	-749727	0.252	Si
89	8.07	4.6	7.7	4.5	281009	SLV 16	346499	542411	0.224	-47178	SLV 1	-177963	-562269	0.226	Si
179	7.7	4.5	7.7	4.5	274720	SLV 1	300866	541784	0.221	-202265	SLV 16	-372411	-541784	0.221	Si
248	15.33	4.6	15.39	4.5	288242	SLV 1	306055	997024	0.284	-813840	SLV 16	-813840	-988915	0.28	Si
268	15.33	4.6	15.39	4.5	254483	SLV 1	254483	997024	0.284	-1027488	SLV 16	-916641	-988915	0.28	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.251	11.25	0	9332	Ger.	12764	8065	33828	32641	32641	1.9	Si
0	0.251	12.32	0	337	Ger.	-1531	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
89	0.085	8.48	0	5508	Ger.	8940	7346	28343	14587	14587	2.5	Si
89	0.085	7.7	0	-3487	Ger.	-5355	-7129	-28435	-14634	-14634	2.5	Si
179	0.085	7.7	0	1684	Ger.	5117	7129	28435	14634	14634	2.5	Si
179	0.085	8.76	0	-7311	Ger.	-9179	-7445	-28435	-14634	-14634	2.5	Si
248	0.251	15.39	0	-1285	Ger.	2147	8982	33986	32793	32793	1.9	Si
248	0.251	14.27	0	-10280	Ger.	-12148	-8729	-33813	-32626	-32626	1.9	Si
268	0	15.39	0	-2102	Ger.	1331	8982	28435	0	8982	2.5	Si
268	0	15.33	0	-11097	Ger.	-12965	-8939	-28290	0	-8939	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-181258	20	-181258	40.5	990.2	-150529	3	-150529	33.6	Si	
89	134087	19	148528	40.1	1145	116916	4	128370	34.6	Si	
179	48976	20	105353	28.4	811.5	39141	3	88873	24	Si	
248	-297554	19	-297554	57.5	1214.1	-262799	4	-262799	50.7	Si	
268	-439900	19	-364048	70.3	1485.4	-386502	4	-320627	61.9	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
233	superiore	18.4	0.00038	0.0069	19	18.4	0.00038	0.0069	9	18.4	0.00035	0.0065	4	Si
248	superiore	17.9	0.00035	0.0063	19	17.9	0.00035	0.0062	9	17.9	0.00033	0.0059	4	Si
268	superiore	17.9	0.00043	0.0078	19	17.9	0.00047	0.0084	9	17.9	0.00044	0.0079	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
89	0.03	0.024	0.025	0.02	0.027	0.024	0.022	0.02	0.026	0.024	0.056	4	0.052	4	4828	Si
116	0.033	0.026	0.027	0.021	0.029	0.026	0.024	0.021	0.028	0.026	0.06	3	0.056	3	4492	Si
179	0.019	0.014	0.014	0.01	0.017	0.014	0.013	0.011	0.016	0.014	0.032	3	0.029	3	8314	Si
248	-0.002	-0.002	-0.003	-0.005	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.002	-0.002	-0.007	3	-0.009	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5735	-1531	-7266	337	5735	12764	7029	9332
89	1911	-5355	-7266	-3487	1911	8940	7029	5508
179	-1913	-9179	-7266	-7311	-1913	5117	7029	1684
248	-4882	-12148	-7266	-10280	-4882	2147	7029	-1285
268	-5698	-12965	-7266	-11097	-5698	1331	7029	-2102

4.7.2.4.12 CAMPATA 9 TRA I FILI 32 - 35, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 155; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	15.33	4.6	15.39	4.5						-997203	SLU 83	-880965	-988915	0.28	Si
20	15.33	4.6	15.39	4.5	-103028	SLV 14	12260	997024	0.284	-782477	SLV 3	-782477	-988915	0.28	Si
127	7.7	4.5	10.24	4.5	267890	SLV 14	360903	692384	0.248	28821	SLV 3	-97480	-542541	0.225	Si
254	7.7	4.5	10.24	4.5	356041	SLV 3	413615	692384	0.248	72284	SLV 14	-31401	-542541	0.225	Si
366	12.79	4.6	7.7	4.5	72234	SLV 3	169673	543066	0.227	-672488	SLV 14	-672488	-841516	0.279	Si
381	12.79	4.6	7.7	4.5						-811933	SLV 14	-740219	-841516	0.279	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	15.33	0	14165	SLU 83	14165	8939	28290	0	8939	2.5	Si
20	0.251	15.33	0	12850	SLU 83	12850	8939	33813	32626	32626	1.9	Si
127	0.084	10.24	0	5316	Ger.	7142	7828	28362	14443	14443	2.5	Si
127	0.084	10.24	0	1173	Ger.	-2600	-7828	-28362	-14443	-14443	2.5	Si
254	0.084	10.24	0	-137	Ger.	1716	7828	28362	14443	14443	2.5	Si
254	0.084	10.24	0	-4253	Ger.	-8026	-7828	-28362	-14443	-14443	2.5	Si
366	0.251	12.79	0	-11580	Ger.	-12811	-8420	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
381	0	12.79	0	-12564	Ger.	-13395	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-700221	20	-601575	116.2	2454.5	-609298	3	-523978	101.2	Si	
20	-511376	20	-511376	98.7	2086.5	-445879	3	-445879	86.1	Si	
127	173985	19	242274	59.1	1431.6	148355	4	208003	50.7	Si	
254	247178	20	290367	70.8	1715.8	215480	3	252095	61.5	Si	
366	-355135	19	-355135	80.5	1707	-300127	4	-300127	68	Si	
381	-481633	19	-416051	94.3	1999.8	-408702	4	-352423	79.9	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.9	0.0009	0.0162	20	17.9	0.00089	0.0159	8	17.9	0.00085	0.0151	3	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
20	superiore	17.9	0.00072	0.013	20	17.9	0.00073	0.013	8	17.9	0.00069	0.0124	3	Si
127	inferiore	20.2	0.00042	0.0084	19	20.2	0.00037	0.0076	9	20.2	0.00036	0.0072	4	Si
254	inferiore	20.2	0.0005	0.0101	20	20.2	0.0005	0.0102	8	20.2	0.00047	0.0095	3	Si
366	superiore	18.8	0.00051	0.0095	19	18.8	0.00052	0.0098	9	18.8	0.00049	0.0091	4	Si
381	superiore	18.8	0.00065	0.0122	19	18.8	0.00065	0.0122	9	18.8	0.00061	0.0114	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
20	0.004	0.003	-0.003	-0.005	0.004	0.003	-0.004	-0.005	0.004	0.003	0.008	4	0.007	4	9999	Si
127	0.108	0.086	0.145	0.089	0.098	0.087	0.115	0.089	0.093	0.087	0.308	4	0.279	4	1238	Si
203	0.148	0.119	0.209	0.13	0.134	0.119	0.167	0.13	0.128	0.119	0.435	3	0.393	3	875	Si
254	0.127	0.103	0.176	0.11	0.115	0.103	0.141	0.11	0.111	0.103	0.369	3	0.333	3	1033	Si
366	0.011	0.009	0.012	0.007	0.01	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.028	3	0.025	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8064	0	-5314	3722	8064	14165	4428	14165
20	7285	0	-5314	3351	7285	12850	4428	12850
127	2714	-2600	-5314	1173	2714	7142	4428	5316
254	-2712	-8026	-5314	-4253	-2712	1716	4428	-137
366	-7497	-12811	-5314	-11580	-7497	0	4428	-3001
381	-8081	-13395	-5314	-12564	-8081	0	4428	-3279

4.7.2.4.13 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	3	543066	-841516
1	341	6	997024	-988915
2	20	6	997024	-988915
2	288	10	816711	-749727
5	0	?	1023324	-1082542
5	147	24	1023324	-1082542
8	0	28	816711	-749727
8	248	32	997024	-988915
9	20	32	997024	-988915
9	366	35	543066	-841516

4.7.2.5 TRAVE A "PIANO 1" 4-8

4.7.2.5.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.5.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

4.7.2.5.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.5.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 4 - 6, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 17; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.09	4.5	5.09	4.5	209078	SLV 12	208565	349095	0.237	-273020	SLV 5	-258077	-349095	0.237	Si
15	5.09	4.5	5.09	4.5	207836	SLV 12	207836	349095	0.237	-243349	SLV 5	-243349	-349095	0.237	Si
153	3.08	4.5	3.08	4.5	140982	SLV 12	158489	228151	0.196	-25119	SLV 5	-52590	-228151	0.196	Si
307	3.08	4.5	3.08	4.5	91548	SLV 5	97289	228151	0.196	-58351	SLV 12	-97588	-228151	0.196	Si
445	7.1	4.6	6.16	4.5	83824	SLV 5	92009	413232	0.251	-351159	SLV 12	-351159	-467743	0.268	Si
460	7.1	4.6	6.16	4.5	76980	SLV 5	76980	413232	0.251	-388917	SLV 12	-369930	-467743	0.268	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	5.09	0	1992	Ger.	3004	4192	15765	0	4192	2.5	Si
0	0	5.09	0	-69	Ger.	-669	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si
15	0.251	5.09	0	1964	Ger.	2977	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
15	0.251	5.09	0	-97	Ger.	-696	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
153	0.066	3.08	0	1190	Ger.	2202	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
153	0.066	3.08	0	-871	Ger.	-1470	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	332	Ger.	1344	3550	15797	11296	11296	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
307	0.066	3.08	0	-1729	Ger.	-2329	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
445	0.251	5.97	0	-442	Ger.	569	4427	22347	21575	21575	1.25	Si
445	0.251	7.1	0	-2503	Ger.	-3104	-4681	-22282	-21512	-21512	1.25	Si
460	0	6.16	0	-470	Ger.	542	4472	15797	0	4472	2.5	Si
460	0	7.1	0	-2531	Ger.	-3131	-4681	-15751	0	-4681	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-36445	1	-29089	13.1	344.3	-36445	1	-29089	13.1	Si	
15	-21950	1	-21950	9.9	259.8	-21950	1	-21950	9.9	Si	
153	59630	13	61210	34.7	1156.1	57931	4	59924	34	Si	
307	17864	1	31215	17.7	589.6	17864	1	31215	17.7	Si	
445	-137489	13	-137489	53.5	1189.9	-133668	4	-133668	52	Si	
460	-160074	13	-148673	57.8	1286.7	-155969	4	-144710	56.3	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
445	superiore	18.7	0.00035	0.0065	13	18.7	0.00035	0.0065	9	18.7	0.00035	0.0065	4	Si
445	superiore	18.7	0.00035	0.0065	13	18.7	0.00035	0.0065	9	18.7	0.00035	0.0065	4	Si
460	superiore	18.7	0.00037	0.007	13	18.7	0.00039	0.0074	9	18.7	0.00039	0.0074	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.02	4	0.019	4	9999	Si
153	0.071	0.068	0.065	0.063	0.07	0.068	0.064	0.063	0.069	0.068	0.172	4	0.169	4	2677	Si
184	0.074	0.072	0.068	0.066	0.073	0.072	0.067	0.066	0.073	0.072	0.18	4	0.178	4	2549	Si
307	0.042	0.04	0.038	0.037	0.042	0.041	0.038	0.037	0.042	0.041	0.104	3	0.103	3	4404	Si
445	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1231	-669	-1900	-69	1231	3004	1773	1992
15	1204	-696	-1900	-97	1204	2977	1773	1964
153	429	-1470	-1900	-871	429	2202	1773	1190
307	-429	-2329	-1900	-1729	-429	1344	1773	332
445	-1204	-3104	-1900	-2503	-1204	569	1773	-442
460	-1231	-3131	-1900	-2531	-1231	542	1773	-470

**4.7.2.5.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 6 - 8, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 16; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.1	4.6	6.16	4.5	141722	SLV 12	139947	413232	0.251	-313379	SLV 5	-301847	-467743	0.268	Si
15	7.1	4.6	6.16	4.5	138003	SLV 12	138003	413232	0.251	-290484	SLV 5	-290484	-467743	0.268	Si
174	3.08	4.5	3.08	4.5	73881	SLV 12	85318	228151	0.196	-71915	SLV 5	-99200	-228151	0.196	Si
349	3.08	4.5	3.08	4.5	114846	SLV 5	134322	228151	0.196	-48668	SLV 12	-67915	-228151	0.196	Si
508	5.09	4.5	5.09	4.5	237655	SLV 5	237655	349095	0.237	-208551	SLV 12	-208551	-349095	0.237	Si
523	5.09	4.5	5.09	4.5	246899	SLV 5	242362	349095	0.237	-225921	SLV 12	-217151	-349095	0.237	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.1	0	1542	Ger.	2128	4681	15751	0	4681	2.5	Si
0	0	6.16	0	-232	Ger.	-1076	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si
15	0.251	7.1	0	1515	Ger.	2101	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
15	0.251	5.75	0	-259	Ger.	-1103	-4371	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.066	3.08	0	1228	Ger.	1814	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
174	0.066	3.08	0	-546	Ger.	-1389	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	914	Ger.	1500	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	-860	Ger.	-1703	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
508	0.251	5.09	0	628	Ger.	1213	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
508	0.251	5.09	0	-1147	Ger.	-1990	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
523	0	5.09	0	601	Ger.	1186	4192	15765	0	4192	2.5	Si
523	0	5.09	0	-1174	Ger.	-2017	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-88218	13	-83260	32.4	720.6	-85828	4	-80950	31.5	Si	
15	-78472	13	-78472	30.5	679.1	-76241	4	-76241	29.7	Si	
174	1575	1	8422	4.8	159.1	1575	1	8348	4.7	Si	
349	34370	13	34755	19.7	656.5	33089	4	33291	18.9	Si	
508	17509	13	22521	10.1	266.5	14552	4	19793	8.9	Si	
523	13605	13	13605	6.1	161	10489	4	10489	4.7	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
15	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.007	1	-0.007	1	9999	Si
174	0.02	0.019	0.019	0.018	0.02	0.019	0.019	0.018	0.02	0.019	0.05	3	0.049	3	9999	Si
331	0.05	0.047	0.046	0.043	0.049	0.047	0.045	0.043	0.048	0.047	0.12	4	0.116	4	4363	Si
349	0.05	0.046	0.046	0.043	0.048	0.046	0.045	0.043	0.048	0.046	0.119	4	0.115	4	4398	Si
508	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.016	4	0.015	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	471	-1076	-1546	-232	471	2128	1657	1542	
15	444	-1103	-1546	-259	444	2101	1657	1515	
174	157	-1389	-1546	-546	157	1814	1657	1228	
349	-157	-1703	-1546	-860	-157	1500	1657	914	
508	-444	-1990	-1546	-1147	-444	1213	1657	628	
523	-471	-2017	-1546	-1174	-471	1186	1657	601	

4.7.2.5.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	4	349095	-349095
1	445	6	413232	-467743
2	15	6	413232	-467743
2	508	8	349095	-349095

4.7.2.6 TRAVE A "PIANO 1" 13-12

4.7.2.6.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.6.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Coprifero sup.	Coprifero inf.	Coprifero lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

4.7.2.6.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.6.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 10 - 12, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTE 21, 20; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.63	4.5	4.62	4.5						-321041	SLV 9	-309902	-440806	0.266	Si
10	6.63	4.5	4.62	4.5	6985	SLV 8	25649	321749	0.229	-298852	SLV 9	-298852	-440806	0.266	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	122978	SLV 8	144018	321568	0.228	16789	SLU 17	-2708	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	172098	SLV 9	172445	321568	0.228	22820	SLU 1	-7942	-321568	0.228	Si
508	8.64	4.5	4.62	4.5	25046	SLV 9	60306	321860	0.231	-333147	SLV 8	-333147	-558073	0.311	Si
523	8.64	4.5	4.62	4.5						-379277	SLV 8	-356041	-558073	0.311	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.63	0	2258	Ger.	3148	4579	15773	0	4579	2.5	Si
0	0	6.63	0	501	Ger.	-150	-4579	-15773	0	-4579	2.5	Si
10	0.251	6.63	0	2235	Ger.	3130	4579	22312	21541	21541	1.25	Si
10	0.251	6.63	0	483	Ger.	-168	-4579	-22312	-21541	-21541	1.25	Si
174	0.067	4.62	0	1668	Ger.	2588	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
174	0.067	4.62	0	188	Ger.	-711	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	-93	Ger.	809	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	-1444	Ger.	-2489	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
508	0.251	8.64	0	-3513	Ger.	-4114	-4999	-22294	-21523	-21523	1.25	Si
523	0	8.64	0	-3573	Ger.	-4141	-4999	-15759	0	-4999	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-163598	13	-155737	64.2	-161456	4	-153651	63.3	Si
10	-147966	13	-147966	61	-145934	4	-145934	60.1	Si
174	79800	1	98821	46.3	79800	1	98772	46.3	Si
349	100888	13	114845	53.8	99218	4	113413	53.1	Si
508	-157656	1	-157656	59.7	-157656	1	-157656	59.7	Si
523	-193957	1	-175635	66.5	-193957	1	-175635	66.5	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	-------	------	-----------	------------------	----------

		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.9	0.00042	0.0079	13	18.9	0.00046	0.0087	5	18.9	0.00046	0.0087	4	Si
10	superiore	18.9	0.0004	0.0075	13	18.9	0.00043	0.0081	5	18.9	0.00043	0.0081	4	Si
261	inferiore	21.7	0.00049	0.0106	13	21.7	0.00051	0.011	5	21.7	0.00051	0.011	4	Si
349	inferiore	21.7	0.00043	0.0094	13	21.7	0.00043	0.0093	5	21.7	0.00043	0.0093	4	Si
508	superiore	17.4	0.00033	0.0057	1	17.4	0.00036	0.0063	1	17.4	0.00036	0.0063	1	Si
523	superiore	17.4	0.00037	0.0064	1	17.4	0.00042	0.0074	1	17.4	0.00042	0.0074	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
10	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.019	1	0.019	1	9999	Si
174	0.174	0.172	0.187	0.181	0.173	0.172	0.184	0.181	0.173	0.172	0.573	4	0.567	4	912	Si
261	0.222	0.218	0.243	0.234	0.221	0.218	0.24	0.234	0.22	0.218	0.748	4	0.737	4	699	Si
349	0.189	0.183	0.203	0.193	0.186	0.183	0.199	0.193	0.186	0.183	0.617	4	0.606	4	847	Si
508	0.012	0.01	0.011	0.009	0.011	0.01	0.01	0.009	0.011	0.01	0.037	4	0.035	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela				
0	1616	-150	-1767	501	1616	3148	1531	2258				
10	1598	-168	-1767	483	1598	3130	1531	2235				
174	1056	-711	-1767	188	1056	2588	1531	1668				
349	-722	-2489	-1767	-1444	-722	809	1531	-93				
508	-2347	-4114	-1767	-3513	-2347	0	1531	-379				
523	-2374	-4141	-1767	-3573	-2374	0	1531	-406				

4.7.2.6.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	10	10	321749	-440806
2	508	12	321860	-558073

4.7.2.7 TRAVE A "PIANO 1" 14-15

4.7.2.7.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.7.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x24 c=3	Rettangolare	25	24	3	3	3

4.7.2.7.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.7.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 14 - 40, SEZIONE R 25x24 c=3, ASTA 347; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	4.5	6.16	4.5	311435	SLV 12	302401	405230	0.267	-225990	SLV 5	-206984	-405230	0.267	Si
15	6.16	4.5	6.16	4.5	292315	SLV 12	292315	405230	0.267	-189024	SLV 5	-189024	-405230	0.267	Si
85	6.16	4.5	6.16	4.5	174020	SLV 12	216035	405230	0.267	-45619	SLV 5	-85189	-405230	0.267	Si
170	6.16	4.5	6.16	4.5	63470	SLV 5	79720	405230	0.267	-35167	SLV 12	-100376	-405230	0.267	Si
245	6.16	4.5	6.16	4.5	99963	SLV 5	99963	405230	0.267	-278887	SLV 12	-278887	-405230	0.267	Si
255	6.16	4.5	6.16	4.5	100702	SLV 5	100551	405230	0.267	-315534	SLV 12	-296995	-405230	0.267	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.16	0	2543	Ger.	4786	3961	13164	0	3961	2.5	Si
0	0	6.16	0	-1196	Ger.	-2262	-3961	-13164	0	-3961	2.5	Si
15	0.251	6.16	0	2395	Ger.	4637	3961	19002	18986	18986	1.1	Si
15	0.251	6.16	0	-1345	Ger.	-2410	-3961	-19002	-18986	-18986	1.1	Si
85	0.066	6.16	0	1702	Ger.	3944	3961	13164	11380	11380	2.5	Si
85	0.066	6.16	0	-2038	Ger.	-3103	-3961	-13164	-11380	-11380	2.5	Si
170	0.066	6.16	0	860	Ger.	3103	3961	13164	11380	11380	2.5	Si
170	0.066	6.16	0	-2879	Ger.	-3945	-3961	-13164	-11380	-11380	2.5	Si
245	0.251	6.16	0	118	Ger.	2360	3961	19002	18986	18986	1.1	Si
245	0.251	6.16	0	-3622	Ger.	-4687	-3961	-19002	-18986	-18986	1.1	Si
255	0	6.16	0	31	Ger.	2274	3961	13164	0	3961	2.5	Si
255	0	6.16	0	-3708	Ger.	-4773	-3961	-13164	0	-3961	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Mela	Comb.	Mdes	σ c	

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$		
0	51607	21	51607	23	512.7	42722	4	42722	19	Si	
15	59644	21	67438	30	670	51646	4	60730	27	Si	
85	68062	21	70574	31.4	701.2	64201	4	65627	29.2	Si	
170	15333	1	34001	15.1	337.8	15333	1	33854	15.1	Si	
245	-95056	21	-95056	42.3	944.4	-89462	4	-89462	39.8	Si	
255	-113601	21	-104112	46.4	1034.4	-107416	4	-98222	43.7	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
15	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.018	4	0.017	4	9999	Si
85	0.034	0.031	0.029	0.026	0.033	0.031	0.028	0.026	0.032	0.031	0.065	4	0.062	4	3912	Si
102	0.035	0.032	0.029	0.027	0.033	0.032	0.028	0.027	0.033	0.032	0.066	4	0.064	4	3843	Si
170	0.02	0.02	0.017	0.016	0.02	0.02	0.016	0.016	0.02	0.02	0.039	4	0.038	4	6552	Si
245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1262	-2262	-3524	-1196	1262	4786	3524	2543
15	1114	-2410	-3524	-1345	1114	4637	3524	2395
85	421	-3103	-3524	-2038	421	3944	3524	1702
170	-421	-3945	-3524	-2879	-421	3103	3524	860
245	-1163	-4687	-3524	-3622	-1163	2360	3524	118
255	-1250	-4773	-3524	-3708	-1250	2274	3524	31

**4.7.2.7.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	14	405230	-405230
1	245	40	405230	-405230

**4.7.2.8 TRAVE A "PIANO 1" 22-23**

**4.7.2.8.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.8.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 25x24 c=3	Rettangolare	25	24	3	3	3

**4.7.2.8.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.8.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 22 - 23, SEZIONE R 25x24 c=3, ASTA 348; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	4.5	6.16	4.5	370354	SLV 7	356389	405230	0.267	-244308	SLV 10	-223784	-405230	0.267	Si
15	6.16	4.5	6.16	4.5	341375	SLV 7	341375	405230	0.267	-204308	SLV 10	-204308	-405230	0.267	Si
85	6.16	4.5	6.16	4.5	177059	SLV 7	233425	405230	0.267	-46735	SLV 10	-90725	-405230	0.267	Si
170	6.16	4.5	6.16	4.5	79373	SLV 10	100101	405230	0.267	-87826	SLV 7	-167444	-405230	0.267	Si
245	6.16	4.5	6.16	4.5	131129	SLV 10	131129	405230	0.267	-380936	SLV 7	-380936	-405230	0.267	Si
255	6.16	4.5	6.16	4.5	133892	SLV 10	132728	405230	0.267	-424159	SLV 7	-402331	-405230	0.267	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0	6.16	0	2745	Ger.	4786	3961	13164	0	3961	2.5	Si
0	0	6.16	0	-1853	Ger.	-2262	-3961	-13164	0	-3961	2.5	Si
15	0.251	6.16	0	2597	Ger.	4637	3961	19002	18986	18986	1.1	Si
15	0.251	6.16	0	-2002	Ger.	-2410	-3961	-19002	-18986	-18986	1.1	Si
85	0.066	6.16	0	1904	Ger.	3944	3961	13164	11380	11380	2.5	Si
85	0.066	6.16	0	-2695	Ger.	-3103	-3961	-13164	-11380	-11380	2.5	Si
170	0.066	6.16	0	1062	Ger.	3103	3961	13164	11380	11380	2.5	Si
170	0.066	6.16	0	-3536	Ger.	-3945	-3961	-13164	-11380	-11380	2.5	Si
245	0.251	6.16	0	320	Ger.	2360	3961	19002	18986	18986	1.1	Si
245	0.251	6.16	0	-4279	Ger.	-4687	-3961	-19002	-18986	-18986	1.1	Si
255	0	6.16	0	233	Ger.	2274	3961	13164	0	3961	2.5	Si
255	0	6.16	0	-4365	Ger.	-4773	-3961	-13164	0	-3961	2.5	Si



Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma_c$	$\sigma_f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma_c$		
0	72849	21	72849	32.4	723.8	63023	4	63023	28.1	Si	
15	77303	21	79893	35.6	793.8	68533	4	72652	32.4	Si	
85	69000	21	76725	34.2	762.3	65162	4	71350	31.8	Si	
170	-6463	13	-37421	16.7	371.8	-4226	4	-33672	15	Si	
245	-132339	21	-132339	58.9	1314.8	-124904	4	-124904	55.6	Si	
255	-153273	21	-142589	63.5	1416.7	-145133	4	-134802	60	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
230	superiore	18.1	0.00038	0.0069	21	18.1	0.0004	0.0072	9	18.1	0.00039	0.0071	4	Si
245	superiore	18.1	0.00038	0.0069	21	18.1	0.0004	0.0072	9	18.1	0.00039	0.0071	4	Si
255	superiore	18.1	0.00041	0.0075	21	18.1	0.00045	0.0081	9	18.1	0.00044	0.008	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
15	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.008	0.007	0.009	0.008	0.018	4	0.017	4	9999	Si
85	0.03	0.027	0.025	0.023	0.028	0.027	0.024	0.023	0.028	0.027	0.056	4	0.053	4	4585	Si
170	0.011	0.011	0.008	0.007	0.011	0.011	0.008	0.008	0.011	0.011	0.019	1	0.018	1	9999	Si
245	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	1	-0.007	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1262	-2262	-3524	-1853	1262	4786	3524	2745
15	1114	-2410	-3524	-2002	1114	4637	3524	2597
85	421	-3103	-3524	-2695	421	3944	3524	1904
170	-421	-3945	-3524	-3536	-421	3103	3524	1062
245	-1163	-4687	-3524	-4279	-1163	2360	3524	320
255	-1250	-4773	-3524	-4365	-1250	2274	3524	233

4.7.2.8.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	22	405230	-405230
1	245	23	405230	-405230

4.7.2.9 TRAVE A "PIANO 1" 22-36

4.7.2.9.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.9.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

4.7.2.9.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.9.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 22 - 30, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 35, 34, 33; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.72	4.6	8.17	4.5	383266	SLV 13	383266	550819	0.246	-819857	SLV 4	-742571	-816557	0.31	Si
20	12.72	4.6	8.17	4.5	392441	SLV 13	392827	550819	0.246	-670423	SLV 4	-670423	-816557	0.31	Si
111	6.16	4.5	6.16	4.5	289729	SLV 13	336329	431693	0.224	-133777	SLV 4	-240232	-431693	0.224	Si
222	8.58	4.6	6.16	4.5	230530	SLV 4	271674	432289	0.227	-125601	SLV 13	-237512	-574747	0.257	Si
314	13.79	4.6	12.32	4.5	318736	SLV 4	320551	795195	0.282	-676752	SLV 13	-676752	-877409	0.299	Si
334	13.79	4.6	12.32	4.5	306263	SLV 4	306263	795195	0.282	-829484	SLV 13	-750205	-877409	0.299	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.72	0	7700	Ger.	9815	7111	22035	0	7111	2.5	Si
0	0	8.17	0	687	Ger.	-543	-6145	-22088	0	-6145	2.5	Si
20	0.251	12.72	0	7215	Ger.	9330	7111	28719	27514	27514	1.6	Si
20	0.251	8.17	0	202	Ger.	-1028	-6145	-28789	-27581	-27581	1.6	Si
111	0.066	6.16	0	4557	Ger.	6672	5597	22116	11248	11248	2.5	Si
111	0.066	6.16	0	-2456	Ger.	-3685	-5597	-22116	-11248	-11248	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	2114	Ger.	4228	5597	22116	11248	11248	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	-4899	Ger.	-6129	-5586	-22052	-11216	-11216	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
314	0.251	12.32	0	-332	Ger.	1782	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
314	0.251	13.79	0	-7345	Ger.	-8575	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
334	0	12.32	0	-915	Ger.	-1199	7052	22116	0	7052	2.5	Si
334	0	13.79	0	-7928	Ger.	-9158	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-251815	20	-203894	52.8	998.6	-219991	3	-177647	46	46	Si
20	-161678	20	-161678	41.8	791.8	-140442	3	-140442	36.3	36.3	Si
111	88191	19	107346	36.8	1035.3	77976	4	94041	32.2	32.2	Si
222	62562	20	91285	30.4	884.3	53482	3	78641	26.1	26.1	Si
314	-203449	19	-203449	47.9	930.6	-179008	4	-179008	42.1	42.1	Si
334	-297197	19	-247062	58.2	1130.1	-261611	4	-217396	51.2	51.2	Si

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.3	0.00029	0.005	20	17.3	0.00026	0.0046	8	17.3	0.00025	0.0044	3	Si
300	superiore	17.2	0.00027	0.0047	19	17.2	0.00025	0.0043	9	17.2	0.00024	0.0041	4	Si
314	superiore	17.2	0.00027	0.0047	19	17.2	0.00025	0.0043	9	17.2	0.00024	0.0041	4	Si
334	superiore	17.2	0.00033	0.0057	19	17.2	0.00033	0.0056	9	17.2	0.00031	0.0053	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.006	4	0.006	4	9999	Si
111	0.042	0.034	0.035	0.029	0.038	0.034	0.032	0.029	0.036	0.034	0.081	3	0.076	3	4140	Si
156	0.05	0.04	0.042	0.034	0.045	0.04	0.038	0.035	0.043	0.04	0.097	3	0.091	3	3450	Si
222	0.036	0.029	0.03	0.024	0.033	0.029	0.027	0.024	0.031	0.029	0.07	3	0.065	3	4787	Si
314	0	0	-0.002	0	0	0	-0.001	0	0	0	0	3	-0.001	3	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4323	-543	-4866	687	4323	9815	5491	7700
20	3838	-1028	-4866	202	3838	9330	5491	7215
111	1181	-3685	-4866	-2456	1181	6672	5491	4557
222	-1263	-6129	-4866	-4899	-1263	4228	5491	2114
314	-3709	-8575	-4866	-7345	-3709	1782	5491	-332
334	-4292	-9158	-4866	-7928	-4292	1199	5491	-915

**4.7.2.9.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 30 - 36, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 32, 31, 30; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	12.32	4.5	142393	SLV 15	142393	795195	0.282	-800997	SLV 2	-725184	-877409	0.299	Si
20	13.79	4.6	12.32	4.5	186660	SLV 15	221194	795195	0.282	-655167	SLV 2	-655167	-877409	0.299	Si
125	6.16	4.5	6.16	4.5	232239	SLV 15	245923	431693	0.224	-74688	SLV 2	-171835	-431693	0.224	Si
251	6.16	4.5	6.16	4.5	283920	SLV 2	304542	431693	0.224	-45620	SLV 15	-135829	-431693	0.224	Si
361	12.19	4.5	6.16	4.5	248367	SLV 2	283441	432346	0.228	-641463	SLV 15	-641463	-786490	0.315	Si
376	12.19	4.5	6.16	4.5	216329	SLV 2	216329	432346	0.228	-749673	SLV 15	-694023	-786490	0.315	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	8213	Ger.	8720	7295	21990	0	7295	2.5	Si
20	0.251	13.79	0	7275	Ger.	8137	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
20	0.251	13.79	0	1749	Ger.	-342	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
125	0.065	6.16	0	4211	Ger.	5347	5597	22116	11192	11192	2.5	Si
125	0.065	6.16	0	-867	Ger.	-3133	-5597	-22116	-11192	-11192	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	1286	Ger.	2422	5597	22116	11192	11192	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	-3792	Ger.	-6058	-5597	-22116	-11192	-11192	2.5	Si
361	0.251	12.19	0	-7247	Ger.	-9274	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
376	0	12.19	0	-7886	Ger.	-9669	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-379485	20	-322065	75.8	1473.2	-335028	3	-284311	66.9	66.9	Si
20	-271131	20	-271131	63.8	1240.2	-239389	3	-239389	56.4	56.4	Si
125	91506	19	126875	43.5	1223.6	78775	4	110018	37.7	37.7	Si
251	135402	20	158119	54.2	1524.9	120818	3	140066	48	48	Si
361	-226180	19	-226180	61.4	1147.7	-196548	4	-196548	53.4	53.4	Si
376	-305517	19	-264113	71.7	1340.2	-266672	4	-230065	62.5	62.5	Si

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.2	0.00045	0.0078	20	17.2	0.00048	0.0082	8	17.2	0.00046	0.0078	3	Si
20	superiore	17.2	0.00036	0.0062	20	17.2	0.00038	0.0065	8	17.2	0.00036	0.0061	3	Si
188	inferiore	22.4	0.00047	0.0106	20	22.4	0.00043	0.0096	8	22.4	0.00041	0.0093	3	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
251	inferiore	22.2	0.00044	0.0099	20	22.2	0.00041	0.0091	8	22.2	0.00039	0.0087	3	Si
361	superiore	17.4	0.00033	0.0058	19	17.4	0.00032	0.0055	9	17.4	0.0003	0.0052	4	Si
376	superiore	17.4	0.00039	0.0068	19	17.4	0.0004	0.007	9	17.4	0.00038	0.0066	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.003	0.002	0	-0.002	0.002	0.002	0	-0.002	0.002	0.002	0.001	4	0	4	9999	Si
125	0.072	0.059	0.065	0.049	0.066	0.059	0.055	0.049	0.063	0.059	0.138	4	0.128	4	2731	Si
201	0.098	0.081	0.091	0.069	0.089	0.081	0.077	0.069	0.086	0.081	0.189	4	0.178	4	1994	Si
251	0.084	0.069	0.078	0.059	0.077	0.07	0.066	0.059	0.074	0.07	0.162	3	0.153	3	2315	Si
361	0.006	0.005	0.004	0.003	0.005	0.005	0.003	0.003	0.005	0.005	0.009	3	0.008	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4879	0	-4638	1956	4879	8720	3841	8213
20	4296	-342	-4638	1749	4296	8137	3841	7275
125	1506	-3133	-4638	-867	1506	5347	3841	4211
251	-1419	-6058	-4638	-3792	-1419	2422	3841	1286
361	-4635	-9274	-4638	-7247	-4635	0	3841	-1696
376	-5031	-9669	-4638	-7886	-5031	0	3841	-1851

4.7.2.9.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	20	22	550819	-816557
1	314	30	795195	-877409
2	20	30	795195	-877409
2	361	36	432346	-786490

4.7.2.10 TRAVE A "PIANO 1" 25-27

4.7.2.10.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.10.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

4.7.2.10.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.10.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 28 - 27, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTE 22, 23; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.63	4.5	4.62	4.5						-302474	SLV 6	-291866	-440806	0.266	Si
10	6.63	4.5	4.62	4.5	4453	SLV 11	23679	321749	0.229	-281346	SLV 6	-281346	-440806	0.266	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	124667	SLV 11	144153	321568	0.228	17180	SLU 17	-329	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	153662	SLV 6	158865	321568	0.228	19898	SLU 1	-1221	-321568	0.228	Si
508	8.64	4.5	4.62	4.5	-10303	SLV 6	27273	321860	0.231	-322895	SLV 11	-322895	-558073	0.311	Si
523	8.64	4.5	4.62	4.5						-368640	SLV 11	-345597	-558073	0.311	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.63	0	2195	Ger.	3148	4579	15773	0	4579	2.5	Si
0	0	6.63	0	483	Ger.	-150	-4579	-15773	0	-4579	2.5	Si
10	0.251	6.63	0	2171	Ger.	3130	4579	22312	21541	21541	1.25	Si
10	0.251	6.63	0	465	Ger.	-168	-4579	-22312	-21541	-21541	1.25	Si
174	0.067	4.62	0	1562	Ger.	2588	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
174	0.067	4.62	0	169	Ger.	-711	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	-130	Ger.	809	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	-1418	Ger.	-2489	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
508	0.251	8.64	0	-3557	Ger.	-4114	-4999	-22294	-21523	-21523	1.25	Si
523	0	8.64	0	-3617	Ger.	-4141	-4999	-15759	0	-4999	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-154918	17	-147281	60.7	1352.1	-153567	4	-145962	60.2	Si
10	-139733	17	-139733	57.6	1282.8	-138447	4	-138447	57.1	Si

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
174	80604	1	98892	46.3	1275.3	80604	1	98848	46.3	Si
349	93986	17	108918	51	1404.6	93080	4	108152	50.7	Si
508	-167454	1	-167454	63.4	1198.2	-167454	1	-167454	63.4	Si
523	-204232	1	-185672	70.3	1328.5	-204232	1	-185672	70.3	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.9	0.00039	0.0075	17	18.9	0.00043	0.0081	7	18.9	0.00043	0.0081	4	Si
10	superiore	18.9	0.00037	0.0071	17	18.9	0.00039	0.0074	7	18.9	0.00039	0.0074	4	Si
244	inferiore	21.7	0.00047	0.0103	21	21.7	0.00049	0.0106	9	21.7	0.00049	0.0106	4	Si
349	inferiore	21.7	0.00041	0.0089	17	21.7	0.00041	0.0088	9	21.7	0.00041	0.0088	4	Si
508	superiore	17.4	0.00035	0.0061	1	17.4	0.00039	0.0069	1	17.4	0.00039	0.0069	1	Si
523	superiore	17.4	0.00039	0.0067	1	17.4	0.00046	0.008	1	17.4	0.00046	0.008	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.
10	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.019	1	0.019	1	9999
174	0.17	0.169	0.176	0.175	0.169	0.169	0.175	0.175	0.169	0.169	0.551	3	0.55	3	949
261	0.214	0.212	0.226	0.223	0.213	0.212	0.224	0.223	0.212	0.212	0.711	4	0.709	4	736
349	0.177	0.175	0.184	0.181	0.176	0.175	0.182	0.181	0.176	0.175	0.576	4	0.574	4	908
508	0.009	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.007	0.007	0.009	0.009	0.029	4	0.028	4	9999

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1616	-150	-1767	483	1616	3148	1531	2195
10	1598	-168	-1767	465	1598	3130	1531	2171
174	1056	-711	-1767	169	1056	2588	1531	1562
349	-722	-2489	-1767	-1418	-722	809	1531	-130
508	-2347	-4114	-1767	-3557	-2347	0	1531	-417
523	-2374	-4141	-1767	-3617	-2374	0	1531	-444

4.7.2.10.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	10	28	321749	-440806
2	508	27	321860	-558073

4.7.2.11 TRAVE A "PIANO 1" 27-37

4.7.2.11.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.11.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

4.7.2.11.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.11.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 27 - 34, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 24, 25, 26; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	7.7	4.5	439539	SLV 14	436151	523874	0.243	-789262	SLV 3	-708768	-730202	0.29	Si
20	11.25	4.6	7.7	4.5	426499	SLV 14	426499	523874	0.243	-634539	SLV 3	-634539	-730202	0.29	Si
94	6.16	4.5	6.16	4.5	268080	SLV 14	331714	431693	0.224	-168043	SLV 3	-287479	-431693	0.224	Si
189	6.16	4.5	6.16	4.5	220077	SLV 3	279681	431693	0.224	-136493	SLV 14	-259959	-431693	0.224	Si
263	11.25	4.6	12.32	4.5	364169	SLV 3	364169	795584	0.29	-617315	SLV 14	-617315	-729883	0.272	Si
283	11.25	4.6	12.32	4.5	373290	SLV 3	371865	795584	0.29	-775957	SLV 14	-693501	-729883	0.272	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	8052	Ger.	10218	6821	22013	0	6821	2.5	Si
0	0	7.7	0	-336	Ger.	-1197	-6029	-22116	0	-6029	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	7423	Ger.	9588	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
20	0.251	7.7	0	-965	Ger.	-1827	-6029	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
94	0.067	6.16	0	5196	Ger.	7362	5597	22116	11477	11477	2.5	Si
94	0.067	6.16	0	-3192	Ger.	-4053	-5597	-22116	-11477	-11477	2.5	Si
189	0.067	6.16	0	3017	Ger.	5182	5597	22116	11477	11477	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
189	0.067	6.16	0	-5371	Ger.	-6233	-5597	-22116	-11477	-11477	2.5	Si
263	0.251	11.65	0	770	Ger.	2935	6923	28825	27615	27615	1.6	Si
263	0.251	11.25	0	-7619	Ger.	-8480	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
283	0	12.32	0	140	Ger.	2306	7052	22116	0	7052	2.5	Si
283	0	11.25	0	-8248	Ger.	-9109	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-205998	20	-161693	43.9	892.2	-177151	3	-138460	37.6	Si	
20	-124432	20	-124432	33.8	686.6	-106033	3	-106033	28.8	Si	
94	57000	19	76314	26.1	736	50018	4	66193	22.7	Si	
189	49536	20	72109	24.7	695.4	42113	3	61776	21.2	Si	
263	-143662	19	-143662	36.2	796.1	-126573	4	-126573	31.9	Si	
283	-228665	19	-182638	46	1012.1	-201334	4	-160818	40.5	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	4	0.002	4	9999	Si
94	0.021	0.016	0.017	0.013	0.019	0.017	0.015	0.014	0.018	0.017	0.039	4	0.035	4	7350	Si
142	0.026	0.02	0.021	0.017	0.023	0.02	0.019	0.017	0.022	0.02	0.048	4	0.044	4	5892	Si
189	0.019	0.015	0.015	0.012	0.017	0.015	0.014	0.012	0.016	0.015	0.035	4	0.033	4	7999	Si
263	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	3951	-1197	-5149	-336	3951	10218	6266	8052
20	3322	-1827	-5149	-965	3322	9588	6266	7423
94	1096	-4053	-5149	-3192	1096	7362	6266	5196
189	-1084	-6233	-5149	-5371	-1084	5182	6266	3017
263	-3331	-8480	-5149	-7619	-3331	2935	6266	770
283	-3960	-9109	-5149	-8248	-3960	2306	6266	140

**4.7.2.11.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 34 - 37, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 27, 28, 29; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	43364	SLV 14	43364	795584	0.29	-769399	SLV 3	-692320	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	103413	SLV 14	154076	795584	0.29	-621497	SLV 3	-621497	-729883	0.272	Si
125	9.46	4.5	6.16	4.5	216845	SLV 14	219361	431889	0.225	-45374	SLV 3	-139541	-628941	0.269	Si
251	6.16	4.5	6.16	4.5	274597	SLV 3	284730	431693	0.224	-13752	SLV 14	-99487	-431693	0.224	Si
361	11.25	4.6	6.16	4.5	174916	SLV 3	224903	432703	0.23	-598088	SLV 14	-598088	-730077	0.299	Si
376	11.25	4.6	6.16	4.5	131992	SLV 3	131992	432703	0.23	-706902	SLV 14	-650823	-730077	0.299	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	9013	SLV 83	9013	6821	22013	0	6821	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	7997	Ger.	8094	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
125	0.065	6.16	0	4048	Ger.	5060	5597	22116	11192	11192	2.5	Si
125	0.065	6.16	0	-344	Ger.	-2823	-5597	-22116	-11192	-11192	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	833	Ger.	1845	5597	22116	11192	11192	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	-3560	Ger.	-6039	-5597	-22116	-11192	-11192	2.5	Si
361	0.251	11.25	0	-7872	Ger.	-9510	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
376	0	11.25	0	-8571	Ger.	-9940	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-419153	20	-356134	89.7	1973.5	-368912	3	-313469	78.9	Si	
20	-300149	20	-300149	75.6	1663.3	-264282	3	-264282	66.6	Si	
125	100095	19	139383	45.7	1351.5	85735	4	120308	39.4	Si	
251	149561	20	174425	59.7	1682.2	132723	3	153725	52.7	Si	
361	-244278	19	-244278	68.3	1345.9	-211586	4	-211586	59.1	Si	
376	-330487	19	-285496	79.8	1572.9	-287455	4	-247848	69.3	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica			
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax		Esm	Wd	Comb
0	superiore	18.2	0.00066	0.012	20	18.2	0.00068	0.0123	8	18.2	0.00064	0.0117	3	Si
20	superiore	18.2	0.00051	0.0092	20	18.2	0.00054	0.0098	8	18.2	0.00051	0.0093	3	Si
201	inferiore	22.2	0.00052	0.0115	20	22.2	0.00047	0.0105	8	22.2	0.00045	0.01	3	Si
251	inferiore	22.2	0.00049	0.0109	20	22.2	0.00045	0.01	8	22.2	0.00043	0.0096	3	Si
361	superiore	18.1	0.00039	0.0071	19	18.1	0.00039	0.0071	9	18.1	0.00037	0.0067	4	Si
376	superiore	18.1	0.00047	0.0085	19	18.1	0.00049	0.0089	9	18.1	0.00047	0.0084	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.003	0.002	-0.002	-0.004	0.002	0.002	-0.002	-0.004	0.002	0.002	0.003	4	0	4	9999	Si
125	0.079	0.064	0.079	0.053	0.072	0.064	0.065	0.053	0.069	0.064	0.196	4	0.165	4	1918	Si
201	0.108	0.088	0.115	0.076	0.098	0.088	0.094	0.076	0.095	0.088	0.284	3	0.238	3	1324	Si
251	0.093	0.075	0.097	0.065	0.085	0.076	0.08	0.065	0.082	0.076	0.242	3	0.202	3	1555	Si
361	0.006	0.005	0.005	0.003	0.006	0.005	0.004	0.003	0.006	0.005	0.017	3	0.013	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5314	0	-4474	2150	5314	9013	3409	9013
20	4685	0	-4474	1924	4685	8094	3409	7997
125	1651	-2823	-4474	-344	1651	5060	3409	4048
251	-1564	-6039	-4474	-3560	-1564	1845	3409	833
361	-5036	-9510	-4474	-7872	-5036	0	3409	-1854
376	-5466	-9940	-4474	-8571	-5466	0	3409	-2024

#### 4.7.2.11.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	20	27	523874	-730202
1	263	34	795584	-729883
2	20	34	795584	-729883
2	361	37	432703	-730077

#### 4.7.2.12 TRAVE A "PIANO 1" 30-34

##### 4.7.2.12.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.12.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

##### 4.7.2.12.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.12.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 30 - 32, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 18; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.09	4.5	5.09	4.5	194826	SLV 7	194773	349095	0.237	-259438	SLV 10	-244925	-349095	0.237	Si
15	5.09	4.5	5.09	4.5	194503	SLV 7	194503	349095	0.237	-230627	SLV 10	-230627	-349095	0.237	Si
153	3.08	4.5	3.08	4.5	136119	SLV 7	152290	228151	0.196	-20322	SLV 10	-46542	-228151	0.196	Si
307	3.08	4.5	3.08	4.5	87562	SLV 10	92053	228151	0.196	-53825	SLV 7	-91725	-228151	0.196	Si
445	7.1	4.6	6.16	4.5	71914	SLV 10	81348	413232	0.251	-338162	SLV 7	-338162	-467743	0.268	Si
460	7.1	4.6	6.16	4.5	64210	SLV 10	64210	413232	0.251	-375001	SLV 7	-356474	-467743	0.268	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	5.09	0	1935	Ger.	3004	4192	15765	0	4192	2.5	Si
0	0	5.09	0	-8	Ger.	-669	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si
15	0.251	5.09	0	1906	Ger.	2977	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
15	0.251	5.09	0	-36	Ger.	-696	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
153	0.066	3.08	0	1133	Ger.	2202	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
153	0.066	3.08	0	-809	Ger.	-1470	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	274	Ger.	1344	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	-1668	Ger.	-2329	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
445	0.251	5.97	0	-499	Ger.	569	4427	22347	21575	21575	1.25	Si
445	0.251	7.1	0	-2442	Ger.	-3104	-4681	-22282	-21512	-21512	1.25	Si
460	0	6.16	0	-527	Ger.	542	4472	15797	0	4472	2.5	Si
460	0	7.1	0	-2470	Ger.	-3131	-4681	-15751	0	-4681	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-36991	1	-29614	13.3	350.5	-36991	1	-29614	13.3	Si
15	-22454	1	-22454	10.1	265.8	-22454	1	-22454	10.1	Si
153	59664	13	61272	34.7	1157.3	57899	4	59934	34	Si
307	18186	1	31474	17.8	594.5	18186	1	31474	17.8	Si
445	-137079	13	-137079	53.3	1186.3	-133124	4	-133124	51.8	Si
460	-159644	13	-148253	57.7	1283	-155396	4	-144152	56.1	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
445	superiore	18.7	0.00035	0.0065	13	18.7	0.00035	0.0065	9	18.7	0.00034	0.0064	4	Si
445	superiore	18.7	0.00035	0.0065	13	18.7	0.00035	0.0065	9	18.7	0.00034	0.0064	4	Si
460	superiore	18.7	0.00037	0.007	13	18.7	0.00039	0.0074	9	18.7	0.00039	0.0073	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.02	4	0.018	4	9999	Si
153	0.071	0.068	0.066	0.063	0.07	0.068	0.064	0.063	0.07	0.068	0.172	4	0.169	4	2672	Si
184	0.074	0.072	0.069	0.066	0.073	0.072	0.068	0.066	0.073	0.072	0.181	4	0.178	4	2542	Si
307	0.042	0.041	0.039	0.037	0.042	0.041	0.039	0.038	0.042	0.041	0.105	3	0.103	3	4366	Si
445	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1231	-669	-1900	-8	1231	3004	1773	1935
15	1204	-696	-1900	-36	1204	2977	1773	1906
153	429	-1470	-1900	-809	429	2202	1773	1133
307	-429	-2329	-1900	-1668	-429	1344	1773	274
445	-1204	-3104	-1900	-2442	-1204	569	1773	-499
460	-1231	-3131	-1900	-2470	-1231	542	1773	-527

**4.7.2.12.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 32 - 34, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 19; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.1	4.6	6.16	4.5	130319	SLV 7	128879	413232	0.251	-300839	SLV 10	-289673	-467743	0.268	Si
15	7.1	4.6	6.16	4.5	127269	SLV 7	127269	413232	0.251	-278676	SLV 10	-278676	-467743	0.268	Si
174	3.08	4.5	3.08	4.5	70245	SLV 7	80710	228151	0.196	-67881	SLV 10	-94101	-228151	0.196	Si
349	3.08	4.5	3.08	4.5	110375	SLV 10	128786	228151	0.196	-44538	SLV 7	-62812	-228151	0.196	Si
508	5.09	4.5	5.09	4.5	225410	SLV 10	225410	349095	0.237	-197323	SLV 7	-197323	-349095	0.237	Si
523	5.09	4.5	5.09	4.5	233922	SLV 10	229751	349095	0.237	-214024	SLV 7	-205589	-349095	0.237	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.1	0	1493	Ger.	2128	4681	15751	0	4681	2.5	Si
0	0	6.16	0	-188	Ger.	-1076	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si
15	0.251	7.1	0	1466	Ger.	2101	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
15	0.251	5.75	0	-215	Ger.	-1103	-4371	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.066	3.08	0	1179	Ger.	1814	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
174	0.066	3.08	0	-501	Ger.	-1389	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	866	Ger.	1500	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	-815	Ger.	-1703	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
508	0.251	5.09	0	579	Ger.	1213	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
508	0.251	5.09	0	-1102	Ger.	-1990	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
523	0	5.09	0	552	Ger.	1186	4192	15765	0	4192	2.5	Si
523	0	5.09	0	-1129	Ger.	-2017	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-87583	13	-82643	32.1	715.2	-85260	4	-80397	31.3	Si
15	-77873	13	-77873	30.3	673.9	-75704	4	-75704	29.4	Si
174	1729	1	8522	4.8	161	1729	1	8462	4.8	Si
349	34173	13	34516	19.6	652	32918	4	33083	18.7	Si
508	16932	13	21996	9.9	260.3	14043	4	19331	8.7	Si
523	12992	13	12992	5.8	153.8	9949	4	9949	4.5	Si

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.007	1	-0.007	1	9999	Si
174	0.02	0.019	0.019	0.018	0.02	0.019	0.019	0.018	0.02	0.019	0.051	3	0.05	3	9999	Si
331	0.05	0.047	0.046	0.043	0.048	0.047	0.045	0.043	0.048	0.047	0.12	4	0.116	4	4372	Si
349	0.05	0.046	0.046	0.043	0.048	0.046	0.045	0.043	0.048	0.046	0.119	4	0.115	4	4410	Si
508	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.016	4	0.015	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	471	-1076	-1546	-188	471	2128	1657	1493
15	444	-1103	-1546	-215	444	2101	1657	1466
174	157	-1389	-1546	-501	157	1814	1657	1179
349	-157	-1703	-1546	-815	-157	1500	1657	866
508	-444	-1990	-1546	-1102	-444	1213	1657	579



x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
523	-471	-2017	-1546	-1129	-471	1186	1657	552

#### 4.7.2.12.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	30	349095	-349095
1	445	32	413232	-467743
2	15	32	413232	-467743
2	508	34	349095	-349095

#### 4.7.2.1 TRAVE A "PIANO 1" 36-37

##### 4.7.2.1.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.1.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

##### 4.7.2.1.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.1.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 36 - 35, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 53, 52, 51; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	8.17	4.5	352675	SLV 3	352675	550786	0.245	-606227	SLV 14	-553053	-786682	0.301	Si
25	12.19	4.5	8.17	4.5	352142	SLV 3	352142	550786	0.245	-503199	SLV 14	-503199	-786682	0.301	Si
153	6.16	4.5	6.16	4.5	242429	SLV 3	273445	431693	0.224	-81297	SLV 14	-140691	-431693	0.224	Si
307	6.16	4.5	6.16	4.5	186941	SLV 14	204020	431693	0.224	-124512	SLV 3	-197841	-431693	0.224	Si
435	12.19	4.5	12.32	4.5	245212	SLV 14	245212	796084	0.284	-597855	SLV 3	-597855	-787069	0.281	Si
460	12.19	4.5	12.32	4.5	246379	SLV 14	246379	796084	0.284	-700248	SLV 3	-647346	-787069	0.281	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4261	Ger.	6268	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	8.17	0	119	Ger.	-855	-6145	-22088	0	-6145	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	3988	Ger.	5995	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	8.17	0	-154	Ger.	-1128	-6145	-28789	-27581	-27581	1.6	Si
153	0.067	6.16	0	2587	Ger.	4594	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
153	0.067	6.16	0	-1555	Ger.	-2530	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	913	Ger.	2919	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	-3230	Ger.	-4204	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
435	0.251	12.32	0	183	Ger.	2190	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
435	0.251	12.19	0	-3959	Ger.	-4933	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
460	0	12.32	0	-90	Ger.	1917	7052	22116	0	7052	2.5	Si
460	0	12.19	0	-4232	Ger.	-5206	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-131399	1	-103874	27.2	528.2	-131399	1	-103874	27.2	Si	
25	-79667	1	-79667	20.9	405.1	-79667	1	-79667	20.9	Si	
153	82124	13	90039	30.8	868.4	80566	4	88864	30.4	Si	
307	32533	1	54582	18.7	526.4	32533	1	54577	18.7	Si	
435	-179701	13	-179701	43.8	916.6	-176322	4	-176322	43	Si	
460	-230753	13	-203521	49.7	1038.1	-226935	4	-199922	48.8	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
414	superiore	17.5	0.00027	0.0047	13	17.5	0.00026	0.0046	5	17.5	0.00026	0.0046	4	Si
435	superiore	17.5	0.00027	0.0047	13	17.5	0.00026	0.0046	5	17.5	0.00026	0.0046	4	Si
460	superiore	17.5	0.0003	0.0053	13	17.5	0.00031	0.0054	5	17.5	0.00031	0.0054	4	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	I/f
25	0.009	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.02	4	0.019	4	9999	Si
153	0.067	0.065	0.06	0.058	0.066	0.065	0.059	0.058	0.066	0.065	0.153	4	0.151	4	2998	Si
199	0.073	0.072	0.065	0.064	0.073	0.072	0.065	0.064	0.073	0.072	0.169	4	0.168	4	2724	Si
307	0.044	0.043	0.039	0.038	0.044	0.043	0.039	0.038	0.044	0.043	0.103	3	0.101	3	4474	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
435	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.004	-0.009	1	-0.01	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	2408	-855	-3263	119	2408	6268	3860	4261	
25	2135	-1128	-3263	-154	2135	5995	3860	3988	
153	733	-2530	-3263	-1555	733	4594	3860	2587	
307	-941	-4204	-3263	-3230	-941	2919	3860	913	
435	-1670	-4933	-3263	-3959	-1670	2190	3860	183	
460	-1943	-5206	-3263	-4232	-1943	1917	3860	-90	

#### 4.7.2.1.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 35 - 37, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 50, 49, 48; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	12.32	4.5	199925	SLV 7	199925	796084	0.284	-696505	SLV 10	-644872	-787069	0.281	Si
25	12.19	4.5	12.32	4.5	210018	SLV 7	213062	796084	0.284	-596649	SLV 10	-596649	-787069	0.281	Si
168	6.16	4.5	6.16	4.5	191723	SLV 7	202415	431693	0.224	-102697	SLV 10	-170367	-431693	0.224	Si
335	6.16	4.5	6.16	4.5	242098	SLV 10	264209	431693	0.224	-65494	SLV 7	-121746	-431693	0.224	Si
478	12.19	4.5	8.17	4.5	293937	SLV 10	300150	550786	0.245	-525903	SLV 7	-525903	-786682	0.301	Si
503	12.19	4.5	8.17	4.5	280111	SLV 10	280111	550786	0.245	-629492	SLV 7	-575996	-786682	0.301	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4131	Ger.	5143	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	12.32	0	540	Ger.	-1305	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	3858	Ger.	4870	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	12.32	0	267	Ger.	-1578	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
168	0.067	6.16	0	2972	Ger.	3984	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
168	0.067	6.16	0	-619	Ger.	-2464	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	1141	Ger.	2153	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	-2450	Ger.	-4295	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
478	0.251	8.17	0	-417	Ger.	595	6145	28789	27581	27581	1.6	Si
478	0.251	12.19	0	-4007	Ger.	-5852	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
503	0	12.19	0	-510	Ger.	322	7016	22060	0	7016	2.5	Si
503	0	12.19	0	-4280	Ger.	-6125	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-250218	13	-220923	53.9	1126.9	-248290	4	-219098	53.5	Si
25	-195038	13	-195038	47.6	994.8	-193315	4	-193315	47.2	Si
168	44965	1	67620	23.2	652.1	44965	1	67615	23.2	Si
335	89135	13	100369	34.4	968	88302	4	99717	34.2	Si
478	-117687	1	-117687	30.8	598.4	-117687	1	-117687	30.8	Si
503	-176568	1	-145426	38.1	739.4	-176568	1	-145426	38.1	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.5	0.00033	0.0058	13	17.5	0.00035	0.0062	9	17.5	0.00035	0.0062	4	Si
25	superiore	17.5	0.00029	0.0051	13	17.5	0.00029	0.0051	9	17.5	0.00029	0.0051	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
25	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.011	1	-0.011	1	9999	Si
168	0.066	0.065	0.057	0.056	0.066	0.066	0.057	0.057	0.066	0.066	0.145	1	0.145	1	3462	Si
285	0.101	0.101	0.089	0.088	0.101	0.101	0.089	0.088	0.101	0.101	0.225	4	0.224	4	2233	Si
335	0.09	0.089	0.079	0.078	0.089	0.089	0.078	0.078	0.089	0.089	0.2	4	0.199	4	2512	Si
478	0.009	0.009	0.008	0.007	0.009	0.009	0.007	0.007	0.009	0.009	0.019	4	0.019	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	2189	-1305	-3494	540	2189	5143	2953	4131	
25	1916	-1578	-3494	267	1916	4870	2953	3858	
168	1030	-2464	-3494	-619	1030	3984	2953	2972	
335	-801	-4295	-3494	-2450	-801	2153	2953	1141	
478	-2358	-5852	-3494	-4007	-2358	595	2953	-417	
503	-2631	-6125	-3494	-4280	-2631	322	2953	-510	

#### 4.7.2.1.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	25	36	550786	-786682

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	435	35	796084	-787069
2	25	35	796084	-787069
2	478	37	550786	-786682

#### 4.7.2.2 TRAVE A "PIANO 2" 1-2

##### 4.7.2.2.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.2.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

##### 4.7.2.2.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.2.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 1 - 3, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 193, 194, 195; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

###### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	8.17	4.5	483527	SLV 12	477747	550786	0.245	-756162	SLV 5	-695219	-786682	0.301	Si
25	12.19	4.5	8.17	4.5	468645	SLV 12	468645	550786	0.245	-637598	SLV 5	-637598	-786682	0.301	Si
153	6.16	4.5	6.16	4.5	285276	SLV 12	328791	431693	0.224	-135944	SLV 5	-208927	-431693	0.224	Si
307	6.16	4.5	6.16	4.5	227563	SLV 5	258151	431693	0.224	-169686	SLV 12	-255597	-431693	0.224	Si
435	12.19	4.5	12.32	4.5	364881	SLV 5	364881	796084	0.284	-717391	SLV 12	-717391	-787069	0.281	Si
460	12.19	4.5	12.32	4.5	381581	SLV 5	374938	796084	0.284	-834137	SLV 12	-774058	-787069	0.281	Si

###### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4883	Ger.	6270	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	8.17	0	-455	Ger.	-854	-6145	-22088	0	-6145	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4610	Ger.	5997	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	8.17	0	-728	Ger.	-1127	-6145	-28789	-27581	-27581	1.6	Si
153	0.067	6.16	0	3208	Ger.	4595	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
153	0.067	6.16	0	-2130	Ger.	-2528	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	1534	Ger.	2921	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	-3804	Ger.	-4203	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
435	0.251	12.32	0	804	Ger.	2192	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
435	0.251	12.19	0	-4533	Ger.	-4932	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
460	0	12.32	0	531	Ger.	1919	7052	22116	0	7052	2.5	Si
460	0	12.19	0	-4806	Ger.	-5205	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

###### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-141895	1	-114011	29.8	579.7	-141895	1	-114011	29.8	Si	
25	-89448	1	-89448	23.4	454.8	-89448	1	-89448	23.4	Si	
153	76270	13	84606	29	816	74666	4	83453	28.6	Si	
307	30791	1	52189	17.9	503.3	30791	1	52189	17.9	Si	
435	-180463	13	-180463	44	920.5	-176255	4	-176255	43	Si	
460	-231002	13	-204026	49.8	1040.7	-226278	4	-199560	48.7	Si	

###### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
414	superiore	17.5	0.00027	0.0047	13	17.5	0.00026	0.0046	5	17.5	0.00026	0.0046	4	Si
435	superiore	17.5	0.00027	0.0047	13	17.5	0.00026	0.0046	5	17.5	0.00026	0.0046	4	Si
460	superiore	17.5	0.0003	0.0053	13	17.5	0.00031	0.0054	5	17.5	0.0003	0.0053	4	Si

###### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
25	0.008	0.007	0.006	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.007	0.007	0.016	4	0.015	4	9999	Si
153	0.06	0.058	0.053	0.052	0.059	0.058	0.053	0.052	0.059	0.058	0.137	4	0.135	4	3350	Si
199	0.066	0.065	0.058	0.058	0.066	0.065	0.058	0.058	0.066	0.065	0.152	4	0.152	4	3019	Si
307	0.039	0.037	0.034	0.033	0.039	0.038	0.034	0.033	0.039	0.038	0.091	1	0.089	1	5029	Si
435	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.005	-0.01	1	-0.012	1	9999	Si

###### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2409	-854	-3263	-455	2409	6270	3860	4883
25	2136	-1127	-3263	-728	2136	5997	3860	4610
153	735	-2528	-3263	-2130	735	4595	3860	3208
307	-939	-4203	-3263	-3804	-939	2921	3860	1534

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
435	-1669	-4932	-3263	-4533	-1669	2192	3860	804
460	-1942	-5205	-3263	-4806	-1942	1919	3860	531

#### 4.7.2.2.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 3 - 2, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 196, 197, 198; CAMPATA A COMPORTEMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	12.32	4.5	351184	SLV 12	350033	796084	0.284	-795973	SLV 5	-739559	-787069	0.281	Si
25	12.19	4.5	12.32	4.5	345471	SLV 12	345471	796084	0.284	-686554	SLV 5	-686554	-787069	0.281	Si
168	6.16	4.5	6.16	4.5	236098	SLV 12	260179	431693	0.224	-138904	SLV 5	-215334	-431693	0.224	Si
335	6.16	4.5	6.16	4.5	271409	SLV 5	302040	431693	0.224	-125745	SLV 12	-195624	-431693	0.224	Si
478	12.19	4.5	8.17	4.5	379126	SLV 5	379126	550786	0.245	-675050	SLV 12	-675050	-786682	0.301	Si
503	12.19	4.5	8.17	4.5	375084	SLV 5	375084	550786	0.245	-794225	SLV 12	-732934	-786682	0.301	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4513	Ger.	5139	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	12.32	0	-92	Ger.	-1309	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4240	Ger.	4866	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	12.32	0	-365	Ger.	-1582	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
168	0.067	6.16	0	3363	Ger.	3989	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
168	0.067	6.16	0	-1242	Ger.	-2459	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	1533	Ger.	2158	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	-3073	Ger.	-4290	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
478	0.251	8.17	0	-25	Ger.	600	6145	28789	27581	27581	1.6	Si
478	0.251	12.19	0	-4631	Ger.	-5847	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
503	0	8.17	0	-298	Ger.	327	6145	22088	0	6145	2.5	Si
503	0	12.19	0	-4904	Ger.	-6120	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-223381	8	-195692	47.7	998.2	-222950	1	-195283	47.6	Si	
25	-171414	8	-171414	41.8	874.3	-171025	1	-171025	41.7	Si	
168	48684	12	68744	23.5	663	48597	4	68711	23.5	Si	
335	73373	8	87240	29.9	841.4	73245	1	87148	29.9	Si	
478	-148778	19	-148778	38.9	756.5	-147962	4	-147962	38.7	Si	
503	-210456	19	-177913	46.6	904.6	-209570	4	-177062	46.3	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.5	0.00029	0.0051	8	17.5	0.00029	0.0052	3	17.5	0.00029	0.0052	1	Si
25	superiore	17.5	0.00025	0.0045	8	17.5	0.00025	0.0045	3	17.5	0.00025	0.0045	1	Si
503	superiore	17.5	0.00026	0.0046	19	17.5	0.00026	0.0046	9	17.5	0.00026	0.0046	4	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
25	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.006	4	-0.006	4	9999	Si
168	0.062	0.061	0.054	0.053	0.062	0.062	0.054	0.054	0.062	0.062	0.138	1	0.138	1	3644	Si
268	0.089	0.089	0.078	0.077	0.089	0.089	0.078	0.078	0.089	0.089	0.199	1	0.198	1	2529	Si
335	0.074	0.073	0.065	0.064	0.074	0.074	0.065	0.064	0.074	0.074	0.166	1	0.165	1	3028	Si
478	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.004	0.002	0.002	0.004	0.004	0.007	1	0.006	1	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2185	-1309	-3494	-92	2185	5139	2953	4513
25	1912	-1582	-3494	-365	1912	4866	2953	4240
168	1035	-2459	-3494	-1242	1035	3989	2953	3363
335	-796	-4290	-3494	-3073	-796	2158	2953	1533
478	-2354	-5847	-3494	-4631	-2354	600	2953	-25
503	-2627	-6120	-3494	-4904	-2627	327	2953	-298

#### 4.7.2.2.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	25	1	550786	-786682
1	435	3	796084	-787069
2	25	3	796084	-787069
2	478	2	550786	-786682

#### 4.7.2.3 TRAVE A "PIANO 2" 1-36

#### 4.7.2.3.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.3.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

#### 4.7.2.3.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.3.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 1 - 4, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 192, 191, 190; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.18	4.5	6.16	4.5	151462	SLV 13	151462	432191	0.227	-662975	SLV 4	-610761	-669804	0.281	Si
15	10.18	4.5	6.16	4.5	184409	SLV 13	220693	432191	0.227	-561638	SLV 4	-561638	-669804	0.281	Si
119	9.48	4.5	6.16	4.5	234118	SLV 13	249394	432129	0.227	-39282	SLV 4	-123512	-628769	0.27	Si
237	6.16	4.5	6.16	4.5	196806	SLV 4	206624	431693	0.224	-70862	SLV 13	-160549	-431693	0.224	Si
336	11.25	4.6	12.32	4.5	152076	SLV 4	183886	795584	0.29	-565442	SLV 13	-565442	-729883	0.272	Si
356	11.25	4.6	12.32	4.5	110290	SLV 4	110290	795584	0.29	-698415	SLV 13	-629023	-729883	0.272	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.18	0	7566	Ger.	9338	6609	22071	0	6609	2.5	Si
15	0.251	10.18	0	6926	Ger.	8943	6609	28767	27559	27559	1.6	Si
119	0.066	7.6	0	3528	Ger.	5921	5996	22076	11360	11360	2.5	Si
119	0.066	6.16	0	-1031	Ger.	-2264	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	685	Ger.	3078	5597	22116	11380	11380	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	-3874	Ger.	-5107	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si
336	0.251	11.25	0	-1664	Ger.	594	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
336	0.251	11.25	0	-6631	Ger.	-7591	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
356	0	11.25	0	-1871	Ger.	11	6821	22013	0	6821	2.5	Si
356	0	11.25	0	-7568	Ger.	-8174	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-292729	19	-253010	72.7	1521	-255757	4	-220640	63.4	Si	
15	-216762	19	-216762	62.3	1303.1	-188615	4	-188615	54.2	Si	
119	111110	20	134400	44.1	1303.6	99116	3	118896	39	Si	
237	74242	21	107979	37	1041.4	62972	4	92940	31.8	Si	
336	-234663	20	-234663	59.1	1300.4	-208103	3	-208103	52.4	Si	
356	-334116	20	-281138	70.8	1557.9	-295769	3	-249031	62.7	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.4	0.00044	0.0081	19	18.4	0.00046	0.0085	9	18.4	0.00043	0.008	4	Si
15	superiore	18.4	0.00038	0.007	19	18.4	0.00036	0.0067	9	18.4	0.00034	0.0063	4	Si
320	superiore	18.2	0.00038	0.0069	20	18.2	0.00038	0.0069	8	18.2	0.00036	0.0066	3	Si
336	superiore	18.2	0.00038	0.0069	20	18.2	0.00038	0.0069	8	18.2	0.00036	0.0066	3	Si
356	superiore	18.2	0.00046	0.0083	20	18.2	0.00049	0.009	8	18.2	0.00047	0.0086	3	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.003	0.002	0.002	0	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	3	0.002	3	9999	Si
119	0.06	0.048	0.049	0.04	0.055	0.049	0.046	0.041	0.053	0.049	0.113	3	0.105	3	3142	Si
166	0.071	0.057	0.059	0.048	0.065	0.057	0.054	0.049	0.062	0.058	0.135	3	0.125	3	2633	Si
237	0.052	0.041	0.041	0.034	0.047	0.041	0.038	0.034	0.045	0.041	0.096	3	0.088	3	3721	Si
336	0.001	0	-0.001	-0.003	0.001	0.001	-0.001	-0.002	0.001	0.001	-0.003	3	-0.003	3	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4773	0	-3620	1769	4773	9338	4565	7566
15	4378	0	-3620	1614	4378	8943	4565	6926
119	1356	-2264	-3620	-1031	1356	5921	4565	3528
237	-1487	-5107	-3620	-3874	-1487	3078	4565	685
336	-3971	-7591	-3620	-6631	-3971	594	4565	-1664
356	-4554	-8174	-3620	-7568	-4554	11	4565	-1871

#### 4.7.2.3.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 4 - 14, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 189, 188, 187, 186, 185; CAMPATA A A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	----------

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	57488	SLV 15	57488	795584	0.29	-793391	SLV 2	-705301	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	127628	SLV 15	189564	795584	0.29	-623038	SLV 2	-623038	-729883	0.272	Si
111	6.16	4.5	6.16	4.5	253582	SLV 15	257316	431693	0.224	-41941	SLV 2	-149031	-431693	0.224	Si
222	6.16	4.5	6.16	4.5	236388	SLV 2	240199	431693	0.224	-23454	SLV 15	-130405	-431693	0.224	Si
313	11.25	4.6	12.32	4.5	111125	SLV 2	172848	795584	0.29	-603860	SLV 15	-603860	-729883	0.272	Si
333	11.25	4.6	12.32	4.5	43239	SLV 2	43239	795584	0.29	-771959	SLV 15	-685750	-729883	0.272	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	9929	Ger.	11508	6821	22013	0	6821	2.5	Si
20	0.251	10.77	0	9036	Ger.	10925	6723	28692	27487	27487	1.6	Si
111	0.066	6.16	0	4465	Ger.	7164	5597	22116	11294	11294	2.5	Si
111	0.066	6.16	0	-546	Ger.	-3267	-5597	-22116	-11294	-11294	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	557	Ger.	3256	5597	22116	11294	11294	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	-4453	Ger.	-7174	-5597	-22116	-11294	-11294	2.5	Si
313	0.251	10.82	0	-8975	Ger.	-10910	-6732	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
333	0	11.25	0	-9629	Ger.	-11342	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-409936	10	-340160	85.7	1885	-367951	4	-304915	76.8	Si	
20	-276607	10	-276607	69.7	1532.8	-247705	4	-247705	62.4	Si	
111	118547	13	157252	53.9	1516.6	105820	4	140117	48	Si	
222	119591	10	157848	54.1	1522.3	106467	4	140480	48.1	Si	
313	-274188	13	-274188	69	1519.4	-246368	4	-246368	62	Si	
333	-404887	13	-337261	84.9	1868.9	-364360	4	-303204	76.4	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.2	0.00061	0.0112	10	18.2	0.00064	0.0117	9	18.2	0.00062	0.0113	4	Si
20	superiore	18.2	0.00045	0.0081	10	18.2	0.00048	0.0088	9	18.2	0.00047	0.0085	4	Si
111	inferiore	22.2	0.00044	0.0098	13	22.2	0.0004	0.009	9	22.2	0.00039	0.0088	4	Si
177	inferiore	22.4	0.00051	0.0114	13	22.4	0.00047	0.0104	9	22.4	0.00045	0.0102	4	Si
222	inferiore	22.2	0.00044	0.0099	10	22.2	0.0004	0.009	9	22.2	0.00039	0.0088	4	Si
313	superiore	18.2	0.00044	0.0081	13	18.2	0.00048	0.0088	9	18.2	0.00046	0.0084	4	Si
333	superiore	18.2	0.00061	0.0111	13	18.2	0.00064	0.0116	9	18.2	0.00062	0.0112	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	0.004	0.003	-0.001	-0.002	0.003	0.003	-0.001	-0.002	0.003	0.003	0.004	4	0	4	9999	Si
111	0.062	0.047	0.058	0.038	0.057	0.047	0.047	0.038	0.055	0.047	0.148	4	0.098	4	2248	Si
166	0.079	0.06	0.076	0.049	0.072	0.06	0.062	0.049	0.07	0.06	0.195	4	0.126	4	1707	Si
222	0.062	0.047	0.058	0.037	0.057	0.047	0.047	0.037	0.055	0.047	0.148	4	0.098	4	2247	Si
313	0.004	0.002	-0.001	-0.002	0.003	0.002	-0.001	-0.002	0.003	0.003	0.004	4	-0.001	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	6293	0	-5215	2683		6293	11508	5215		9929
20	5710	0	-5215	2476		5710	10925	5215		9036
111	1949	-3267	-5215	-546		1949	7164	5215		4465
222	-1959	-7174	-5215	-4453		-1959	3256	5215		557
313	-5694	-10910	-5215	-8975		-5694	0	5215		-2432
333	-6127	-11342	-5215	-9629		-6127	0	5215		-2574

**4.7.2.3.6 CAMPATA 3 TRA I FILI 14 - 22, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 184, 183, 182; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	486807	SLV 13	448492	795584	0.29	-653980	SLV 4	-578920	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	406048	SLV 13	406048	795584	0.29	-507973	SLV 4	-507973	-729883	0.272	Si
67	11.25	4.6	11.18	4.5	182763	SLV 13	292298	729217	0.277	-198472	SLV 4	-336344	-729963	0.275	Si
134	11.25	4.6	11.18	4.5	177149	SLV 4	286393	729217	0.277	-201676	SLV 13	-339820	-729963	0.275	Si
181	11.25	4.6	12.32	4.5	401224	SLV 4	401224	795584	0.29	-510362	SLV 13	-510362	-729883	0.272	Si
201	11.25	4.6	12.32	4.5	482820	SLV 4	444094	795584	0.29	-655530	SLV 13	-580882	-729883	0.272	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	7476	Ger.	11296	6821	22013	0	6821	2.5	Si
0	0	12.32	0	-3863	Ger.	-7656	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	7095	Ger.	10915	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
20	0.251	12.32	0	-4244	Ger.	-8037	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
67	0.071	11.25	0	6079	Ger.	9899	6821	22013	12164	12164	2.5	Si
67	0.071	8.39	0	-5260	Ger.	-9053	-6205	-22116	-12221	-12221	2.5	Si
134	0.071	8.39	0	5160	Ger.	8980	6205	22116	12221	12221	2.5	Si
134	0.071	11.25	0	-6179	Ger.	-9971	-6821	-22013	-12164	-12164	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
181	0.251	12.32	0	4287	Ger.	8107	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
181	0.251	11.25	0	-7052	Ger.	-10844	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
201	0	12.32	0	3906	Ger.	7726	7052	22116	0	7052	2.5	Si
201	0	11.25	0	-7433	Ger.	-11225	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-93301	21	-72920	18.4	404.1	-83586	4	-65214	16.4	Si	
20	-57031	21	-57031	14.4	316	-50963	4	-50963	12.8	Si	
67	-9930	5	-25243	6.5	139.7	-7856	2	-22023	5.6	Si	
134	-14296	13	-29865	7.7	165.3	-12264	4	-26714	6.8	Si	
181	-60665	21	-60665	15.3	336.2	-54569	4	-54569	13.7	Si	
201	-96106	21	-76132	19.2	421.9	-86355	4	-68394	17.2	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.005	1	9999	Si
67	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.007	1	-0.009	1	9999	Si
121	-0.003	-0.005	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.008	1	-0.01	1	9999	Si
134	-0.003	-0.005	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si
181	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.005	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1820	-7656	-9476	-3863	1820	11296	9476	7476
20	1439	-8037	-9476	-4244	1439	10915	9476	7095
67	423	-9053	-9476	-5260	423	9899	9476	6079
134	-496	-9971	-9476	-6179	-496	8980	9476	5160
181	-1369	-10844	-9476	-7052	-1369	8107	9476	4287
201	-1750	-11225	-9476	-7433	-1750	7726	9476	3906

**4.7.2.3.7 CAMPATA 4 TRA I FILI 22 - 30, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 181, 180, 179, 178; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	48342	SLV 13	48342	795584	0.29	-774598	SLV 4	-689207	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	113259	SLV 13	171468	795584	0.29	-608735	SLV 4	-608735	-729883	0.272	Si
111	6.16	4.5	6.16	4.5	240853	SLV 13	243799	431693	0.224	-20989	SLV 4	-130619	-431693	0.224	Si
222	6.16	4.5	6.16	4.5	251984	SLV 4	255195	431693	0.224	-47283	SLV 13	-155304	-431693	0.224	Si
314	11.25	4.6	12.32	4.5	131532	SLV 4	192248	795584	0.29	-627888	SLV 13	-627888	-729883	0.272	Si
334	11.25	4.6	12.32	4.5	57992	SLV 4	57992	795584	0.29	-802373	SLV 13	-711186	-729883	0.272	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	9432	Ger.	11207	6821	22013	0	6821	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	8705	Ger.	10748	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
111	0.066	6.16	0	4542	Ger.	7243	5597	22116	11248	11248	2.5	Si
111	0.066	6.16	0	-505	Ger.	-3151	-5597	-22116	-11248	-11248	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	486	Ger.	3187	5597	22116	11248	11248	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	-4561	Ger.	-7208	-5597	-22116	-11248	-11248	2.5	Si
314	0.251	11.25	0	-9183	Ger.	-10976	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
334	0	11.25	0	-10299	Ger.	-11694	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-403069	13	-336797	84.8	1866.4	-363128	4	-302974	76.3	Si	
20	-275741	13	-275741	69.4	1528	-247738	4	-247738	62.4	Si	
111	122599	10	160681	55	1549.6	109932	4	143606	49.2	Si	
222	115364	13	155665	53.3	1501.3	102350	4	138372	47.4	Si	
314	-276603	10	-276603	69.7	1532.8	-248178	4	-248178	62.5	Si	
334	-414528	10	-341245	85.9	1891	-372190	4	-306240	77.1	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica			
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax		Esm	Wd	Comb
0	superiore	18.2	0.00061	0.011	13	18.2	0.00064	0.0116	9	18.2	0.00061	0.0112	4	Si
20	superiore	18.2	0.00045	0.0081	13	18.2	0.00048	0.0088	9	18.2	0.00047	0.0085	4	Si
111	inferiore	22.2	0.00045	0.01	10	22.2	0.00041	0.0092	9	22.2	0.0004	0.009	4	Si
167	inferiore	22.4	0.00051	0.0114	13	22.4	0.00047	0.0105	9	22.4	0.00046	0.0102	4	Si
222	inferiore	22.2	0.00044	0.0097	13	22.2	0.0004	0.0089	9	22.2	0.00039	0.0086	4	Si
314	superiore	18.2	0.00045	0.0081	10	18.2	0.00048	0.0088	9	18.2	0.00047	0.0085	4	Si
334	superiore	18.2	0.00062	0.0113	10	18.2	0.00064	0.0117	9	18.2	0.00062	0.0114	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------



	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
20	0.004	0.002	-0.001	-0.002	0.003	0.003	-0.001	-0.002	0.003	0.003	0.006	4	0	4	9999	Si
111	0.063	0.048	0.059	0.038	0.057	0.048	0.048	0.038	0.056	0.048	0.158	4	0.1	4	2107	Si
167	0.079	0.06	0.078	0.049	0.072	0.06	0.063	0.049	0.071	0.06	0.205	4	0.128	4	1628	Si
222	0.062	0.047	0.058	0.037	0.056	0.047	0.048	0.037	0.055	0.047	0.154	4	0.098	4	2171	Si
314	0.003	0.002	-0.001	-0.002	0.003	0.002	-0.001	-0.002	0.003	0.002	0.005	4	-0.001	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6010	0	-5197	2463	6010	11207	5197	9432
20	5551	0	-5197	2309	5551	10748	5197	8705
111	2046	-3151	-5197	-505	2046	7243	5197	4542
222	-2011	-7208	-5197	-4561	-2011	3187	5197	486
314	-5779	-10976	-5197	-9183	-5779	0	5197	-2557
334	-6496	-11694	-5197	-10299	-6496	0	5197	-2829

#### 4.7.2.3.8 CAMPATA 5 TRA I FILI 30 - 36, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 177, 176, 175; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	60431	SLV 13	60431	795584	0.29	-713516	SLV 4	-643011	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	112958	SLV 13	156507	795584	0.29	-578300	SLV 4	-578300	-729883	0.272	Si
125	6.16	4.5	6.16	4.5	202047	SLV 15	206715	431693	0.224	-53723	SLV 2	-139286	-431693	0.224	Si
251	8.87	4.5	6.16	4.5	238392	SLV 4	247431	432067	0.226	-24063	SLV 13	-105256	-592814	0.261	Si
361	10.18	4.5	6.16	4.5	144285	SLV 4	190942	432191	0.227	-574332	SLV 13	-574332	-669804	0.281	Si
376	10.18	4.5	6.16	4.5	104288	SLV 4	104288	432191	0.227	-676346	SLV 13	-623794	-669804	0.281	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	8084	Ger.	8287	6821	22013	0	6821	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	7147	Ger.	7704	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
20	0.251	11.25	0	1772	Ger.	-1	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
125	0.065	6.16	0	3681	Ger.	4914	5597	22116	11192	11192	2.5	Si
125	0.065	6.16	0	-454	Ger.	-2792	-5597	-22116	-11192	-11192	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	756	Ger.	1988	5597	22116	11192	11192	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	-3379	Ger.	-5717	-5597	-22081	-11175	-11175	2.5	Si
361	0.251	10.18	0	-7342	Ger.	-8933	-6609	-28767	-27559	-27559	1.6	Si
376	0	10.18	0	-7982	Ger.	-9328	-6609	-22071	0	-6609	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-370536	20	-314003	79.1	1740	-327840	3	-277894	70	Si	
20	-263955	20	-263955	66.5	1462.7	-233744	3	-233744	58.9	Si	
125	86916	20	121130	41.5	1168.2	74267	3	104470	35.8	Si	
251	122135	20	146786	48.5	1422.3	108671	3	129603	42.9	Si	
361	-246719	19	-246719	70.9	1483.2	-215023	4	-215023	61.8	Si	
376	-327059	19	-285153	81.9	1714.2	-286029	4	-248981	71.5	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.2	0.00054	0.0099	20	18.2	0.00058	0.0105	8	18.2	0.00055	0.01	3	Si
20	superiore	18.2	0.00043	0.0078	20	18.2	0.00045	0.0082	8	18.2	0.00043	0.0078	3	Si
188	inferiore	22.2	0.00044	0.0098	20	22.2	0.0004	0.009	8	22.2	0.00039	0.0086	3	Si
251	inferiore	22.3	0.00041	0.0093	20	22.3	0.00038	0.0085	8	22.3	0.00037	0.0082	3	Si
361	superiore	18.4	0.00043	0.0079	19	18.4	0.00044	0.0081	9	18.4	0.00042	0.0077	4	Si
376	superiore	18.4	0.00052	0.0095	19	18.4	0.00055	0.01	9	18.4	0.00052	0.0095	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	
20	0.001	0.001	-0.002	-0.004	0.001	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.004	3	-0.004	3	9999	Si
125	0.066	0.052	0.055	0.043	0.059	0.052	0.048	0.043	0.057	0.053	0.121	3	0.113	3	3097	Si
201	0.089	0.071	0.078	0.06	0.081	0.072	0.067	0.061	0.078	0.072	0.168	3	0.156	3	2235	Si
251	0.074	0.06	0.064	0.05	0.068	0.06	0.056	0.05	0.065	0.061	0.14	3	0.13	3	2695	Si
361	0.004	0.003	0.001	-0.001	0.003	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0.002	3	0.001	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4879	0	-4297	1978	4879	8287	3408	8084
20	4296	-1	-4297	1772	4296	7704	3408	7147
125	1506	-2792	-4297	-454	1506	4914	3408	3681
251	-1419	-5717	-4297	-3379	-1419	1988	3408	756
361	-4635	-8933	-4297	-7342	-4635	0	3408	-1721
376	-5031	-9328	-4297	-7982	-5031	0	3408	-1876

#### 4.7.2.3.9 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	1	432191	-669804
1	336	4	795584	-729883
2	20	4	795584	-729883
2	313	14	795584	-729883
3	20	14	795584	-729883
3	181	22	795584	-729883
4	20	22	795584	-729883
4	314	30	795584	-729883
5	20	30	795584	-729883
5	361	36	432191	-669804

#### 4.7.2.4 TRAVE A "PIANO 2" 2-12

##### 4.7.2.4.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.4.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

##### 4.7.2.4.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.4.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 2 - 8, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 199, 200, 201, 202; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

###### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	6.16	4.5	64656	SLV 14	64656	432703	0.23	-784551	SLV 3	-721220	-730077	0.299	Si
15	11.25	4.6	6.16	4.5	117105	SLV 14	180766	432703	0.23	-661293	SLV 3	-661293	-730077	0.299	Si
119	6.16	4.5	8.7	4.6	286993	SLV 14	287516	581967	0.259	-2048	SLV 3	-113059	-432313	0.227	Si
237	11.15	4.5	8.7	4.6	254654	SLV 3	271925	581372	0.249	-16534	SLV 14	-131876	-727651	0.284	Si
336	13.79	4.6	12.32	4.5	46798	SLV 3	128509	795195	0.282	-690143	SLV 14	-690143	-877409	0.299	Si
356	13.79	4.6	12.32	4.5						-879362	SLV 14	-780171	-877409	0.299	Si

###### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	9702	Ger.	11103	6821	22013	0	6821	2.5	Si
15	0.251	11.25	0	9003	Ger.	10673	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
119	0.066	6.16	0	4701	Ger.	7383	5597	22116	11380	11380	2.5	Si
119	0.066	8.7	0	-20	Ger.	-1450	-6268	-22050	-11346	-11346	2.5	Si
237	0.066	8.7	0	-138	Ger.	2544	6268	22050	11346	11346	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	-4859	Ger.	-6289	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si
336	0.251	13.79	0	-10460	SLU 84	-10460	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
356	0	13.79	0	-11906	SLU 76	-11906	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

###### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-404354	19	-353235	98.7	1946.2	-359948	4	-314318	87.8	Si
15	-305957	19	-305957	85.5	1685.7	-272094	4	-272094	76	Si
119	157595	21	201975	61.3	1412.9	142472	4	182165	55.3	Si
237	135249	13	184757	51.8	1300.8	119060	4	164285	46.1	Si
336	-355955	19	-355955	83.8	1628.3	-321673	4	-321673	75.7	Si
356	-513273	19	-429579	101.1	1965	-463686	4	-388097	91.4	Si

###### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.1	0.00065	0.0117	19	18.1	0.00067	0.0121	9	18.1	0.00064	0.0116	4	Si
15	superiore	18.1	0.00052	0.0095	19	18.1	0.00055	0.01	9	18.1	0.00053	0.0096	4	Si
119	inferiore	19.6	0.00041	0.0081	21	19.6	0.0004	0.0078	9	19.6	0.00038	0.0075	4	Si
237	inferiore	19.8	0.00038	0.0075	13	19.8	0.00035	0.0069	9	19.8	0.00034	0.0067	4	Si
336	superiore	17.2	0.00053	0.0091	19	17.2	0.00056	0.0096	9	17.2	0.00054	0.0093	4	Si
356	superiore	17.2	0.00069	0.0119	19	17.2	0.00071	0.0122	9	17.2	0.00069	0.0118	4	Si

###### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.005	0.004	0.003	0.002	0.005	0.004	0.002	0.002	0.005	0.004	0.011	3	0.009	3	9999	Si
119	0.093	0.075	0.109	0.068	0.086	0.075	0.092	0.068	0.084	0.075	0.253	4	0.202	4	1409	Si
178	0.113	0.089	0.137	0.082	0.105	0.089	0.115	0.082	0.102	0.089	0.315	4	0.249	4	1130	Si
237	0.086	0.067	0.099	0.058	0.079	0.067	0.083	0.058	0.077	0.067	0.231	4	0.179	4	1541	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
336	0.004	0.002	-0.002	-0.003	0.003	0.002	-0.002	-0.003	0.003	0.002	0.008	4	0.003	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6351	0	-4081	2432	6351	11103	4752	9702
15	5921	0	-4081	2262	5921	10673	4752	9003
119	2632	-1450	-4081	-20	2632	7383	4752	4701
237	-2207	-6289	-4081	-4859	-2207	2544	4752	-138
336	-6351	-10460	-4081	-10460	-6351	0	4752	-2917
356	-7270	-11906	-4081	-11906	-7270	0	4752	-3285

#### 4.7.2.4.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 8 - 12, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 203, 204, 205, 206; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	12.32	4.5	199197	SLV 14	199197	795195	0.282	-879707	SLV 3	-777125	-877409	0.299	Si
20	13.79	4.6	12.32	4.5	247214	SLV 14	278394	795195	0.282	-683698	SLV 3	-683698	-877409	0.299	Si
101	6.16	4.5	6.16	4.5	253480	SLV 14	281245	431693	0.224	-76836	SLV 3	-210564	-431693	0.224	Si
202	9.15	4.6	6.96	4.5	297094	SLV 3	327026	479956	0.236	-121204	SLV 14	-252766	-608366	0.263	Si
284	13.79	4.6	7.7	4.5	304895	SLV 3	330954	523834	0.242	-714000	SLV 14	-714000	-876106	0.33	Si
304	13.79	4.6	7.7	4.5	267059	SLV 3	267059	523834	0.242	-899828	SLV 14	-803770	-876106	0.33	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	10378	Ger.	11801	7295	21990	0	7295	2.5	Si
20	0.251	13.79	0	9343	Ger.	10882	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
20	0.251	12.32	0	1943	Ger.	-778	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
101	0.065	6.16	0	5612	Ger.	7151	5597	22116	11213	11213	2.5	Si
101	0.065	6.16	0	-1788	Ger.	-4510	-5597	-22116	-11213	-11213	2.5	Si
202	0.065	6.16	0	1795	Ger.	3335	5597	22116	11213	11213	2.5	Si
202	0.065	6.16	0	-5604	Ger.	-8326	-5584	-22042	-11175	-11175	2.5	Si
284	0.251	13.79	0	-8977	Ger.	-11699	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
304	0	13.79	0	-9606	Ger.	-12328	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-379340	10	-306480	72.2	1401.9	-340255	4	-274671	64.7	Si
20	-243719	10	-243719	57.4	1114.9	-218242	4	-218242	51.4	Si
101	99222	21	135033	46.3	1302.3	88322	4	120521	41.3	Si
202	98975	10	135240	42.5	1167.3	87945	4	120297	37.8	Si
284	-230542	21	-230542	58.8	1051.5	-204553	4	-204553	52.2	Si
304	-355329	21	-289400	73.9	1319.9	-316385	4	-257324	65.7	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.2	0.00042	0.0072	10	17.2	0.00045	0.0077	9	17.2	0.00043	0.0075	4	Si
20	superiore	17.2	0.00032	0.0056	10	17.2	0.00032	0.0055	9	17.2	0.00031	0.0053	4	Si
132	inferiore	22.2	0.00043	0.0096	10	22.2	0.00039	0.0088	9	22.2	0.00038	0.0085	4	Si
284	superiore	17.1	0.00031	0.0052	21	17.1	0.00029	0.005	9	17.1	0.00028	0.0048	4	Si
304	superiore	17.1	0.00038	0.0066	21	17.1	0.00041	0.0071	9	17.1	0.0004	0.0068	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
20	0.002	0.002	0	-0.002	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0.001	4	0	4	9999	Si
101	0.042	0.033	0.034	0.026	0.039	0.033	0.031	0.026	0.038	0.033	0.08	4	0.07	4	3796	Si
152	0.055	0.042	0.045	0.034	0.05	0.042	0.04	0.034	0.049	0.042	0.104	4	0.09	4	2915	Si
202	0.043	0.032	0.034	0.026	0.039	0.033	0.031	0.026	0.038	0.033	0.08	4	0.069	4	3802	Si
284	0.003	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0.001	4	0	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6484	0	-6343	2781	6484	11801	5318	10378
20	5564	-778	-6343	1943	5564	10882	5318	9343
101	1833	-4510	-6343	-1788	1833	7151	5318	5612
202	-1983	-8326	-6343	-5604	-1983	3335	5318	1795
284	-5356	-11699	-6343	-8977	-5356	0	5318	-1577
304	-5985	-12328	-6343	-9606	-5985	0	5318	-2207

#### 4.7.2.4.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	2	432703	-730077

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	336	8	795195	-877409
2	20	8	795195	-877409
2	284	12	523834	-876106

#### 4.7.2.5 TRAVE A "PIANO 2" 3-35

##### 4.7.2.5.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.5.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Spessore anima	Altezza	Sp. ala sup.	Sp. ala inf.	Largh. ala sx	Largh. ala dx	C. sup.	C. inf.	C. lat
1	R 54x24 c=3	Rettangolare	54	24					3	3	3
2	T (17+17+20)x75	a T	20	75	24		17	17	3	3	3
3	T (17+0+20)x75	a T	20	75	24		17	0	3	3	3

##### 4.7.2.5.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.5.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 3 - 6, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 213; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

###### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	7.7	4.5						-744580	SLV 3	-676584	-841516	0.279	Si
15	12.79	4.6	7.7	4.5	30529	SLV 14	124556	543066	0.227	-612529	SLV 3	-612529	-841516	0.279	Si
120	7.7	4.5	10.24	4.5	295146	SLV 14	346293	692384	0.248	51471	SLV 3	-47518	-542541	0.225	Si
241	7.7	4.5	10.24	4.5	229962	SLV 3	306510	692384	0.248	16858	SLV 14	-98205	-542541	0.225	Si
341	12.79	4.6	15.39	4.5	-70676	SLV 3	27848	997394	0.29	-664153	SLV 14	-664153	-840687	0.26	Si
361	12.79	4.6	15.39	4.5						-845995	SLV 14	-751499	-840687	0.26	Si

###### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	12028	Ger.	13201	8420	28319	0	8420	2.5	Si
15	0.251	12.79	0	11042	Ger.	12617	8420	33847	32659	32659	1.9	Si
120	0.083	10.24	0	4049	Ger.	8117	7828	28362	14243	14243	2.5	Si
120	0.083	10.24	0	256	Ger.	-1769	-7828	-28362	-14243	-14243	2.5	Si
241	0.083	10.24	0	-1037	Ger.	3031	7828	28362	14243	14243	2.5	Si
241	0.083	10.24	0	-4829	Ger.	-6854	-7828	-28362	-14243	-14243	2.5	Si
341	0.251	12.79	0	-11335	SLU 83	-11335	-8420	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
361	0	12.79	0	-12632	SLU 83	-12632	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

###### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-465246	19	-402513	91.2	1934.7	-394609	4	-340832	77.3	Si	
15	-344398	19	-344398	78.1	1655.4	-291000	4	-291000	66	Si	
120	200505	20	243078	59.3	1436.4	174552	3	210490	51.3	Si	
241	146250	19	208172	50.8	1230.1	123410	4	177587	43.3	Si	
341	-425606	20	-425606	87.5	2059.4	-370179	3	-370179	76.1	Si	
361	-593505	20	-505354	103.9	2445.3	-514463	3	-438744	90.2	Si	

###### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.8	0.00062	0.0116	19	18.8	0.00062	0.0117	9	18.8	0.00058	0.0109	4	Si
15	superiore	18.8	0.00048	0.0091	19	18.8	0.0005	0.0094	9	18.8	0.00047	0.0087	4	Si
120	inferiore	20.2	0.00042	0.0085	20	20.2	0.00038	0.0077	8	20.2	0.00036	0.0073	3	Si
241	inferiore	20.2	0.00036	0.0073	21	20.2	0.00032	0.0065	9	20.2	0.00031	0.0062	4	Si
325	superiore	19	0.00067	0.0128	20	19	0.00069	0.0131	8	19	0.00065	0.0124	3	Si
341	superiore	19	0.00067	0.0128	20	19	0.00069	0.0131	8	19	0.00065	0.0124	3	Si
361	superiore	19	0.00086	0.0163	20	19	0.00086	0.0162	8	19	0.00081	0.0154	3	Si

###### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	I/f
15	0.007	0.006	0.004	0.003	0.006	0.006	0.003	0.003	0.006	0.006	0.013	3	0.01	3	9999	Si
120	0.091	0.073	0.1	0.064	0.083	0.073	0.08	0.064	0.079	0.074	0.229	3	0.194	3	1574	Si
168	0.108	0.086	0.121	0.076	0.097	0.086	0.096	0.076	0.093	0.086	0.276	3	0.234	3	1308	Si
241	0.079	0.063	0.083	0.052	0.071	0.063	0.066	0.052	0.068	0.063	0.193	4	0.162	4	1869	Si
341	0.003	0.002	-0.005	-0.006	0.003	0.002	-0.005	-0.006	0.002	0.002	-0.001	4	-0.004	4	9999	Si

###### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo	taglio positivo
---	-----------------	-----------------

	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7560	0	-4245	3172	7560	13201	5641	12028
15	6976	0	-4245	2894	6976	12617	5641	11042
120	2476	-1769	-4245	256	2476	8117	5641	4049
241	-2610	-6854	-4245	-4829	-2610	3031	5641	-1037
341	-6515	-11335	-4245	-11335	-6515	0	5641	-3091
361	-7293	-12632	-4245	-12632	-7293	0	5641	-3462

#### 4.7.2.5.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 6 - 10, SEZIONE R 54X24 C=3, ASTA 214; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	15.39	4.5	164352	SLV 14	164352	997394	0.29	-896091	SLV 3	-795706	-840687	0.26	Si
20	12.79	4.6	15.39	4.5	220207	SLV 14	261727	997394	0.29	-703597	SLV 3	-703597	-840687	0.26	Si
101	7.7	4.5	7.7	4.5	272728	SLV 14	285920	541784	0.221	-97019	SLV 3	-232656	-541784	0.221	Si
202	9.24	4.5	7.7	4.5	273186	SLV 4	290801	541937	0.222	-64187	SLV 13	-189885	-634223	0.237	Si
289	11.78	4.5	12.32	4.5	229696	SLV 3	268700	816924	0.263	-682599	SLV 14	-682599	-783405	0.256	Si
303	11.78	4.5	12.32	4.5	195703	SLV 3	195703	816924	0.263	-819070	SLV 14	-750067	-783405	0.256	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	10858	Ger.	12605	8420	28319	0	8420	2.5	Si
0	0	12.79	0	2946	Ger.	-201	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si
20	0.251	12.58	0	9504	Ger.	11789	8374	33847	32659	32659	1.9	Si
20	0.251	15.39	0	2376	Ger.	-1017	-8982	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
101	0.082	7.7	0	5743	Ger.	8321	7129	28435	14089	14089	2.5	Si
101	0.082	7.7	0	-1092	Ger.	-4485	-7129	-28435	-14089	-14089	2.5	Si
202	0.082	7.7	0	1421	Ger.	3998	7129	28435	14089	14089	2.5	Si
202	0.082	9.24	0	-5414	Ger.	-8808	-7576	-28435	-14089	-14089	2.5	Si
289	0.251	12.32	0	-2161	Ger.	317	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
289	0.251	11.41	0	-9377	Ger.	-12489	-8116	-33911	-32721	-32721	1.9	Si
303	0	11.72	0	-2302	Ger.	268	8190	28372	0	8190	2.5	Si
303	0	11.72	0	-9608	Ger.	-12538	-8190	-28372	0	-8190	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-418723	19	-342242	70.4	1656	-365869	4	-299630	61.6	Si
20	-275419	19	-275419	56.6	1332.7	-241695	4	-241695	49.7	Si
101	107387	20	151935	41	1170.3	90549	3	129756	35	Si
202	119875	19	158968	42.2	1227.1	104499	4	137610	36.5	Si
289	-275413	20	-275413	60.3	1429.9	-233078	3	-233078	51	Si
303	-375630	20	-324636	71	1685.5	-319056	3	-275288	60.2	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara			Frequente			Quasi permanente			Verifica			
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax		Esm	Wd	Comb
0	superiore	19	0.00048	0.0091	19	19	0.00051	0.0097	9	19	0.00049	0.0092	4	Si
20	superiore	19	0.00039	0.0074	19	19	0.00037	0.007	9	19	0.00035	0.0066	4	Si
273	superiore	19.4	0.00043	0.0083	20	19.4	0.0004	0.0078	8	19.4	0.00037	0.0072	3	Si
289	superiore	19.2	0.00042	0.008	20	19.2	0.00039	0.0074	8	19.2	0.00036	0.0069	3	Si
303	superiore	19.2	0.00049	0.0094	20	19.2	0.0005	0.0096	8	19.2	0.00046	0.0089	3	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-		Comb.	l/f	
20	0.002	0.001	0	-0.002	0.001	0.001	0	-0.001	0.001	0.001	-0.001	3	-0.003	3	9999	Si
101	0.037	0.028	0.029	0.023	0.033	0.029	0.026	0.023	0.031	0.029	0.065	3	0.06	3	4666	Si
152	0.048	0.038	0.039	0.032	0.043	0.038	0.036	0.032	0.042	0.038	0.088	3	0.082	3	3458	Si
202	0.039	0.031	0.031	0.026	0.035	0.031	0.029	0.026	0.034	0.031	0.071	4	0.065	4	4296	Si
289	0.002	0.001	0.001	-0.001	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.001	4	0	4	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6431	-201	-6632	2946	6431	12605	6174	10858
20	5615	-1017	-6632	2376	5615	11789	6174	9504
101	2147	-4485	-6632	-1092	2147	8321	6174	5743
202	-2175	-8808	-6632	-5414	-2175	3998	6174	1421
289	-5857	-12489	-6632	-9377	-5857	317	6174	-2161
303	-5905	-12538	-6632	-9608	-5905	268	6174	-2302

#### 4.7.2.5.6 CAMPATA 3 TRA I FILI 10 - 13, SEZIONE T (17+17+20)X75, ASTE 350, 351, 352

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	24.1	12.2	6.28	4.8	229276	SLV 4	229276	2393500	0.108	-693589	SLV 13	-575925	-5106437	0.398	Si
12	24.1	12.2	6.28	4.8	358523	SLV 16	345006	2376324	0.118	-842920	SLV 1	-828635	-5106437	0.398	Si
15	24.1	12.2	6.28	4.8	426594	SLV 16	768726	2376324	0.118	-904205	SLV 1	-1206854	-5106437	0.398	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
24	24.1	12.2	6.28	4.8	679116	SLV 16	768726	2376324	0.118	-1131029	SLV 1	-1206854	-5106437	0.398	Si
26	24.1	12.2	6.28	4.8	768726	SLV 16	768726	2376324	0.118	-1206854	SLV 1	-1206854	-5106437	0.398	Si
35	24.1	12.2	6.28	4.8	1063982	SLV 16	919408	2393500	0.108	-1458940	SLV 1	-1335716	-5106437	0.398	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	24.1	0	19875	SLV 14	19875	9175	33923	0	9175	2.5	Si
0	0	6.28	0	-23152	SLV 3	-23152	-6190	-37913	0	-6190	2.5	Si
12	0	6.28	0	30915	SLV 14	30915	6190	37913	0	6190	2.5	Si
12	0	24.1	0	-28753	SLV 3	-28753	-9175	-33923	0	-9175	2.5	Si
15	0.087	6.28	0	30897	SLV 14	30897	6190	43979	43224	43224	2	Si
15	0.087	24.1	0	-28772	SLV 3	-28772	-9175	-39351	-38676	-38676	2	Si
24	0.087	6.28	0	35816	SLV 14	35816	6190	43979	43224	43224	2	Si
24	0.087	24.1	0	-30935	SLV 3	-30935	-9175	-39351	-38676	-38676	2	Si
26	0.087	6.28	0	35800	SLV 14	35800	6190	43979	43224	43224	2	Si
26	0.087	24.1	0	-30951	SLV 3	-30951	-9175	-39351	-38676	-38676	2	Si
35	0	6.28	0	35748	SLV 14	35748	6190	37913	0	6190	2.5	Si
35	0	24.1	0	-31003	SLV 3	-31003	-9175	-33923	0	-9175	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-279045	20	-279045	13.1	258.3	-236152	3	-236152	11.1	Si	
12	-285000	20	-284434	13.3	263.2	-243673	3	-243224	11.4	Si	
15	-279883	20	-279883	13.1	259	-239665	3	-239665	11.2	Si	
24	-262561	21	-279883	13.1	259	-225956	4	-239665	11.2	Si	
26	-254361	21	-279883	13.1	259	-219064	4	-239665	11.2	Si	
35	-228621	21	-228621	10.7	211.6	-197479	4	-197479	9.3	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

**4.7.2.5.7 CAMPATA 4 TRA I FILI 13 - ?, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTA 221**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.4	14.4	6.28	4.8	1158744	SLV 16	1138644	2139359	0.188	-1544197	SLV 1	-1492873	-3546428	0.235	Si
7	13.32	13.2	6.28	4.8	1284790	SLV 16	1186643	2076797	0.147	-1624960	SLV 1	-1524511	-2991625	0.164	Si
9	13.32	13.2	6.28	4.8	1293832	SLV 14	1542448	2076797	0.147	-1617223	SLV 3	-1793283	-2991625	0.164	Si
13	13.32	13.2	6.28	4.8	1412795	SLV 14	1542448	2076797	0.147	-1708093	SLV 3	-1793283	-2991625	0.164	Si
20	13.32	13.2	6.28	4.8	1542448	SLV 14	1542448	2071047	0.155	-1793283	SLV 3	-1793283	-2991625	0.164	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.28	0	22091	SLV 14	22091	6190	37913	0	6190	2.5	Si
0	0	13.32	0	-15152	SLV 3	-15152	-7401	-32735	0	-7401	2.5	Si
7	0	6.28	0	22060	SLV 14	22060	6190	37913	0	6190	2.5	Si
7	0	13.32	0	-15184	SLV 3	-15184	-7471	-33373	0	-7471	2.5	Si
9	0.094	6.28	0	22048	SLV 14	22048	6190	45315	44271	44271	1.9	Si
9	0.094	13.32	0	-15195	SLV 3	-15195	-7471	-39889	-38970	-38970	1.9	Si
13	0.094	6.28	0	22029	SLV 14	22029	6190	45315	44271	44271	1.9	Si
13	0.094	13.32	0	-15215	SLV 3	-15215	-7471	-39889	-38970	-38970	1.9	Si
20	0.096	6.28	0	21997	SLV 14	21997	6190	45315	44872	44872	1.9	Si
20	0.096	13.32	0	-15246	SLV 3	-15246	-7471	-39889	-39499	-39499	1.9	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-222611	21	-204969	11.3	295.2	-192727	4	-177114	9.8	Si	
7	-197013	21	-195712	11.1	322.8	-170085	4	-168934	9.6	Si	
9	-187521	21	-187521	10.6	309.3	-161695	4	-161695	9.2	Si	
13	-171620	21	-187521	10.6	309.3	-147649	4	-161695	9.2	Si	
20	-147054	20	-187521	10.6	309.3	-125950	3	-161695	9.2	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

#### 4.7.2.5.8 CAMPATA 5 TRA I FILI ? - 24, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTE 222, 223; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.32	13.2	6.28	4.8	1538193	SLV 14	1538193	2087716	0.137	-1787955	SLV 3	-1787955	-2991625	0.164	Si
49	12.24	12.6	6.28	4.8	488881	SLV 14	1538193	2055245	0.106	-546532	SLV 3	-1787955	-2783565	0.149	Si
98	11.43	12.2	6.28	4.8	604633	SLV 3	1732389	2009554	0.101	-658449	SLV 14	-1812427	-2627441	0.139	Si
147	13.32	13.2	6.28	4.8	1732389	SLV 3	1732389	2087716	0.137	-1812427	SLV 14	-1812427	-2991625	0.164	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.096	11.52	0	28227	Ger.	34921	7118	39889	39499	39499	1.9	Si
0	0.096	6.28	0	-19207	Ger.	-34029	-6190	-45315	-44872	-44872	1.9	Si
49	0.096	12.15	0	23467	Ger.	34629	7276	40249	39855	39855	1.9	Si
49	0.096	6.28	0	-23082	Ger.	-34321	-6190	-45315	-44872	-44872	1.9	Si
98	0.096	6.28	0	23161	Ger.	34322	6190	45315	44872	44872	1.9	Si
98	0.096	12.95	0	-23389	Ger.	-34628	-7462	-40561	-40164	-40164	1.9	Si
147	0.503	6.28	0	22854	Ger.	34012	6190	54974	124269	54974	1	Si
147	0.503	10.24	0	-23695	Ger.	-34938	-6844	-48391	-109390	-48391	1	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-146794	20	-146794	8.3	242.1	-125624	3	-125624	7.1	Si
49	-69479	20	-146794	8.4	255.6	-49668	3	-125624	7.2	Si
98	-66525	20	-80986	4.7	147.2	-47349	3	-60441	3.5	Si
147	-79274	20	-79274	4.5	130.7	-60057	3	-60057	3.4	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
49	0	0	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	2	-0.001	2	9999	Si
74	0	0	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	2	-0.001	2	9999	Si
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-0.001	2	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	446	-34029	-34475	-19207	446	34921	34475	28227
49	154	-34321	-34475	-23082	154	34629	34475	23467
98	-153	-34628	-34475	-23389	-153	34322	34475	23161
147	-463	-34938	-34475	-23695	-463	34012	34475	22854

#### 4.7.2.5.9 CAMPATA 6 TRA I FILI 24 - 24, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTA 224

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.32	13.2	6.28	4.8	1686112	SLV 3	1686112	2085356	0.138	-1834477	SLV 14	-1845211	-2991625	0.164	Si
2	13.32	13.2	6.28	4.8	1683609	SLV 3	1686112	2068817	0.155	-1845211	SLV 14	-1845211	-2991625	0.164	Si
4	13.32	13.2	6.28	4.8	1681559	SLV 3	1681559	2068817	0.155	-1854221	SLV 14	-1854221	-2991625	0.164	Si
7	13.32	13.2	6.28	4.8	1677165	SLV 3	1677165	2068817	0.155	-1874250	SLV 14	-1874250	-2991625	0.164	Si
11	14.86	12.3	6.28	4.8	1672929	SLV 3	1672929	2096495	0.124	-1894567	SLV 14	-1881254	-3365743	0.192	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.503	6.28	0	1400	SLV 7	1400	6190	54974	124269	54974	1	Si
0	0.503	13.32	0	-8009	SLV 10	-8009	-7471	-48391	-109390	-48391	1	Si
2	0.503	6.28	0	1391	SLV 7	1391	6190	54974	124269	54974	1	Si
2	0.503	13.32	0	-8019	SLV 10	-8019	-7471	-48391	-109390	-48391	1	Si
4	0	6.28	0	1383	SLV 7	1383	6190	37913	0	6190	2.5	Si
4	0	13.32	0	-8026	SLV 10	-8026	-7471	-33373	0	-7471	2.5	Si
7	0	6.28	0	1365	SLV 7	1365	6190	37913	0	6190	2.5	Si
7	0	13.32	0	-8044	SLV 10	-8044	-7471	-33373	0	-7471	2.5	Si
11	0	6.28	0	1348	SLV 7	1348	6190	37913	0	6190	2.5	Si
11	0	13.32	0	-8061	SLV 10	-8061	-7523	-33860	0	-7523	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-105084	20	-110764	6.3	182.7	-85734	3	-91164	5.2	Si
2	-110764	20	-110764	6.3	182.7	-91164	3	-91164	5.2	Si
4	-115512	20	-115066	6.5	189.8	-95703	3	-95277	5.4	Si
7	-126004	20	-121441	6.9	200.3	-105736	3	-101370	5.7	Si



x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$		
11	-136560	20	-123565	6.6	177.6	-115833	3	-103402	5.5	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

**4.7.2.5.10 CAMPATA 7 TRA I FILI 24 - 25, SEZIONE T (17+17+20)x75, ASTE 217, 218, 219, 220**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	24.1	12.2	6.28	4.8	1588666	SLV 3	1452921	2361817	0.129	-1808815	SLV 14	-1703041	-5106437	0.398	Si
9	24.1	12.2	6.28	4.8	1307091	SLV 3	1307091	2389281	0.111	-1587650	SLV 14	-1587650	-5106437	0.398	Si
19	24.1	12.2	6.28	4.8	960506	SLV 3	1307091	2389281	0.111	-1300910	SLV 14	-1587650	-5106437	0.398	Si
38	24.1	12.2	6.28	4.8	424669	SLV 3	1307091	2389281	0.111	-830460	SLV 14	-1587650	-5106437	0.398	Si
42	24.1	12.2	6.28	4.8	353518	SLV 3	1307091	2389281	0.111	-766800	SLV 14	-1587650	-5106437	0.398	Si
57	24.1	12.2	6.28	4.8	258182	SLV 15	258182	2361817	0.129	-644837	SLV 2	-350014	-5106437	0.398	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0	24.1	0	25694	SLV 14	25694	9175	33923	0	9175	2.5	Si
0	0	6.28	0	-32355	SLV 3	-32355	-6190	-37913	0	-6190	2.5	Si
9	0.062	24.1	0	25642	SLV 14	25642	9175	34420	33529	33529	2.45	Si
9	0.062	6.28	0	-32407	SLV 3	-32407	-6190	-38468	-37472	-37472	2.45	Si
19	0.062	24.1	0	29109	SLV 14	29109	9175	34420	33529	33529	2.45	Si
19	0.062	6.28	0	-33401	SLV 3	-33401	-6190	-38468	-37472	-37472	2.45	Si
38	0.062	24.1	0	27204	SLV 14	27204	9175	34420	33529	33529	2.45	Si
38	0.062	6.28	0	-29136	SLV 3	-29136	-6190	-38468	-37472	-37472	2.45	Si
42	0.062	24.1	0	27182	SLV 14	27182	9175	34420	33529	33529	2.45	Si
42	0.062	6.28	0	-29158	SLV 3	-29158	-6190	-38468	-37472	-37472	2.45	Si
57	0	6.28	0	21542	SLV 14	21542	6190	37913	0	6190	2.5	Si
57	0	24.1	0	-18748	SLV 3	-18748	-9175	-33923	0	-9175	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$		
0	-137843	20	-137843	6.5	127.6	-116445	3	-116445	5.5	Si	
9	-167130	20	-243341	11.4	225.2	-143044	3	-207987	9.8	Si	
19	-198409	20	-243341	11.4	225.2	-170719	3	-207987	9.8	Si	
38	-238089	20	-243341	11.4	225.2	-203844	3	-207987	9.8	Si	
42	-243341	20	-243341	11.4	225.2	-207987	3	-207987	9.8	Si	
57	-233935	20	-233935	11	216.5	-197058	3	-197058	9.2	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

**4.7.2.5.11 CAMPATA 8 TRA I FILI 25 - 32, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 353; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.78	4.5	12.32	4.5	285183	SLV 16	285183	816924	0.263	-824798	SLV 1	-754999	-783405	0.256	Si
15	11.78	4.5	12.32	4.5	303739	SLV 16	320383	816924	0.263	-686690	SLV 1	-686690	-783405	0.256	Si
94	9.03	4.5	7.7	4.5	269335	SLV 15	303316	541917	0.222	-93194	SLV 2	-227582	-621744	0.235	Si
189	7.7	4.5	7.7	4.5	267849	SLV 1	295636	541784	0.221	-130145	SLV 16	-276092	-541784	0.221	Si
263	12.79	4.6	15.39	4.5	280257	SLV 1	300813	997394	0.29	-711166	SLV 16	-711166	-840687	0.26	Si
283	12.79	4.6	15.39	4.5	243699	SLV 1	243699	997394	0.29	-907127	SLV 16	-805080	-840687	0.26	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0	11.76	0	9247	Ger.	12645	8198	28372	0	8198	2.5	Si
0	0	12.32	0	1274	Ger.	-1192	-8338	-28435	0	-8338	2.5	Si
15	0.251	11.17	0	9108	Ger.	12596	8059	33911	32721	32721	1.9	Si
15	0.251	12.32	0	1135	Ger.	-1240	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
94	0.085	9.24	0	5802	Ger.	9200	7576	28435	14634	14634	2.5	Si
94	0.085	7.7	0	-2171	Ger.	-4637	-7129	-28435	-14634	-14634	2.5	Si
189	0.085	7.7	0	1764	Ger.	5162	7129	28435	14634	14634	2.5	Si
189	0.085	9.59	0	-6208	Ger.	-8674	-7672	-28435	-14634	-14634	2.5	Si
263	0.251	15.39	0	-1419	Ger.	1980	8982	33986	32793	32793	1.9	Si
263	0.251	11.96	0	-9391	Ger.	-11857	-8234	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
283	0	15.39	0	-2235	Ger.	1163	8982	28435	0	8982	2.5	Si
283	0	12.79	0	-10208	Ger.	-12674	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-326211	20	-279227	61.1	1449.7	-276371	3	-236089	51.7	Si
15	-233957	20	-233957	51.2	1214.7	-197318	3	-197318	43.2	Si
94	100932	19	135383	36	1044.7	88070	4	117107	31.2	Si
189	85358	20	127099	34.3	979	71369	3	108235	29.2	Si
263	-244722	19	-244722	50.3	1184.2	-215455	4	-215455	44.3	Si
283	-378779	19	-307007	63.1	1485.5	-331714	4	-269505	55.4	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19.2	0.00042	0.0081	20	19.2	0.0004	0.0076	8	19.2	0.00037	0.007	3	Si
15	superiore	19.2	0.00035	0.0068	20	19.2	0.00031	0.006	8	19.2	0.0003	0.0057	3	Si
246	superiore	19.4	0.00037	0.0071	19	19.4	0.00034	0.0065	9	19.4	0.00032	0.0063	4	Si
263	superiore	19	0.00034	0.0065	19	19	0.00032	0.006	9	19	0.0003	0.0058	4	Si
283	superiore	19	0.00043	0.0082	19	19	0.00044	0.0083	9	19	0.00042	0.0079	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
15	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0.001	0.001	4	0.001	4	9999	Si
94	0.028	0.022	0.022	0.018	0.025	0.022	0.02	0.018	0.024	0.022	0.05	4	0.047	4	5692	Si
142	0.034	0.027	0.028	0.022	0.031	0.027	0.025	0.022	0.029	0.027	0.062	3	0.057	3	4605	Si
189	0.026	0.019	0.02	0.015	0.023	0.019	0.018	0.016	0.022	0.019	0.044	3	0.04	3	6405	Si
263	0.001	0	-0.001	-0.002	0	0	-0.001	-0.001	0	0	-0.001	3	-0.003	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	5479	-1192	-6670	1274		5479	12645	7166	9247	
15	5430	-1240	-6670	1135		5430	12596	7166	9108	
94	2034	-4637	-6670	-2171		2034	9200	7166	5802	
189	-2004	-8674	-6670	-6208		-2004	5162	7166	1764	
263	-5187	-11857	-6670	-9391		-5187	1980	7166	-1419	
283	-6003	-12674	-6670	-10208		-6003	1163	7166	-2235	

4.7.2.5.12 CAMPATA 9 TRA I FILI 32 - 35, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 354; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	15.39	4.5						-949192	SLU 83	-811992	-840687	0.26	Si
20	12.79	4.6	15.39	4.5						-704608	SLV 3	-704608	-840687	0.26	Si
127	7.7	4.5	10.24	4.5	253396	SLV 14	360903	692384	0.248	49919	SLV 3	-64792	-542541	0.225	Si
254	7.7	4.5	10.24	4.5	316100	SLU 83	384940	692384	0.248	73863	SLV 14	-27011	-542541	0.225	Si
366	12.79	4.6	7.7	4.5	-33236	SLV 3	75775	543066	0.227	-656534	SLV 14	-656534	-841516	0.279	Si
381	12.79	4.6	7.7	4.5						-794058	SLV 14	-723306	-841516	0.279	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	13835	SLU 83	13835	8420	28319	0	8420	2.5	Si
20	0.251	12.79	0	12520	SLU 83	12520	8420	33847	32659	32659	1.9	Si
127	0.084	10.24	0	4986	Ger.	6713	7828	28362	14443	14443	2.5	Si
127	0.084	10.24	0	1288	Ger.	-2601	-7828	-28362	-14443	-14443	2.5	Si
254	0.084	10.24	0	-667	Ger.	1287	7828	28362	14443	14443	2.5	Si
254	0.084	10.24	0	-4125	Ger.	-8027	-7828	-28362	-14443	-14443	2.5	Si
366	0.251	12.79	0	-11900	Ger.	-12812	-8420	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
381	0	12.79	0	-12884	Ger.	-13396	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-666470	20	-570151	117.2	2758.8	-579432	3	-496175	102	Si
20	-482278	20	-482278	99.1	2333.6	-420141	3	-420141	86.4	Si
127	177533	21	240975	58.8	1424	151657	4	206916	50.5	Si
254	221835	20	270102	65.9	1596.1	192922	3	234042	57.1	Si
366	-405528	19	-405528	91.9	1949.2	-344885	4	-344885	78.2	Si
381	-535411	19	-468136	106.1	2250.2	-456477	4	-398689	90.4	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	-------	------	-----------	------------------	----------

		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19	0.00101	0.0192	20	19	0.001	0.0189	8	19	0.00095	0.018	3	Si
20	superiore	19	0.00081	0.0153	20	19	0.00081	0.0154	8	19	0.00077	0.0146	3	Si
127	inferiore	20.2	0.00041	0.0084	21	20.2	0.00037	0.0075	9	20.2	0.00036	0.0072	4	Si
254	inferiore	20.2	0.00046	0.0094	20	20.2	0.00045	0.0091	8	20.2	0.00042	0.0085	3	Si
366	superiore	18.8	0.00063	0.0117	19	18.8	0.00063	0.0118	9	18.8	0.00059	0.0111	4	Si
381	superiore	18.8	0.00077	0.0145	19	18.8	0.00076	0.0143	9	18.8	0.00072	0.0135	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
20	0.005	0.003	-0.005	-0.006	0.004	0.003	-0.005	-0.006	0.004	0.003	0.004	4	0.004	4	9999	Si
127	0.104	0.083	0.129	0.079	0.093	0.083	0.102	0.079	0.089	0.083	0.284	4	0.251	4	1339	Si
203	0.138	0.111	0.182	0.112	0.124	0.111	0.144	0.112	0.119	0.111	0.394	3	0.348	3	967	Si
254	0.115	0.093	0.148	0.092	0.104	0.093	0.118	0.092	0.1	0.093	0.325	3	0.284	3	1173	Si
366	0.008	0.006	0.005	0.003	0.007	0.006	0.004	0.003	0.007	0.006	0.018	3	0.015	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8064	0	-5315	3642	8064	13835	3999	13835
20	7285	0	-5315	3271	7285	12520	3999	12520
127	2714	-2601	-5315	1288	2714	6713	3999	4986
254	-2712	-8027	-5315	-4125	-2712	1287	3999	-667
366	-7497	-12812	-5315	-11900	-7497	0	3999	-3096
381	-8081	-13396	-5315	-12884	-8081	0	3999	-3374

4.7.2.5.13 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	3	543066	-841516
1	341	6	997394	-840687
2	20	6	997394	-840687
2	289	10	816924	-783405
5	0	?	2087716	-2991625
5	147	24	2087716	-2991625
8	15	25	816924	-783405
8	263	32	997394	-840687
9	20	32	997394	-840687
9	366	35	543066	-841516

4.7.2.6 TRAVE A "PIANO 2" 4-8

4.7.2.6.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.6.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

4.7.2.6.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.6.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 4 - 6, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 160; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.09	4.5	5.09	4.5	246559	SLV 12	244735	349095	0.237	-345212	SLV 5	-328140	-349095	0.237	Si
15	5.09	4.5	5.09	4.5	242694	SLV 12	242694	349095	0.237	-311284	SLV 5	-311284	-349095	0.237	Si
153	3.08	4.5	3.08	4.5	151651	SLV 12	172975	228151	0.196	-53795	SLV 5	-87460	-228151	0.196	Si
307	3.08	4.5	3.08	4.5	106387	SLV 5	118322	228151	0.196	-74492	SLV 12	-117545	-228151	0.196	Si
445	7.1	4.6	6.16	4.5	137922	SLV 5	139912	413232	0.251	-391488	SLV 12	-391488	-467743	0.268	Si
460	7.1	4.6	6.16	4.5	135334	SLV 5	135334	413232	0.251	-431869	SLV 12	-411570	-467743	0.268	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	5.09	0	2276	Ger.	3004	4192	15765	0	4192	2.5	Si
0	0	5.09	0	-244	Ger.	-669	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si
15	0.251	5.09	0	2247	Ger.	2977	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
15	0.251	5.09	0	-272	Ger.	-696	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
153	0.066	3.08	0	1474	Ger.	2202	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
153	0.066	3.08	0	-1046	Ger.	-1470	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	615	Ger.	1344	3550	15797	11296	11296	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
307	0.066	3.08	0	-1904	Ger.	-2329	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
445	0.251	5.97	0	-158	Ger.	569	4427	22347	21575	21575	1.25	Si
445	0.251	7.1	0	-2678	Ger.	-3104	-4681	-22282	-21512	-21512	1.25	Si
460	0	6.16	0	-186	Ger.	542	4472	15797	0	4472	2.5	Si
460	0	7.1	0	-2706	Ger.	-3131	-4681	-15751	0	-4681	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-54248	1	-46465	20.9	549.9	-54248	1	-46465	20.9	Si	
15	-38899	1	-38899	17.5	460.4	-38899	1	-38899	17.5	Si	
153	50373	13	53157	30.1	1004.1	48928	4	52109	29.5	Si	
307	17503	1	29613	16.8	559.3	17503	1	29613	16.8	Si	
445	-130646	13	-130646	50.8	1130.7	-126783	4	-126783	49.3	Si	
460	-152403	13	-141416	55	1223.9	-148267	4	-137417	53.4	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
445	superiore	18.7	0.00033	0.0062	13	18.7	0.00032	0.006	5	18.7	0.00032	0.006	4	Si
445	superiore	18.7	0.00033	0.0062	13	18.7	0.00032	0.006	5	18.7	0.00032	0.006	4	Si
460	superiore	18.7	0.00036	0.0067	13	18.7	0.00036	0.0068	5	18.7	0.00036	0.0068	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.013	4	0.012	4	9999	Si
153	0.058	0.055	0.053	0.051	0.057	0.055	0.052	0.051	0.057	0.055	0.14	4	0.138	4	3275	Si
199	0.061	0.06	0.056	0.055	0.06	0.06	0.056	0.055	0.06	0.06	0.15	4	0.149	4	3066	Si
307	0.035	0.033	0.032	0.03	0.035	0.034	0.032	0.031	0.035	0.034	0.088	1	0.085	1	5241	Si
445	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1231	-669	-1900	-244	1231	3004	1773	2276
15	1204	-696	-1900	-272	1204	2977	1773	2247
153	429	-1470	-1900	-1046	429	2202	1773	1474
307	-429	-2329	-1900	-1904	-429	1344	1773	615
445	-1204	-3104	-1900	-2678	-1204	569	1773	-158
460	-1231	-3131	-1900	-2706	-1231	542	1773	-186

**4.7.2.6.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 6 - 8, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 159; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.1	4.6	6.16	4.5	204515	SLV 12	200759	413232	0.251	-339657	SLV 5	-327490	-467743	0.268	Si
15	7.1	4.6	6.16	4.5	196834	SLV 12	196834	413232	0.251	-315493	SLV 5	-315493	-467743	0.268	Si
174	3.08	4.5	3.08	4.5	90618	SLV 12	107821	228151	0.196	-83429	SLV 5	-112562	-228151	0.196	Si
349	3.08	4.5	3.08	4.5	118095	SLV 5	139419	228151	0.196	-77985	SLV 12	-102998	-228151	0.196	Si
508	5.09	4.5	5.09	4.5	254397	SLV 5	254397	349095	0.237	-279962	SLV 12	-279962	-349095	0.237	Si
523	5.09	4.5	5.09	4.5	264912	SLV 5	259739	349095	0.237	-301294	SLV 12	-290543	-349095	0.237	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.1	0	1627	Ger.	2128	4681	15751	0	4681	2.5	Si
0	0	6.16	0	-496	Ger.	-1076	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si
15	0.251	7.1	0	1600	Ger.	2101	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
15	0.251	5.75	0	-523	Ger.	-1103	-4371	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.066	3.08	0	1313	Ger.	1814	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
174	0.066	3.08	0	-810	Ger.	-1389	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	999	Ger.	1500	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	-1124	Ger.	-1703	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
508	0.251	5.09	0	712	Ger.	1213	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
508	0.251	5.09	0	-1411	Ger.	-1990	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
523	0	5.09	0	685	Ger.	1186	4192	15765	0	4192	2.5	Si
523	0	5.09	0	-1438	Ger.	-2017	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-69013	5	-64767	25.2	560.5	-67759	2	-63549	24.7	Si	
15	-60691	5	-60691	23.6	525.2	-59508	2	-59508	23.1	Si	
174	4238	18	9086	5.1	171.6	4071	3	8952	5.1	Si	
349	20494	5	21259	12	401.6	20099	2	20968	11.9	Si	
508	-14541	18	-14541	6.5	172.1	-14189	3	-14189	6.4	Si	
523	-20058	18	-17215	7.7	203.7	-19682	3	-16851	7.6	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
15	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.005	3	-0.006	3	9999	Si
174	0.013	0.012	0.012	0.011	0.013	0.012	0.012	0.011	0.013	0.012	0.033	3	0.032	3	9999	Si
314	0.028	0.028	0.026	0.026	0.028	0.028	0.026	0.026	0.028	0.028	0.071	4	0.07	4	7412	Si
349	0.027	0.026	0.025	0.025	0.027	0.027	0.025	0.025	0.027	0.027	0.068	2	0.066	2	7726	Si
508	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	2	0.006	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	471	-1076	-1546	-496	471	2128	1657	1627	
15	444	-1103	-1546	-523	444	2101	1657	1600	
174	157	-1389	-1546	-810	157	1814	1657	1313	
349	-157	-1703	-1546	-1124	-157	1500	1657	999	
508	-444	-1990	-1546	-1411	-444	1213	1657	712	
523	-471	-2017	-1546	-1438	-471	1186	1657	685	

4.7.2.6.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	4	349095	-349095
1	445	6	413232	-467743
2	15	6	413232	-467743
2	508	8	349095	-349095

4.7.2.7 TRAVE A "PIANO 2" 13-12

4.7.2.7.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.7.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Coprifero sup.	Coprifero inf.	Coprifero lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

4.7.2.7.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.7.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 10 - 12, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTE 164, 163; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.63	4.5	4.62	4.5	63688	SLV 8	63688	321749	0.229	-360794	SLV 9	-349095	-440806	0.266	Si
10	6.63	4.5	4.62	4.5	69680	SLV 8	82094	321749	0.229	-337486	SLV 9	-337486	-440806	0.266	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	138603	SLV 8	138603	321568	0.228	15987	SLV 9	-25398	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	171335	SLV 9	171335	321568	0.228	-7947	SLV 8	-48478	-321568	0.228	Si
508	8.64	4.5	4.62	4.5	42110	SLV 9	74928	321860	0.231	-413067	SLV 8	-413067	-558073	0.311	Si
523	8.64	4.5	4.62	4.5	17658	SLV 9	17658	321860	0.231	-463493	SLV 8	-438109	-558073	0.311	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.63	0	2340	Ger.	3148	4579	15773	0	4579	2.5	Si
0	0	6.63	0	455	Ger.	-150	-4579	-15773	0	-4579	2.5	Si
10	0.251	6.63	0	2322	Ger.	3130	4579	22312	21541	21541	1.25	Si
10	0.251	6.63	0	437	Ger.	-168	-4579	-22312	-21541	-21541	1.25	Si
174	0.067	4.62	0	1780	Ger.	2588	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
174	0.067	4.62	0	48	Ger.	-711	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	2	Ger.	809	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	-1730	Ger.	-2489	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
508	0.251	8.64	0	-3621	Ger.	-4114	-4999	-22294	-21523	-21523	1.25	Si
523	0	8.64	0	-3680	Ger.	-4141	-4999	-15759	0	-4999	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-149682	16	-142289	58.6	-148960	3	-141582	58.4	Si
10	-134985	16	-134985	55.6	-134292	3	-134292	55.3	Si
174	77364	10	94603	44.3	77295	4	94557	44.3	Si
349	82184	16	98182	46	81901	3	97962	45.9	Si
508	-185836	2	-185836	70.4	-185510	2	-185510	70.2	Si
523	-223294	2	-204394	77.4	-222951	2	-204060	77.3	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	-------	------	-----------	------------------	----------

		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb
0	superiore	18.9	0.00038	0.0072	16	18.9	0.00041	0.0077	6	18.9	0.00041	0.0077	3
10	superiore	18.9	0.00036	0.0068	16	18.9	0.00037	0.0071	6	18.9	0.00037	0.0071	3
244	inferiore	21.7	0.00044	0.0097	16	21.7	0.00044	0.0097	8	21.7	0.00044	0.0097	3
508	superiore	17.4	0.00039	0.0067	2	17.4	0.00046	0.008	2	17.4	0.00046	0.008	2
523	superiore	17.4	0.00043	0.0075	2	17.4	0.00052	0.0091	2	17.4	0.00052	0.0091	2

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.
10	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.014	4	0.014	4	9999
174	0.153	0.153	0.148	0.148	0.153	0.153	0.148	0.148	0.153	0.153	0.459	3	0.459	3	1139
261	0.191	0.191	0.186	0.186	0.191	0.191	0.186	0.186	0.191	0.191	0.589	3	0.588	3	888
349	0.154	0.153	0.147	0.146	0.153	0.153	0.146	0.146	0.153	0.153	0.463	3	0.462	3	1131
508	0.006	0.005	0.002	0.001	0.006	0.006	0.001	0.001	0.006	0.006	0.013	3	0.013	3	9999

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1616	-150	-1767	455	1616	3148	1531	2340
10	1598	-168	-1767	437	1598	3130	1531	2322
174	1056	-711	-1767	48	1056	2588	1531	1780
349	-722	-2489	-1767	-1730	-722	809	1531	2
508	-2347	-4114	-1767	-3621	-2347	0	1531	-451
523	-2374	-4141	-1767	-3680	-2374	0	1531	-478

4.7.2.7.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	10	10	321749	-440806
2	508	12	321860	-558073

4.7.2.8 TRAVE A "PIANO 2" 14-15

4.7.2.8.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.8.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

4.7.2.8.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.8.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 14 - 15, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 215; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.1	4.6	9.64	4.6	542806	SLV 12	519802	614419	0.311	-400344	SLV 5	-371041	-466980	0.261	Si
15	7.1	4.6	9.64	4.6	495677	SLV 12	495677	614419	0.311	-342860	SLV 5	-342860	-466980	0.261	Si
85	7.1	4.6	8.66	4.6	244362	SLV 12	328137	557631	0.293	-105471	SLV 5	-173907	-467101	0.263	Si
170	7.1	4.6	7.1	4.6	112854	SLV 5	156433	467359	0.266	-130652	SLV 12	-239281	-467359	0.266	Si
245	9.64	4.6	7.1	4.6	241909	SLV 5	241909	466980	0.261	-525169	SLV 12	-525169	-614419	0.311	Si
255	9.64	4.6	7.1	4.6	254674	SLV 5	248525	466980	0.261	-582146	SLV 12	-553424	-614419	0.311	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.1	0	3916	Ger.	5407	4681	15751	0	4681	2.5	Si
0	0	9.64	0	-3058	Ger.	-3988	-5177	-15721	0	-5177	2.5	Si
15	0.251	7.1	0	3758	Ger.	5248	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
15	0.251	9.64	0	-3217	Ger.	-4147	-5177	-22239	-21470	-21470	1.25	Si
85	0.066	7.1	0	3016	Ger.	4506	4681	15751	11246	11246	2.5	Si
85	0.066	7.1	0	-3958	Ger.	-4888	-4677	-15730	-11231	-11231	2.5	Si
170	0.066	7.1	0	2117	Ger.	3607	4681	15751	11246	11246	2.5	Si
170	0.066	7.1	0	-4858	Ger.	-5788	-4681	-15751	-11246	-11246	2.5	Si
245	0.251	7.1	0	1323	Ger.	2814	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
245	0.251	9.64	0	-5651	Ger.	-6581	-5177	-22239	-21470	-21470	1.25	Si
255	0	7.1	0	1228	Ger.	2653	4681	15751	0	4681	2.5	Si
255	0	9.64	0	-5746	Ger.	-6741	-5177	-15721	0	-5177	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	82942	13	82942	28.7	540.3	71231	4	71231	24.6	Si

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
15	86877	13	88587	30.6	577.1	76409	4	79776	27.6	Si
85	73982	13	83521	29.9	602	69446	4	77115	27.6	Si
170	-11836	13	-46325	17.7	401.8	-8899	4	-41424	15.8	Si
245	-151404	13	-151404	52.4	986.3	-141630	4	-141630	49	Si
255	-174437	13	-162686	56.3	1059.8	-163736	4	-152450	52.7	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
230	superiore	17.2	0.00029	0.0049	13	17.2	0.00028	0.0048	9	17.2	0.00027	0.0047	4	Si
245	superiore	17.2	0.00029	0.0049	13	17.2	0.00028	0.0048	9	17.2	0.00027	0.0047	4	Si
255	superiore	17.2	0.00031	0.0053	13	17.2	0.00031	0.0054	9	17.2	0.00031	0.0052	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.016	4	0.014	4	9999	Si
85	0.025	0.023	0.021	0.019	0.024	0.023	0.02	0.019	0.024	0.023	0.047	4	0.045	4	5384	Si
170	0.008	0.007	0.006	0.005	0.008	0.008	0.006	0.006	0.008	0.008	0.015	1	0.013	1	9999	Si
245	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.006	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1350	-3988	-5338	-3058	1350	5407	4057	3916
15	1191	-4147	-5338	-3217	1191	5248	4057	3758
85	450	-4888	-5338	-3958	450	4506	4057	3016
170	-450	-5788	-5338	-4858	-450	3607	4057	2117
245	-1243	-6581	-5338	-5651	-1243	2814	4057	1323
255	-1404	-6741	-5338	-5746	-1404	2653	4057	1228

4.7.2.8.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	14	614419	-466980
1	245	15	466980	-614419

4.7.2.9 TRAVE A "PIANO 2" 23-22

4.7.2.9.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.9.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

4.7.2.9.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.9.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 23 - 22, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 216; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	6.16	4.5	260378	SLV 10	253974	413165	0.249	-587819	SLV 7	-558844	-561629	0.298	Si
10	8.7	4.6	6.16	4.5	247104	SLV 10	247104	413165	0.249	-530335	SLV 7	-530335	-561629	0.298	Si
85	6.16	4.5	6.16	4.5	114239	SLV 10	158925	413403	0.251	-132021	SLV 7	-241753	-413403	0.251	Si
170	6.16	4.5	7.7	4.5	247318	SLV 7	332196	503447	0.278	-108426	SLV 10	-177970	-413252	0.25	Si
240	6.16	4.5	8.7	4.6	502178	SLV 7	502178	561629	0.298	-349374	SLV 10	-349374	-413165	0.249	Si
255	6.16	4.5	8.7	4.6	550066	SLV 7	526683	561629	0.298	-407621	SLV 10	-377937	-413165	0.249	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0	8.7	0	5797	Ger.	6284	5009	15750	0	5009	2.5	Si
0	0	6.16	0	-1279	Ger.	-2184	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si
10	0.251	8.7	0	5702	Ger.	6122	5009	22280	21508	21508	1.25	Si
10	0.251	6.16	0	-1374	Ger.	-2346	-4472	-22347	-21573	-21573	1.25	Si
85	0.066	6.16	0	4908	Ger.	5329	4472	15797	11366	11366	2.5	Si
85	0.066	6.16	0	-2167	Ger.	-3139	-4472	-15797	-11366	-11366	2.5	Si
170	0.066	6.16	0	4009	Ger.	4430	4466	15765	11343	11343	2.5	Si
170	0.066	6.16	0	-3067	Ger.	-4039	-4472	-15797	-11366	-11366	2.5	Si
240	0.251	8.7	0	3267	Ger.	3688	5009	22280	21510	21510	1.25	Si
240	0.251	6.16	0	-3808	Ger.	-4780	-4472	-22347	-21575	-21575	1.25	Si



x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
255	0	8.7	0	3109	Ger.	3529	5009	15750	0	5009	2.5	Si
255	0	6.16	0	-3967	Ger.	-4939	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-174508	13	-162755	59.1	1160.7	-163720	4	-152435	55.4	Si	
10	-151471	13	-151471	55	1080.3	-141616	4	-141616	51.5	Si	
85	-11871	13	-46370	18.9	456	-8891	4	-41414	16.9	Si	
170	73981	13	83528	31.6	667.6	69446	4	77113	29.1	Si	
240	86904	13	88606	32.2	631.9	76402	4	79772	29	Si	
255	82975	13	82975	30.2	591.8	71222	4	71222	25.9	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.5	0.00034	0.0059	13	17.5	0.00035	0.0061	9	17.5	0.00034	0.0059	4	Si
10	superiore	17.5	0.00031	0.0055	13	17.5	0.00031	0.0054	9	17.5	0.0003	0.0053	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
10	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.007	1	9999	Si
85	0.008	0.007	0.006	0.005	0.008	0.008	0.006	0.006	0.008	0.008	0.015	1	0.014	1	9999	Si
170	0.025	0.023	0.021	0.019	0.024	0.023	0.021	0.019	0.024	0.023	0.049	4	0.047	4	5206	Si
240	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.016	4	0.015	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1405	-2184	-3589	-1279	1405	6284	4879	5797
10	1243	-2346	-3589	-1374	1243	6122	4879	5702
85	450	-3139	-3589	-2167	450	5329	4879	4908
170	-450	-4039	-3589	-3067	-450	4430	4879	4009
240	-1191	-4780	-3589	-3808	-1191	3688	4879	3267
255	-1350	-4939	-3589	-3967	-1350	3529	4879	3109

**4.7.2.9.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	10	23	413165	-561629
1	240	22	561629	-413165

**4.7.2.10 TRAVE A "PIANO 2" 25-27**

**4.7.2.10.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.10.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

**4.7.2.10.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.10.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 25 - 27, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTE 165, 166; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.63	4.5	4.62	4.5	55382	SLV 7	55382	321749	0.229	-348617	SLV 10	-337150	-440806	0.266	Si
10	6.63	4.5	4.62	4.5	61758	SLV 7	75011	321749	0.229	-325771	SLV 10	-325771	-440806	0.266	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	136997	SLV 7	139661	321568	0.228	17080	SLV 16	-20274	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	167399	SLV 10	167399	321568	0.228	-2867	SLV 7	-42559	-321568	0.228	Si
508	8.64	4.5	4.62	4.5	30806	SLV 10	64633	321860	0.231	-401866	SLV 7	-401866	-558073	0.311	Si
523	8.64	4.5	4.62	4.5	5660	SLV 10	5660	321860	0.231	-451716	SLV 7	-426620	-558073	0.311	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.63	0	2294	Ger.	3148	4579	15773	0	4579	2.5	Si
0	0	6.63	0	456	Ger.	-150	-4579	-15773	0	-4579	2.5	Si
10	0.251	6.63	0	2276	Ger.	3130	4579	22312	21541	21541	1.25	Si
10	0.251	6.63	0	438	Ger.	-168	-4579	-22312	-21541	-21541	1.25	Si
174	0.067	4.62	0	1734	Ger.	2588	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
174	0.067	4.62	0	87	Ger.	-711	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
349	0.067	4.62	0	-45	Ger.	809	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	-1692	Ger.	-2489	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
508	0.251	8.64	0	-3626	Ger.	-4114	-4999	-22294	-21523	-21523	1.25	Si
523	0	8.64	0	-3685	Ger.	-4141	-4999	-15759	0	-4999	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-147635	16	-140266	57.8	1287.7	-146918	3	-139563	57.5	Si	
10	-132984	16	-132984	54.8	1220.8	-132296	3	-132296	54.5	Si	
174	78622	2	95786	44.9	1235.2	78549	2	95725	44.8	Si	
349	82641	16	98738	46.3	1273.3	82347	3	98508	46.1	Si	
508	-185745	2	-185745	70.3	1329	-185574	2	-185574	70.3	Si	
523	-223255	2	-204329	77.4	1462	-223074	2	-204153	77.3	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.9	0.00038	0.0071	16	18.9	0.0004	0.0075	6	18.9	0.0004	0.0075	3	Si
10	superiore	18.9	0.00036	0.0067	16	18.9	0.00037	0.0069	6	18.9	0.00036	0.0069	3	Si
244	inferiore	21.7	0.00045	0.0097	17	21.7	0.00045	0.0098	9	21.7	0.00045	0.0098	4	Si
508	superiore	17.4	0.00039	0.0067	2	17.4	0.00046	0.008	2	17.4	0.00046	0.008	2	Si
523	superiore	17.4	0.00043	0.0075	2	17.4	0.00052	0.0091	2	17.4	0.00052	0.0091	2	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
10	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.016	4	0.016	4	9999	Si
174	0.156	0.156	0.152	0.151	0.156	0.156	0.152	0.151	0.156	0.156	0.485	4	0.485	4	1077	Si
262	0.194	0.193	0.19	0.19	0.193	0.193	0.19	0.19	0.193	0.193	0.616	4	0.616	4	849	Si
349	0.156	0.155	0.15	0.149	0.155	0.155	0.149	0.149	0.155	0.155	0.481	3	0.481	3	1087	Si
508	0.006	0.006	0.002	0.002	0.006	0.006	0.002	0.002	0.006	0.006	0.015	3	0.015	3	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1616	-150	-1767	456	1616	3148	1531	2294
10	1598	-168	-1767	438	1598	3130	1531	2276
174	1056	-711	-1767	87	1056	2588	1531	1734
349	-722	-2489	-1767	-1692	-722	809	1531	-45
508	-2347	-4114	-1767	-3626	-2347	0	1531	-451
523	-2374	-4141	-1767	-3685	-2374	0	1531	-478

**4.7.2.10.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	10	25	321749	-440806
2	508	27	321860	-558073

**4.7.2.11 TRAVE A "PIANO 2" 27-37**

**4.7.2.11.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.11.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

**4.7.2.11.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.11.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 27 - 34, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 167, 168, 169, 170; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	7.7	4.5	343996	SLV 14	343996	523834	0.242	-887464	SLV 3	-791258	-876106	0.33	Si
20	13.79	4.6	7.7	4.5	362954	SLV 14	369088	523834	0.242	-701344	SLV 3	-701344	-876106	0.33	Si
94	6.16	4.5	6.16	4.5	296359	SLV 14	340946	431693	0.224	-145266	SLV 3	-283091	-431693	0.224	Si
189	6.16	4.5	6.16	4.5	242355	SLV 3	283286	431693	0.224	-105883	SLV 14	-247363	-431693	0.224	Si
263	13.79	4.6	12.32	4.5	294712	SLV 3	305259	795195	0.282	-676197	SLV 14	-676197	-877409	0.299	Si
283	13.79	4.6	12.32	4.5	265506	SLV 3	265506	795195	0.282	-872564	SLV 14	-769799	-877409	0.299	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	9621	Ger.	12417	7295	21990	0	7295	2.5	Si
0	0	7.7	0	1263	Ger.	-201	-6029	-22116	0	-6029	2.5	Si
20	0.251	13.79	0	8991	Ger.	11788	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
20	0.251	7.7	0	633	Ger.	-830	-6029	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
94	0.067	6.16	0	5876	Ger.	8673	5597	22116	11477	11477	2.5	Si
94	0.067	6.16	0	-2482	Ger.	-3945	-5597	-22116	-11477	-11477	2.5	Si
189	0.067	6.16	0	2326	Ger.	5123	5597	22116	11477	11477	2.5	Si
189	0.067	6.16	0	-6032	Ger.	-7495	-5597	-22116	-11477	-11477	2.5	Si
263	0.251	11.65	0	-1002	Ger.	1795	6923	28825	27615	27615	1.6	Si
263	0.251	13.79	0	-9360	Ger.	-10824	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
283	0	12.32	0	-1922	Ger.	875	7052	22116	0	7052	2.5	Si
283	0	13.79	0	-10280	Ger.	-11743	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-305638	21	-244851	62.5	1116.7	-271734	4	-217318	55.5	Si	
20	-191138	21	-191138	48.8	871.8	-169195	4	-169195	43.2	Si	
94	84800	10	116099	39.8	1119.7	75547	4	103302	35.4	Si	
189	77251	21	111734	38.3	1077.6	68236	4	99351	34	Si	
263	-212750	10	-212750	50.1	973.2	-190742	4	-190742	44.9	Si	
283	-338207	10	-270424	63.7	1237	-303529	4	-242554	57.1	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.1	0.00033	0.0056	21	17.1	0.00032	0.0055	9	17.1	0.00031	0.0053	4	Si
20	superiore	17.1	0.00025	0.0043	21	17.1	0.00023	0.004	9	17.1	0.00022	0.0038	4	Si
255	superiore	17.2	0.00028	0.0049	10	17.2	0.00026	0.0045	9	17.2	0.00025	0.0044	4	Si
263	superiore	17.2	0.00028	0.0049	10	17.2	0.00026	0.0045	9	17.2	0.00025	0.0044	4	Si
283	superiore	17.2	0.00036	0.0062	10	17.2	0.00038	0.0065	9	17.2	0.00036	0.0062	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.002	0.001	0	0	0.002	0.001	0	0	0.002	0.001	0.002	4	0.001	4	9999	Si
94	0.031	0.023	0.024	0.019	0.028	0.023	0.022	0.019	0.028	0.023	0.057	4	0.05	4	4949	Si
142	0.039	0.03	0.031	0.024	0.036	0.03	0.029	0.024	0.035	0.03	0.074	4	0.064	4	3855	Si
189	0.029	0.022	0.023	0.018	0.027	0.022	0.021	0.018	0.026	0.022	0.055	4	0.048	4	5194	Si
263	0.001	0.001	0	-0.002	0.001	0.001	0	-0.001	0.001	0.001	0	4	-0.001	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5554	-201	-5755	1263	5554	12417	6864	9621
20	4925	-830	-5755	633	4925	11788	6864	8991
94	1810	-3945	-5755	1810	1810	8673	6864	5876
189	-1741	-7495	-5755	-6032	-1741	5123	6864	2326
263	-5069	-10824	-5755	-9360	-5069	1795	6864	-1002
283	-5988	-11743	-5755	-10280	-5988	875	6864	-1922

4.7.2.11.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 34 - 37, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 171, 172, 173, 174; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	12.32	4.5						-912993	SLV 3	-811003	-877409	0.299	Si
20	13.79	4.6	12.32	4.5	-5754	SLV 14	91296	795195	0.282	-718152	SLV 3	-718152	-877409	0.299	Si
125	9.46	4.5	8.7	4.6	268956	SLV 14	310069	581547	0.252	9502	SLV 3	-103046	-628393	0.263	Si
251	6.16	4.5	8.04	4.5	300148	SLV 3	320859	543049	0.249	20604	SLV 14	-90284	-432175	0.226	Si
361	12.19	4.5	6.16	4.5	60404	SLV 3	138164	432346	0.228	-693586	SLV 14	-693586	-786490	0.315	Si
376	12.19	4.5	6.16	4.5						-820205	SLV 14	-755192	-786490	0.315	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	12687	SLV 76	12687	7295	21990	0	7295	2.5	Si
20	0.251	13.79	0	11239	SLV 76	11239	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
125	0.065	7.64	0	4723	Ger.	6140	6003	22050	11159	11159	2.5	Si
125	0.065	7.64	0	423	Ger.	-2339	-6003	-22050	-11159	-11159	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	-311	Ger.	1107	5588	22063	11165	11165	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	-4611	Ger.	-7373	-5588	-22063	-11165	-11165	2.5	Si
361	0.251	12.19	0	-9686	Ger.	-10976	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
376	0	12.19	0	-10385	Ger.	-11406	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-568588	19	-479554	112.9	2193.6	-513792	4	-433303	102	Si	
20	-400563	19	-400563	94.3	1832.3	-361953	4	-361953	85.2	Si	
125	157413	13	208761	60	1466.8	139229	4	185860	53.4	Si	
251	177409	21	224494	69.9	1690.2	160376	4	202440	63.1	Si	

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
361	-355425	19	-355425	96.5	1803.5	-316591	4	-316591	85.9	Si
376	-461041	19	-406310	110.3	2061.7	-410959	4	-362071	98.3	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.2	0.0008	0.0138	19	17.2	0.00081	0.014	9	17.2	0.00079	0.0135	4	Si
20	superiore	17.2	0.00063	0.0108	19	17.2	0.00065	0.0112	9	17.2	0.00063	0.0108	4	Si
125	inferiore	19.7	0.00043	0.0084	13	19.7	0.00041	0.0082	9	19.7	0.0004	0.0078	4	Si
251	inferiore	20.2	0.00049	0.01	21	20.2	0.00051	0.0103	9	20.2	0.00049	0.0099	4	Si
361	superiore	17.4	0.0006	0.0104	19	17.4	0.00062	0.0107	9	17.4	0.00059	0.0103	4	Si
376	superiore	17.4	0.00072	0.0125	19	17.4	0.00073	0.0128	9	17.4	0.00071	0.0123	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.005	0.003	0	-0.003	0.004	0.003	-0.001	-0.003	0.004	0.003	0.015	4	0.009	4	9999	Si
125	0.111	0.086	0.147	0.086	0.102	0.086	0.124	0.086	0.099	0.086	0.329	4	0.258	4	1144	Si
188	0.144	0.113	0.201	0.119	0.133	0.113	0.169	0.119	0.129	0.113	0.44	4	0.351	4	855	Si
251	0.117	0.094	0.159	0.096	0.108	0.094	0.135	0.096	0.105	0.094	0.354	4	0.285	4	1061	Si
361	0.006	0.005	0.004	0.002	0.005	0.005	0.003	0.002	0.005	0.005	0.017	4	0.014	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7781	0	-4638	3467	7781	12687	3841	12687
20	6861	0	-4638	3099	6861	11239	3841	11239
125	2299	-2339	-4638	423	2299	6140	3841	4723
251	-2734	-7373	-4638	-4611	-2734	1107	3841	-311
361	-6337	-10976	-4638	-9686	-6337	0	3841	-2451
376	-6767	-11406	-4638	-10385	-6767	0	3841	-2621

4.7.2.11.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	20	27	523834	-876106
1	263	34	795195	-877409
2	20	34	795195	-877409
2	361	37	432346	-786490

4.7.2.12 TRAVE A "PIANO 2" 30-34

4.7.2.12.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.12.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

4.7.2.12.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.12.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 30 - 32, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 161; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.09	4.5	5.09	4.5	228970	SLV 7	227709	349095	0.237	-328834	SLV 10	-312281	-349095	0.237	Si
15	5.09	4.5	5.09	4.5	226231	SLV 7	226231	349095	0.237	-295945	SLV 10	-295945	-349095	0.237	Si
153	3.08	4.5	3.08	4.5	145574	SLV 7	165259	228151	0.196	-48044	SLV 10	-80195	-228151	0.196	Si
307	3.08	4.5	3.08	4.5	101512	SLV 10	111935	228151	0.196	-69057	SLV 7	-110471	-228151	0.196	Si
445	7.1	4.6	6.16	4.5	123460	SLV 10	126963	413232	0.251	-375667	SLV 7	-375667	-467743	0.268	Si
460	7.1	4.6	6.16	4.5	119833	SLV 10	119833	413232	0.251	-414922	SLV 7	-395186	-467743	0.268	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	5.09	0	2206	Ger.	3004	4192	15765	0	4192	2.5	Si
0	0	5.09	0	-169	Ger.	-669	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si
15	0.251	5.09	0	2178	Ger.	2977	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
15	0.251	5.09	0	-197	Ger.	-696	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
153	0.066	3.08	0	1405	Ger.	2202	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
153	0.066	3.08	0	-970	Ger.	-1470	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	546	Ger.	1344	3550	15797	11296	11296	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
307	0.066	3.08	0	-1829	Ger.	-2329	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
445	0.251	5.97	0	-227	Ger.	569	4427	22347	21575	21575	1.25	Si
445	0.251	7.1	0	-2603	Ger.	-3104	-4681	-22282	-21512	-21512	1.25	Si
460	0	6.16	0	-256	Ger.	542	4472	15797	0	4472	2.5	Si
460	0	7.1	0	-2631	Ger.	-3131	-4681	-15751	0	-4681	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-55010	1	-47201	21.2	558.6	-55010	1	-47201	21.2	Si	
15	-39608	1	-39608	17.8	468.8	-39608	1	-39608	17.8	Si	
153	50253	13	53090	30.1	1002.8	48765	4	52010	29.5	Si	
307	17822	1	29854	16.9	563.9	17822	1	29854	16.9	Si	
445	-130061	13	-130061	50.6	1125.6	-126104	4	-126104	49	Si	
460	-151782	13	-140813	54.8	1218.6	-147544	4	-136716	53.2	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
445	superiore	18.7	0.00033	0.0061	13	18.7	0.00032	0.006	5	18.7	0.00032	0.006	4	Si
445	superiore	18.7	0.00033	0.0061	13	18.7	0.00032	0.006	5	18.7	0.00032	0.006	4	Si
460	superiore	18.7	0.00035	0.0067	13	18.7	0.00036	0.0068	5	18.7	0.00036	0.0067	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.006	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.013	4	0.012	4	9999	Si
153	0.058	0.055	0.053	0.051	0.057	0.055	0.052	0.051	0.057	0.055	0.14	4	0.137	4	3276	Si
199	0.061	0.06	0.056	0.055	0.06	0.06	0.056	0.055	0.06	0.06	0.15	4	0.149	4	3063	Si
307	0.035	0.033	0.032	0.03	0.035	0.034	0.032	0.031	0.035	0.034	0.088	1	0.086	1	5198	Si
445	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1231	-669	-1900	-169	1231	3004	1773	2206
15	1204	-696	-1900	-197	1204	2977	1773	2178
153	429	-1470	-1900	-970	429	2202	1773	1405
307	-429	-2329	-1900	-1829	-429	1344	1773	546
445	-1204	-3104	-1900	-2603	-1204	569	1773	-227
460	-1231	-3131	-1900	-2631	-1231	542	1773	-256

**4.7.2.12.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 32 - 34, SEZIONE R 30x24 C=3CM, ASTA 162; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.1	4.6	6.16	4.5	190115	SLV 7	186783	413232	0.251	-324281	SLV 10	-312564	-467743	0.268	Si
15	7.1	4.6	6.16	4.5	183280	SLV 7	183280	413232	0.251	-301017	SLV 10	-301017	-467743	0.268	Si
174	3.08	4.5	3.08	4.5	86059	SLV 7	102030	228151	0.196	-78522	SLV 10	-106345	-228151	0.196	Si
349	3.08	4.5	3.08	4.5	112532	SLV 10	132545	228151	0.196	-72705	SLV 7	-96485	-228151	0.196	Si
508	5.09	4.5	5.09	4.5	239265	SLV 10	239265	349095	0.237	-265687	SLV 7	-265687	-349095	0.237	Si
523	5.09	4.5	5.09	4.5	248878	SLV 10	244156	349095	0.237	-286173	SLV 7	-275845	-349095	0.237	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.1	0	1567	Ger.	2128	4681	15751	0	4681	2.5	Si
0	0	6.16	0	-440	Ger.	-1076	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si
15	0.251	7.1	0	1540	Ger.	2101	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
15	0.251	5.75	0	-467	Ger.	-1103	-4371	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.066	3.08	0	1253	Ger.	1814	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
174	0.066	3.08	0	-754	Ger.	-1389	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	939	Ger.	1500	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	-1068	Ger.	-1703	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
508	0.251	5.09	0	652	Ger.	1213	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
508	0.251	5.09	0	-1354	Ger.	-1990	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
523	0	5.09	0	625	Ger.	1186	4192	15765	0	4192	2.5	Si
523	0	5.09	0	-1381	Ger.	-2017	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-68432	5	-64202	25	555.6	-67230	2	-63035	24.5	Si	
15	-60142	5	-60142	23.4	520.5	-59008	2	-59008	23	Si	
174	4348	18	9172	5.2	173.2	4212	3	9062	5.1	Si	
349	20320	5	21133	12	399.2	19945	2	20856	11.8	Si	
508	-14803	11	-14803	6.7	175.2	-14522	3	-14522	6.5	Si	
523	-20336	11	-17485	7.9	206.9	-20037	3	-17195	7.7	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
15	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.005	3	-0.006	3	9999	Si
174	0.013	0.012	0.012	0.011	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.034	3	0.033	3	9999	Si
314	0.028	0.028	0.026	0.026	0.028	0.028	0.026	0.026	0.028	0.028	0.07	4	0.07	4	7423	Si
349	0.027	0.026	0.025	0.025	0.027	0.026	0.025	0.025	0.027	0.026	0.067	2	0.066	2	7756	Si
508	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.006	2	0.006	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	471	-1076	-1546	-440	471	2128	1657	1567
15	444	-1103	-1546	-467	444	2101	1657	1540
174	157	-1389	-1546	-754	157	1814	1657	1253
349	-157	-1703	-1546	-1068	-157	1500	1657	939
508	-444	-1990	-1546	-1354	-444	1213	1657	652
523	-471	-2017	-1546	-1381	-471	1186	1657	625

4.7.2.12.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	30	349095	-349095
1	445	32	413232	-467743
2	15	32	413232	-467743
2	508	34	349095	-349095

4.7.2.13 TRAVE A "PIANO 2" 36-37

4.7.2.13.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.13.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

4.7.2.13.3 OUTPUT CAMPATE

4.7.2.13.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 36 - 35, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 212, 211, 210; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	8.17	4.5	425726	SLV 7	423062	550786	0.245	-704757	SLV 10	-646590	-786682	0.301	Si
25	12.19	4.5	8.17	4.5	417078	SLV 7	417078	550786	0.245	-591742	SLV 10	-591742	-786682	0.301	Si
153	6.16	4.5	6.16	4.5	265712	SLV 7	303812	431693	0.224	-118573	SLV 10	-186685	-431693	0.224	Si
307	6.16	4.5	6.16	4.5	210918	SLV 10	236716	431693	0.224	-150994	SLV 7	-231408	-431693	0.224	Si
435	12.19	4.5	12.32	4.5	320456	SLV 10	320456	796084	0.284	-665991	SLV 7	-665991	-787069	0.281	Si
460	12.19	4.5	12.32	4.5	331611	SLV 10	327739	796084	0.284	-776499	SLV 7	-719539	-787069	0.281	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4661	Ger.	6268	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	8.17	0	-206	Ger.	-855	-6145	-22088	0	-6145	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4388	Ger.	5995	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	8.17	0	-479	Ger.	-1128	-6145	-28789	-27581	-27581	1.6	Si
153	0.067	6.16	0	2986	Ger.	4594	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
153	0.067	6.16	0	-1880	Ger.	-2530	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	1312	Ger.	2919	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	-3554	Ger.	-4204	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
435	0.251	12.32	0	583	Ger.	2190	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
435	0.251	12.19	0	-4284	Ger.	-4933	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
460	0	12.32	0	310	Ger.	1917	7052	22116	0	7052	2.5	Si
460	0	12.19	0	-4557	Ger.	-5206	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-145044	1	-116992	30.6	594.9	-145044	1	-116992	30.6	Si
25	-92260	1	-92260	24.2	469.1	-92260	1	-92260	24.2	Si
153	75111	13	83795	28.7	808.1	73570	4	82685	28.3	Si
307	31793	1	52916	18.1	510.3	31793	1	52916	18.1	Si
435	-176800	13	-176800	43.1	901.8	-172767	4	-172767	42.1	Si
460	-226971	13	-200180	48.8	1021.1	-222444	4	-195900	47.8	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
414	superiore	17.5	0.00026	0.0046	13	17.5	0.00026	0.0045	5	17.5	0.00026	0.0045	4	Si
435	superiore	17.5	0.00026	0.0046	13	17.5	0.00026	0.0045	5	17.5	0.00026	0.0045	4	Si
460	superiore	17.5	0.0003	0.0052	13	17.5	0.0003	0.0052	5	17.5	0.0003	0.0052	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
25	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.015	4	0.014	4	9999	Si
153	0.06	0.058	0.053	0.051	0.059	0.058	0.052	0.051	0.059	0.058	0.136	4	0.135	4	3373	Si
199	0.066	0.065	0.058	0.058	0.065	0.065	0.058	0.058	0.065	0.065	0.152	4	0.152	4	3025	Si
307	0.04	0.038	0.035	0.033	0.04	0.039	0.035	0.034	0.04	0.039	0.094	1	0.091	1	4914	Si
435	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.008	1	-0.011	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2408	-855	-3263	-206	2408	6268	3860	4661
25	2135	-1128	-3263	-479	2135	5995	3860	4388
153	733	-2530	-3263	-1880	733	4594	3860	2986
307	-941	-4204	-3263	-3554	-941	2919	3860	1312
435	-1670	-4933	-3263	-4284	-1670	2190	3860	583
460	-1943	-5206	-3263	-4557	-1943	1917	3860	310

4.7.2.13.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 35 - 37, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 209, 208, 207; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	12.32	4.5	298347	SLV 7	298347	796084	0.284	-747041	SLV 10	-693072	-787069	0.281	Si
25	12.19	4.5	12.32	4.5	297917	SLV 7	297917	796084	0.284	-642513	SLV 10	-642513	-787069	0.281	Si
168	6.16	4.5	6.16	4.5	219574	SLV 7	239452	431693	0.224	-121899	SLV 10	-193648	-431693	0.224	Si
335	6.16	4.5	6.16	4.5	254230	SLV 10	280420	431693	0.224	-108213	SLV 7	-173651	-431693	0.224	Si
478	12.19	4.5	8.17	4.5	332730	SLV 10	334865	550786	0.245	-628670	SLV 7	-628670	-786682	0.301	Si
503	12.19	4.5	8.17	4.5	323576	SLV 10	323576	550786	0.245	-742782	SLV 7	-684024	-786682	0.301	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4318	Ger.	5143	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	12.32	0	119	Ger.	-1305	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4045	Ger.	4870	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	12.32	0	-154	Ger.	-1578	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
168	0.067	6.16	0	3159	Ger.	3984	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
168	0.067	6.16	0	-1039	Ger.	-2464	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	1328	Ger.	2153	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	-2870	Ger.	-4295	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
478	0.251	8.17	0	-230	Ger.	595	6145	28789	27581	27581	1.6	Si
478	0.251	12.19	0	-4428	Ger.	-5852	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
503	0	8.17	0	-503	Ger.	322	6145	22088	0	6145	2.5	Si
503	0	12.19	0	-4701	Ger.	-6125	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-225404	8	-197614	48.2	1008	-224941	1	-197174	48.1	Si
25	-173234	8	-173234	42.3	883.6	-172816	1	-172816	42.2	Si
168	48914	2	69148	23.7	666.9	48850	2	69113	23.7	Si
335	73575	8	87437	29.9	843.3	73438	1	87339	29.9	Si
478	-148693	10	-148693	38.9	756.1	-147970	4	-147970	38.7	Si
503	-210388	10	-177839	46.6	904.3	-209603	4	-177085	46.4	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.5	0.00029	0.0051	8	17.5	0.0003	0.0052	3	17.5	0.0003	0.0052	1	Si
25	superiore	17.5	0.00026	0.0045	8	17.5	0.00026	0.0045	3	17.5	0.00026	0.0045	1	Si
503	superiore	17.4	0.00026	0.0046	10	17.4	0.00026	0.0046	9	17.4	0.00026	0.0046	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
25	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.006	2	-0.006	2	9999	Si
168	0.062	0.061	0.054	0.053	0.062	0.062	0.054	0.054	0.062	0.062	0.138	1	0.138	1	3633	Si
268	0.089	0.089	0.078	0.078	0.089	0.089	0.078	0.078	0.089	0.089	0.2	1	0.199	1	2520	Si
335	0.075	0.074	0.065	0.064	0.075	0.074	0.065	0.065	0.074	0.074	0.167	1	0.166	1	3017	Si
478	0.004	0.004	0.003	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.004	0.004	0.007	1	0.006	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela



x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2189	-1305	-3494	119	2189	5143	2953	4318
25	1916	-1578	-3494	-154	1916	4870	2953	4045
168	1030	-2464	-3494	-1039	1030	3984	2953	3159
335	-801	-4295	-3494	-2870	-801	2153	2953	1328
478	-2358	-5852	-3494	-4428	-2358	595	2953	-230
503	-2631	-6125	-3494	-4701	-2631	322	2953	-503

#### 4.7.2.13.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	25	36	550786	-786682
1	435	35	796084	-787069
2	25	35	796084	-787069
2	478	37	550786	-786682

#### 4.7.2.14 TRAVE A "PIANO 3" 1-2

##### 4.7.2.14.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.14.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

##### 4.7.2.14.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.14.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 1 - 3, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 259, 260, 261; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

###### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	8.17	4.5	477829	SLV 12	472240	550786	0.245	-734319	SLV 5	-674356	-786682	0.301	Si
25	12.19	4.5	8.17	4.5	463329	SLV 12	463329	550786	0.245	-617714	SLV 5	-617714	-786682	0.301	Si
153	6.16	4.5	6.16	4.5	281919	SLV 12	325100	431693	0.224	-126113	SLV 5	-197387	-431693	0.224	Si
307	6.16	4.5	6.16	4.5	225382	SLV 5	254259	431693	0.224	-170703	SLV 12	-256281	-431693	0.224	Si
435	12.19	4.5	12.32	4.5	352646	SLV 5	352646	796084	0.284	-716449	SLV 12	-716449	-787069	0.281	Si
460	12.19	4.5	12.32	4.5	367388	SLV 5	361723	796084	0.284	-832814	SLV 12	-772925	-787069	0.281	Si

###### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4804	Ger.	6270	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	8.17	0	-440	Ger.	-854	-6145	-22088	0	-6145	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4531	Ger.	5997	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	8.17	0	-713	Ger.	-1127	-6145	-28789	-27581	-27581	1.6	Si
153	0.067	6.16	0	3130	Ger.	4595	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
153	0.067	6.16	0	-2114	Ger.	-2528	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	1456	Ger.	2921	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	-3789	Ger.	-4203	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
435	0.251	12.32	0	726	Ger.	2192	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
435	0.251	12.19	0	-4518	Ger.	-4932	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
460	0	12.32	0	453	Ger.	1919	7052	22116	0	7052	2.5	Si
460	0	12.19	0	-4791	Ger.	-5205	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

###### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-134553	1	-107027	28	544.2	-134553	1	-107027	28	Si
25	-82823	1	-82823	21.7	421.1	-82823	1	-82823	21.7	Si
153	79666	13	87266	29.9	841.6	77903	4	86001	29.5	Si
307	29348	1	51371	17.6	495.4	29348	1	51371	17.6	Si
435	-186572	13	-186572	45.5	951.7	-181901	4	-181901	44.4	Si
460	-237955	13	-210558	51.4	1074	-232713	4	-205601	50.2	Si

###### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
414	superiore	17.5	0.00028	0.0049	13	17.5	0.00027	0.0048	5	17.5	0.00027	0.0047	4	Si
435	superiore	17.5	0.00028	0.0049	13	17.5	0.00027	0.0048	5	17.5	0.00027	0.0047	4	Si
460	superiore	17.5	0.00031	0.0055	13	17.5	0.00032	0.0056	5	17.5	0.00032	0.0056	4	Si

###### Verifica di deformabilità

x	Rara	Frequente	Quasi permanente	Verifica
---	------	-----------	------------------	----------

	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
25	0.009	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.018	4	0.017	4	9999	Si
153	0.063	0.061	0.055	0.054	0.062	0.061	0.055	0.054	0.062	0.061	0.142	4	0.14	4	3243	Si
199	0.068	0.067	0.06	0.059	0.068	0.067	0.06	0.059	0.068	0.067	0.156	4	0.155	4	2956	Si
307	0.039	0.037	0.034	0.032	0.039	0.038	0.034	0.033	0.039	0.038	0.091	1	0.088	1	5028	Si
435	-0.005	-0.006	-0.005	-0.007	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.005	-0.005	-0.011	1	-0.015	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2409	-854	-3263	-440	2409	6270	3860	4804
25	2136	-1127	-3263	-713	2136	5997	3860	4531
153	735	-2528	-3263	-2114	735	4595	3860	3130
307	-939	-4203	-3263	-3789	-939	2921	3860	1456
435	-1669	-4932	-3263	-4518	-1669	2192	3860	726
460	-1942	-5205	-3263	-4791	-1942	1919	3860	453

#### 4.7.2.14.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 3 - 2, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 262, 263, 264; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	12.32	4.5	351861	SLV 12	350859	796084	0.284	-783697	SLV 5	-727964	-787069	0.281	Si
25	12.19	4.5	12.32	4.5	346447	SLV 12	346447	796084	0.284	-675640	SLV 5	-675640	-787069	0.281	Si
168	6.16	4.5	6.16	4.5	238781	SLV 12	262601	431693	0.224	-135764	SLV 5	-211005	-431693	0.224	Si
335	6.16	4.5	6.16	4.5	265414	SLV 5	294856	431693	0.224	-121054	SLV 12	-190673	-431693	0.224	Si
478	12.19	4.5	8.17	4.5	365358	SLV 5	365465	550786	0.245	-668653	SLV 12	-668653	-786682	0.301	Si
503	12.19	4.5	8.17	4.5	359953	SLV 5	359953	550786	0.245	-787529	SLV 12	-726387	-786682	0.301	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4459	Ger.	5139	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	12.32	0	-80	Ger.	-1309	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4186	Ger.	4866	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	12.32	0	-353	Ger.	-1582	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
168	0.067	6.16	0	3309	Ger.	3989	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
168	0.067	6.16	0	-1230	Ger.	-2459	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	1478	Ger.	2158	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	-3061	Ger.	-4290	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
478	0.251	8.17	0	-80	Ger.	600	6145	28789	27581	27581	1.6	Si
478	0.251	12.19	0	-4619	Ger.	-5847	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
503	0	8.17	0	-353	Ger.	327	6145	22088	0	6145	2.5	Si
503	0	12.19	0	-4892	Ger.	-6120	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-216811	1	-189397	46.2	-216811	1	-189397	46.2	Si
25	-165392	1	-165392	40.4	-165392	1	-165392	40.4	Si
168	51866	15	71393	24.5	51509	4	71158	24.4	Si
335	72596	1	86942	29.8	72596	1	86942	29.8	Si
478	-153063	17	-153063	40.1	-151648	4	-151648	39.7	Si
503	-215337	17	-182496	47.8	-213788	4	-181014	47.4	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	
25	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	4	-0.002	4	9999	Si
168	0.065	0.064	0.057	0.056	0.065	0.065	0.056	0.056	0.065	0.065	0.145	2	0.145	2	3457	Si
268	0.091	0.09	0.08	0.079	0.091	0.091	0.08	0.079	0.091	0.091	0.204	1	0.203	1	2469	Si
335	0.075	0.074	0.066	0.065	0.075	0.075	0.066	0.065	0.075	0.075	0.168	1	0.168	1	2986	Si
478	0.004	0.003	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002	0.002	0.004	0.003	0.006	1	0.006	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2185	-1309	-3494	-80	2185	5139	2953	4459
25	1912	-1582	-3494	-353	1912	4866	2953	4186
168	1035	-2459	-3494	-1230	1035	3989	2953	3309
335	-796	-4290	-3494	-3061	-796	2158	2953	1478
478	-2354	-5847	-3494	-4619	-2354	600	2953	-80
503	-2627	-6120	-3494	-4892	-2627	327	2953	-353

#### 4.7.2.14.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	25	1	550786	-786682

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	435	3	796084	-787069
2	25	3	796084	-787069
2	478	2	550786	-786682

#### 4.7.2.15 TRAVE A "PIANO 3" 1-36

##### 4.7.2.15.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.15.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Coprifero sup.	Coprifero inf.	Coprifero lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

##### 4.7.2.15.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.15.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 1 - 4, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 258, 257, 256; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

###### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.18	4.5	6.16	4.5	79137	SLV 13	79137	432191	0.227	-619791	SLV 4	-569509	-669804	0.281	Si
15	10.18	4.5	6.16	4.5	117999	SLV 13	162888	432191	0.227	-522318	SLV 4	-522318	-669804	0.281	Si
119	9.48	4.5	6.16	4.5	208583	SLV 13	215254	432129	0.227	-26669	SLV 4	-105277	-628769	0.27	Si
237	6.16	4.5	6.16	4.5	178837	SLV 4	183033	431693	0.224	-49596	SLV 13	-130678	-431693	0.224	Si
336	11.25	4.6	12.32	4.5	108688	SLV 4	146121	795584	0.29	-505272	SLV 13	-505272	-729883	0.272	Si
356	11.25	4.6	12.32	4.5	61749	SLV 4	61749	795584	0.29	-630359	SLV 13	-564910	-729883	0.272	Si

###### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.18	0	7663	Ger.	9338	6609	22071	0	6609	2.5	Si
15	0.251	10.18	0	7023	Ger.	8943	6609	28767	27559	27559	1.6	Si
119	0.066	7.6	0	3270	Ger.	5921	5996	22076	11360	11360	2.5	Si
119	0.066	6.16	0	-637	Ger.	-2264	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	428	Ger.	3078	5597	22116	11380	11380	2.5	Si
237	0.066	6.16	0	-3480	Ger.	-5107	-5597	-22116	-11380	-11380	2.5	Si
336	0.251	11.25	0	-1590	Ger.	594	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
336	0.251	11.25	0	-6553	Ger.	-7591	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
356	0	11.25	0	-1797	Ger.	11	6821	22013	0	6821	2.5	Si
356	0	11.25	0	-7490	Ger.	-8174	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

###### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-307760	21	-267504	76.8	1608.1	-270327	4	-234698	67.4	Si	
15	-230720	21	-230720	66.3	1387	-202160	4	-202160	58.1	Si	
119	105697	18	130278	42.8	1263.6	93021	3	114185	37.5	Si	
237	76119	21	108296	37.1	1044.4	64621	4	92986	31.9	Si	
336	-227216	18	-227216	57.2	1259.1	-200415	3	-200415	50.5	Si	
356	-325486	18	-273099	68.8	1513.4	-286813	3	-240709	60.6	Si	

###### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.4	0.00047	0.0086	21	18.4	0.0005	0.0092	9	18.4	0.00047	0.0087	4	Si
15	superiore	18.4	0.0004	0.0074	21	18.4	0.0004	0.0074	9	18.4	0.00038	0.007	4	Si
336	superiore	18.2	0.00037	0.0067	18	18.2	0.00036	0.0066	8	18.2	0.00034	0.0062	3	Si
356	superiore	18.2	0.00044	0.008	18	18.2	0.00047	0.0086	8	18.2	0.00045	0.0082	3	Si

###### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
15	0.002	0.001	0	-0.001	0.002	0.001	0	0	0.002	0.002	0.001	3	-0.001	3	9999	Si
119	0.057	0.044	0.046	0.036	0.052	0.045	0.043	0.037	0.05	0.045	0.105	3	0.097	3	3400	Si
166	0.069	0.054	0.057	0.045	0.062	0.055	0.052	0.046	0.06	0.055	0.128	3	0.119	3	2774	Si
237	0.051	0.04	0.041	0.033	0.046	0.04	0.037	0.033	0.044	0.04	0.093	3	0.086	3	3830	Si
336	0.001	0.001	-0.001	-0.002	0.001	0.001	-0.001	-0.002	0.001	0.001	-0.002	4	-0.003	4	9999	Si

###### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4773	0	-3620	1822	4773	9338	4565	7663
15	4378	0	-3620	1667	4378	8943	4565	7023
119	1356	-2264	-3620	-637	1356	5921	4565	3270
237	-1487	-5107	-3620	-3480	-1487	3078	4565	428
336	-3971	-7591	-3620	-6553	-3971	594	4565	-1590

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
356	-4554	-8174	-3620	-7490	-4554	11	4565	-1797

4.7.2.15.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 4 - 14, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 255, 254, 253, 252, 251;  
CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	23647	SLV 15	23647	795584	0.29	-743565	SLV 2	-658064	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	97285	SLV 15	163039	795584	0.29	-578390	SLV 2	-578390	-729883	0.272	Si
111	6.16	4.5	6.16	4.5	239128	SLV 15	240924	431693	0.224	-20810	SLV 2	-122250	-431693	0.224	Si
222	6.16	4.5	6.16	4.5	228822	SLV 2	231100	431693	0.224	-18517	SLV 15	-121651	-431693	0.224	Si
313	11.25	4.6	12.32	4.5	79981	SLV 2	147415	795584	0.29	-583095	SLV 15	-583095	-729883	0.272	Si
333	11.25	4.6	12.32	4.5	4785	SLV 2	4785	795584	0.29	-749827	SLV 15	-663538	-729883	0.272	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	9878	Ger.	11515	6821	22013	0	6821	2.5	Si
20	0.251	10.77	0	8985	Ger.	10932	6723	28692	27487	27487	1.6	Si
111	0.066	6.16	0	4206	Ger.	7170	5597	22116	11294	11294	2.5	Si
111	0.066	6.16	0	-371	Ger.	-3260	-5597	-22116	-11294	-11294	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	298	Ger.	3263	5597	22116	11294	11294	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	-4279	Ger.	-7167	-5597	-22116	-11294	-11294	2.5	Si
313	0.251	10.82	0	-9083	Ger.	-10933	-6732	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
333	0	11.25	0	-9983	Ger.	-11520	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-402485	10	-333089	83.9	1845.8	-359959	4	-297342	74.9	Si
20	-269917	10	-269917	68	1495.7	-240552	4	-240552	60.6	Si
111	122076	13	159811	54.7	1541.2	109159	4	142539	48.8	Si
222	118615	10	157701	54	1520.9	105153	4	140082	48	Si
313	-279683	13	-279683	70.4	1549.9	-251557	4	-251557	63.4	Si
333	-413634	13	-343535	86.5	1903.7	-372521	4	-309116	77.8	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.2	0.0006	0.0109	10	18.2	0.00062	0.0113	9	18.2	0.0006	0.0109	4	Si
20	superiore	18.2	0.00044	0.0079	10	18.2	0.00046	0.0085	9	18.2	0.00045	0.0081	4	Si
111	inferiore	22.2	0.00045	0.01	13	22.2	0.00041	0.0091	9	22.2	0.0004	0.0089	4	Si
177	inferiore	22.4	0.00051	0.0115	10	22.4	0.00047	0.0105	9	22.4	0.00046	0.0102	4	Si
222	inferiore	22.2	0.00044	0.0099	10	22.2	0.0004	0.009	9	22.2	0.00039	0.0088	4	Si
313	superiore	18.2	0.00045	0.0082	13	18.2	0.00049	0.009	9	18.2	0.00048	0.0087	4	Si
333	superiore	18.2	0.00062	0.0114	13	18.2	0.00065	0.0119	9	18.2	0.00063	0.0115	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.004	0.003	0	-0.001	0.004	0.003	0	-0.001	0.004	0.003	0.006	4	0.001	4	9999	Si
111	0.064	0.049	0.06	0.039	0.058	0.049	0.049	0.039	0.057	0.049	0.152	4	0.101	4	2185	Si
166	0.08	0.061	0.078	0.049	0.073	0.061	0.064	0.049	0.071	0.061	0.198	4	0.128	4	1679	Si
222	0.063	0.047	0.058	0.037	0.057	0.047	0.048	0.037	0.056	0.047	0.149	4	0.098	4	2231	Si
313	0.004	0.002	-0.001	-0.003	0.003	0.002	-0.001	-0.002	0.003	0.002	0.004	4	-0.001	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6300	0	-5215	2633	6300	11515	5215	9878
20	5717	0	-5215	2426	5717	10932	5215	8985
111	1955	-3260	-5215	-371	1955	7170	5215	4206
222	-1952	-7167	-5215	-4279	-1952	3263	5215	298
313	-5718	-10933	-5215	-9083	-5718	0	5215	-2476
333	-6304	-11520	-5215	-9983	-6304	0	5215	-2684

4.7.2.15.6 CAMPATA 3 TRA I FILI 14 - 22, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 250, 249, 248; CAMPATA A  
COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	425490	SLV 13	393231	795584	0.29	-594840	SLV 4	-525631	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	356731	SLV 13	356731	795584	0.29	-460657	SLV 4	-460657	-729883	0.272	Si
67	11.25	4.6	11.18	4.5	161426	SLV 13	257953	729217	0.277	-179121	SLV 4	-304031	-729963	0.275	Si
134	11.25	4.6	11.18	4.5	156768	SLV 4	253199	729217	0.277	-182700	SLV 13	-307699	-729963	0.275	Si
181	11.25	4.6	12.32	4.5	353279	SLV 4	353279	795584	0.29	-463021	SLV 13	-463021	-729883	0.272	Si
201	11.25	4.6	12.32	4.5	423050	SLV 4	390293	795584	0.29	-596191	SLV 13	-527481	-729883	0.272	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	6890	Ger.	11301	6821	22013	0	6821	2.5	Si
0	0	12.32	0	-3258	Ger.	-7650	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	6497	Ger.	10909	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
20	0.251	12.32	0	-3650	Ger.	-8043	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
67	0.071	11.25	0	5485	Ger.	9896	6821	22013	12164	12164	2.5	Si
67	0.071	8.39	0	-4663	Ger.	-9055	-6205	-22116	-12221	-12221	2.5	Si
134	0.071	8.39	0	4571	Ger.	8982	6205	22116	12221	12221	2.5	Si
134	0.071	11.25	0	-5576	Ger.	-9969	-6821	-22013	-12164	-12164	2.5	Si
181	0.251	12.32	0	3701	Ger.	8113	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
181	0.251	11.25	0	-6446	Ger.	-10839	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
201	0	12.32	0	3309	Ger.	7720	7052	22116	0	7052	2.5	Si
201	0	11.25	0	-6839	Ger.	-11231	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-95221	19	-74719	18.8	414.1	-84675	4	-66200	16.7	Si	
20	-58848	19	-58848	14.8	326.1	-51963	4	-51963	13.1	Si	
67	-11420	10	-26769	6.9	148.2	-8848	4	-23039	5.9	Si	
134	-15438	10	-30813	7.9	170.6	-12966	4	-27250	7	Si	
181	-61670	19	-61670	15.5	341.7	-54871	4	-54871	13.8	Si	
201	-97011	19	-77017	19.4	426.8	-86571	4	-68594	17.3	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	1	-0.005	1	9999	Si
67	-0.003	-0.005	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.007	1	-0.009	1	9999	Si
114	-0.003	-0.005	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.008	1	-0.01	1	9999	Si
134	-0.003	-0.005	-0.003	-0.005	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.008	1	-0.01	1	9999	Si
181	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	1	-0.006	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1826	-7650	-9476	-3258	1826	11301	9476	6890
20	1433	-8043	-9476	-3650	1433	10909	9476	6497
67	421	-9055	-9476	-4663	421	9896	9476	5485
134	-493	-9969	-9476	-5576	-493	8982	9476	4571
181	-1363	-10839	-9476	-6446	-1363	8113	9476	3701
201	-1755	-11231	-9476	-6839	-1755	7720	9476	3309

**4.7.2.15.7 CAMPATA 4 TRA I FILI 22 - 30, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 247, 246, 245, 244; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	9013	SLV 13	9013	795584	0.29	-753819	SLV 4	-669055	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	80335	SLV 13	144490	795584	0.29	-590163	SLV 4	-590163	-729883	0.272	Si
111	6.16	4.5	6.16	4.5	232767	SLV 13	239958	431693	0.224	-16830	SLV 4	-123010	-431693	0.224	Si
222	6.16	4.5	6.16	4.5	238563	SLV 4	240017	431693	0.224	-25078	SLV 13	-127154	-431693	0.224	Si
314	11.25	4.6	12.32	4.5	103699	SLV 4	167865	795584	0.29	-580845	SLV 13	-580845	-729883	0.272	Si
334	11.25	4.6	12.32	4.5	26997	SLV 4	26997	795584	0.29	-749881	SLV 13	-661419	-729883	0.272	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	9736	Ger.	11335	6821	22013	0	6821	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	8786	Ger.	10745	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
111	0.066	6.16	0	4384	Ger.	7240	5597	22116	11248	11248	2.5	Si
111	0.066	6.16	0	-232	Ger.	-3154	-5597	-22116	-11248	-11248	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	328	Ger.	3184	5597	22116	11248	11248	2.5	Si
222	0.066	6.16	0	-4289	Ger.	-7211	-5597	-22116	-11248	-11248	2.5	Si
314	0.251	11.25	0	-9110	Ger.	-10979	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
334	0	11.25	0	-10225	Ger.	-11696	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-413120	13	-345172	86.9	1912.8	-372403	4	-310722	78.2	Si	
20	-283499	13	-283499	71.4	1571	-254914	4	-254914	64.2	Si	
111	120888	10	160159	54.9	1544.6	107968	4	142889	48.9	Si	
222	120091	13	159046	54.5	1533.9	106742	4	141516	48.5	Si	
314	-267292	10	-267292	67.3	1481.2	-238573	4	-238573	60.1	Si	
334	-404128	10	-331389	83.5	1836.4	-361442	4	-296063	74.6	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.2	0.00063	0.0114	13	18.2	0.00066	0.012	9	18.2	0.00064	0.0116	4	Si

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
20	superiore	18.2	0.00046	0.0084	13	18.2	0.0005	0.0092	9	18.2	0.00049	0.0088	4	Si
111	inferiore	22.2	0.00045	0.01	10	22.2	0.00041	0.0092	9	22.2	0.0004	0.0089	4	Si
167	inferiore	22.4	0.00051	0.0115	10	22.4	0.00047	0.0106	9	22.4	0.00046	0.0103	4	Si
222	inferiore	22.2	0.00045	0.0099	13	22.2	0.00041	0.0091	9	22.2	0.0004	0.0088	4	Si
314	superiore	18.2	0.00043	0.0079	10	18.2	0.00046	0.0084	9	18.2	0.00044	0.008	4	Si
334	superiore	18.2	0.00059	0.0108	10	18.2	0.00062	0.0113	9	18.2	0.0006	0.0109	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	0.003	0.002	-0.002	-0.003	0.003	0.002	-0.002	-0.002	0.003	0.002	0.004	4	-0.003	4	9999	Si
111	0.063	0.047	0.06	0.038	0.057	0.048	0.049	0.038	0.056	0.048	0.152	4	0.1	4	2190	Si
167	0.08	0.061	0.08	0.05	0.073	0.061	0.065	0.05	0.072	0.061	0.202	4	0.13	4	1654	Si
222	0.064	0.048	0.061	0.039	0.058	0.048	0.05	0.039	0.057	0.048	0.154	4	0.102	4	2162	Si
314	0.004	0.003	0	-0.001	0.004	0.003	0	-0.001	0.004	0.003	0.007	4	0.001	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	6138	0	-5197	2560	6138	11335	5197	9736
20	5548	0	-5197	2350	5548	10745	5197	8786
111	2043	-3154	-5197	-232	2043	7240	5197	4384
222	-2013	-7211	-5197	-4289	-2013	3184	5197	328
314	-5782	-10979	-5197	-9110	-5782	0	5197	-2495
334	-6499	-11696	-5197	-10225	-6499	0	5197	-2767

4.7.2.15.8 CAMPATA 5 TRA I FILI 30 - 36, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 243, 242, 241; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	12.32	4.5	13497	SLV 15	13497	795584	0.29	-650904	SLV 2	-581766	-729883	0.272	Si
20	11.25	4.6	12.32	4.5	70714	SLV 15	119381	795584	0.29	-522630	SLV 2	-522630	-729883	0.272	Si
125	6.16	4.5	6.16	4.5	184502	SLV 15	185629	431693	0.224	-34610	SLV 2	-112599	-431693	0.224	Si
251	8.87	4.5	6.16	4.5	213985	SLV 4	225343	432067	0.226	-12201	SLV 13	-88277	-592814	0.261	Si
361	10.18	4.5	6.16	4.5	81585	SLV 4	135816	432191	0.227	-536598	SLV 13	-536598	-669804	0.281	Si
376	10.18	4.5	6.16	4.5	36381	SLV 4	36381	432191	0.227	-635095	SLV 13	-584301	-669804	0.281	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	8020	Ger.	8287	6821	22013	0	6821	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	7083	Ger.	7704	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
20	0.251	11.25	0	1710	Ger.	-1	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
125	0.065	6.16	0	3334	Ger.	4914	5597	22116	11192	11192	2.5	Si
125	0.065	6.16	0	-219	Ger.	-2792	-5597	-22116	-11192	-11192	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	408	Ger.	1988	5597	22116	11192	11192	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	-3144	Ger.	-5717	-5591	-22081	-11175	-11175	2.5	Si
361	0.251	10.18	0	-7421	Ger.	-8933	-6609	-28767	-27559	-27559	1.6	Si
376	0	10.18	0	-8061	Ger.	-9328	-6609	-22071	0	-6609	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-363531	18	-307484	77.4	1703.9	-320493	3	-271080	68.3	Si
20	-257924	18	-257924	65	1429.3	-227462	3	-227462	57.3	Si
125	87817	19	120963	41.4	1166.6	74946	4	103985	35.6	Si
251	116925	18	142639	47.2	1382.1	102677	3	124770	41.3	Si
361	-259438	21	-259438	74.5	1559.6	-227507	4	-227507	65.4	Si
376	-340654	21	-298310	85.7	1793.3	-299357	4	-261886	75.2	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.2	0.00053	0.0096	18	18.2	0.00056	0.0102	8	18.2	0.00053	0.0096	3	Si
20	superiore	18.2	0.00042	0.0076	18	18.2	0.00044	0.0079	8	18.2	0.00041	0.0075	3	Si
188	inferiore	22.2	0.00043	0.0097	18	22.2	0.00039	0.0088	8	22.2	0.00038	0.0084	3	Si
361	superiore	18.4	0.00045	0.0083	21	18.4	0.00048	0.0088	9	18.4	0.00045	0.0083	4	Si
376	superiore	18.4	0.00056	0.0102	21	18.4	0.00058	0.0107	9	18.4	0.00055	0.0102	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	0.002	0.001	-0.002	-0.004	0.001	0.001	-0.002	-0.003	0.001	0.001	-0.003	3	-0.004	3	9999	Si
125	0.064	0.05	0.053	0.041	0.058	0.051	0.047	0.041	0.055	0.051	0.118	3	0.108	3	3191	Si
201	0.086	0.067	0.074	0.056	0.078	0.068	0.064	0.057	0.074	0.068	0.161	3	0.148	3	2340	Si
251	0.071	0.055	0.06	0.045	0.064	0.056	0.052	0.046	0.062	0.056	0.131	3	0.119	3	2879	Si
361	0.003	0.001	0	-0.002	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	-0.001	3	-0.002	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
---	-----------------	--	--	--	-----------------	--	--	--

	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4879	0	-4297	1917	4879	8287	3408	8020
20	4296	-1	-4297	1710	4296	7704	3408	7083
125	1506	-2792	-4297	-219	1506	4914	3408	3334
251	-1419	-5717	-4297	-3144	-1419	1988	3408	408
361	-4635	-8933	-4297	-7421	-4635	0	3408	-1767
376	-5031	-9328	-4297	-8061	-5031	0	3408	-1922

#### 4.7.2.15.9 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	1	432191	-669804
1	336	4	795584	-729883
2	20	4	795584	-729883
2	313	14	795584	-729883
3	20	14	795584	-729883
3	181	22	795584	-729883
4	20	22	795584	-729883
4	314	30	795584	-729883
5	20	30	795584	-729883
5	361	36	432191	-669804

#### 4.7.2.16 TRAVE A "PIANO 3" 2-12

##### 4.7.2.16.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.16.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

##### 4.7.2.16.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.16.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 2 - 8, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 265, 266, 267, 268; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	6.16	4.5						-718410	SLV 3	-657935	-730077	0.299	Si
15	11.25	4.6	6.16	4.5	35556	SLV 14	109584	432703	0.23	-600865	SLV 3	-600865	-730077	0.299	Si
119	6.16	4.5	8.7	4.6	254683	SLV 14	282477	581967	0.259	18891	SLV 3	-83808	-432313	0.227	Si
237	11.15	4.5	8.7	4.6	230369	SLV 3	271925	581372	0.249	7542	SLV 14	-97435	-727651	0.284	Si
336	13.79	4.6	12.32	4.5	-15070	SLV 3	74954	795195	0.282	-619203	SLV 14	-619203	-877409	0.299	Si
356	13.79	4.6	12.32	4.5						-798921	SLV 14	-704480	-877409	0.299	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	9766	Ger.	11103	6821	22013	0	6821	2.5	Si
15	0.251	11.25	0	9067	Ger.	10673	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
119	0.066	8.7	0	4320	Ger.	7383	6268	22050	11346	11346	2.5	Si
119	0.066	8.7	0	455	Ger.	-1450	-6268	-22050	-11346	-11346	2.5	Si
237	0.066	8.7	0	-519	Ger.	2544	6268	22050	11346	11346	2.5	Si
237	0.066	8.7	0	-4384	Ger.	-6289	-6268	-22050	-11346	-11346	2.5	Si
336	0.251	13.79	0	-10406	Ger.	-10432	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
356	0	13.79	0	-11847	SLU 82	-11847	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-415694	21	-364213	101.8	2006.6	-371214	4	-325232	90.9	Si
15	-316576	13	-316576	88.5	1744.2	-282655	4	-282655	79	Si
119	152753	19	198046	60.1	1385.4	136787	4	177506	53.8	Si
237	135393	10	183877	51.6	1294.6	118956	4	163154	45.8	Si
336	-351667	19	-351667	82.8	1608.6	-317137	4	-317137	74.7	Si
356	-508160	19	-424878	100	1943.5	-458209	4	-383090	90.2	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.1	0.00068	0.0123	21	18.1	0.0007	0.0126	9	18.1	0.00067	0.0122	4	Si
15	superiore	18.1	0.00055	0.01	13	18.1	0.00058	0.0105	9	18.1	0.00056	0.0101	4	Si
119	inferiore	19.6	0.0004	0.0079	19	19.6	0.00039	0.0076	9	19.6	0.00037	0.0072	4	Si
237	inferiore	19.8	0.00038	0.0075	10	19.8	0.00034	0.0068	9	19.8	0.00033	0.0066	4	Si
336	superiore	17.2	0.00052	0.0089	19	17.2	0.00055	0.0094	9	17.2	0.00053	0.0091	4	Si



x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
356	superiore	17.2	0.00068	0.0117	19	17.2	0.0007	0.012	9	17.2	0.00068	0.0116	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
15	0.004	0.003	0.001	0	0.004	0.004	0.001	0	0.004	0.004	0.008	3	0.006	3	9999	Si
119	0.09	0.07	0.103	0.061	0.083	0.071	0.086	0.062	0.08	0.071	0.24	4	0.191	4	1481	Si
178	0.111	0.085	0.132	0.076	0.102	0.086	0.11	0.077	0.099	0.086	0.304	4	0.238	4	1173	Si
237	0.085	0.064	0.095	0.054	0.078	0.065	0.079	0.055	0.075	0.065	0.224	4	0.172	4	1592	Si
336	0.003	0.002	-0.002	-0.004	0.003	0.002	-0.003	-0.003	0.003	0.002	0.007	4	0.002	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	6351	0	-4081	2473	6351	11103	4752	9766	
15	5921	0	-4081	2303	5921	10673	4752	9067	
119	2632	-1450	-4081	455	2632	7383	4752	4320	
237	-2207	-6289	-4081	-4384	-2207	2544	4752	-519	
336	-6351	-10432	-4081	-10406	-6351	0	4752	-2860	
356	-7270	-11847	-4081	-11847	-7270	0	4752	-3227	

**4.7.2.16.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 8 - 12, SEZIONE R 42X24 C=3, ASTE 269, 270, 271, 272; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	12.32	4.5	111430	SLV 14	111430	795195	0.282	-765430	SLV 3	-670706	-877409	0.299	Si
20	13.79	4.6	12.32	4.5	172303	SLV 14	217511	795195	0.282	-585137	SLV 3	-585137	-877409	0.299	Si
101	6.16	4.5	6.16	4.5	230740	SLV 14	244504	431693	0.224	-42060	SLV 3	-158637	-431693	0.224	Si
202	8.16	4.5	6.16	4.5	252367	SLV 3	265148	432199	0.227	-78915	SLV 14	-196448	-549837	0.251	Si
284	11.25	4.6	6.16	4.5	196384	SLV 3	239594	432703	0.23	-619539	SLV 14	-619539	-730077	0.299	Si
304	11.25	4.6	6.16	4.5	142831	SLV 3	142831	432703	0.23	-792511	SLV 14	-702881	-730077	0.299	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	10278	Ger.	11456	7295	21990	0	7295	2.5	Si
20	0.251	13.79	0	8830	Ger.	10536	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
20	0.251	13.79	0	2348	Ger.	-224	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
101	0.065	6.16	0	4826	Ger.	6805	5597	22116	11213	11213	2.5	Si
101	0.065	6.16	0	-1145	Ger.	-3955	-5597	-22116	-11213	-11213	2.5	Si
202	0.065	6.16	0	1009	Ger.	2989	5597	22116	11213	11213	2.5	Si
202	0.065	6.16	0	-4962	Ger.	-7772	-5588	-22060	-11185	-11185	2.5	Si
284	0.251	11.25	0	-8467	Ger.	-11144	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
304	0	11.25	0	-9483	Ger.	-11774	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-365805	10	-293680	69.1	1343.4	-327000	4	-262131	61.7	Si
20	-231655	10	-231655	54.5	1059.7	-206417	4	-206417	48.6	Si
101	105697	21	139867	47.9	1348.9	94340	4	124978	42.8	Si
202	97629	10	135499	45.3	1311.6	86726	4	120640	40.3	Si
284	-238158	21	-238158	66.5	1312.1	-211577	4	-211577	59.1	Si
304	-364490	21	-297789	83.2	1640.7	-324840	4	-265064	74.1	Si

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.2	0.00039	0.0067	10	17.2	0.00042	0.0072	9	17.2	0.00041	0.007	4	Si
20	superiore	17.2	0.00031	0.0053	10	17.2	0.00029	0.0051	9	17.2	0.00028	0.0049	4	Si
132	inferiore	22.2	0.00044	0.0097	13	22.2	0.0004	0.0089	9	22.2	0.00039	0.0087	4	Si
284	superiore	18.1	0.00038	0.0069	21	18.1	0.00039	0.007	9	18.1	0.00037	0.0067	4	Si
304	superiore	18.1	0.0005	0.0091	21	18.1	0.00053	0.0096	9	18.1	0.00051	0.0093	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
20	0.003	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0.001	0	0.003	0.003	0.003	4	0.003	4	9999	Si
101	0.045	0.035	0.036	0.028	0.041	0.035	0.032	0.028	0.04	0.035	0.085	4	0.074	4	3591	Si
152	0.056	0.043	0.047	0.036	0.052	0.043	0.041	0.036	0.05	0.043	0.107	4	0.093	4	2836	Si
202	0.044	0.033	0.035	0.027	0.04	0.033	0.031	0.027	0.039	0.033	0.08	4	0.069	4	3788	Si
284	0.003	0.002	-0.001	-0.003	0.002	0.002	-0.001	-0.002	0.002	0.002	-0.001	4	-0.002	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	6484	0	-5789	2716	6484	11456	4972	10278	
20	5564	-224	-5789	2348	5564	10536	4972	8830	
101	1833	-3955	-5789	-1145	1833	6805	4972	4826	
202	-1983	-7772	-5789	-4962	-1983	2989	4972	1009	

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
284	-5356	-11144	-5789	-8467	-5356	0	4972	-2363
304	-5985	-11774	-5789	-9483	-5985	0	4972	-2613

#### 4.7.2.16.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	2	432703	-730077
1	336	8	795195	-877409
2	20	8	795195	-877409
2	284	12	432703	-730077

#### 4.7.2.17 TRAVE A "PIANO 3" 3-35

##### 4.7.2.17.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.17.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Spessore anima	Altezza	Sp. ala sup.	Sp. ala inf.	Largh. ala sx	Largh. ala dx	C. sup.	C. inf.	C. lat
1	R 54x24 c=3	Rettangolare	54	24					3	3	3
2	T (17+0+20)x75	a T	20	75	24		17	0	3	3	3

##### 4.7.2.17.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.17.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 3 - 6, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 279; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

###### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	7.7	4.5						-711338	SLV 3	-644780	-841516	0.279	Si
15	12.79	4.6	7.7	4.5	-26189	SLV 14	74857	543066	0.227	-582164	SLV 3	-582164	-841516	0.279	Si
120	7.7	4.5	10.24	4.5	279575	SLU 81	341836	692384	0.248	61651	SLV 3	-33160	-542541	0.225	Si
241	7.7	4.5	10.24	4.5	216958	SLV 3	306510	692384	0.248	32808	SLV 14	-75250	-542541	0.225	Si
341	12.79	4.6	15.39	4.5						-615963	SLV 14	-615963	-840687	0.26	Si
361	12.79	4.6	15.39	4.5						-831916	SLU 81	-707394	-840687	0.26	Si

###### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	12113	Ger.	13201	8420	28319	0	8420	2.5	Si
15	0.251	12.79	0	11127	Ger.	12617	8420	33847	32659	32659	1.9	Si
120	0.083	10.24	0	3857	Ger.	8117	7828	28362	14243	14243	2.5	Si
120	0.083	10.24	0	578	Ger.	-1769	-7828	-28362	-14243	-14243	2.5	Si
241	0.083	10.24	0	-1174	Ger.	3031	7828	28362	14243	14243	2.5	Si
241	0.083	10.24	0	-4751	Ger.	-6854	-7828	-28362	-14243	-14243	2.5	Si
341	0.251	12.79	0	-11260	SLU 81	-11260	-8420	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
361	0	12.79	0	-12557	SLU 81	-12557	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

###### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-478071	21	-414879	94	1994.2	-408759	4	-354496	80.3	Si	
15	-356304	21	-356304	80.8	1712.6	-304177	4	-304177	68.9	Si	
120	195984	18	239750	58.5	1416.7	168299	3	205608	50.1	Si	
241	148481	19	209174	51	1236	124883	4	177643	43.3	Si	
341	-418071	18	-418071	85.9	2023	-362569	3	-362569	74.5	Si	
361	-584877	18	-497273	102.2	2406.2	-505597	3	-430506	88.5	Si	

###### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.8	0.00065	0.0122	21	18.8	0.00065	0.0122	9	18.8	0.00061	0.0115	4	Si
15	superiore	18.8	0.00051	0.0096	21	18.8	0.00053	0.0099	9	18.8	0.0005	0.0093	4	Si
120	inferiore	20.2	0.00041	0.0084	18	20.2	0.00037	0.0075	8	20.2	0.00035	0.0072	3	Si
241	inferiore	20.2	0.00036	0.0073	19	20.2	0.00032	0.0065	9	20.2	0.00031	0.0062	4	Si
325	superiore	19	0.00066	0.0124	18	19	0.00067	0.0127	8	19	0.00063	0.012	3	Si
341	superiore	19	0.00066	0.0124	18	19	0.00067	0.0127	8	19	0.00063	0.012	3	Si
361	superiore	19	0.00084	0.0159	18	19	0.00084	0.0159	8	19	0.00079	0.015	3	Si

###### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
15	0.006	0.005	0.003	0.001	0.006	0.005	0.002	0.001	0.005	0.005	0.01	3	0.007	3	9999	Si
120	0.09	0.069	0.097	0.058	0.08	0.07	0.076	0.059	0.076	0.07	0.212	3	0.184	3	1699	Si
168	0.107	0.083	0.119	0.07	0.095	0.084	0.093	0.072	0.091	0.084	0.26	3	0.225	3	1386	Si
241	0.079	0.061	0.083	0.049	0.071	0.061	0.064	0.05	0.067	0.062	0.185	4	0.158	4	1952	Si
341	0.003	0.002	-0.004	-0.006	0.003	0.002	-0.005	-0.006	0.003	0.002	-0.001	4	-0.004	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0		7560	0	-4245		3218		12113	
15		6976	0	-4245		2940		11127	
120		2476	-1769	-4245		578		3857	
241		-2610	-6854	-4245		-4751		-1174	
341		-6515	-11260	-4245		-11260		-3033	
361		-7293	-12557	-4245		-12557		-3404	

#### 4.7.2.17.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 6 - 10, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 280; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	15.39	4.5	174294	SLV 14	174294	997394	0.29	-853727	SLV 3	-755438	-840687	0.26	Si
20	12.79	4.6	15.39	4.5	228302	SLV 14	267801	997394	0.29	-665357	SLV 3	-665357	-840687	0.26	Si
96	7.7	4.5	10.55	4.5	278943	SLV 14	289582	712515	0.251	-103035	SLV 3	-239174	-542044	0.223	Si
192	9.24	4.5	7.7	4.5	252792	SLV 3	278126	541937	0.222	-11392	SLV 14	-132663	-634223	0.237	Si
289	11.78	4.5	12.32	4.5	213437	SLV 3	256637	816924	0.263	-696776	SLV 14	-696776	-783405	0.256	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	10662	Ger.	12299	8420	28319	0	8420	2.5	Si
0	0	12.79	0	2842	Ger.	-507	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si
20	0.251	12.7	0	9307	Ger.	11483	8402	33847	32659	32659	1.9	Si
20	0.251	15.39	0	2290	Ger.	-1323	-8982	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
96	0.082	7.7	0	5754	Ger.	8229	7129	28435	14089	14089	2.5	Si
96	0.082	7.7	0	-964	Ger.	-4577	-7129	-28435	-14089	-14089	2.5	Si
192	0.082	7.7	0	1645	Ger.	4120	7129	28435	14089	14089	2.5	Si
192	0.082	9.24	0	-5073	Ger.	-8686	-7576	-28435	-14089	-14089	2.5	Si
289	0.251	11.28	0	-9767	Ger.	-12907	-8087	-33911	-32721	-32721	1.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-393021	19	-318054	65.4	1539	-339717	4	-275017	56.5	Si
20	-252632	19	-252632	51.9	1222.4	-218527	4	-218527	44.9	Si
96	107329	20	153738	36.9	877.5	91213	3	131736	31.7	Si
192	139613	19	170842	45.4	1318.7	120700	4	147539	39.2	Si
289	-291732	20	-291732	63.8	1514.6	-248812	3	-248812	54.4	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19	0.00045	0.0085	19	19	0.00046	0.0086	9	19	0.00043	0.0081	4	Si
20	superiore	19	0.00036	0.0067	19	19	0.00032	0.0061	9	19	0.00031	0.0058	4	Si
269	superiore	19.5	0.00046	0.009	20	19.5	0.00045	0.0087	8	19.5	0.00042	0.0081	3	Si
289	superiore	19.2	0.00044	0.0085	20	19.2	0.00043	0.0082	8	19.2	0.0004	0.0076	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
20	0.003	0.002	0.002	0	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.004	3	0.002	3	9999	Si
96	0.038	0.029	0.031	0.024	0.034	0.03	0.028	0.025	0.033	0.03	0.07	3	0.064	3	4137	Si
154	0.05	0.04	0.042	0.034	0.045	0.04	0.038	0.034	0.043	0.04	0.094	3	0.087	3	3072	Si
192	0.043	0.034	0.036	0.029	0.039	0.034	0.033	0.029	0.037	0.034	0.08	4	0.075	4	3620	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0		6126		-507		2842		10662	
20		5309		-1323		2290		9307	
96		2055		-4577		964		5754	
192		-2054		-8686		-5073		1645	
289		-6275		-12907		-9767		2311	

#### 4.7.2.17.6 CAMPATA 3 TRA I FILI 10 - 13, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTE 281, 282, 283, 284

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M-des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.78	4.5	12.32	4.5	222177	SLV 3	222177	816924	0.263	-645179	SLV 14	-645179	-783405	0.256	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
17	11.78	4.5	12.32	4.5	107868	SLV 4	294055	816924	0.263	-398916	SLV 13	-645179	-783405	0.256	Si
34	11.78	4.5	12.32	4.5	193539	SLV 16	366489	816924	0.263	-340780	SLV 1	-502362	-783405	0.256	Si
41	11.78	4.5	12.32	4.5	366489	SLV 16	366489	816924	0.263	-481383	SLV 1	-481383	-783405	0.256	Si
50	11.78	4.5	12.32	4.5	599302	SLV 16	478183	816924	0.263	-696890	SLV 1	-584292	-783405	0.256	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.251	11.78	0	12032	SLV 14	12032	8204	33911	32721	32721	1.9	Si
0	0.251	12.32	0	-7001	SLV 3	-7001	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
17	0.17	11.78	0	18067	SLV 14	18067	8204	28787	28467	28467	2.45	Si
17	0.17	12.32	0	-8098	SLV 3	-8098	-8338	-28851	-28530	-28530	2.45	Si
34	0.17	12.32	0	18358	SLV 14	18358	8338	28851	28530	28530	2.45	Si
34	0.17	11.78	0	-13069	SLV 3	-13069	-8204	-28787	-28467	-28467	2.45	Si
41	0.17	12.32	0	26594	SLV 14	26594	8338	28851	28530	28530	2.45	Si
41	0.17	11.78	0	-24642	SLV 3	-24642	-8204	-28787	-28467	-28467	2.45	Si
50	0	12.32	0	26565	SLV 14	26565	8338	28435	0	8338	2.5	Si
50	0	11.78	0	-24671	SLV 3	-24671	-8204	-28372	0	-8204	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-259531	20	-259531	56.8	1347.4	-218268	3	-218268	47.8	Si	
17	-175503	20	-259531	56.8	1347.4	-149153	3	-218268	47.8	Si	
34	-87554	20	-219774	48.1	1141	-74860	3	-186333	40.8	Si	
41	-68886	18	-158076	34.6	820.7	-58550	3	-134493	29.4	Si	
50	-60284	18	-60284	13.2	313	-50540	3	-50540	11.1	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19.2	0.00039	0.0075	20	19.2	0.00035	0.0067	8	19.2	0.00033	0.0063	3	Si
17	superiore	19.2	0.00039	0.0075	20	19.2	0.00035	0.0067	8	19.2	0.00033	0.0063	3	Si
34	superiore	19.2	0.00033	0.0064	20	19.2	0.0003	0.0057	8	19.2	0.00028	0.0054	3	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
17	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	2	-0.004	2	9999	Si
20	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	2	-0.004	2	9999	Si
34	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	2	-0.003	2	9999	Si
41	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9999	Si

**4.7.2.17.7 CAMPATA 4 TRA I FILI 13 - 13, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTA 294**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	16.4	14.4	6.28	4.8	694197	SLV 14	694197	2143305	0.187	-807313	SLV 3	-807313	-3546428	0.235	Si
4	13.32	13.2	6.28	4.8	761058	SLV 14	761058	2068817	0.155	-871459	SLV 3	-871459	-2991625	0.164	Si
7	13.32	13.2	6.28	4.8	828194	SLV 14	828194	2068817	0.155	-936008	SLV 3	-936008	-2991625	0.164	Si
9	13.32	13.2	6.28	4.8	858788	SLV 14	895557	2068817	0.155	-965469	SLV 3	-1000913	-2991625	0.164	Si
11	13.32	13.2	6.28	4.8	895557	SLV 14	895557	2071249	0.153	-1000913	SLV 3	-1000913	-2991625	0.164	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.28	0	19089	SLV 14	19089	6190	37913	0	6190	2.5	Si
0	0	13.32	0	-18331	SLV 3	-18331	-7401	-32735	0	-7401	2.5	Si
4	0	6.28	0	19071	SLV 14	19071	6190	37913	0	6190	2.5	Si
4	0	13.32	0	-18348	SLV 3	-18348	-7471	-33373	0	-7471	2.5	Si
7	0	6.28	0	19054	SLV 14	19054	6190	37913	0	6190	2.5	Si
7	0	13.32	0	-18366	SLV 3	-18366	-7471	-33373	0	-7471	2.5	Si
9	0.503	6.28	0	19046	SLV 14	19046	6190	54974	124269	54974	1	Si
9	0.503	13.32	0	-18373	SLV 3	-18373	-7471	-48391	-109390	-48391	1	Si
11	0.503	6.28	0	19036	SLV 14	19036	6190	54974	124269	54974	1	Si
11	0.503	13.32	0	-18383	SLV 3	-18383	-7471	-48391	-109390	-48391	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-69574	18	-69574	3.8	100.2	-58252	3	-57943	3.2	Si	
4	-69651	18	-69651	3.9	114.9	-58032	3	-57923	3.3	Si	
7	-69794	18	-69794	4	115.1	-57876	3	-57866	3.3	Si	
9	-69879	18	-70000	4	115.4	-57826	3	-57826	3.3	Si	
11	-70000	18	-70000	4	115.4	-57784	3	-57826	3.3	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si

#### 4.7.2.17.8 CAMPATA 5 TRA I FILI 13 - ?, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTA 295

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.32	13.2	6.28	4.8	919403	SLV 14	992641	2065724	0.16	-1029801	SLV 3	-1031835	-2991625	0.164	Si
6	13.32	13.2	6.28	4.8	943515	SLV 14	992641	2076849	0.148	-1029815	SLV 3	-1031835	-2991625	0.164	Si
12	13.32	13.2	6.28	4.8	967912	SLV 14	992641	2076849	0.148	-1030477	SLV 3	-1031835	-2991625	0.164	Si
19	13.32	13.2	6.28	4.8	992641	SLV 14	992641	2065724	0.16	-1031835	SLV 3	-1031835	-2991625	0.164	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.503	6.28	0	5885	SLV 10	5885	6190	54974	124269	54974	1	Si
0	0.503	13.32	0	-1948	SLV 7	-1948	-7471	-48391	-109390	-48391	1	Si
6	0.054	6.28	0	5855	SLV 10	5855	6190	37913	33586	33586	2.5	Si
6	0.054	13.32	0	-1977	SLV 7	-1977	-7471	-33373	-29565	-29565	2.5	Si
12	0.054	6.28	0	5826	SLV 10	5826	6190	37913	33586	33586	2.5	Si
12	0.054	13.32	0	-2006	SLV 7	-2006	-7471	-33373	-29565	-29565	2.5	Si
19	0.095	6.28	0	5796	SLV 10	5796	6190	45315	44647	44647	1.9	Si
19	0.095	13.32	0	-2036	SLV 7	-2036	-7471	-39889	-39301	-39301	1.9	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-72658	18	-72658	4.1	119.8	-60193	3	-60193	3.4	Si
6	-64419	18	-72658	4.1	119.8	-51794	3	-60193	3.4	Si
12	-56360	18	-72658	4.1	119.8	-43576	3	-60193	3.4	Si
19	-48484	18	-72658	4.1	119.8	-35540	3	-60193	3.4	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si

#### 4.7.2.17.9 CAMPATA 6 TRA I FILI ? - 24, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTE 296, 297; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.32	13.2	6.28	4.8	982477	SLV 14	982477	2085978	0.138	-1018170	SLV 3	-1018170	-2991625	0.164	Si
46	11.92	12.5	6.28	4.8	359035	SLV 14	982477	2036900	0.105	-332772	SLV 3	-1018170	-2721954	0.145	Si
92	11.59	12.3	6.28	4.8	304397	SLV 3	923675	2018080	0.103	-324263	SLV 14	-1015875	-2658423	0.141	Si
137	13.32	13.2	6.28	4.8	923675	SLV 3	923675	2085978	0.138	-1015875	SLV 14	-1015875	-2991625	0.164	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.095	11.25	0	18969	Ger.	37357	7061	39889	39301	39301	1.9	Si
0	0.095	6.28	0	-10793	Ger.	-36499	-6190	-45315	-44647	-44647	1.9	Si
46	0.095	12.48	0	13965	Ger.	37071	7353	40367	39772	39772	1.9	Si
46	0.095	6.28	0	-14686	Ger.	-36785	-6190	-45315	-44647	-44647	1.9	Si
92	0.095	6.28	0	13679	Ger.	36785	6190	45315	44647	44647	1.9	Si
92	0.095	12.81	0	-14972	Ger.	-37071	-7428	-40496	-39899	-39899	1.9	Si
137	0.503	6.28	0	13393	Ger.	36495	6190	54974	124269	54974	1	Si
137	0.503	10.24	0	-15258	Ger.	-37361	-6844	-48391	-109390	-48391	1	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-46916	18	-46916	2.7	77.4	-34003	3	-34003	1.9	Si
46	29151	5	42753	2.1	103.5	17621	2	26676	1.3	Si
46	-13889	18	-46916	2.7	83.1	-3414	3	-34985	2	Si
92	-25084	18	-54090	3.1	97.5	-16440	3	-46100	2.7	Si
137	-54090	19	-54090	3.1	89.2	-46100	4	-46100	2.6	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	429	-36499	-36928	-10793	429	37357	36928	18969	
46	143	-36785	-36928	-14686	143	37071	36928	13965	
92	-143	-37071	-36928	-14972	-143	36785	36928	13679	
137	-433	-37361	-36928	-15258	-433	36495	36928	13393	

#### 4.7.2.17.10 CAMPATA 7 TRA I FILI 24 - 24, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTA 298

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.32	13.2	6.28	4.8	910821	SLV 3	910821	2084576	0.139	-1001314	SLV 14	-1001314	-2991625	0.164	Si
2	13.32	13.2	6.28	4.8	896689	SLV 3	910821	2068817	0.155	-986323	SLV 14	-1001314	-2991625	0.164	Si
4	13.32	13.2	6.28	4.8	884900	SLV 3	884900	2068817	0.155	-973847	SLV 14	-973847	-2991625	0.164	Si
7	13.32	13.2	6.28	4.8	858923	SLV 3	858923	2068817	0.155	-946451	SLV 14	-946451	-2991625	0.164	Si
11	14.86	12.3	6.28	4.8	832890	SLV 3	832890	2095467	0.125	-919128	SLV 14	-919128	-3365743	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.503	13.32	0	7527	SLV 14	7527	7471	48391	109390	48391	1	Si
0	0.503	6.28	0	-7087	SLV 3	-7087	-6190	-54974	-124269	-54974	1	Si
2	0.503	13.32	0	7517	SLV 14	7517	7471	48391	109390	48391	1	Si
2	0.503	6.28	0	-7097	SLV 3	-7097	-6190	-54974	-124269	-54974	1	Si
4	0	13.32	0	7509	SLV 14	7509	7471	33373	0	7471	2.5	Si
4	0	6.28	0	-7105	SLV 3	-7105	-6190	-37913	0	-6190	2.5	Si
7	0	13.32	0	7492	SLV 14	7492	7471	33373	0	7471	2.5	Si
7	0	6.28	0	-7122	SLV 3	-7122	-6190	-37913	0	-6190	2.5	Si
11	0	13.32	0	7474	SLV 14	7474	7523	33860	0	7523	2.5	Si
11	0	6.28	0	-7140	SLV 3	-7140	-6190	-37913	0	-6190	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-53078	19	-53078	3	87.5	-45247	4	-45247	2.6	Si	
2	-52415	19	-53078	3	87.5	-44817	4	-45247	2.6	Si	
4	-51877	19	-51877	2.9	85.6	-44473	4	-44473	2.5	Si	
7	-50740	19	-50740	2.9	83.7	-43764	4	-43764	2.5	Si	
11	-49668	19	-49668	2.7	71.4	-43119	4	-43119	2.3	Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9999	Si

#### 4.7.2.17.11 CAMPATA 8 TRA I FILI 24 - 28, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTE 287, 288, 289, 290, 291

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.78	4.5	12.32	4.5	708716	SLV 3	594487	816924	0.263	-778042	SLV 14	-657959	-783405	0.256	Si
9	11.78	4.5	12.32	4.5	480018	SLV 3	480018	816924	0.263	-537899	SLV 14	-537899	-783405	0.256	Si
24	11.78	4.5	12.32	4.5	173356	SLV 3	480018	816924	0.263	-232309	SLV 14	-537899	-783405	0.256	Si
48	11.78	4.5	12.32	4.5	87673	SLV 16	267053	816924	0.263	-270630	SLV 1	-616742	-783405	0.256	Si
72	11.78	4.5	12.32	4.5	282744	SLV 16	282744	816924	0.263	-642205	SLV 1	-642205	-783405	0.256	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.78	0	26709	SLV 14	26709	8204	28372	0	8204	2.5	Si
0	0	12.32	0	-25408	SLV 3	-25408	-8338	-28435	0	-8338	2.5	Si
9	0.168	11.78	0	26680	SLV 14	26680	8204	28787	28128	28128	2.45	Si
9	0.168	12.32	0	-25438	SLV 3	-25438	-8338	-28851	-28191	-28191	2.45	Si
24	0.168	11.78	0	14416	SLV 14	14416	8204	28787	28128	28128	2.45	Si
24	0.168	12.32	0	-15501	SLV 3	-15501	-8338	-28851	-28191	-28191	2.45	Si
48	0.104	12.32	0	7039	SLV 16	7039	8338	28435	17932	17932	2.5	Si
48	0.104	11.78	0	-15553	SLV 1	-15553	-8204	-28372	-17892	-17892	2.5	Si
72	0.251	12.32	0	7810	SLV 16	7810	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
72	0.251	11.78	0	-12683	SLV 1	-12683	-8204	-33911	-32721	-32721	1.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$		
0	-39811	19	-36396	8	189	-34663	4	-31736	6.9	Si	
9	-33113	19	-44836	9.8	232.8	-28940	4	-38700	8.5	Si	
24	-33805	21	-99918	21.9	518.8	-29477	4	-85113	18.6	Si	
48	-110488	20	-216058	47.3	1121.7	-93989	3	-181237	39.7	Si	
72	-222519	20	-222519	48.7	1155.3	-186427	3	-186427	40.8	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
48	superiore	19.2	0.00033	0.0063	20	19.2	0.00029	0.0055	8	19.2	0.00027	0.0053	3	Si
50	superiore	19.2	0.00034	0.0065	20	19.2	0.0003	0.0057	8	19.2	0.00028	0.0054	3	Si
72	superiore	19.2	0.00034	0.0065	20	19.2	0.0003	0.0057	8	19.2	0.00028	0.0054	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
9	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.001	-0.001	0	-0.001	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
24	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	2	-0.003	2	9999	Si
45	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	2	-0.005	2	9999	Si
48	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	2	-0.005	2	9999	Si

4.7.2.17.12 CAMPATA 9 TRA I FILI 28 - 32, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 292; CAMPATA A  
COMPORTEMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.78	4.5	12.32	4.5	278059	SLV 16	300286	816924	0.263	-698923	SLV 1	-698923	-783405	0.256	Si
89	8.3	4.5	7.7	4.5	241551	SLV 16	281582	541849	0.222	-38227	SLV 1	-168208	-577975	0.227	Si
179	7.7	4.5	7.7	4.5	280259	SLV 1	305594	541784	0.221	-137211	SLV 16	-281892	-541784	0.221	Si
248	12.79	4.6	15.39	4.5	291191	SLV 1	309819	997394	0.29	-667687	SLV 16	-667687	-840687	0.26	Si
268	12.79	4.6	15.39	4.5	256685	SLV 1	256685	997394	0.29	-857995	SLV 16	-758818	-840687	0.26	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0.251	11.32	0	9294	Ger.	12901	8095	33911	32721	32721	1.9	Si
0	0.251	12.32	0	1504	Ger.	-935	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
89	0.085	9.24	0	5470	Ger.	9077	7576	28435	14634	14634	2.5	Si
89	0.085	7.7	0	-2320	Ger.	-4759	-7129	-28435	-14634	-14634	2.5	Si
179	0.085	7.7	0	1646	Ger.	5254	7129	28435	14634	14634	2.5	Si
179	0.085	9.3	0	-6144	Ger.	-8583	-7593	-28435	-14634	-14634	2.5	Si
248	0.251	15.39	0	-1323	Ger.	2284	8982	33986	32793	32793	1.9	Si
248	0.251	12.08	0	-9113	Ger.	-11552	-8263	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
268	0	15.39	0	-2139	Ger.	1468	8982	28435	0	8982	2.5	Si
268	0	12.79	0	-9954	Ger.	-12369	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$		
0	-255207	20	-255207	55.8	1325	-217415	3	-217415	47.6	Si	
89	117518	19	145103	38.9	1118.6	101662	4	125444	33.6	Si	
179	87898	20	130513	35.2	1005.3	74583	3	111839	30.2	Si	
248	-218367	19	-218367	44.9	1056.6	-188248	4	-188248	38.7	Si	
268	-348668	19	-278838	57.3	1349.2	-300655	4	-240428	49.4	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19.2	0.00039	0.0074	20	19.2	0.00034	0.0066	8	19.2	0.00033	0.0063	3	Si
18	superiore	19.5	0.0004	0.0078	20	19.5	0.00036	0.007	8	19.5	0.00034	0.0067	3	Si
248	superiore	19	0.00031	0.0058	19	19	0.00028	0.0052	9	19	0.00027	0.005	4	Si
268	superiore	19	0.00039	0.0074	19	19	0.00037	0.0071	9	19	0.00035	0.0066	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
89	0.031	0.025	0.026	0.021	0.028	0.025	0.023	0.021	0.027	0.025	0.057	4	0.053	4	4687	Si
125	0.036	0.029	0.03	0.024	0.033	0.029	0.027	0.024	0.031	0.029	0.067	3	0.063	3	3986	Si
179	0.027	0.021	0.022	0.017	0.024	0.021	0.02	0.017	0.023	0.021	0.05	3	0.045	3	5397	Si
248	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.001	0	0.002	0.001	0.003	3	0.002	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5735	-935	-6670	1504	5735	12901	7166	9294
89	1911	-4759	-6670	-2320	1911	9077	7166	5470
179	-1913	-8583	-6670	-6144	-1913	5254	7166	1646
248	-4882	-11552	-6670	-9113	-4882	2284	7166	-1323
268	-5698	-12369	-6670	-9954	-5698	1468	7166	-2139



4.7.2.17.13 CAMPATA 10 TRA I FILI 32 - 35, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 293; CAMPATA A  
COMPORTEMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	15.39	4.5						-936871	SLU 81	-800398	-840687	0.26	Si
20	12.79	4.6	15.39	4.5						-675927	SLU 81	-675927	-840687	0.26	Si
127	7.7	4.5	10.24	4.5	256677	SLU 82	360903	692384	0.248	63940	SLU 8	-44383	-542541	0.225	Si
254	7.7	4.5	10.24	4.5	309950	SLU 81	380377	692384	0.248	73110	SLU 7	-15099	-542541	0.225	Si
366	12.79	4.6	7.7	4.5	-86927	SLV 3	28282	543066	0.227	-630385	SLV 14	-630385	-841516	0.279	Si
381	12.79	4.6	7.7	4.5						-781933	SLU 84	-695972	-841516	0.279	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	13762	SLU 81	13762	8420	28319	0	8420	2.5	Si
20	0.251	12.79	0	12447	SLU 81	12447	8420	33847	32659	32659	1.9	Si
127	0.084	10.24	0	4913	Ger.	6713	7828	28362	14443	14443	2.5	Si
127	0.084	10.24	0	1231	Ger.	-2601	-7828	-28362	-14443	-14443	2.5	Si
254	0.084	10.24	0	-951	Ger.	1287	7828	28362	14443	14443	2.5	Si
254	0.084	10.24	0	-4089	Ger.	-8027	-7828	-28362	-14443	-14443	2.5	Si
366	0.251	12.79	0	-11983	Ger.	-12812	-8420	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
381	0	12.79	0	-12967	Ger.	-13396	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-657653	18	-561861	115.5	2718.7	-570548	3	-487901	100.3	Si	
20	-474517	18	-474517	97.6	2296.1	-412476	3	-412476	84.8	Si	
127	179813	19	242049	59	1430.3	152950	4	206833	50.4	Si	
254	217239	18	266659	65	1575.7	186333	3	228782	55.8	Si	
366	-417854	21	-417854	94.7	2008.5	-358656	4	-358656	81.3	Si	
381	-548628	21	-480908	109	2311.6	-471193	4	-412933	93.6	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19	0.00099	0.0188	18	19	0.00098	0.0185	8	19	0.00093	0.0176	3	Si
20	superiore	19	0.00079	0.0149	18	19	0.00079	0.015	8	19	0.00075	0.0142	3	Si
127	inferiore	20.2	0.00042	0.0084	19	20.2	0.00037	0.0076	9	20.2	0.00036	0.0072	4	Si
254	inferiore	20.2	0.00046	0.0093	18	20.2	0.00044	0.0088	8	20.2	0.0004	0.0082	3	Si
366	superiore	18.8	0.00065	0.0123	21	18.8	0.00066	0.0124	9	18.8	0.00062	0.0117	4	Si
381	superiore	18.8	0.0008	0.015	21	18.8	0.00079	0.0149	9	18.8	0.00075	0.0141	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	0.005	0.003	-0.005	-0.006	0.004	0.003	-0.005	-0.005	0.004	0.003	0.004	4	0.002	4	9999	Si
127	0.104	0.08	0.128	0.074	0.093	0.081	0.1	0.075	0.088	0.081	0.274	4	0.244	4	1392	Si
191	0.137	0.106	0.178	0.103	0.122	0.107	0.14	0.106	0.116	0.108	0.375	3	0.334	3	1017	Si
254	0.113	0.088	0.144	0.083	0.102	0.089	0.113	0.085	0.097	0.089	0.302	3	0.27	3	1260	Si
366	0.007	0.005	0.004	0	0.006	0.005	0.002	0.001	0.006	0.006	0.012	3	0.011	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	8064	0	-5315	3585	8064	13762	3999	13762
20	7285	0	-5315	3214	7285	12447	3999	12447
127	2714	-2601	-5315	1231	2714	6713	3999	4913
254	-2712	-8027	-5315	-4089	-2712	1287	3999	-951
366	-7497	-12812	-5315	-11983	-7497	0	3999	-3140
381	-8081	-13396	-5315	-12967	-8081	0	3999	-3418

4.7.2.17.14 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	3	543066	-841516
1	341	6	997394	-840687
2	20	6	997394	-840687
2	289	10	816924	-783405
6	0	?	2085978	-2991625
6	137	24	2085978	-2991625
9	0	28	816924	-783405
9	248	32	997394	-840687
10	20	32	997394	-840687
10	366	35	543066	-841516

4.7.2.18 TRAVE A "PIANO 3" 4-8

#### 4.7.2.18.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.18.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.18.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.18.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 4 - 6, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 226; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.09	4.5	5.09	4.5	269077	SLV 12	266572	349095	0.237	-345206	SLV 5	-327990	-349095	0.237	Si
15	5.09	4.5	5.09	4.5	263852	SLV 12	263852	349095	0.237	-310990	SLV 5	-310990	-349095	0.237	Si
153	3.08	4.5	3.08	4.5	160268	SLV 12	183570	228151	0.196	-50841	SLV 5	-84925	-228151	0.196	Si
307	3.08	4.5	3.08	4.5	112289	SLV 5	124644	228151	0.196	-79776	SLV 12	-124807	-228151	0.196	Si
445	7.1	4.6	6.16	4.5	146484	SLV 5	148055	413232	0.251	-409313	SLV 12	-409313	-467743	0.268	Si
460	7.1	4.6	6.16	4.5	144185	SLV 5	144185	413232	0.251	-451054	SLV 12	-430075	-467743	0.268	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	5.09	0	2295	Ger.	3004	4192	15765	0	4192	2.5	Si
0	0	5.09	0	-335	Ger.	-669	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si
15	0.251	5.09	0	2267	Ger.	2977	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
15	0.251	5.09	0	-363	Ger.	-696	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
153	0.066	3.08	0	1493	Ger.	2202	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
153	0.066	3.08	0	-1136	Ger.	-1470	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	635	Ger.	1344	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	-1995	Ger.	-2329	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
445	0.251	5.97	0	-139	Ger.	569	4427	22347	21575	21575	1.25	Si
445	0.251	7.1	0	-2768	Ger.	-3104	-4681	-22282	-21512	-21512	1.25	Si
460	0	6.16	0	-167	Ger.	542	4472	15797	0	4472	2.5	Si
460	0	7.1	0	-2797	Ger.	-3131	-4681	-15751	0	-4681	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-43782	1	-36244	16.3	429	-43782	1	-36244	16.3	Si
15	-28923	1	-28923	13	342.3	-28923	1	-28923	13	Si
153	56520	13	58454	33.1	1104.1	54713	4	57115	32.4	Si
307	17954	1	30776	17.4	581.3	17954	1	30776	17.4	Si
445	-135852	13	-135852	52.8	1175.7	-131415	4	-131415	51.1	Si
460	-158193	13	-146915	57.1	1271.5	-153435	4	-142316	55.4	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
445	superiore	18.7	0.00034	0.0064	13	18.7	0.00034	0.0064	5	18.7	0.00034	0.0063	4	Si
445	superiore	18.7	0.00034	0.0064	13	18.7	0.00034	0.0064	5	18.7	0.00034	0.0063	4	Si
460	superiore	18.7	0.00037	0.0069	13	18.7	0.00039	0.0072	5	18.7	0.00038	0.0072	4	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
15	0.008	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.017	4	0.016	4	9999	Si
153	0.066	0.063	0.061	0.058	0.065	0.063	0.06	0.058	0.065	0.063	0.16	4	0.157	4	2867	Si
184	0.069	0.067	0.064	0.062	0.068	0.067	0.063	0.062	0.068	0.067	0.169	4	0.166	4	2719	Si
307	0.039	0.037	0.036	0.034	0.039	0.038	0.036	0.035	0.039	0.038	0.099	3	0.096	3	4666	Si
445	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.008	1	-0.009	1	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1231	-669	-1900	-335	1231	3004	1773	2295
15	1204	-696	-1900	-363	1204	2977	1773	2267
153	429	-1470	-1900	-1136	429	2202	1773	1493
307	-429	-2329	-1900	-1995	-429	1344	1773	635
445	-1204	-3104	-1900	-2768	-1204	569	1773	-139
460	-1231	-3131	-1900	-2797	-1231	542	1773	-167

#### 4.7.2.18.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 6 - 8, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 225; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	----------

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.1	4.6	6.16	4.5	217928	SLV 12	213852	413232	0.251	-354782	SLV 5	-342173	-467743	0.268	Si
15	7.1	4.6	6.16	4.5	209605	SLV 12	209605	413232	0.251	-329734	SLV 5	-329734	-467743	0.268	Si
174	3.08	4.5	3.08	4.5	96583	SLV 12	114719	228151	0.196	-88285	SLV 5	-118704	-228151	0.196	Si
349	3.08	4.5	3.08	4.5	123507	SLV 5	146117	228151	0.196	-79468	SLV 12	-105413	-228151	0.196	Si
508	5.09	4.5	5.09	4.5	269195	SLV 5	269195	349095	0.237	-288251	SLV 12	-288251	-349095	0.237	Si
523	5.09	4.5	5.09	4.5	280593	SLV 5	274979	349095	0.237	-310224	SLV 12	-299153	-349095	0.237	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.1	0	1686	Ger.	2128	4681	15751	0	4681	2.5	Si
0	0	6.16	0	-539	Ger.	-1076	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si
15	0.251	7.1	0	1659	Ger.	2101	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
15	0.251	5.75	0	-566	Ger.	-1103	-4371	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.066	3.08	0	1372	Ger.	1814	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
174	0.066	3.08	0	-853	Ger.	-1389	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	1058	Ger.	1500	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	-1167	Ger.	-1703	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
508	0.251	5.09	0	771	Ger.	1213	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
508	0.251	5.09	0	-1454	Ger.	-1990	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
523	0	5.09	0	744	Ger.	1186	4192	15765	0	4192	2.5	Si
523	0	5.09	0	-1481	Ger.	-2017	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-69876	5	-65569	25.5	567.5	-68666	2	-64395	25	Si	
15	-61431	5	-61431	23.9	531.6	-60294	2	-60294	23.5	Si	
174	4916	18	9922	5.6	187.4	4608	3	9645	5.5	Si	
349	22552	13	23169	13.1	437.6	22020	4	22726	12.9	Si	
508	-11669	11	-11669	5.2	138.1	-11277	3	-11277	5.1	Si	
523	-17086	11	-14293	6.4	169.2	-16663	3	-13885	6.2	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
15	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.005	3	-0.005	3	9999	Si
174	0.016	0.015	0.015	0.014	0.016	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.04	3	0.038	3	9999	Si
314	0.033	0.031	0.031	0.029	0.032	0.031	0.03	0.029	0.032	0.031	0.081	4	0.078	4	6495	Si
349	0.032	0.03	0.03	0.028	0.031	0.03	0.029	0.028	0.031	0.03	0.077	4	0.075	4	6750	Si
508	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.008	4	0.007	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	471	-1076	-1546	-539	471	2128	1657	1686	471	2128	1657	1686
15	444	-1103	-1546	-566	444	2101	1657	1659	444	2101	1657	1659
174	157	-1389	-1546	-853	157	1814	1657	1372	157	1814	1657	1372
349	-157	-1703	-1546	-1167	-157	1500	1657	1058	-157	1500	1657	1058
508	-444	-1990	-1546	-1454	-444	1213	1657	771	-444	1213	1657	771
523	-471	-2017	-1546	-1481	-471	1186	1657	744	-471	1186	1657	744

**4.7.2.18.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	4	349095	-349095
1	445	6	413232	-467743
2	15	6	413232	-467743
2	508	8	349095	-349095

**4.7.2.19 TRAVE A "PIANO 3" 13-12**

**4.7.2.19.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.19.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

**4.7.2.19.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.19.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 10 - 12, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTE 230, 229; CAMPATA A**

COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.63	4.5	4.62	4.5	74656	SLV 8	74656	321749	0.229	-363885	SLV 9	-352114	-440806	0.266	Si
10	6.63	4.5	4.62	4.5	80297	SLV 8	91945	321749	0.229	-340432	SLV 9	-340432	-440806	0.266	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	143449	SLV 8	143449	321568	0.228	15421	SLV 9	-26280	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	173287	SLV 9	173287	321568	0.228	-9215	SLV 8	-50512	-321568	0.228	Si
508	8.64	4.5	4.62	4.5	46370	SLV 9	78872	321860	0.231	-419929	SLV 8	-419929	-558073	0.311	Si
523	8.64	4.5	4.62	4.5	22135	SLV 9	22135	321860	0.231	-470882	SLV 8	-445234	-558073	0.311	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.63	0	2354	Ger.	3148	4579	15773	0	4579	2.5	Si
0	0	6.63	0	433	Ger.	-150	-4579	-15773	0	-4579	2.5	Si
10	0.251	6.63	0	2336	Ger.	3130	4579	22312	21541	21541	1.25	Si
10	0.251	6.63	0	415	Ger.	-168	-4579	-22312	-21541	-21541	1.25	Si
174	0.067	4.62	0	1794	Ger.	2588	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
174	0.067	4.62	0	13	Ger.	-711	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	16	Ger.	809	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	-1765	Ger.	-2489	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
508	0.251	8.64	0	-3639	Ger.	-4114	-4999	-22294	-21523	-21523	1.25	Si
523	0	8.64	0	-3698	Ger.	-4141	-4999	-15759	0	-4999	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-146335	16	-138970	57.3	1275.8	-145587	3	-138239	57	Si	
10	-131695	16	-131695	54.3	1209	-130979	3	-130979	54	Si	
174	79534	3	96713	45.3	1247.2	79530	1	96699	45.3	Si	
349	83569	16	99690	46.7	1285.6	83195	3	99386	46.6	Si	
508	-188325	2	-188325	71.3	1347.5	-186903	2	-186903	70.8	Si	
523	-225985	2	-206984	78.4	1481	-224502	2	-205532	77.8	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.9	0.00037	0.007	16	18.9	0.00039	0.0074	6	18.9	0.00039	0.0074	3	Si
10	superiore	18.9	0.00035	0.0067	16	18.9	0.00036	0.0068	6	18.9	0.00036	0.0068	3	Si
244	inferiore	21.7	0.00045	0.0098	20	21.7	0.00045	0.0099	8	21.7	0.00045	0.0099	3	Si
508	superiore	17.4	0.00039	0.0068	2	17.4	0.00046	0.0081	2	17.4	0.00046	0.0081	2	Si
523	superiore	17.4	0.00044	0.0076	2	17.4	0.00053	0.0092	2	17.4	0.00053	0.0092	2	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.
10	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.016	1	0.016	1	9999
174	0.159	0.156	0.156	0.152	0.159	0.157	0.156	0.153	0.158	0.157	0.495	3	0.49	3	1056
261	0.197	0.193	0.195	0.189	0.196	0.194	0.195	0.191	0.196	0.194	0.627	3	0.619	3	833
349	0.158	0.154	0.154	0.148	0.158	0.155	0.153	0.149	0.158	0.155	0.491	3	0.483	3	1066
508	0.006	0.005	0.002	0.001	0.006	0.006	0.002	0.001	0.006	0.006	0.016	3	0.015	3	9999

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1616	-150	-1767	433	1616	3148	1531	2354
10	1598	-168	-1767	415	1598	3130	1531	2336
174	1056	-711	-1767	13	1056	2588	1531	1794
349	-722	-2489	-1767	-1765	-722	809	1531	16
508	-2347	-4114	-1767	-3639	-2347	0	1531	-461
523	-2374	-4141	-1767	-3698	-2374	0	1531	-488

4.7.2.19.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	10	10	321749	-440806
2	508	12	321860	-558073

4.7.2.20 TRAVE A "PIANO 3" 14-15

4.7.2.20.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

4.7.2.20.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
----	-------------	------	------	---------	-----------------	-----------------	-----------------

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Coprifero sup.	Coprifero inf.	Coprifero lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.20.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.20.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 14 - 15, SEZIONE R 30x24 C=3CM, ASTA 285; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.1	4.6	9.64	4.6	587567	SLV 12	565122	614419	0.311	-416495	SLV 5	-387132	-466980	0.261	Si
15	7.1	4.6	9.64	4.6	541519	SLV 12	541519	614419	0.311	-358926	SLV 5	-358926	-466980	0.261	Si
84	7.1	4.6	8.69	4.6	296931	SLV 12	379423	559289	0.293	-124073	SLV 5	-192341	-467108	0.263	Si
169	7.1	4.6	7.1	4.6	90786	SLV 5	133614	467359	0.266	-71309	SLV 12	-179234	-467359	0.266	Si
245	9.64	4.6	7.1	4.6	218334	SLV 5	218334	466980	0.261	-471544	SLV 12	-471544	-614419	0.311	Si
253	9.64	4.6	7.1	4.6	228035	SLV 5	223349	466980	0.261	-517107	SLV 12	-494161	-614419	0.311	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.1	0	3924	Ger.	5436	4681	15751	0	4681	2.5	Si
0	0	9.64	0	-2984	Ger.	-3959	-5177	-15721	0	-5177	2.5	Si
15	0.251	7.1	0	3761	Ger.	5272	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
15	0.251	9.64	0	-3147	Ger.	-4122	-5177	-22239	-21470	-21470	1.25	Si
84	0.066	7.1	0	3005	Ger.	4516	4681	15751	11246	11246	2.5	Si
84	0.066	7.93	0	-3903	Ger.	-4878	-4853	-15730	-11231	-11231	2.5	Si
169	0.066	7.1	0	2086	Ger.	3597	4681	15751	11246	11246	2.5	Si
169	0.066	7.1	0	-4822	Ger.	-5797	-4681	-15751	-11246	-11246	2.5	Si
245	0.251	7.1	0	1254	Ger.	2765	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
245	0.251	9.64	0	-5654	Ger.	-6629	-5177	-22239	-21470	-21470	1.25	Si
253	0	7.1	0	1167	Ger.	2678	4681	15751	0	4681	2.5	Si
253	0	9.64	0	-5741	Ger.	-6716	-5177	-15721	0	-5177	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	98353	13	98353	34	640.7	85536	4	85536	29.6	Si
15	102907	13	105281	36.4	685.8	91296	4	95377	33	Si
84	92237	13	101212	36.2	727.1	86429	4	93541	33.4	Si
169	11391	1	37471	14.3	325	11391	1	36937	14.1	Si
245	-135633	13	-135633	46.9	883.6	-126605	4	-126605	43.8	Si
253	-154352	13	-144827	50.1	943.5	-144536	4	-135406	46.8	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
228	superiore	17.2	0.00026	0.0044	13	17.2	0.00024	0.0042	9	17.2	0.00024	0.0041	4	Si
245	superiore	17.2	0.00026	0.0044	13	17.2	0.00024	0.0042	9	17.2	0.00024	0.0041	4	Si
253	superiore	17.2	0.00027	0.0047	13	17.2	0.00026	0.0045	9	17.2	0.00026	0.0044	4	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.011	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.009	0.008	0.01	0.009	0.021	4	0.019	4	9999	Si
84	0.037	0.033	0.031	0.028	0.035	0.033	0.03	0.028	0.035	0.033	0.069	4	0.066	4	3649	Si
93	0.037	0.033	0.031	0.028	0.035	0.033	0.03	0.028	0.035	0.033	0.07	4	0.066	4	3619	Si
169	0.019	0.018	0.016	0.015	0.019	0.018	0.016	0.015	0.019	0.018	0.037	4	0.036	4	6849	Si
245	0	0	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1379	-3959	-5338	-2984	1379	5436	4057	3924
15	1215	-4122	-5338	-3147	1215	5272	4057	3761
84	460	-4878	-5338	-3903	460	4516	4057	3005
169	-460	-5797	-5338	-4822	-460	3597	4057	2086
245	-1292	-6629	-5338	-5654	-1292	2765	4057	1254
253	-1379	-6716	-5338	-5741	-1379	2678	4057	1167

#### 4.7.2.20.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	14	614419	-466980
1	245	15	466980	-614419

#### 4.7.2.21 TRAVE A "PIANO 3" 23-22

##### 4.7.2.21.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.21.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.21.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.21.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 23 - 22, SEZIONE R 30x24 C=3CM, ASTA 286; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	6.16	4.5	231121	SLV 10	226331	413165	0.249	-516898	SLV 7	-493969	-561629	0.298	Si
8	8.7	4.6	6.16	4.5	221211	SLV 10	221211	413165	0.249	-471369	SLV 7	-471369	-561629	0.298	Si
84	6.16	4.5	6.16	4.5	91662	SLV 10	135060	413403	0.251	-71456	SLV 7	-179287	-413403	0.251	Si
169	6.16	4.5	7.55	4.5	296444	SLV 7	378845	494784	0.276	-125427	SLV 10	-194269	-413267	0.25	Si
238	6.16	4.5	8.7	4.6	540740	SLV 7	540740	561629	0.298	-362104	SLV 10	-362104	-413165	0.249	Si
253	6.16	4.5	8.7	4.6	586726	SLV 7	564312	561629	0.298	-420068	SLV 10	-390507	-413165	0.249	Si

##### Verifiche a taglio

x	Ast	Asl	Asag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.7	0	5737	Ger.	6258	5009	15750	0	5009	2.5	Si
0	0	6.16	0	-1193	Ger.	-2211	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si
8	0.251	8.7	0	5650	Ger.	6171	5009	22280	21510	21510	1.25	Si
8	0.251	6.16	0	-1280	Ger.	-2298	-4472	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
84	0.066	6.16	0	4818	Ger.	5339	4472	15797	11366	11366	2.5	Si
84	0.066	6.16	0	-2112	Ger.	-3130	-4472	-15797	-11366	-11366	2.5	Si
169	0.066	6.16	0	3899	Ger.	4420	4467	15767	11345	11345	2.5	Si
169	0.066	6.16	0	-3031	Ger.	-4049	-4472	-15797	-11366	-11366	2.5	Si
238	0.251	8.7	0	3143	Ger.	3664	5009	22280	21510	21510	1.25	Si
238	0.251	6.16	0	-3787	Ger.	-4805	-4472	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
253	0	8.7	0	2980	Ger.	3500	5009	15750	0	5009	2.5	Si
253	0	6.16	0	-3950	Ger.	-4968	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-152545	13	-143086	52	1020.5	-142888	4	-133819	48.6	Si	
8	-133958	13	-133958	48.7	955.4	-125079	4	-125079	45.5	Si	
84	11701	1	37487	15.3	368.7	11701	1	36951	15	Si	
169	91239	13	99851	38	812.7	85509	4	92288	35.1	Si	
238	100754	13	103440	37.6	737.7	89318	4	93731	34.1	Si	
253	95951	13	95951	34.9	684.3	83329	4	83329	30.3	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.5	0.0003	0.0052	13	17.5	0.00028	0.0049	9	17.5	0.00028	0.0049	4	Si
8	superiore	17.5	0.00028	0.0049	13	17.5	0.00026	0.0046	9	17.5	0.00026	0.0045	4	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
8	0	0	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
84	0.019	0.018	0.016	0.015	0.019	0.018	0.016	0.015	0.019	0.018	0.038	4	0.038	4	6606	Si
160	0.036	0.033	0.031	0.028	0.035	0.033	0.03	0.028	0.035	0.033	0.072	4	0.069	4	3513	Si
169	0.036	0.032	0.031	0.028	0.035	0.032	0.03	0.028	0.034	0.032	0.071	4	0.068	4	3545	Si
238	0.011	0.009	0.01	0.008	0.01	0.009	0.009	0.008	0.01	0.009	0.021	4	0.02	4	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1379	-2211	-3589	-1193	1379	6258	4879	5737
8	1292	-2298	-3589	-1280	1292	6171	4879	5650
84	460	-3130	-3589	-2112	460	5339	4879	4818
169	-460	-4049	-3589	-3031	-460	4420	4879	3899
238	-1215	-4805	-3589	-3787	-1215	3664	4879	3143
253	-1379	-4968	-3589	-3950	-1379	3500	4879	2980

#### 4.7.2.21.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	8	23	413165	-561629
1	238	22	561629	-413165

#### 4.7.2.22 TRAVE A "PIANO 3" 25-27

##### 4.7.2.22.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.22.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

##### 4.7.2.22.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.22.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 25 - 27, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTE 231, 232; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

###### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.63	4.5	4.62	4.5	80648	SLV 11	80648	321749	0.229	-375621	SLV 6	-363336	-440806	0.266	Si
10	6.63	4.5	4.62	4.5	85804	SLV 11	96394	321749	0.229	-351139	SLV 6	-351139	-440806	0.266	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	140991	SLV 11	144488	321568	0.228	-17738	SLU 8	-22316	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	197444	SLV 6	197878	321568	0.228	-20121	SLV 11	-62477	-321568	0.228	Si
508	8.64	4.5	4.62	4.5	86929	SLV 6	117184	321860	0.231	-438559	SLV 11	-438559	-558073	0.311	Si
523	8.64	4.5	4.62	4.5	64238	SLV 6	64238	321860	0.231	-490239	SLV 11	-464228	-558073	0.311	Si

###### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	6.63	0	2457	Ger.	3148	4579	15773	0	4579	2.5	Si
0	0	6.63	0	462	Ger.	-150	-4579	-15773	0	-4579	2.5	Si
10	0.251	6.63	0	2439	Ger.	3130	4579	22312	21541	21541	1.25	Si
10	0.251	6.63	0	444	Ger.	-168	-4579	-22312	-21541	-21541	1.25	Si
174	0.067	4.62	0	1897	Ger.	2588	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
174	0.067	4.62	0	-35	Ger.	-711	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	119	Ger.	809	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
349	0.067	4.62	0	-1814	Ger.	-2489	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
508	0.251	8.64	0	-3596	Ger.	-4114	-4999	-22294	-21523	-21523	1.25	Si
523	0	8.64	0	-3656	Ger.	-4141	-4999	-15759	0	-4999	2.5	Si

###### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-148231	17	-140759	58	1292.2	-147487	4	-140033	57.7	Si
10	-133376	17	-133376	55	1224.4	-132667	4	-132667	54.7	Si
174	81431	10	99091	46.4	1277.8	81311	4	98943	46.4	Si
349	89176	13	104846	49.1	1352.1	88661	4	104391	48.9	Si
508	-176536	3	-176536	66.8	1263.2	-176527	1	-176527	66.8	Si
523	-213746	3	-194970	73.8	1395.1	-213736	1	-194960	73.8	Si

###### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.9	0.00038	0.0071	17	18.9	0.0004	0.0076	7	18.9	0.0004	0.0076	4	Si
10	superiore	18.9	0.00036	0.0068	17	18.9	0.00037	0.007	7	18.9	0.00037	0.0069	4	Si
244	inferiore	21.7	0.00047	0.0101	13	21.7	0.00048	0.0104	5	21.7	0.00048	0.0104	4	Si
349	inferiore	21.7	0.00039	0.0086	13	21.7	0.00039	0.0085	5	21.7	0.00039	0.0085	4	Si
508	superiore	17.4	0.00037	0.0064	3	17.4	0.00043	0.0074	1	17.4	0.00043	0.0074	1	Si
523	superiore	17.4	0.00041	0.0071	3	17.4	0.00049	0.0085	1	17.4	0.00049	0.0085	1	Si

###### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
10	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.018	4	0.018	4	9999	Si
174	0.167	0.166	0.17	0.168	0.167	0.166	0.169	0.168	0.166	0.166	0.528	4	0.525	4	991	Si
262	0.208	0.206	0.215	0.212	0.207	0.206	0.214	0.212	0.207	0.206	0.672	4	0.668	4	778	Si
349	0.17	0.168	0.172	0.169	0.169	0.168	0.171	0.169	0.169	0.168	0.532	4	0.529	4	983	Si
508	0.008	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008	0.005	0.005	0.008	0.008	0.022	4	0.022	4	9999	Si

###### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1616	-150	-1767	462	1616	3148	1531	2457
10	1598	-168	-1767	444	1598	3130	1531	2439
174	1056	-711	-1767	-35	1056	2588	1531	1897
349	-722	-2489	-1767	-1814	-722	809	1531	119
508	-2347	-4114	-1767	-3596	-2347	0	1531	-445
523	-2374	-4141	-1767	-3656	-2374	0	1531	-472

##### 4.7.2.22.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI



campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	10	25	321749	-440806
2	508	27	321860	-558073

#### 4.7.2.23 TRAVE A "PIANO 3" 27-37

##### 4.7.2.23.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.23.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

##### 4.7.2.23.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.23.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 27 - 34, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 233, 234, 235, 236; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.25	4.6	6.16	4.5	213197	SLV 14	213197	432703	0.23	-767689	SLV 3	-679134	-730077	0.299	Si
20	11.25	4.6	6.16	4.5	249964	SLV 14	274687	432703	0.23	-596871	SLV 3	-596871	-730077	0.299	Si
94	6.16	4.5	6.16	4.5	249707	SLV 14	274860	431693	0.224	-97792	SLV 3	-218919	-431693	0.224	Si
189	6.16	4.5	6.16	4.5	217524	SLV 3	241757	431693	0.224	-68385	SLV 14	-190432	-431693	0.224	Si
263	13.79	4.6	12.32	4.5	212883	SLV 3	240005	795195	0.282	-572361	SLV 14	-572361	-877409	0.299	Si
283	13.79	4.6	12.32	4.5	168375	SLV 3	168375	795195	0.282	-750919	SLV 14	-657059	-877409	0.299	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.25	0	8856	Ger.	11818	6821	22013	0	6821	2.5	Si
20	0.251	11.25	0	8226	Ger.	11188	6821	28692	27487	27487	1.6	Si
20	0.251	6.16	0	1524	Ger.	-456	-5597	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
94	0.067	6.16	0	5111	Ger.	8073	5597	22116	11477	11477	2.5	Si
94	0.067	6.16	0	-1591	Ger.	-3571	-5597	-22116	-11477	-11477	2.5	Si
189	0.067	6.16	0	1561	Ger.	4523	5597	22116	11477	11477	2.5	Si
189	0.067	6.16	0	-5142	Ger.	-7121	-5597	-22116	-11477	-11477	2.5	Si
263	0.251	11.65	0	-1767	Ger.	1195	6923	28825	27615	27615	1.6	Si
263	0.251	13.79	0	-8470	Ger.	-10449	-7295	-28662	-27459	-27459	1.6	Si
283	0	13.79	0	-2538	Ger.	276	7295	21990	0	7295	2.5	Si
283	0	13.79	0	-9570	Ger.	-11369	-7295	-21990	0	-7295	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-311579	21	-250122	69.9	1378.1	-277246	4	-222204	62.1	Si	
20	-195740	21	-195740	54.7	1078.4	-173453	4	-173453	48.5	Si	
94	85252	10	117932	40.4	1137.4	75958	4	105081	36	Si	
189	83960	21	117045	40.1	1128.8	74569	4	104316	35.7	Si	
263	-202116	10	-202116	47.6	924.5	-179739	4	-179739	42.3	Si	
283	-326368	10	-259187	61	1185.6	-291272	4	-230924	54.4	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	18.1	0.0004	0.0072	21	18.1	0.00042	0.0075	9	18.1	0.0004	0.0072	4	Si
20	superiore	18.1	0.00031	0.0057	21	18.1	0.00029	0.0052	9	18.1	0.00028	0.005	4	Si
263	superiore	17.2	0.00027	0.0046	10	17.2	0.00025	0.0042	9	17.2	0.00024	0.0041	4	Si
283	superiore	17.2	0.00035	0.0059	10	17.2	0.00035	0.006	9	17.2	0.00034	0.0058	4	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	0.002	0.002	0	-0.001	0.002	0.002	0	0	0.002	0.002	0.001	4	0	4	9999	Si
94	0.032	0.025	0.025	0.02	0.03	0.025	0.023	0.02	0.029	0.025	0.059	4	0.052	4	4791	Si
142	0.041	0.032	0.033	0.026	0.038	0.032	0.03	0.026	0.037	0.032	0.078	4	0.069	4	3654	Si
189	0.032	0.025	0.025	0.02	0.029	0.025	0.023	0.02	0.029	0.025	0.06	4	0.053	4	4752	Si
263	0.002	0.002	0.001	-0.001	0.002	0.002	0.001	0	0.002	0.002	0.003	4	0.001	4	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5554	0	-5380	2153	5554	11818	6264	8856
20	4925	-456	-5380	1524	4925	11188	6264	8226
94	1810	-3571	-5380	-1591	1810	8073	6264	5111
189	-1741	-7121	-5380	-5142	-1741	4523	6264	1561
263	-5069	-10449	-5380	-8470	-5069	1195	6264	-1767

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
283	-5988	-11369	-5380	-9570	-5988	276	6264	-2538

#### 4.7.2.23.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 34 - 37, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 237, 238, 239, 240; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.79	4.6	12.32	4.5						-836397	SLV 3	-738733	-877409	0.299	Si
20	13.79	4.6	12.32	4.5	-62941	SLV 14	41265	795195	0.282	-650210	SLV 3	-650210	-877409	0.299	Si
125	9.46	4.5	8.7	4.6	246305	SLV 14	310069	581547	0.252	31866	SLV 3	-71239	-628393	0.263	Si
251	6.16	4.5	8.04	4.5	268263	SLV 3	320859	543049	0.249	39064	SLV 14	-64669	-432175	0.226	Si
361	11.25	4.6	6.16	4.5	-19222	SLV 3	67983	432703	0.23	-638950	SLV 14	-638950	-730077	0.299	Si
376	11.25	4.6	6.16	4.5						-760650	SLV 14	-698096	-730077	0.299	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	13.79	0	12615	SLU 73	12615	7295	21990	0	7295	2.5	Si
20	0.251	13.79	0	11167	SLU 73	11167	7295	28662	27459	27459	1.6	Si
125	0.065	7.64	0	4290	Ger.	6141	6003	22050	11159	11159	2.5	Si
125	0.065	7.64	0	751	Ger.	-2174	-6003	-22050	-11159	-11159	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	-743	Ger.	1108	5588	22063	11165	11165	2.5	Si
251	0.065	6.16	0	-4283	Ger.	-7207	-5588	-22063	-11165	-11165	2.5	Si
361	0.251	11.25	0	-9760	Ger.	-10810	-6821	-28692	-27487	-27487	1.6	Si
376	0	11.25	0	-10459	Ger.	-11240	-6821	-22013	0	-6821	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-562279	19	-473721	111.5	2167	-507367	4	-427401	100.6	Si	
20	-395206	19	-395206	93	1807.8	-356576	4	-356576	83.9	Si	
125	157639	10	207819	59.8	1460.2	139085	4	184573	53.1	Si	
251	171605	19	219741	68.5	1654.4	153664	4	196871	61.3	Si	
361	-368115	21	-368115	102.9	2028.1	-329086	4	-329086	92	Si	
376	-474549	21	-419410	117.2	2310.7	-424240	4	-374959	104.8	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	17.2	0.00079	0.0136	19	17.2	0.0008	0.0137	9	17.2	0.00077	0.0133	4	Si
20	superiore	17.2	0.00061	0.0106	19	17.2	0.00064	0.011	9	17.2	0.00062	0.0106	4	Si
125	inferiore	19.7	0.00043	0.0084	10	19.7	0.00041	0.0081	9	19.7	0.00039	0.0077	4	Si
251	inferiore	20.2	0.00048	0.0098	19	20.2	0.00049	0.0099	9	20.2	0.00047	0.0095	4	Si
351	superiore	18.1	0.00069	0.0125	21	18.1	0.00071	0.0128	9	18.1	0.00068	0.0123	4	Si
361	superiore	18.1	0.00069	0.0125	21	18.1	0.00071	0.0128	9	18.1	0.00068	0.0123	4	Si
376	superiore	18.1	0.00083	0.0149	21	18.1	0.00084	0.0151	9	18.1	0.00081	0.0146	4	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	I/f
20	0.005	0.003	0	-0.003	0.004	0.003	-0.001	-0.003	0.004	0.003	0.014	4	0.007	4	9999	Si
125	0.109	0.082	0.142	0.078	0.1	0.083	0.118	0.08	0.097	0.083	0.317	4	0.245	4	1185	Si
188	0.141	0.108	0.193	0.108	0.129	0.109	0.161	0.11	0.125	0.109	0.422	4	0.332	4	892	Si
251	0.113	0.087	0.15	0.085	0.104	0.089	0.125	0.087	0.101	0.089	0.335	4	0.264	4	1123	Si
361	0.005	0.004	0.001	-0.001	0.004	0.004	0	0	0.004	0.004	0.011	4	0.008	4	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7781	0	-4473	3409	7781	12615	3842	12615
20	6861	0	-4473	3041	6861	11167	3842	11167
125	2299	-2174	-4473	751	2299	6141	3842	4290
251	-2734	-7207	-4473	-4283	-2734	1108	3842	-743
361	-6337	-10810	-4473	-9760	-6337	0	3842	-2493
376	-6767	-11240	-4473	-10459	-6767	0	3842	-2663

#### 4.7.2.23.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	20	27	432703	-730077
1	263	34	795195	-877409
2	20	34	795195	-877409
2	361	37	432703	-730077

#### 4.7.2.24 TRAVE A "PIANO 3" 30-34

#### 4.7.2.24.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.24.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.24.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.24.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 30 - 32, SEZIONE R 30x24 C=3CM, ASTA 227; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	5.09	4.5	5.09	4.5	253743	SLV 7	251734	349095	0.237	-332418	SLV 10	-315608	-349095	0.237	Si
15	5.09	4.5	5.09	4.5	249508	SLV 7	249508	349095	0.237	-299015	SLV 10	-299015	-349095	0.237	Si
153	3.08	4.5	3.08	4.5	155049	SLV 7	176912	228151	0.196	-46362	SLV 10	-79264	-228151	0.196	Si
307	3.08	4.5	3.08	4.5	108459	SLV 10	119631	228151	0.196	-74880	SLV 7	-118472	-228151	0.196	Si
445	7.1	4.6	6.16	4.5	135158	SLV 10	137911	413232	0.251	-395293	SLV 7	-395293	-467743	0.268	Si
460	7.1	4.6	6.16	4.5	132045	SLV 10	132045	413232	0.251	-436044	SLV 7	-415560	-467743	0.268	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	5.09	0	2241	Ger.	3004	4192	15765	0	4192	2.5	Si
0	0	5.09	0	-269	Ger.	-669	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si
15	0.251	5.09	0	2212	Ger.	2977	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
15	0.251	5.09	0	-297	Ger.	-696	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
153	0.066	3.08	0	1439	Ger.	2202	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
153	0.066	3.08	0	-1070	Ger.	-1470	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	580	Ger.	1344	3550	15797	11296	11296	2.5	Si
307	0.066	3.08	0	-1929	Ger.	-2329	-3550	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
445	0.251	5.97	0	-193	Ger.	569	4427	22347	21575	21575	1.25	Si
445	0.251	7.1	0	-2702	Ger.	-3104	-4681	-22282	-21512	-21512	1.25	Si
460	0	6.16	0	-221	Ger.	542	4472	15797	0	4472	2.5	Si
460	0	7.1	0	-2731	Ger.	-3131	-4681	-15751	0	-4681	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-45060	1	-37479	16.9	443.6	-45060	1	-37479	16.9	Si	
15	-30114	1	-30114	13.5	356.4	-30114	1	-30114	13.5	Si	
153	56154	13	58219	33	1099.6	54343	4	56874	32.2	Si	
307	18473	1	31167	17.7	588.7	18473	1	31167	17.7	Si	
445	-134485	13	-134485	52.3	1163.9	-130068	4	-130068	50.6	Si	
460	-156737	13	-145503	56.6	1259.2	-151999	4	-140925	54.8	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
445	superiore	18.7	0.00034	0.0064	13	18.7	0.00033	0.0063	5	18.7	0.00033	0.0062	4	Si
445	superiore	18.7	0.00034	0.0064	13	18.7	0.00033	0.0063	5	18.7	0.00033	0.0062	4	Si
460	superiore	18.7	0.00037	0.0069	13	18.7	0.00038	0.0071	5	18.7	0.00038	0.0071	4	Si

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
15	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.017	4	0.016	4	9999	Si
153	0.066	0.063	0.061	0.058	0.065	0.063	0.06	0.058	0.065	0.063	0.16	4	0.156	4	2873	Si
199	0.069	0.067	0.064	0.062	0.068	0.067	0.063	0.062	0.068	0.067	0.169	4	0.167	4	2718	Si
307	0.04	0.038	0.037	0.035	0.04	0.039	0.037	0.035	0.04	0.039	0.1	3	0.097	3	4611	Si
445	-0.003	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.007	1	-0.009	1	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	1231	-669	-1900	-269	1231	3004	1773	2241
15	1204	-696	-1900	-297	1204	2977	1773	2212
153	429	-1470	-1900	-1070	429	2202	1773	1439
307	-429	-2329	-1900	-1929	-429	1344	1773	580
445	-1204	-3104	-1900	-2702	-1204	569	1773	-193
460	-1231	-3131	-1900	-2731	-1231	542	1773	-221

#### 4.7.2.24.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 32 - 34, SEZIONE R 30x24 C=3CM, ASTA 228; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	----------

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.1	4.6	6.16	4.5	205254	SLV 7	201548	413232	0.251	-342648	SLV 10	-330392	-467743	0.268	Si
15	7.1	4.6	6.16	4.5	197672	SLV 7	197672	413232	0.251	-318306	SLV 10	-318306	-467743	0.268	Si
174	3.08	4.5	3.08	4.5	92510	SLV 7	109568	228151	0.196	-84351	SLV 10	-113743	-228151	0.196	Si
349	3.08	4.5	3.08	4.5	119243	SLV 10	140826	228151	0.196	-74942	SLV 7	-99810	-228151	0.196	Si
508	5.09	4.5	5.09	4.5	257437	SLV 10	257437	349095	0.237	-275865	SLV 7	-275865	-349095	0.237	Si
523	5.09	4.5	5.09	4.5	268129	SLV 10	262868	349095	0.237	-297098	SLV 7	-286397	-349095	0.237	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.1	0	1639	Ger.	2128	4681	15751	0	4681	2.5	Si
0	0	6.16	0	-490	Ger.	-1076	-4472	-15797	0	-4472	2.5	Si
15	0.251	7.1	0	1612	Ger.	2101	4681	22282	21512	21512	1.25	Si
15	0.251	5.75	0	-517	Ger.	-1103	-4371	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.066	3.08	0	1325	Ger.	1814	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
174	0.066	3.08	0	-804	Ger.	-1389	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	1011	Ger.	1500	3550	15797	11248	11248	2.5	Si
349	0.066	3.08	0	-1117	Ger.	-1703	-3550	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
508	0.251	5.09	0	724	Ger.	1213	4192	22302	21531	21531	1.25	Si
508	0.251	5.09	0	-1404	Ger.	-1990	-4192	-22302	-21531	-21531	1.25	Si
523	0	5.09	0	697	Ger.	1186	4192	15765	0	4192	2.5	Si
523	0	5.09	0	-1431	Ger.	-2017	-4192	-15765	0	-4192	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-70165	5	-65848	25.6	569.9	-68882	2	-64604	25.1	Si	
15	-61701	5	-61701	24	534	-60496	2	-60496	23.5	Si	
174	4820	18	9857	5.6	186.2	4552	3	9610	5.4	Si	
349	22733	13	23314	13.2	440.4	22150	4	22832	12.9	Si	
508	-11309	11	-11309	5.1	133.9	-11015	3	-11015	5	Si	
523	-16706	11	-13923	6.3	164.8	-16388	3	-13617	6.1	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
15	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.005	3	-0.005	3	9999	Si
174	0.016	0.015	0.015	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.04	3	0.039	3	9999	Si
314	0.033	0.031	0.031	0.029	0.032	0.031	0.03	0.029	0.032	0.031	0.081	4	0.079	4	6466	Si
349	0.032	0.03	0.03	0.028	0.031	0.03	0.029	0.028	0.031	0.03	0.078	4	0.075	4	6713	Si
508	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.008	4	0.007	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	471	-1076	-1546	-490	471	2128	1657	1639	471	2128	1657	1639
15	444	-1103	-1546	-517	444	2101	1657	1612	444	2101	1657	1612
174	157	-1389	-1546	-804	157	1814	1657	1325	157	1814	1657	1325
349	-157	-1703	-1546	-1117	-157	1500	1657	1011	-157	1500	1657	1011
508	-444	-1990	-1546	-1404	-444	1213	1657	724	-444	1213	1657	724
523	-471	-2017	-1546	-1431	-471	1186	1657	697	-471	1186	1657	697

**4.7.2.24.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	15	30	349095	-349095
1	445	32	413232	-467743
2	15	32	413232	-467743
2	508	34	349095	-349095

**4.7.2.25 TRAVE A "PIANO 3" 36-37**

**4.7.2.25.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.25.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 42x24 c=3	Rettangolare	42	24	3	3	3

**4.7.2.25.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.25.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 36 - 35, SEZIONE R 42x24 c=3, ASTE 278, 277, 276; CAMPATA A**

COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.18	4.5	8.17	4.5	388519	SLV 7	388519	550919	0.246	-678038	SLV 10	-621578	-669449	0.273	Si
25	10.18	4.5	8.17	4.5	385743	SLV 7	385743	550919	0.246	-568436	SLV 10	-568436	-669449	0.273	Si
153	6.16	4.5	6.16	4.5	264514	SLV 7	297488	431693	0.224	-112787	SLV 10	-177920	-431693	0.224	Si
307	6.16	4.5	6.16	4.5	195771	SLV 10	218590	431693	0.224	-116184	SLV 7	-191472	-431693	0.224	Si
435	12.19	4.5	12.32	4.5	287942	SLV 10	287942	796084	0.284	-600890	SLV 7	-600890	-787069	0.281	Si
460	12.19	4.5	12.32	4.5	296943	SLV 10	294149	796084	0.284	-704268	SLV 7	-650873	-787069	0.281	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.18	0	4524	Ger.	5979	6609	22071	0	6609	2.5	Si
0	0	8.17	0	29	Ger.	-859	-6145	-22088	0	-6145	2.5	Si
25	0.251	10.18	0	4251	Ger.	5706	6609	28767	27559	27559	1.6	Si
25	0.251	8.17	0	-244	Ger.	-1132	-6145	-28789	-27581	-27581	1.6	Si
153	0.067	6.16	0	2850	Ger.	4305	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
153	0.067	6.16	0	-1645	Ger.	-2533	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	1176	Ger.	2630	5597	22116	11443	11443	2.5	Si
307	0.067	6.16	0	-3320	Ger.	-4207	-5597	-22116	-11443	-11443	2.5	Si
435	0.251	12.32	0	497	Ger.	1951	7052	28825	27615	27615	1.6	Si
435	0.251	12.19	0	-3999	Ger.	-4886	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
460	0	12.32	0	224	Ger.	1678	7052	22116	0	7052	2.5	Si
460	0	12.19	0	-4272	Ger.	-5159	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-150161	1	-121513	33.7	732.4	-150161	1	-121513	33.7	Si	
25	-96184	1	-96184	26.7	579.7	-96184	1	-96184	26.7	Si	
153	77398	13	87185	29.9	840.8	75864	4	86052	29.5	Si	
307	41320	1	61405	21	592.2	41320	1	61402	21	Si	
435	-160123	13	-160123	39.1	816.8	-156474	4	-156474	38.2	Si	
460	-207771	13	-182241	44.5	929.6	-203662	4	-178362	43.5	Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.
25	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.017	4	0.016	4	9999
153	0.066	0.064	0.059	0.058	0.066	0.064	0.059	0.058	0.066	0.064	0.153	4	0.15	4	3005
215	0.075	0.074	0.067	0.066	0.074	0.074	0.067	0.066	0.074	0.074	0.174	4	0.173	4	2644
307	0.05	0.048	0.045	0.043	0.05	0.049	0.045	0.044	0.05	0.049	0.118	3	0.116	3	3912
435	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	1	-0.002	1	9999

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	2405	-859	-3263	29		2405	5979	3574	4524	
25	2132	-1132	-3263	-244		2132	5706	3574	4251	
153	730	-2533	-3263	-1645		730	4305	3574	2850	
307	-944	-4207	-3263	-3320		-944	2630	3574	1176	
435	-1623	-4886	-3263	-3999		-1623	1951	3574	497	
460	-1896	-5159	-3263	-4272		-1896	1678	3574	224	

4.7.2.25.5 CAMPATA 2 TRA I FILI 35 - 37, SEZIONE R 42x24 C=3, ASTE 275, 274, 273; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	12.32	4.5	309079	SLV 7	309079	796084	0.284	-746437	SLV 10	-692584	-787069	0.281	Si
25	12.19	4.5	12.32	4.5	308062	SLV 7	308062	796084	0.284	-642141	SLV 10	-642141	-787069	0.281	Si
168	6.16	4.5	6.16	4.5	226365	SLV 7	246757	431693	0.224	-122850	SLV 10	-194397	-431693	0.224	Si
335	6.16	4.5	6.16	4.5	251724	SLV 10	277711	431693	0.224	-105363	SLV 7	-171315	-431693	0.224	Si
478	12.19	4.5	8.17	4.5	328901	SLV 10	331238	550786	0.245	-629174	SLV 7	-629174	-786682	0.301	Si
503	12.19	4.5	8.17	4.5	319515	SLV 10	319515	550786	0.245	-743873	SLV 7	-684822	-786682	0.301	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4308	Ger.	5143	7016	22060	0	7016	2.5	Si
0	0	12.32	0	96	Ger.	-1305	-7052	-22116	0	-7052	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4035	Ger.	4870	7016	28752	27545	27545	1.6	Si
25	0.251	12.32	0	-177	Ger.	-1578	-7052	-28825	-27615	-27615	1.6	Si
168	0.067	6.16	0	3150	Ger.	3984	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
168	0.067	6.16	0	-1063	Ger.	-2464	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	1319	Ger.	2153	5597	22116	11506	11506	2.5	Si
335	0.067	6.16	0	-2894	Ger.	-4295	-5597	-22116	-11506	-11506	2.5	Si
478	0.251	8.17	0	-239	Ger.	595	6145	28789	27581	27581	1.6	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
478	0.251	12.19	0	-4452	Ger.	-5852	-7016	-28752	-27545	-27545	1.6	Si
503	0	8.17	0	-512	Ger.	322	6145	22088	0	6145	2.5	Si
503	0	12.19	0	-4725	Ger.	-6125	-7016	-22060	0	-7016	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-219127	1	-191576	46.7	977.2	-219127	1	-191576	46.7	Si	
25	-167434	1	-167434	40.8	854	-167434	1	-167434	40.8	Si	
168	51991	15	71820	24.6	692.6	51758	4	71660	24.5	Si	
335	73442	1	87721	30	846	73442	1	87721	30	Si	
478	-151183	17	-151183	39.6	768.7	-150137	4	-150137	39.3	Si	
503	-213319	17	-180549	47.3	918	-212179	4	-179456	47	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
25	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9999	Si
168	0.065	0.065	0.057	0.057	0.065	0.065	0.057	0.057	0.065	0.065	0.147	2	0.147	2	3419	Si
268	0.092	0.091	0.081	0.08	0.092	0.092	0.081	0.081	0.092	0.092	0.206	1	0.206	1	2439	Si
335	0.076	0.075	0.067	0.066	0.076	0.076	0.067	0.066	0.076	0.076	0.171	1	0.17	1	2941	Si
478	0.004	0.004	0.003	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.004	0.004	0.007	1	0.007	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2189	-1305	-3494	96	2189	5143	2953	4308
25	1916	-1578	-3494	-177	1916	4870	2953	4035
168	1030	-2464	-3494	-1063	1030	3984	2953	3150
335	-801	-4295	-3494	-2894	-801	2153	2953	1319
478	-2358	-5852	-3494	-4452	-2358	595	2953	-239
503	-2631	-6125	-3494	-4725	-2631	322	2953	-512

**4.7.2.25.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	25	36	550919	-669449
1	435	35	796084	-787069
2	25	35	796084	-787069
2	478	37	550786	-786682

**4.7.2.26 TRAVE A "PIANO 4" 1-2**

**4.7.2.26.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.26.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 54x24 c=3	Rettangolare	54	24	3	3	3

**4.7.2.26.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.26.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 1 - 3, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 310; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.72	4.5	7.7	4.5	476311	SLV 12	471398	542452	0.225	-707456	SLV 5	-649707	-780732	0.265	Si
25	11.72	4.5	7.7	4.5	463394	SLV 12	463394	542452	0.225	-595048	SLV 5	-595048	-780732	0.265	Si
153	7.7	4.5	7.7	4.5	292254	SLV 12	333697	541784	0.221	-122851	SLV 5	-190817	-541784	0.221	Si
307	7.7	4.5	7.7	4.5	206894	SLV 5	232798	541784	0.221	-146664	SLV 12	-230169	-541784	0.221	Si
435	11.72	4.5	15.39	4.5	286660	SLV 5	287190	998138	0.293	-710234	SLV 12	-710234	-779780	0.252	Si
460	11.72	4.5	15.39	4.5	281778	SLV 5	281778	998138	0.293	-840442	SLV 12	-773793	-779780	0.252	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.72	0	4644	Ger.	6832	8191	28385	0	8191	2.5	Si
0	0	7.7	0	-369	Ger.	-732	-7129	-28435	0	-7129	2.5	Si
25	0.251	11.43	0	4373	Ger.	6561	8123	33926	32736	32736	1.9	Si
25	0.251	7.7	0	-640	Ger.	-1003	-7129	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
153	0.083	7.7	0	2982	Ger.	5170	7129	28435	14304	14304	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
153	0.083	7.7	0	-2031	Ger.	-2394	-7129	-28435	-14304	-14304	2.5	Si
307	0.083	7.7	0	1319	Ger.	3508	7129	28435	14304	14304	2.5	Si
307	0.083	7.7	0	-3694	Ger.	-4056	-7129	-28435	-14304	-14304	2.5	Si
435	0.251	15.39	0	-72	Ger.	2117	8982	33986	32793	32793	1.9	Si
435	0.251	11.72	0	-5085	Ger.	-5447	-8191	-33926	-32736	-32736	1.9	Si
460	0	15.39	0	-343	Ger.	1846	8982	28435	0	8982	2.5	Si
460	0	11.72	0	-5356	Ger.	-5718	-8191	-28385	0	-8191	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-143563	8	-113042	26.3	586.5	-122413	1	-95621	22.2	Si	
25	-86005	8	-86005	20	446.2	-71920	1	-71920	16.7	Si	
153	94252	17	103112	27.8	794.2	84701	4	92177	24.9	Si	
307	38824	8	63477	17.1	488.9	32434	1	54797	14.8	Si	
435	-234395	17	-234395	49.6	1225.1	-211787	4	-211787	44.8	Si	
460	-310043	17	-270477	57.2	1413.6	-279332	4	-244014	51.6	Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
414	superiore	19.3	0.00036	0.0069	17	19.3	0.00033	0.0063	7	19.3	0.00032	0.0062	4	Si
435	superiore	19.3	0.00036	0.0069	17	19.3	0.00033	0.0063	7	19.3	0.00032	0.0062	4	Si
460	superiore	19.3	0.00041	0.0079	17	19.3	0.0004	0.0077	7	19.3	0.00039	0.0075	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
25	0.009	0.008	0.007	0.006	0.008	0.008	0.007	0.006	0.008	0.008	0.018	4	0.017	4	9999	Si
153	0.06	0.053	0.053	0.047	0.055	0.053	0.049	0.047	0.054	0.053	0.124	4	0.122	4	3705	Si
199	0.065	0.058	0.058	0.051	0.059	0.058	0.053	0.051	0.058	0.058	0.134	4	0.134	4	3424	Si
307	0.039	0.032	0.034	0.028	0.035	0.033	0.03	0.029	0.034	0.033	0.078	1	0.076	1	5910	Si
435	-0.003	-0.004	-0.004	-0.006	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.003	-0.004	-0.012	1	-0.013	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2493	-732	-3225	-369	2493	6832	4339	4644
25	2222	-1003	-3225	-640	2222	6561	4339	4373
153	831	-2394	-3225	-2031	831	5170	4339	2982
307	-831	-4056	-3225	-3694	-831	3508	4339	1319
435	-2222	-5447	-3225	-5085	-2222	2117	4339	-72
460	-2493	-5718	-3225	-5356	-2493	1846	4339	-343

4.7.2.26.5 CAMPATA 3 TRA I FILI 3 - 2, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 311; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.72	4.5	15.39	4.5	270422	SLV 12	270422	998138	0.293	-810296	SLV 5	-747421	-779780	0.252	Si
25	11.72	4.5	15.39	4.5	282847	SLV 12	288618	998138	0.293	-687551	SLV 5	-687551	-779780	0.252	Si
168	7.7	4.5	7.7	4.5	226658	SLV 12	249286	541784	0.221	-114184	SLV 5	-187865	-541784	0.221	Si
335	7.7	4.5	7.7	4.5	277199	SLV 5	305407	541784	0.221	-121846	SLV 12	-189946	-541784	0.221	Si
478	11.72	4.5	7.7	4.5	369872	SLV 5	370891	542452	0.225	-658729	SLV 12	-658729	-780732	0.265	Si
503	11.72	4.5	7.7	4.5	363841	SLV 5	363841	542452	0.225	-775080	SLV 12	-715401	-780732	0.265	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.72	0	5061	Ger.	5645	8191	28385	0	8191	2.5	Si
0	0	15.39	0	648	Ger.	-1201	-8982	-28435	0	-8982	2.5	Si
25	0.251	11.72	0	4790	Ger.	5374	8191	33926	32736	32736	1.9	Si
25	0.251	14.81	0	377	Ger.	-1472	-8866	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
168	0.082	7.7	0	3243	Ger.	3828	7129	28435	14063	14063	2.5	Si
168	0.082	7.7	0	-1170	Ger.	-3018	-7129	-28435	-14063	-14063	2.5	Si
335	0.082	7.7	0	1426	Ger.	2010	7129	28435	14063	14063	2.5	Si
335	0.082	7.7	0	-2987	Ger.	-4836	-7129	-28435	-14063	-14063	2.5	Si
478	0.251	7.7	0	-121	Ger.	464	7129	33986	32793	32793	1.9	Si
478	0.251	11.72	0	-4534	Ger.	-6382	-8191	-33926	-32736	-32736	1.9	Si
503	0	7.7	0	-392	Ger.	193	7129	28435	0	7129	2.5	Si
503	0	11.72	0	-4805	Ger.	-6653	-8191	-28385	0	-8191	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-302632	8	-262904	55.6	1374.1	-270533	1	-235199	49.7	Si	
25	-226564	8	-226564	47.9	1184.1	-202872	1	-202872	42.9	Si	
168	64706	16	86718	23.4	667.9	56349	3	76088	20.5	Si	
335	87609	8	103655	28	798.4	78107	1	92180	24.9	Si	
478	-165065	17	-165065	38.4	856.4	-144428	4	-144428	33.6	Si	
503	-234323	17	-198000	46	1027.2	-205620	4	-173521	40.3	Si	

Verifica di apertura delle fessure



x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19.3	0.0004	0.0077	8	19.3	0.00038	0.0073	3	19.3	0.00037	0.007	1	Si
25	superiore	19.3	0.00034	0.0066	8	19.3	0.00032	0.0061	3	19.3	0.00031	0.006	1	Si
503	superiore	19.1	0.0003	0.0057	17	19.1	0.00027	0.0051	7	19.1	0.00026	0.005	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
25	0	0	-0.002	-0.003	0	0	-0.002	-0.002	0	0	-0.005	3	-0.005	3	9999	Si
168	0.062	0.054	0.054	0.047	0.056	0.054	0.049	0.047	0.055	0.054	0.123	3	0.122	3	4104	Si
268	0.087	0.076	0.076	0.067	0.079	0.077	0.069	0.067	0.077	0.077	0.174	1	0.173	1	2899	Si
335	0.073	0.064	0.063	0.056	0.066	0.064	0.058	0.056	0.064	0.064	0.145	1	0.145	1	3459	Si
478	0.005	0.005	0.003	0.003	0.005	0.005	0.003	0.003	0.005	0.005	0.008	1	0.008	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2726	-1201	-3927	648	2726	5645	2919	5061
25	2455	-1472	-3927	377	2455	5374	2919	4790
168	909	-3018	-3927	-1170	909	3828	2919	3243
335	-909	-4836	-3927	-2987	-909	2010	2919	1426
478	-2455	-6382	-3927	-4534	-2455	464	2919	-121
503	-2726	-6653	-3927	-4805	-2726	193	2919	-392

**4.7.2.26.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	25	1	542452	-780732
2	435	3	998138	-779780
3	25	3	998138	-779780
3	478	2	542452	-780732

**4.7.2.27 TRAVE A "PIANO 4" 1-36**

**4.7.2.27.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.27.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 54x24 c=3	Rettangolare	54	24	3	3	3

**4.7.2.27.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.27.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 1 - 4, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 309; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	6.16	4.5	36824	SLV 13	36824	450205	0.211	-522721	SLV 4	-475247	-600213	0.232	Si
15	8.7	4.6	6.16	4.5	83111	SLV 13	139703	450205	0.211	-430606	SLV 4	-430606	-600213	0.232	Si
119	7.49	4.5	6.16	4.5	229612	SLV 13	253562	449466	0.208	32552	SLV 4	-39503	-528060	0.218	Si
237	6.16	4.5	6.16	4.5	183895	SLV 4	219683	448417	0.204	18022	SLV 13	-65114	-448417	0.204	Si
336	8.7	4.6	12.32	4.5	1384	SLV 4	65651	817212	0.271	-465871	SLV 13	-465871	-600195	0.232	Si
356	8.7	4.6	12.32	4.5						-597498	SLV 13	-529034	-600195	0.232	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.7	0	7797	Ger.	9524	7412	28350	0	7412	2.5	Si
15	0.251	8.7	0	7106	Ger.	9094	7412	33884	32695	32695	1.9	Si
119	0.081	6.16	0	2977	Ger.	6119	6618	28435	13909	13909	2.5	Si
119	0.081	6.16	0	-79	Ger.	-1569	-6618	-28435	-13909	-13909	2.5	Si
237	0.081	6.16	0	-429	Ger.	2713	6618	28435	13909	13909	2.5	Si
237	0.081	6.16	0	-3485	Ger.	-4975	-6618	-28435	-13909	-13909	2.5	Si
336	0.251	8.7	0	-7789	Ger.	-7807	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si
356	0	8.7	0	-8710	SLU 71	-8710	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara				Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-278618	17	-237201	62.6	1635	4	-206930	54.6	Si
15	-199048	17	-199048	52.6	1372	4	-173748	45.9	Si
119	155015	8	181704	53.9	1730.3	1	156917	46.5	Si
237	116301	17	157326	47.2	1495	4	136557	40.9	Si

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
336	-278119	8	-278119	68.4	1931.9	-239850	1	-239850	59	Si
356	-395799	8	-333907	82.2	2319.5	-341838	1	-288191	70.9	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	21.8	0.00048	0.0104	17	21.8	0.00043	0.0093	7	21.8	0.00042	0.0091	4	Si
15	superiore	21.8	0.0004	0.0087	17	21.8	0.00036	0.0078	7	21.8	0.00035	0.0076	4	Si
119	inferiore	25.3	0.0005	0.0128	8	25.3	0.00045	0.0114	3	25.3	0.00044	0.011	1	Si
154	inferiore	25.3	0.00054	0.0136	9	25.3	0.00048	0.0121	4	25.3	0.00046	0.0117	2	Si
336	superiore	22	0.00056	0.0124	8	22	0.00055	0.012	3	22	0.00052	0.0114	1	Si
356	superiore	22	0.00069	0.0152	8	22	0.00071	0.0157	3	22	0.00068	0.015	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.007	0.006	0.006	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.006	0.006	0.013	1	0.011	1	9999	Si
119	0.073	0.062	0.067	0.055	0.065	0.062	0.057	0.055	0.063	0.062	0.146	1	0.145	1	2435	Si
166	0.085	0.072	0.078	0.064	0.075	0.073	0.067	0.064	0.073	0.073	0.171	2	0.17	2	2082	Si
237	0.064	0.055	0.057	0.047	0.057	0.055	0.049	0.047	0.056	0.055	0.127	4	0.125	4	2800	Si
336	0.005	0.004	0.002	-0.001	0.004	0.004	0.001	0	0.004	0.004	0.002	4	0	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5109	0	-3272	2884	5109	9524	4416	7797
15	4678	0	-3272	2626	4678	9094	4416	7106
119	1703	-1569	-3272	-79	1703	6119	4416	2977
237	-1703	-4975	-3272	-3485	-1703	2713	4416	-429
336	-4535	-7807	-3272	-7789	-4535	0	4416	-2773
356	-5109	-8710	-3272	-8710	-5109	0	4416	-3117

4.7.2.27.5 CAMPATA 3 TRA I FILI 4 - 14, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 308; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	12.32	4.5						-592830	SLV 2	-526425	-600195	0.232	Si
20	8.7	4.6	12.32	4.5	53943	SLV 15	103041	817212	0.271	-465483	SLV 2	-465483	-600195	0.232	Si
111	6.16	4.5	6.16	4.5	168743	SLV 15	175159	448417	0.204	-30046	SLV 2	-113040	-448417	0.204	Si
222	7.7	4.5	6.16	4.5	180179	SLV 2	181808	449031	0.207	-12293	SLV 15	-89539	-541583	0.22	Si
313	7.7	4.5	12.32	4.5	89301	SLV 2	132652	817654	0.272	-423808	SLV 15	-423808	-542165	0.224	Si
333	7.7	4.5	12.32	4.5	37797	SLV 2	37797	817654	0.272	-545910	SLV 15	-482116	-542165	0.224	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0	8.7	0	7909	Ger.	9619	7412	28350	0	7412	2.5	Si
20	0.251	8.59	0	6987	Ger.	9045	7381	33884	32695	32695	1.9	Si
20	0.251	12.32	0	2564	Ger.	-450	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
111	0.082	6.16	0	3487	Ger.	6438	6618	28435	14118	14118	2.5	Si
111	0.082	6.16	0	-43	Ger.	-3057	-6618	-28435	-14118	-14118	2.5	Si
222	0.082	6.16	0	306	Ger.	3257	6618	28435	14118	14118	2.5	Si
222	0.082	7.7	0	-3224	Ger.	-6238	-7129	-28435	-14118	-14118	2.5	Si
313	0.251	12.32	0	-2301	Ger.	650	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
313	0.251	7.7	0	-6557	Ger.	-8845	-7129	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
333	0	7.7	0	-2720	Ger.	72	7129	28435	0	7129	2.5	Si
333	0	7.7	0	-7485	Ger.	-9423	-7129	-28435	0	-7129	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
0	-346911	9	-290538	71.5	2018.2	-299846	2	-250971	61.8	Si
20	-240450	9	-240450	59.2	1670.3	-207558	2	-207558	51.1	Si
111	81410	16	116435	34.9	1106.4	70361	3	100813	30.2	Si
222	98500	9	126601	37.4	1205.9	84589	2	109280	32.3	Si
313	-193523	16	-193523	49.8	1499.5	-168528	3	-168528	43.4	Si
333	-293662	16	-240437	61.9	1863	-255558	3	-209300	53.9	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22	0.00059	0.0129	9	22	0.00058	0.0128	4	22	0.00056	0.0122	2	Si
20	superiore	22	0.00049	0.0107	9	22	0.00043	0.0095	4	22	0.00042	0.0092	2	Si
313	superiore	22.7	0.00044	0.0099	16	22.7	0.00039	0.0089	6	22.7	0.00038	0.0086	3	Si
333	superiore	22.7	0.00054	0.0123	16	22.7	0.00049	0.0111	6	22.7	0.00047	0.0107	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.001	0	-0.001	-0.003	0.001	0	-0.001	-0.001	0.001	0.001	-0.004	3	-0.005	3	9999	Si

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
111	0.034	0.029	0.028	0.024	0.03	0.029	0.025	0.024	0.029	0.029	0.063	3	0.061	3	5305	Si
166	0.046	0.039	0.038	0.033	0.041	0.039	0.035	0.033	0.039	0.039	0.086	3	0.085	3	3857	Si
222	0.037	0.032	0.031	0.027	0.033	0.032	0.028	0.027	0.032	0.032	0.07	1	0.069	1	4759	Si
313	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.003	2	0.002	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4772	0	-4647	2915	4772	9619	4847	7909
20	4198	-450	-4647	2564	4198	9045	4847	6987
111	1591	-3057	-4647	-43	1591	6438	4847	3487
222	-1590	-6238	-4647	-3224	-1590	3257	4847	306
313	-4197	-8845	-4647	-6557	-4197	650	4847	-2301
333	-4775	-9423	-4647	-7485	-4775	72	4847	-2720

#### 4.7.2.27.6 CAMPATA 4 TRA I FILI 14 - 22, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 307; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	4.5	12.32	4.5	196935	SLV 13	187794	817654	0.272	-411830	SLV 4	-360748	-542165	0.224	Si
20	7.7	4.5	12.32	4.5	174441	SLV 13	174441	817654	0.272	-313765	SLV 4	-313765	-542165	0.224	Si
67	7.7	4.5	9.51	4.5	88653	SLV 13	134161	650920	0.24	-116652	SLV 4	-202413	-541960	0.223	Si
134	7.7	4.5	12.32	4.5	85778	SLV 2	130072	817654	0.272	-116659	SLV 15	-203084	-542165	0.224	Si
181	7.7	4.5	12.32	4.5	169175	SLV 2	169175	817654	0.272	-315423	SLV 15	-315423	-542165	0.224	Si
201	7.7	4.5	12.32	4.5	190778	SLV 2	178230	817654	0.272	-414317	SLV 15	-358969	-542165	0.224	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.7	0	5082	Ger.	10533	7129	28435	0	7129	2.5	Si
0	0	12.32	0	-952	Ger.	-6360	-8338	-28435	0	-8338	2.5	Si
20	0.251	7.7	0	4698	Ger.	10150	7129	33986	32793	32793	1.9	Si
20	0.251	12.32	0	-1335	Ger.	-6744	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
67	0.089	7.7	0	3704	Ger.	9155	7129	28435	15276	15276	2.5	Si
67	0.089	6.16	0	-2330	Ger.	-7738	-6618	-28435	-15276	-15276	2.5	Si
134	0.089	10.06	0	2287	Ger.	7738	7794	28435	15276	15276	2.5	Si
134	0.089	7.7	0	-3747	Ger.	-9155	-7129	-28435	-15276	-15276	2.5	Si
181	0.251	12.32	0	1292	Ger.	6744	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
181	0.251	7.7	0	-4741	Ger.	-10150	-7129	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
201	0	12.32	0	909	Ger.	6360	8338	28435	0	8338	2.5	Si
201	0	7.7	0	-5125	Ger.	-10533	-7129	-28435	0	-7129	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-127079	8	-102983	26.5	798	-109463	1	-88456	22.8	Si	
20	-83645	8	-83645	21.5	648.1	-71604	1	-71604	18.4	Si	
67	-19528	8	-42748	11.3	330.1	-15772	1	-35978	9.5	Si	
134	-20671	8	-44635	11.5	345.9	-16971	1	-37957	9.8	Si	
181	-86391	8	-86391	22.2	669.4	-74485	1	-74485	19.2	Si	
201	-130506	8	-106070	27.3	821.9	-113058	1	-91694	23.6	Si	

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
20	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.006	4	-0.007	4	9999	Si
67	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	4	-0.012	4	9999	Si
107	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.005	-0.012	4	-0.012	4	9999	Si
134	-0.004	-0.006	-0.004	-0.006	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.004	-0.005	-0.011	4	-0.012	4	9999	Si
181	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.007	4	-0.007	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2086	-6360	-8447	-952	2086	10533	8447	5082
20	1703	-6744	-8447	-1335	1703	10150	8447	4698
67	709	-7738	-8447	-2330	709	9155	8447	3704
134	-709	-9155	-8447	-3747	-709	7738	8447	2287
181	-1703	-10150	-8447	-4741	-1703	6744	8447	1292
201	-2086	-10533	-8447	-5125	-2086	6360	8447	909

#### 4.7.2.27.7 CAMPATA 5 TRA I FILI 22 - 30, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 306; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	7.7	4.5	12.32	4.5	38653	SLV 13	38653	817654	0.272	-551107	SLV 4	-487110	-542165	0.224	Si
20	7.7	4.5	12.32	4.5	89942	SLV 13	133018	817654	0.272	-428627	SLV 4	-428627	-542165	0.224	Si
111	7.7	4.5	6.16	4.5	179599	SLV 13	181472	449031	0.207	-14448	SLV 4	-91875	-541583	0.22	Si
222	6.16	4.5	6.16	4.5	167459	SLV 4	176323	448417	0.204	-34215	SLV 13	-117906	-448417	0.204	Si
314	8.7	4.6	12.32	4.5	51635	SLV 4	100975	817212	0.271	-474561	SLV 13	-474561	-600195	0.232	Si
334	8.7	4.6	12.32	4.5						-602720	SLV 13	-535913	-600195	0.232	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	7.7	0	7477	Ger.	9425	7129	28435	0	7129	2.5	Si
0	0	7.7	0	2742	Ger.	-37	-7129	-28435	0	-7129	2.5	Si
20	0.251	7.7	0	6542	Ger.	8843	7129	33986	32793	32793	1.9	Si
20	0.251	12.32	0	2289	Ger.	-619	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
111	0.082	7.7	0	3232	Ger.	6227	7129	28435	14060	14060	2.5	Si
111	0.082	6.16	0	-328	Ger.	-3236	-6618	-28435	-14060	-14060	2.5	Si
222	0.082	6.16	0	41	Ger.	3036	6618	28435	14060	14060	2.5	Si
222	0.082	6.16	0	-3519	Ger.	-6426	-6618	-28435	-14060	-14060	2.5	Si
314	0.251	12.32	0	-2576	Ger.	419	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
314	0.251	8.7	0	-7032	Ger.	-9043	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si
334	0	8.7	0	-7954	Ger.	-9617	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-294029	17	-240895	62	1866.6	-256227	4	-210028	54.1	Si
20	-194105	17	-194105	50	1504	-169343	4	-169343	43.6	Si
111	97421	8	125333	37	1193.8	83548	1	108117	31.9	Si
222	77655	16	113367	34	1077.3	67207	3	98210	29.4	Si
314	-247418	9	-247418	60.9	1718.7	-213291	2	-213291	52.5	Si
334	-354521	9	-297831	73.3	2068.9	-306098	2	-256967	63.2	Si

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22.7	0.00054	0.0123	17	22.7	0.00049	0.0111	7	22.7	0.00047	0.0107	4	Si
20	superiore	22.7	0.00044	0.0099	17	22.7	0.00039	0.0089	7	22.7	0.00038	0.0087	4	Si
300	superiore	22	0.0005	0.011	9	22	0.00045	0.01	4	22	0.00043	0.0095	2	Si
314	superiore	22	0.0005	0.011	9	22	0.00045	0.01	4	22	0.00043	0.0095	2	Si
334	superiore	22	0.0006	0.0133	9	22	0.0006	0.0133	4	22	0.00058	0.0127	2	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.003	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	1	0.002	1	9999	Si
111	0.036	0.031	0.03	0.026	0.032	0.031	0.027	0.026	0.031	0.031	0.068	1	0.068	1	4877	Si
156	0.044	0.038	0.037	0.032	0.04	0.038	0.033	0.032	0.038	0.038	0.084	1	0.083	1	3962	Si
222	0.033	0.027	0.026	0.023	0.029	0.028	0.024	0.023	0.028	0.028	0.06	3	0.059	3	5567	Si
314	0	0	-0.001	-0.003	0	0	-0.002	-0.002	0	0	-0.006	3	-0.006	3	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4794	-37	-4831	2742	4794	9425	4632	7477
20	4212	-619	-4831	2289	4212	8843	4632	6542
111	1595	-3236	-4831	-328	1595	6227	4632	3232
222	-1595	-6426	-4831	-3519	-1595	3036	4632	41
314	-4212	-9043	-4831	-7032	-4212	419	4632	-2576
334	-4786	-9617	-4831	-7954	-4786	0	4632	-2934

**4.7.2.27.8 CAMPATA 6 TRA I FILI 30 - 36, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 305; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	12.32	4.5						-625766	SLV 2	-555705	-600195	0.232	Si
20	8.7	4.6	12.32	4.5	-33162	SLV 15	40111	817212	0.271	-490835	SLV 2	-490835	-600195	0.232	Si
125	6.16	4.5	6.16	4.5	194657	SLV 15	244085	448417	0.204	33684	SLV 2	-49139	-448417	0.204	Si
251	7.15	4.5	6.16	4.5	242669	SLV 4	280979	449225	0.207	49829	SLV 13	-21841	-507867	0.215	Si
361	8.7	4.6	6.16	4.5	52850	SLV 4	118266	450205	0.211	-450854	SLV 13	-450854	-600213	0.232	Si
376	8.7	4.6	6.16	4.5	476	SLV 4	476	450205	0.211	-545502	SLV 13	-495514	-600213	0.232	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.7	0	9165	SLU 71	9165	7412	28350	0	7412	2.5	Si
20	0.251	8.65	0	8243	SLU 71	8243	7398	33884	32695	32695	1.9	Si
125	0.082	6.16	0	3464	Ger.	4879	6618	28435	14138	14138	2.5	Si
125	0.082	6.16	0	645	Ger.	-2358	-6618	-28435	-14138	-14138	2.5	Si
251	0.082	6.16	0	-133	Ger.	1282	6618	28435	14138	14138	2.5	Si
251	0.082	6.16	0	-2952	Ger.	-5955	-6618	-28435	-14138	-14138	2.5	Si
361	0.251	8.7	0	-7563	Ger.	-9122	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
376	0	8.7	0	-8254	Ger.	-9552	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-435856	8	-370831	91.2	2576	-376718	1	-320342	78.8	Si	
20	-311785	8	-311785	76.7	2165.8	-269163	1	-269163	66.2	Si	
125	131521	17	174823	52.4	1661.3	114171	4	151743	45.5	Si	
251	172371	8	201376	59.9	1916.6	148374	1	173895	51.7	Si	
361	-227985	17	-227985	60.2	1571.5	-199002	4	-199002	52.5	Si	
376	-312510	17	-268595	70.9	1851.4	-272513	4	-234321	61.9	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22	0.00082	0.018	8	22	0.00082	0.0181	3	22	0.00079	0.0174	1	Si
20	superiore	22	0.00063	0.0139	8	22	0.00065	0.0142	3	22	0.00062	0.0136	1	Si
38	superiore	22.1	0.00063	0.014	8	22.1	0.00065	0.0144	3	22.1	0.00062	0.0137	1	Si
251	inferiore	25.3	0.00056	0.0141	8	25.3	0.0005	0.0126	3	25.3	0.00048	0.0122	1	Si
361	superiore	21.8	0.00046	0.01	17	21.8	0.00041	0.0089	7	21.8	0.0004	0.0087	4	Si
376	superiore	21.8	0.00054	0.0118	17	21.8	0.00052	0.0113	7	21.8	0.0005	0.0109	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	0.006	0.005	0.001	-0.001	0.005	0.005	0.001	0	0.005	0.005	0.007	4	0.005	4	9999	Si
125	0.08	0.069	0.081	0.06	0.072	0.069	0.065	0.06	0.07	0.069	0.197	2	0.194	2	1908	Si
201	0.106	0.09	0.111	0.081	0.094	0.091	0.088	0.082	0.091	0.091	0.268	2	0.265	2	1404	Si
251	0.091	0.077	0.094	0.069	0.081	0.078	0.075	0.07	0.078	0.078	0.222	2	0.221	2	1693	Si
361	0.009	0.007	0.008	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.007	0.007	0.018	1	0.017	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5396	0	-4157	3303	5396	9165	3080	9165
20	4822	0	-4157	2959	4822	8243	3080	8243
125	1799	-2358	-4157	645	1799	4879	3080	3464
251	-1799	-5955	-4157	-2952	-1799	1282	3080	-133
361	-4965	-9122	-4157	-7563	-4965	0	3080	-2797
376	-5396	-9552	-4157	-8254	-5396	0	3080	-3055

**4.7.2.27.9 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	15	1	450205	-600213
2	336	4	817212	-600195
3	20	4	817212	-600195
3	313	14	817654	-542165
4	20	14	817654	-542165
4	181	22	817654	-542165
5	20	22	817654	-542165
5	314	30	817212	-600195
6	20	30	817212	-600195
6	361	36	450205	-600213

**4.7.2.28 TRAVE A "PIANO 4" 2-37**

**4.7.2.28.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.28.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 54x24 c=3	Rettangolare	54	24	3	3	3

**4.7.2.28.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.28.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 2 - 8, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 312; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	6.16	4.5						-507707	SLV 3	-458660	-600213	0.232	Si
15	8.7	4.6	6.16	4.5	37816	SLV 14	105675	450205	0.211	-412672	SLV 3	-412672	-600213	0.232	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
119	7.49	4.5	6.16	4.5	237426	SLV 71	277853	449466	0.208	56773	SLV 3	-14567	-528060	0.218	Si
237	6.16	4.5	6.16	4.5	185044	SLV 1	240603	448417	0.204	36149	SLV 16	-46897	-448417	0.204	Si
336	8.7	4.6	12.32	4.5	-41354	SLV 1	34532	817212	0.271	-455989	SLV 16	-455989	-600195	0.232	Si
356	8.7	4.6	12.32	4.5						-593993	SLV 71	-519926	-600195	0.232	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.7	0	8453	Ger.	9933	7412	28350	0	7412	2.5	Si
15	0.251	8.7	0	7705	Ger.	9468	7412	33884	32695	32695	1.9	Si
119	0.081	6.16	0	2918	Ger.	6255	6618	28435	13909	13909	2.5	Si
119	0.081	6.16	0	224	Ger.	-1433	-6618	-28435	-13909	-13909	2.5	Si
237	0.081	6.16	0	-760	Ger.	2577	6618	28435	13909	13909	2.5	Si
237	0.081	6.16	0	-3503	Ger.	-5111	-6618	-28435	-13909	-13909	2.5	Si
336	0.251	8.7	0	-8427	SLV 71	-8427	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si
356	0	8.7	0	-9425	SLV 71	-9425	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-301248	17	-256401	67.7	1767.3	-262256	4	-223311	59	Si	
15	-215081	17	-215081	56.8	1482.5	-187428	4	-187428	49.5	Si	
119	169730	8	198728	58.9	1892.4	145981	1	171392	50.8	Si	
237	128073	17	172198	51.6	1636.3	110597	4	148911	44.6	Si	
336	-297014	8	-297014	73.1	2063.2	-257057	1	-257057	63.3	Si	
356	-424090	8	-357253	87.9	2481.7	-367198	1	-309263	76.1	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	21.8	0.00051	0.0112	17	21.8	0.00048	0.0105	7	21.8	0.00046	0.0101	4	Si
15	superiore	21.8	0.00043	0.0094	17	21.8	0.00039	0.0084	7	21.8	0.00038	0.0082	4	Si
119	inferiore	25.3	0.00055	0.0139	8	25.3	0.00049	0.0124	3	25.3	0.00048	0.012	1	Si
154	inferiore	25.3	0.00059	0.0148	8	25.3	0.00052	0.0132	3	25.3	0.00051	0.0128	1	Si
336	superiore	22	0.0006	0.0132	8	22	0.0006	0.0133	3	22	0.00058	0.0127	1	Si
356	superiore	22	0.00077	0.017	8	22	0.00079	0.0173	3	22	0.00075	0.0166	1	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
15	0.008	0.006	0.007	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.007	0.007	0.017	1	0.015	1	9999	Si
119	0.08	0.067	0.081	0.059	0.071	0.068	0.064	0.06	0.069	0.068	0.187	1	0.183	1	1908	Si
166	0.093	0.079	0.095	0.07	0.083	0.08	0.075	0.071	0.08	0.08	0.221	1	0.219	1	1609	Si
237	0.071	0.06	0.069	0.052	0.063	0.06	0.055	0.052	0.061	0.06	0.161	4	0.16	4	2213	Si
336	0.006	0.004	0.001	0	0.005	0.004	0.001	0	0.005	0.004	0.006	4	0.004	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5517	0	-3272	3070	5517	9933	4416	8453
15	5052	0	-3272	2797	5052	9468	4416	7705
119	1839	-1433	-3272	224	1839	6255	4416	2918
237	-1839	-5111	-3272	-3503	-1839	2577	4416	-760
336	-4898	-8427	-3272	-8427	-4898	0	4416	-2898
356	-5517	-9425	-3272	-9425	-5517	0	4416	-3262

**4.7.2.28.5 CAMPATA 3 TRA I FILI 8 - 12, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 313; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	12.32	4.5	17443	SLV 14	17443	817212	0.271	-497317	SLV 3	-435420	-600195	0.232	Si
20	8.7	4.6	12.32	4.5	69442	SLV 14	111929	817212	0.271	-379686	SLV 3	-379686	-600195	0.232	Si
101	6.16	4.5	6.16	4.5	153392	SLV 14	154910	448417	0.204	-29383	SLV 3	-103703	-448417	0.204	Si
202	6.16	4.5	6.16	4.5	121344	SLV 3	154910	448417	0.204	-27939	SLV 14	-108859	-448417	0.204	Si
284	8.7	4.6	12.32	4.5	12837	SLV 3	61926	817212	0.271	-402792	SLV 14	-402792	-600195	0.232	Si
304	8.7	4.6	12.32	4.5						-526474	SLV 14	-461552	-600195	0.232	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.7	0	7453	Ger.	10083	7412	28350	0	7412	2.5	Si
0	0	8.7	0	2545	Ger.	-675	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si
20	0.251	8.7	0	6454	Ger.	9463	7412	33884	32695	32695	1.9	Si
20	0.251	8.7	0	2181	Ger.	-1295	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si
101	0.084	6.16	0	3058	Ger.	6947	6618	28435	14416	14416	2.5	Si
101	0.084	6.16	0	-224	Ger.	-3811	-6618	-28435	-14416	-14416	2.5	Si
202	0.084	6.16	0	-78	Ger.	3811	6618	28435	14416	14416	2.5	Si
202	0.084	7.04	0	-3360	Ger.	-6947	-6919	-28435	-14416	-14416	2.5	Si
284	0.251	8.7	0	-2469	Ger.	1295	7412	33884	32695	32695	1.9	Si
284	0.251	8.7	0	-6802	Ger.	-9463	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si
304	0	8.7	0	-2833	Ger.	675	7412	28350	0	7412	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
304	0	8.7	0	-7800	Ger.	-10083	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-289317	8	-236087	58.1	1640	-245778	1	-199927	49.2	Si	
20	-189956	8	-189956	46.7	1319.5	-160240	1	-160240	39.4	Si	
101	70988	17	98134	29.4	932.5	62004	4	85330	25.6	Si	
202	57874	8	90512	27.1	860.1	48181	1	77336	23.2	Si	
284	-222567	17	-222567	54.8	1546.1	-194978	4	-194978	48	Si	
304	-326944	17	-271206	66.7	1883.9	-285843	4	-237328	58.4	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22	0.00048	0.0105	8	22	0.00042	0.0092	3	22	0.0004	0.0089	1	Si
263	superiore	22	0.00045	0.0099	17	22	0.0004	0.0089	7	22	0.00039	0.0087	4	Si
284	superiore	22	0.00045	0.0099	17	22	0.0004	0.0089	7	22	0.00039	0.0087	4	Si
304	superiore	22	0.00055	0.0121	17	22	0.00053	0.0117	7	22	0.00051	0.0112	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
20	0.001	0	0	-0.001	0	0	0	-0.001	0	0	-0.002	4	-0.002	4	9999	Si
101	0.02	0.017	0.016	0.014	0.018	0.017	0.014	0.014	0.017	0.017	0.036	4	0.036	4	8355	Si
142	0.025	0.021	0.02	0.018	0.022	0.021	0.018	0.018	0.022	0.021	0.047	4	0.046	4	6517	Si
202	0.018	0.014	0.013	0.011	0.015	0.014	0.012	0.011	0.015	0.015	0.031	2	0.029	2	9842	Si
284	-0.001	-0.002	-0.002	-0.004	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.001	-0.002	-0.006	1	-0.008	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	4704	-675	-5379	2545	4704	10083	5379	7453
20	4084	-1295	-5379	2181	4084	9463	5379	6454
101	1568	-3811	-5379	-224	1568	6947	5379	3058
202	-1568	-6947	-5379	-3360	-1568	3811	5379	-78
284	-4084	-9463	-5379	-6802	-4084	1295	5379	-2469
304	-4704	-10083	-5379	-7800	-4704	675	5379	-2833

**4.7.2.28.6 CAMPATA 4 TRA I FILI 12 - 27, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 314; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	12.32	4.5	21815	SLV 14	21815	817212	0.271	-447324	SLV 3	-387512	-600195	0.232	Si
20	8.7	4.6	12.32	4.5	68456	SLV 14	105227	817212	0.271	-333707	SLV 3	-333707	-600195	0.232	Si
93	6.16	4.5	9.89	4.5	134343	SLV 14	135201	673288	0.246	-22594	SLV 3	-97960	-449649	0.211	Si
187	6.16	4.5	12.32	4.5	133364	SLV 3	133946	817857	0.278	-24390	SLV 14	-100409	-450135	0.213	Si
260	8.7	4.6	12.32	4.5	65301	SLV 3	102720	817212	0.271	-337689	SLV 14	-337689	-600195	0.232	Si
280	8.7	4.6	12.32	4.5	18065	SLV 3	18065	817212	0.271	-451901	SLV 14	-391792	-600195	0.232	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.7	0	6985	Ger.	10245	7412	28350	0	7412	2.5	Si
0	0	8.7	0	2525	Ger.	-1566	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si
20	0.251	8.7	0	5987	Ger.	9625	7412	33884	32695	32695	1.9	Si
20	0.251	12.32	0	2029	Ger.	-2186	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
93	0.084	6.16	0	3107	Ger.	7352	6618	28435	14383	14383	2.5	Si
93	0.084	6.16	0	-244	Ger.	-4459	-6618	-28435	-14383	-14383	2.5	Si
187	0.084	12.32	0	214	Ger.	4459	8338	28435	14383	14383	2.5	Si
187	0.084	6.16	0	-3137	Ger.	-7352	-6618	-28435	-14383	-14383	2.5	Si
260	0.251	12.32	0	-2059	Ger.	2186	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
260	0.251	8.7	0	-6009	Ger.	-9625	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si
280	0	8.7	0	-2547	Ger.	1566	7412	28350	0	7412	2.5	Si
280	0	8.7	0	-7007	Ger.	-10245	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-248029	8	-198253	48.8	1377.2	-214442	1	-171272	42.1	Si	
20	-155425	8	-155425	38.2	1079.7	-134136	1	-134136	33	Si	
93	63988	9	91310	22.9	553.1	55984	2	79592	20	Si	
187	63202	9	90891	21.2	446.9	54797	2	78960	18.4	Si	
260	-156835	17	-156835	38.6	1089.4	-136194	4	-136194	33.5	Si	
280	-249720	17	-199803	49.2	1387.9	-216918	4	-173539	42.7	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	



x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
20	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0.001	2	9999	Si
93	0.018	0.015	0.015	0.012	0.016	0.015	0.013	0.012	0.016	0.015	0.034	2	0.033	2	8296	Si
140	0.023	0.02	0.019	0.016	0.021	0.02	0.017	0.016	0.02	0.02	0.044	2	0.043	2	6382	Si
187	0.018	0.015	0.015	0.012	0.016	0.015	0.013	0.012	0.016	0.015	0.033	2	0.032	2	8486	Si
260	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0.001	2	0	2	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	4340	-1566	-5906	2525	4340	10245	5906	6985	
20	3720	-2186	-5906	2029	3720	9625	5906	5987	
93	1447	-4459	-5906	-244	1447	7352	5906	3107	
187	-1447	-7352	-5906	-3137	-1447	4459	5906	214	
260	-3720	-9625	-5906	-6009	-3720	2186	5906	-2059	
280	-4340	-10245	-5906	-7007	-4340	1566	5906	-2547	

4.7.2.28.7 CAMPATA 5 TRA I FILI 27 - 34, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 315; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	12.32	4.5						-499670	SLV 1	-436877	-600195	0.232	Si
20	8.7	4.6	12.32	4.5	36848	SLV 16	75230	817212	0.271	-380141	SLV 1	-380141	-600195	0.232	Si
94	8.42	4.5	8.76	4.5	107858	SLV 16	132994	605434	0.232	-43339	SLV 1	-124443	-585005	0.229	Si
189	6.16	4.5	6.16	4.5	136190	SLV 1	138917	448417	0.204	-49777	SLV 16	-125824	-448417	0.204	Si
263	8.7	4.6	12.32	4.5	82442	SLV 1	115767	817212	0.271	-369318	SLV 16	-369318	-600195	0.232	Si
283	8.7	4.6	12.32	4.5	38902	SLV 1	38902	817212	0.271	-484213	SLV 16	-423737	-600195	0.232	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.7	0	7238	Ger.	10215	7412	28350	0	7412	2.5	Si
0	0	8.7	0	2629	Ger.	-1427	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si
20	0.251	8.7	0	6240	Ger.	9595	7412	33884	32695	32695	1.9	Si
20	0.251	12.32	0	2106	Ger.	-2047	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
94	0.082	7.2	0	3364	Ger.	7286	6971	28435	14126	14126	2.5	Si
94	0.082	6.16	0	-203	Ger.	-4356	-6618	-28435	-14126	-14126	2.5	Si
189	0.082	6.16	0	435	Ger.	4356	6618	28435	14126	14126	2.5	Si
189	0.082	6.16	0	-3133	Ger.	-7286	-6618	-28435	-14126	-14126	2.5	Si
263	0.251	12.32	0	-1874	Ger.	2047	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
263	0.251	8.7	0	-6043	Ger.	-9595	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si
283	0	8.7	0	-2358	Ger.	1427	7412	28350	0	7412	2.5	Si
283	0	8.7	0	-7041	Ger.	-10215	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-291612	17	-240019	59.1	1667.3	-255498	4	-210544	51.8	Si
20	-195401	17	-195401	48.1	1357.4	-171647	4	-171647	42.2	Si
94	41674	8	70267	17.9	479.2	34093	1	59871	15.3	Si
189	49062	17	74500	22.3	707.9	43206	4	64965	19.5	Si
263	-178355	8	-178355	43.9	1238.9	-149636	1	-149636	36.8	Si
283	-271674	8	-221527	54.5	1538.8	-229804	1	-186692	45.9	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22	0.00049	0.0107	17	22	0.00044	0.0096	7	22	0.00043	0.0094	4	Si
20	superiore	22	0.0004	0.0087	17	22	0.00035	0.0078	7	22	0.00035	0.0076	4	Si
283	superiore	22	0.00045	0.0099	8	22	0.00039	0.0086	3	22	0.00038	0.0083	1	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.007	1	-0.007	1	9999	Si
94	0.009	0.007	0.006	0.005	0.008	0.007	0.006	0.005	0.007	0.007	0.015	2	0.014	2	9999	Si
151	0.014	0.012	0.011	0.009	0.012	0.012	0.01	0.009	0.012	0.012	0.025	4	0.025	4	9999	Si
189	0.01	0.008	0.007	0.006	0.009	0.008	0.007	0.006	0.009	0.008	0.018	4	0.017	4	9999	Si
263	-0.001	-0.002	-0.001	-0.003	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.003	4	-0.004	4	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				Verifica
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	4394	-1427	-5821	2629	4394	10215	5821	7238	
20	3774	-2047	-5821	2106	3774	9595	5821	6240	
94	1465	-4356	-5821	-203	1465	7286	5821	3364	
189	-1465	-7286	-5821	-3133	-1465	4356	5821	435	
263	-3774	-9595	-5821	-6043	-3774	2047	5821	-1874	
283	-4394	-10215	-5821	-7041	-4394	1427	5821	-2358	

4.7.2.28.8 CAMPATA 6 TRA I FILI 34 - 37, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 316; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	8.7	4.6	12.32	4.5						-640318	SLV 71	-546817	-600195	0.232	Si
20	8.7	4.6	12.32	4.5	-65588	SLV 14	18095	817212	0.271	-479818	SLV 3	-479818	-600195	0.232	Si
125	6.16	4.5	6.16	4.5	207768	SLV 80	271350	448417	0.204	54466	SLV 3	-28322	-448417	0.204	Si
251	7.16	4.5	6.16	4.5	261380	SLV 71	306738	449230	0.207	72176	SLV 14	-677	-508207	0.215	Si
361	8.7	4.6	6.16	4.5	2970	SLV 3	80299	450205	0.211	-445561	SLV 14	-445561	-600213	0.232	Si
376	8.7	4.6	6.16	4.5						-544654	SLV 14	-493558	-600213	0.232	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	8.7	0	9852	SLV 71	9852	7412	28350	0	7412	2.5	Si
20	0.251	8.65	0	8854	SLV 71	8854	7398	33884	32695	32695	1.9	Si
125	0.082	6.16	0	3597	Ger.	5023	6618	28435	14138	14138	2.5	Si
125	0.082	6.16	0	905	Ger.	-2214	-6618	-28435	-14138	-14138	2.5	Si
251	0.082	6.16	0	-450	Ger.	1138	6618	28435	14138	14138	2.5	Si
251	0.082	6.16	0	-2980	Ger.	-6099	-6618	-28435	-14138	-14138	2.5	Si
361	0.251	8.7	0	-8268	Ger.	-9519	-7412	-33884	-32695	-32695	1.9	Si
376	0	8.7	0	-9017	Ger.	-9984	-7412	-28350	0	-7412	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-457312	8	-387550	95.4	2692.1	-395968	1	-335500	82.6	Si
20	-324251	8	-324251	79.8	2252.4	-280646	1	-280646	69.1	Si
125	148680	17	194204	58.2	1845.4	128427	4	167940	50.4	Si
251	186904	8	219414	65.2	2088.3	160613	1	189092	56.2	Si
361	-253811	17	-253811	67	1749.5	-221295	4	-221295	58.4	Si
376	-346064	17	-298151	78.7	2055.1	-301420	4	-259806	68.6	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	22	0.00087	0.0192	8	22	0.00088	0.0193	3	22	0.00084	0.0185	1	Si
20	superiore	22	0.00066	0.0145	8	22	0.00069	0.0151	3	22	0.00066	0.0145	1	Si
38	superiore	22.1	0.00066	0.0146	8	22.1	0.00069	0.0152	3	22.1	0.00066	0.0146	1	Si
125	inferiore	25.3	0.00054	0.0136	17	25.3	0.00048	0.0121	7	25.3	0.00046	0.0117	4	Si
251	inferiore	25.3	0.00061	0.0154	8	25.3	0.00054	0.0137	3	25.3	0.00052	0.0133	1	Si
361	superiore	21.8	0.00051	0.0111	17	21.8	0.00047	0.0103	7	21.8	0.00046	0.0099	4	Si
376	superiore	21.8	0.0006	0.0131	17	21.8	0.00061	0.0132	7	21.8	0.00058	0.0127	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
20	0.007	0.006	0.003	0.001	0.006	0.006	0.002	0.001	0.006	0.006	0.014	4	0.014	4	9999	Si
125	0.09	0.077	0.102	0.074	0.08	0.077	0.079	0.074	0.078	0.077	0.254	2	0.248	2	1479	Si
201	0.117	0.099	0.139	0.098	0.104	0.1	0.107	0.098	0.101	0.1	0.345	1	0.332	1	1089	Si
251	0.1	0.084	0.117	0.081	0.089	0.085	0.09	0.082	0.086	0.085	0.288	1	0.273	1	1306	Si
361	0.009	0.007	0.009	0.005	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.024	1	0.021	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5827	0	-4157	3435	5827	9852	3080	9852
20	5207	0	-4157	3071	5207	8854	3080	8854
125	1942	-2214	-4157	905	1942	5023	3080	3597
251	-1942	-6099	-4157	-2980	-1942	1138	3080	-450
361	-5362	-9519	-4157	-8268	-5362	0	3080	-3000
376	-5827	-9984	-4157	-9017	-5827	0	3080	-3273

4.7.2.28.9 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	15	2	450205	-600213
2	336	8	817212	-600195
3	20	8	817212	-600195
3	284	12	817212	-600195
4	20	12	817212	-600195
4	260	27	817212	-600195
5	20	27	817212	-600195
5	263	34	817212	-600195
6	20	34	817212	-600195
6	361	37	450205	-600213

4.7.2.29 TRAVE A "PIANO 4" 3-35

#### 4.7.2.29.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.29.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Spessore anima	Altezza	Sp. ala sup.	Sp. ala inf.	Largh. ala sx	Largh. ala dx	C. sup.	C. inf.	C. lat
1	R 54x24 c=3	Rettangolare	54	24					3	3	3
2	T (17+0+20)x75	a T	20	75	24		17	0	3	3	3

#### 4.7.2.29.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.29.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 3 - 6, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 319; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.24	4.5	7.7	4.5						-525833	SLU 80	-465187	-692384	0.248	Si
15	10.24	4.5	7.7	4.5	-42569	SLV 14	57297	542541	0.225	-412404	SLV 3	-412404	-692384	0.248	Si
120	7.7	4.5	10.24	4.5	315592	SLU 71	365795	692384	0.248						Si
241	7.7	4.5	10.24	4.5	221644	SLU 80	305301	692384	0.248	63315	SLU 1	-7261	-542541	0.225	Si
341	12.79	4.6	15.39	4.5						-568466	SLU 71	-568466	-840687	0.26	Si
361	12.79	4.6	15.39	4.5						-800791	SLU 71	-678773	-840687	0.26	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.24	0	10772	Ger.	12236	7828	28362	0	7828	2.5	Si
15	0.251	9.97	0	9816	Ger.	11650	7757	33899	32710	32710	1.9	Si
120	0.083	10.24	0	3106	Ger.	7534	7828	28362	14243	14243	2.5	Si
120	0.083	10.24	0	868	Ger.	-1892	-7828	-28362	-14243	-14243	2.5	Si
241	0.083	10.24	0	-1257	Ger.	2833	7828	28362	14243	14243	2.5	Si
241	0.083	10.24	0	-4639	Ger.	-6594	-7828	-28362	-14243	-14243	2.5	Si
341	0.251	12.79	0	-11031	SLU 71	-11031	-8420	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
361	0	12.79	0	-12305	SLU 71	-12305	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-370760	17	-314358	76.7	1857.6	-321514	4	-272565	66.5	Si	
15	-262411	17	-262411	64	1550.6	-227487	4	-227487	55.5	Si	
120	222587	8	258032	62.9	1524.7	191766	1	222770	54.3	Si	
241	156204	17	215312	52.5	1272.3	134562	4	186078	45.4	Si	
341	-401337	8	-401337	82.5	1942	-348216	1	-348216	71.6	Si	
361	-565315	8	-479194	98.5	2318.7	-490496	1	-415765	85.5	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara					Frequente					Quasi permanente					Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb				
0	superiore	20.2	0.00054	0.011	17	20.2	0.00055	0.0112	7	20.2	0.00053	0.0107	4	Si			
15	superiore	20.2	0.00045	0.0091	17	20.2	0.00042	0.0085	7	20.2	0.0004	0.0081	4	Si			
120	inferiore	20.2	0.00044	0.009	8	20.2	0.00041	0.0082	3	20.2	0.00039	0.0078	1	Si			
241	inferiore	20.2	0.00037	0.0075	17	20.2	0.00033	0.0067	7	20.2	0.00032	0.0065	4	Si			
325	superiore	19	0.00062	0.0117	8	19	0.00063	0.0118	3	19	0.0006	0.0114	1	Si			
341	superiore	19	0.00062	0.0117	8	19	0.00063	0.0118	3	19	0.0006	0.0114	1	Si			
361	superiore	19	0.0008	0.0151	8	19	0.00079	0.0149	3	19	0.00076	0.0144	1	Si			

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.
15	0.011	0.009	0.012	0.007	0.01	0.009	0.009	0.008	0.009	0.009	0.025	1	0.024	1	9999
120	0.107	0.09	0.126	0.089	0.095	0.091	0.098	0.09	0.092	0.091	0.271	1	0.268	1	1332
168	0.122	0.104	0.147	0.104	0.109	0.105	0.114	0.105	0.106	0.105	0.319	1	0.316	1	1132
241	0.091	0.078	0.103	0.075	0.081	0.078	0.08	0.075	0.078	0.078	0.227	1	0.226	1	1589
341	0.006	0.005	0	-0.001	0.005	0.005	-0.001	-0.001	0.005	0.005	0.008	4	0.007	4	9999

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	7052	0	-4243	3146	7052	12236	5183	10772
15	6466	0	-4243	2865	6466	11650	5183	9816
120	2351	-1892	-4243	868	2351	7534	5183	3106
241	-2351	-6594	-4243	-4639	-2351	2833	5183	-1257
341	-6271	-11031	-4243	-11031	-6271	0	5183	-3136
361	-7052	-12305	-4243	-12305	-7052	0	5183	-3510

#### 4.7.2.29.5 CAMPATA 3 TRA I FILI 6 - 10, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 320; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	15.39	4.5	31653	SLV 14	31653	997394	0.29	-721451	SLV 3	-634488	-840687	0.26	Si
20	12.79	4.6	15.39	4.5	95421	SLV 14	147045	997394	0.29	-555199	SLV 3	-555199	-840687	0.26	Si
96	7.7	4.5	7.7	4.5	195879	SLV 14	195879	541784	0.221	-64570	SLV 3	-182285	-541784	0.221	Si
192	9.24	4.5	7.7	4.5	237092	SLV 4	253880	541937	0.222	-7323	SLV 13	-103090	-634223	0.237	Si
289	11.78	4.5	12.32	4.5	173087	SLV 4	218938	816924	0.263	-567506	SLV 13	-567506	-783405	0.256	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	10119	Ger.	11809	8420	28319	0	8420	2.5	Si
0	0	12.79	0	2844	Ger.	-997	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si
20	0.251	11.95	0	8845	Ger.	11028	8233	33847	32659	32659	1.9	Si
20	0.251	11.95	0	2469	Ger.	-1778	-8233	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
96	0.082	7.7	0	4971	Ger.	8052	7129	28435	14089	14089	2.5	Si
96	0.082	7.7	0	-190	Ger.	-4754	-7129	-28435	-14089	-14089	2.5	Si
192	0.082	7.7	0	1214	Ger.	4295	7129	28435	14089	14089	2.5	Si
192	0.082	9.24	0	-3948	Ger.	-8511	-7576	-28435	-14089	-14089	2.5	Si
289	0.251	11.66	0	-2262	Ger.	425	8175	33911	32721	32721	1.9	Si
289	0.251	11.66	0	-8467	Ger.	-12381	-8175	-33911	-32721	-32721	1.9	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-408534	9	-337193	69.3	1631.6	-350637	2	-288930	59.4	Si	
20	-274692	9	-274692	56.5	1329.2	-234905	2	-234905	48.3	Si	
96	79059	16	126586	34.2	975	67984	3	109497	29.6	Si	
192	134794	9	156402	41.5	1207.2	116100	2	135478	36	Si	
289	-235863	16	-235863	51.6	1224.6	-203698	3	-203698	44.6	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19	0.00048	0.009	9	19	0.00048	0.0092	4	19	0.00046	0.0087	2	Si
20	superiore	19	0.00039	0.0073	9	19	0.00035	0.0067	4	19	0.00033	0.0063	2	Si
38	superiore	19.4	0.00041	0.008	9	19.4	0.00038	0.0074	4	19.4	0.00036	0.007	2	Si
289	superiore	19.2	0.00036	0.0068	16	19.2	0.00032	0.0061	6	19.2	0.00031	0.0059	3	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	0.001	0	0	-0.003	0.001	0	-0.001	-0.002	0.001	0	-0.002	3	-0.004	3	9999	Si
96	0.03	0.025	0.024	0.02	0.027	0.025	0.022	0.02	0.026	0.025	0.055	3	0.052	3	5290	Si
154	0.043	0.037	0.036	0.031	0.038	0.037	0.032	0.031	0.037	0.037	0.08	4	0.079	4	3611	Si
192	0.038	0.033	0.032	0.027	0.034	0.033	0.028	0.027	0.033	0.033	0.071	2	0.07	2	4076	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	5636	-997	-6632	2844	5636	11809	6174	10119
20	4854	-1778	-6632	2469	4854	11028	6174	8845
96	1879	-4754	-6632	-190	1879	8052	6174	4971
192	-1879	-8511	-6632	-3948	-1879	4295	6174	1214
289	-5749	-12381	-6632	-8467	-5749	425	6174	-2262

**4.7.2.29.6 CAMPATA 4 TRA I FILI 10 - 13, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTE 321, 322, 323, 324**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.78	4.5	12.32	4.5	172436	SLV 4	172436	816924	0.263	-545385	SLV 13	-545385	-783405	0.256	Si
17	11.78	4.5	12.32	4.5	123352	SLV 4	208368	816924	0.263	-437584	SLV 13	-545385	-783405	0.256	Si
34	11.78	4.5	12.32	4.5	177068	SLV 4	254612	816924	0.263	-396115	SLV 13	-487188	-783405	0.256	Si
41	7.16	4.6	9.24	4.5	254612	SLV 16	254612	634548	0.239	-453267	SLV 1	-453267	-507893	0.219	Si
50	7.16	4.6	9.24	4.5	357835	SLV 16	306811	634548	0.239	-547967	SLV 1	-501073	-507893	0.219	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.251	11.78	0	6097	SLV 14	6097	8204	33911	32721	32721	1.9	Si
0	0.251	12.32	0	-4595	SLV 3	-4595	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
17	0.097	11.78	0	11924	SLV 14	11924	8204	28372	16599	16599	2.5	Si
17	0.097	12.32	0	-5315	SLV 3	-5315	-8338	-28435	-16636	-16636	2.5	Si
34	0.097	7.16	0	11471	SLV 14	11471	6950	28372	16599	16599	2.5	Si
34	0.097	9.24	0	-7589	SLV 3	-7589	-7576	-28435	-16636	-16636	2.5	Si
41	0.097	9.24	0	12525	SLV 14	12525	7576	28435	16636	16636	2.5	Si
41	0.097	7.16	0	-11548	SLV 3	-11548	-6943	-28331	-16575	-16575	2.5	Si
50	0	9.24	0	12495	SLV 14	12495	7576	28435	0	7576	2.5	Si
50	0	7.16	0	-11578	SLV 3	-11578	-6943	-28331	0	-6943	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-224358	16	-224358	49.1	1164.8	-192855	3	-192855	42.2	Si	

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
17	-187257	16	-224358	49.1	1164.8	-161532	3	-192855	42.2	Si
34	-129806	16	-211972	46.4	1100.5	-112010	3	-182760	40	Si
41	-117576	16	-175906	48.4	1467.8	-101322	3	-151777	41.7	Si
50	-112498	16	-112498	30.9	938.7	-96746	3	-96746	26.6	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19.2	0.00034	0.0065	16	19.2	0.0003	0.0057	6	19.2	0.00029	0.0056	3	Si
17	superiore	19.2	0.00034	0.0065	16	19.2	0.0003	0.0057	6	19.2	0.00029	0.0056	3	Si
34	superiore	19.2	0.00032	0.0062	16	19.2	0.00028	0.0054	6	19.2	0.00028	0.0053	3	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
17	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	2	-0.004	2	9999	Si
24	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	2	-0.005	2	9999	Si
34	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	2	-0.004	2	9999	Si
41	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9999	Si

4.7.2.29.7 CAMPATA 5 TRA I FILI 13 - 13, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTA 334

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.32	13.2	6.28	4.8	393330	SLV 16	393330	2071249	0.153	-598812	SLV 1	-598812	-2991625	0.164	Si
4	13.32	13.2	6.28	4.8	405317	SLV 16	405317	2068817	0.155	-600425	SLV 1	-600425	-2991625	0.164	Si
7	13.32	13.2	6.28	4.8	417251	SLV 16	417251	2068817	0.155	-602113	SLV 1	-602113	-2991625	0.164	Si
9	13.32	13.2	6.28	4.8	422658	SLV 16	429133	2068817	0.155	-602906	SLV 1	-603878	-2991625	0.164	Si
11	13.32	13.2	6.28	4.8	429133	SLV 16	429133	2071249	0.153	-603878	SLV 1	-603878	-2991625	0.164	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0	6.28	0	3402	SLV 14	3402	6190	37913	0	6190	2.5	Si
0	0	13.32	0	-555	SLV 3	-555	-7471	-33373	0	-7471	2.5	Si
4	0	6.28	0	3384	SLV 14	3384	6190	37913	0	6190	2.5	Si
4	0	13.32	0	-572	SLV 3	-572	-7471	-33373	0	-7471	2.5	Si
7	0	6.28	0	3367	SLV 14	3367	6190	37913	0	6190	2.5	Si
7	0	13.32	0	-590	SLV 3	-590	-7471	-33373	0	-7471	2.5	Si
9	0.503	6.28	0	3359	SLV 14	3359	6190	54974	124269	54974	1	Si
9	0.503	13.32	0	-598	SLV 3	-598	-7471	-48391	-109390	-48391	1	Si
11	0.503	6.28	0	3349	SLV 14	3349	6190	54974	124269	54974	1	Si
11	0.503	13.32	0	-607	SLV 3	-607	-7471	-48391	-109390	-48391	1	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	$\sigma f$	Mela	Comb.	Mdes	$\sigma c$	
0	-121695	16	-114649	6.5	189.1	-104587	3	-98241	5.6	Si
4	-115981	8	-113515	6.4	187.2	-99447	1	-97222	5.5	Si
7	-110354	8	-110113	6.2	181.6	-94380	1	-94163	5.3	Si
9	-107817	8	-107817	6.1	177.8	-92098	1	-92098	5.2	Si
11	-104791	8	-107817	6.1	177.8	-89377	1	-92098	5.2	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999	Si

4.7.2.29.8 CAMPATA 6 TRA I FILI 13 - 24, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTA 335; CAMPATA A  
COMPORAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	13.32	13.2	6.28	4.8	432809	SLV 16	432809	2087716	0.137	-608935	SLV 1	-608935	-2991625	0.164	Si
52	11.93	12.5	6.28	4.8	179345	SLV 16	432809	2040028	0.103	-157960	SLV 1	-608935	-2725143	0.145	Si
104	11.87	12.4	6.28	4.8	227013	SLV 3	506435	2035845	0.102	-177812	SLV 14	-599112	-2713337	0.145	Si
156	14.86	12.3	6.28	4.8	506435	SLV 3	506435	2096393	0.124	-599112	SLV 14	-599112	-3365743	0.192	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg $\theta$	Verifica
0	0.503	11.43	0	9568	Ger.	35063	7099	48391	109390	48391	1	Si
0	0.503	6.28	0	-4138	Ger.	-32511	-6190	-54974	-124269	-54974	1	Si
52	0.097	12.38	0	7936	Ger.	33431	7332	40965	39378	39378	1.85	Si
52	0.097	6.28	0	-5769	Ger.	-34142	-6190	-45993	-44211	-44211	1.85	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
104	0.097	6.28	0	6304	Ger.	31800	6190	45993	44211	44211	1.85	Si
104	0.097	12.44	0	-7401	Ger.	-35774	-7346	-40989	-39401	-39401	1.85	Si
156	0.503	6.28	0	4673	Ger.	30095	6190	54974	124269	54974	1	Si
156	0.503	11.37	0	-9033	Ger.	-37479	-7136	-49098	-110986	-49098	1	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-105631	8	-105631	6	174.2	-90087	1	-90087	5.1	Si	
52	11698	10	31598	1.5	76.3	10693	4	29337	1.4	Si	
104	26352	17	31598	1.5	76.4	24601	4	29337	1.4	Si	
156	-54426	9	-54426	2.9	78.2	-46527	2	-46527	2.5	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
52	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	4	0	4	9999	Si
83	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	4	0	4	9999	Si
104	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	4	0	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2448	-32511	-34958	-4138	2448	35063	32616	9568
52	816	-34142	-34958	-5769	816	33431	32616	7936
104	-816	-35774	-34958	-7401	-816	31800	32616	6304
156	-2521	-37479	-34958	-9033	-2521	30095	32616	4673

**4.7.2.29.9 CAMPATA 7 TRA I FILI 24 - 24, SEZIONE T (17+0+20)x75, ASTA 336**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	14.86	12.3	6.28	4.8	502074	SLV 3	502074	2096393	0.124	-593597	SLV 14	-593597	-3365743	0.192	Si
2	14.86	12.3	6.28	4.8	494850	SLV 3	502074	2086807	0.134	-589992	SLV 14	-593597	-3365743	0.192	Si
4	14.86	12.3	6.28	4.8	488817	SLV 3	488817	2086807	0.134	-587003	SLV 14	-587003	-3365743	0.192	Si
7	14.86	12.3	6.28	4.8	475501	SLV 3	475501	2086807	0.134	-580479	SLV 14	-580479	-3365743	0.192	Si
11	14.86	12.3	6.28	4.8	462126	SLV 3	462126	2096393	0.124	-574025	SLV 14	-574025	-3365743	0.192	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Rara				Quasi permanente				Verifica
				Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	
0	0.503	14.86	0	1850	SLV 14	1850	7803	49098	110986	49098	1	Si
0	0.503	6.28	0	-3649	SLV 3	-3649	-6190	-54974	-124269	-54974	1	Si
2	0.503	14.86	0	1840	SLV 14	1840	7803	49098	110986	49098	1	Si
2	0.503	6.28	0	-3659	SLV 3	-3659	-6190	-54974	-124269	-54974	1	Si
4	0	14.86	0	1832	SLV 14	1832	7803	33860	0	7803	2.5	Si
4	0	6.28	0	-3667	SLV 3	-3667	-6190	-37913	0	-6190	2.5	Si
7	0	14.86	0	1815	SLV 14	1815	7803	33860	0	7803	2.5	Si
7	0	6.28	0	-3684	SLV 3	-3684	-6190	-37913	0	-6190	2.5	Si
11	0	14.86	0	1797	SLV 14	1797	7803	33860	0	7803	2.5	Si
11	0	6.28	0	-3702	SLV 3	-3702	-6190	-37913	0	-6190	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-53753	9	-55752	3	80.1	-45951	2	-47750	2.6	Si	
2	-55752	9	-55752	3	80.1	-47750	2	-47750	2.6	Si	
4	-57431	9	-57270	3.1	82.3	-49264	2	-49117	2.6	Si	
7	-61173	9	-59519	3.2	85.5	-52641	2	-51144	2.7	Si	
11	-64979	9	-60269	3.2	86.6	-56082	2	-51819	2.8	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9999	Si

**4.7.2.29.10 CAMPATA 8 TRA I FILI 24 - 28, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTE 327, 328, 329, 330, 331**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.78	4.5	12.32	4.5	419596	SLV 3	361960	816924	0.263	-518226	SLV 14	-457283	-783405	0.256	Si
9	11.78	4.5	12.32	4.5	302960	SLV 3	302960	816924	0.263	-395237	SLV 14	-395237	-783405	0.256	Si
24	11.78	4.5	12.32	4.5	141018	SLV 3	302960	816924	0.263	-240369	SLV 14	-395237	-783405	0.256	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
48	11.78	4.5	12.32	4.5	100329	SLV 15	209387	816924	0.263	-308435	SLV 2	-519673	-783405	0.256	Si
72	11.51	4.5	12.32	4.5	219794	SLV 16	219794	816988	0.263	-534295	SLV 1	-534295	-767260	0.254	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	11.78	0	13817	SLV 14	13817	8204	28372	0	8204	2.5	Si
0	0	12.32	0	-13082	SLV 3	-13082	-8338	-28435	0	-8338	2.5	Si
9	0.084	11.78	0	13788	SLV 14	13788	8204	28372	14351	14351	2.5	Si
9	0.084	12.32	0	-13111	SLV 3	-13111	-8338	-28435	-14383	-14383	2.5	Si
24	0.084	11.78	0	8897	SLV 16	8897	8204	28372	14351	14351	2.5	Si
24	0.084	12.32	0	-10215	SLV 1	-10215	-8338	-28435	-14383	-14383	2.5	Si
48	0.104	12.32	0	5328	SLV 16	5328	8338	28435	17932	17932	2.5	Si
48	0.104	11.65	0	-12015	SLV 1	-12015	-8174	-28372	-17892	-17892	2.5	Si
72	0.251	12.32	0	5184	SLV 16	5184	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
72	0.251	11.51	0	-7291	SLV 1	-7291	-8140	-33917	-32727	-32727	1.9	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-57280	9	-55105	12.1	286.1	-49453	2	-47697	10.4	Si	
9	-53216	17	-68870	15.1	357.6	-46139	4	-59717	13.1	Si	
24	-57998	16	-115641	25.3	600.4	-50320	3	-100031	21.9	Si	
48	-123747	16	-186744	40.9	969.5	-107000	3	-160716	35.2	Si	
72	-189506	16	-189506	41.8	1005.9	-163016	3	-163016	36	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
9	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	2	-0.002	2	9999	Si
24	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	2	-0.004	2	9999	Si
43	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	2	-0.005	2	9999	Si
48	-0.002	-0.003	-0.002	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	2	-0.005	2	9999	Si

**4.7.2.29.11 CAMPATA 9 TRA I FILI 28 - 32, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 332; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	11.51	4.5	12.32	4.5	221891	SLV 16	249791	816988	0.263	-557853	SLV 1	-557853	-767260	0.254	Si
89	10.52	4.5	7.7	4.5	219578	SLV 16	248602	542043	0.223	-29922	SLV 1	-130184	-711000	0.251	Si
179	9.48	4.5	10.36	4.5	185160	SLV 1	190595	701436	0.248	-95814	SLV 16	-220542	-647025	0.238	Si
248	12.79	4.6	15.39	4.5	135940	SLV 1	171568	997394	0.29	-556796	SLV 16	-556796	-840687	0.26	Si
268	12.79	4.6	15.39	4.5	87174	SLV 1	87174	997394	0.29	-724063	SLV 16	-636664	-840687	0.26	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.251	10.95	0	7749	Ger.	12346	8006	33917	32727	32727	1.9	Si
0	0.251	12.32	0	1722	Ger.	-1426	-8338	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
89	0.085	8.73	0	4151	Ger.	8850	7434	28435	14634	14634	2.5	Si
89	0.085	7.7	0	-1775	Ger.	-4922	-7129	-28435	-14634	-14634	2.5	Si
179	0.085	7.7	0	654	Ger.	5353	7129	28435	14634	14634	2.5	Si
179	0.085	7.7	0	-5271	Ger.	-8419	-7120	-28380	-14606	-14606	2.5	Si
248	0.251	15.39	0	-2062	Ger.	2637	8982	33986	32793	32793	1.9	Si
248	0.251	12.79	0	-8308	Ger.	-11135	-8420	-33847	-32659	-32659	1.9	Si
268	0	12.79	0	-2677	Ger.	1856	8420	28319	0	8420	2.5	Si
268	0	12.79	0	-9582	Ger.	-11916	-8420	-28319	0	-8420	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-201088	16	-201088	44.4	1067.3	-173909	3	-173909	38.4	Si	
89	111704	9	128419	33.6	992.9	96027	2	111357	29.2	Si	
179	54812	20	99878	23.7	581	46868	3	86576	20.5	Si	
248	-254016	9	-254016	52.2	1229.1	-215846	2	-215846	44.4	Si	
268	-380148	9	-312747	64.3	1513.3	-324695	2	-266504	54.8	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19.4	0.00031	0.006	16	19.4	0.00028	0.0053	6	19.4	0.00027	0.0052	3	Si
233	superiore	19	0.00036	0.0068	9	19	0.00031	0.006	4	19	0.0003	0.0058	2	Si
248	superiore	19	0.00036	0.0068	9	19	0.00031	0.006	4	19	0.0003	0.0058	2	Si
268	superiore	19	0.00044	0.0084	9	19	0.00043	0.0081	4	19	0.00041	0.0077	2	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
89	0.025	0.022	0.021	0.018	0.023	0.022	0.019	0.018	0.022	0.022	0.047	4	0.046	4	5720	Si



x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
116	0.028	0.024	0.023	0.02	0.025	0.024	0.021	0.02	0.025	0.024	0.052	4	0.052	4	5116	Si
179	0.018	0.015	0.014	0.012	0.016	0.015	0.013	0.012	0.016	0.015	0.033	3	0.031	3	8119	Si
248	0	-0.001	-0.001	-0.004	0	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001	-0.004	3	-0.006	3	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0		5245	-1426	-6671	1722	5245	12346	7101	7749
89		1748	-4922	-6671	-1775	1748	8850	7101	4151
179		-1748	-8419	-6671	-5271	-1748	5353	7101	654
248		-4464	-11135	-6671	-8308	-4464	2637	7101	-2062
268		-5245	-11916	-6671	-9582	-5245	1856	7101	-2677

#### 4.7.2.29.12 CAMPATA 10 TRA I FILI 32 - 35, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 333; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.79	4.6	15.39	4.5						-863703	SLU 71	-736348	-840687	0.26	Si
20	12.79	4.6	15.39	4.5						-620480	SLU 71	-620480	-840687	0.26	Si
127	7.7	4.5	10.24	4.5	258246	SLU 80	344613	692384	0.248						Si
254	7.7	4.5	10.24	4.5	347908	SLU 71	404172	692384	0.248						Si
366	10.24	4.5	7.7	4.5	-85577	SLV 3	25156	542541	0.225	-451634	SLV 14	-451634	-692384	0.248	Si
381	0	0	0	0						-603035	SLU 80	-517683	0	0	Si

Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.79	0	12861	SLU 71	12861	8420	28319	0	8420	2.5	Si
20	0.251	12.79	0	11587	SLU 71	11587	8420	33847	32659	32659	1.9	Si
127	0.084	10.24	0	4770	Ger.	6479	7828	28362	14443	14443	2.5	Si
127	0.084	10.24	0	1310	Ger.	-2403	-7828	-28362	-14443	-14443	2.5	Si
254	0.084	10.16	0	-975	Ger.	1517	7807	28362	14443	14443	2.5	Si
254	0.084	10.16	0	-3391	Ger.	-7365	-7807	-28362	-14443	-14443	2.5	Si
366	0.251	10.24	0	-10526	Ger.	-11741	-7828	-33899	-32710	-32710	1.9	Si
381	0	10.24	0	-11482	Ger.	-12327	-8613	-34997	0	-8613	2.5	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-609819	8	-519925	106.9	2515.8	-529073	1	-451075	92.7	Si
20	-438138	8	-438138	90.1	2120.1	-380121	1	-380121	78.1	Si
127	182030	17	243054	59.3	1436.2	157041	4	210171	51.3	Si
254	245425	8	285136	69.5	1684.9	211300	1	246035	60	Si
366	-309253	17	-309253	75.4	1827.4	-268606	4	-268606	65.5	Si
381	-425180	17	-364956	++	++	-369252	4	-316965	++	Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19	0.00089	0.017	8	19	0.00087	0.0166	3	19	0.00084	0.016	1	Si
20	superiore	19	0.0007	0.0133	8	19	0.0007	0.0133	3	19	0.00068	0.0128	1	Si
127	inferiore	20.2	0.00042	0.0085	17	20.2	0.00037	0.0076	7	20.2	0.00036	0.0073	4	Si
254	inferiore	20.2	0.00049	0.0099	8	20.2	0.00048	0.0096	3	20.2	0.00045	0.0092	1	Si
366	superiore	20.2	0.00053	0.0108	17	20.2	0.00054	0.0109	7	20.2	0.00052	0.0105	4	Si
381	superiore	0	0	++	17	0	0	++	7	0	0	++	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
20	0.008	0.007	0.003	0.001	0.007	0.007	0.001	0.001	0.007	0.007	0.015	4	0.015	4	9999	Si
127	0.116	0.1	0.152	0.109	0.103	0.1	0.118	0.109	0.1	0.1	0.318	1	0.316	1	1199	Si
203	0.154	0.131	0.212	0.149	0.137	0.131	0.164	0.151	0.133	0.132	0.434	1	0.43	1	878	Si
254	0.133	0.112	0.179	0.125	0.118	0.113	0.138	0.127	0.114	0.113	0.364	1	0.359	1	1047	Si
366	0.013	0.01	0.012	0.007	0.011	0.01	0.009	0.008	0.011	0.01	0.017	1	0.015	1	9999	Si

Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0		7443	0	-4884	3688	7443	12861	3998	12861
20		6661	0	-4884	3313	6661	11587	3998	11587
127		2481	-2403	-4884	1310	2481	6479	3998	4770
254		-2481	-7365	-4884	-3391	-2481	1517	3998	-975
366		-6857	-11741	-4884	-10526	-6857	0	3998	-3072
381		-7443	-12327	-4884	-11482	-7443	0	3998	-3353

#### 4.7.2.29.13 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
---------	---	----------	---------	---------

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	15	3	542541	-692384
2	341	6	997394	-840687
3	20	6	997394	-840687
3	289	10	816924	-783405
6	0	13	2087716	-2991625
6	156	24	2096393	-3365743
9	0	28	816988	-767260
9	248	32	997394	-840687
10	20	32	997394	-840687
10	366	35	542541	-692384

#### 4.7.2.30 TRAVE A "PIANO 4" 4-8

##### 4.7.2.30.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

##### 4.7.2.30.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

##### 4.7.2.30.3 OUTPUT CAMPATE

##### 4.7.2.30.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 4 - 6, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 300; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

###### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	4.62	4.5	240697	SLV 12	235132	321568	0.228	-223158	SLV 5	-214237	-321568	0.228	Si
15	4.62	4.5	4.62	4.5	229369	SLV 12	229369	321568	0.228	-205514	SLV 5	-205514	-321568	0.228	Si
153	4.62	4.5	4.62	4.5	105847	SLV 12	127573	321568	0.228	-61844	SLV 5	-82274	-321568	0.228	Si
307	4.62	4.5	4.62	4.5	57153	SLV 5	70597	321568	0.228	-71327	SLV 12	-100037	-321568	0.228	Si
445	4.62	4.5	9.24	4.5	128188	SLV 5	128188	594126	0.325	-267482	SLV 12	-267482	-321665	0.229	Si
460	4.62	4.5	9.24	4.5	133826	SLV 5	131106	594126	0.325	-290817	SLV 12	-279051	-321665	0.229	Si

###### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.62	0	1190	Ger.	2544	4063	15797	0	4063	2.5	Si
0	0	4.62	0	-741	Ger.	-1082	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si
15	0.251	4.62	0	1163	Ger.	2517	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
15	0.251	4.62	0	-768	Ger.	-1109	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
153	0.066	4.62	0	914	Ger.	2268	4063	15797	11296	11296	2.5	Si
153	0.066	4.62	0	-1017	Ger.	-1358	-4063	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
307	0.066	4.62	0	638	Ger.	1992	4063	15797	11296	11296	2.5	Si
307	0.066	4.62	0	-1293	Ger.	-1634	-4063	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
445	0.251	9.24	0	389	Ger.	1743	5120	22347	21575	21575	1.25	Si
445	0.251	4.62	0	-1542	Ger.	-1883	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
460	0	9.24	0	362	Ger.	1716	5120	15797	0	5120	2.5	Si
460	0	4.62	0	-1569	Ger.	-1910	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si

###### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c			
0	12023	13	12023	5.6	155.1	8770	4	8770	4.1	Si		
15	14962	13	18475	8.7	238.2	11927	4	15758	7.4	Si		
153	23018	13	23985	11.2	309.3	22001	4	22649	10.6	Si		
307	-8307	13	-16258	7.6	209.7	-7087	4	-14720	6.9	Si		
445	-72885	13	-72885	31.4	948.9	-69647	4	-69647	30	Si		
460	-81952	13	-77320	33.4	1006.7	-78496	4	-73972	31.9	Si		

###### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

###### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.
15	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.008	4	0.007	4	9999
138	0.019	0.018	0.017	0.016	0.019	0.018	0.017	0.016	0.019	0.018	0.043	4	0.041	4	9999
153	0.019	0.018	0.017	0.016	0.019	0.018	0.017	0.016	0.018	0.018	0.043	4	0.041	4	9999
307	0	-0.003	0	-0.002	0	-0.002	-0.001	-0.002	0	-0.002	-0.001	1	-0.003	1	9999
445	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.009	1	-0.01	1	9999

###### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	414	-1082	-1496	-741	414	2544	2130	1190

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
15	387	-1109	-1496	-768	387	2517	2130	1163
153	138	-1358	-1496	-1017	138	2268	2130	914
307	-138	-1634	-1496	-1293	-138	1992	2130	638
445	-387	-1883	-1496	-1542	-387	1743	2130	389
460	-414	-1910	-1496	-1569	-414	1716	2130	362

#### 4.7.2.30.5 CAMPATA 3 TRA I FILI 6 - 8, SEZIONE R 30X24 C=3CM, ASTA 299; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	9.24	4.5	156129	SLV 12	153693	594126	0.325	-267340	SLV 5	-257137	-321665	0.229	Si
15	4.62	4.5	9.24	4.5	151088	SLV 12	151088	594126	0.325	-247105	SLV 5	-247105	-321665	0.229	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	72923	SLV 12	86283	321568	0.228	-56783	SLV 5	-80199	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	99070	SLV 5	114676	321568	0.228	-64992	SLV 12	-86162	-321568	0.228	Si
508	4.62	4.5	4.62	4.5	193631	SLV 5	193631	321568	0.228	-238918	SLV 12	-238918	-321568	0.228	Si
523	4.62	4.5	4.62	4.5	200215	SLV 5	197008	321568	0.228	-257610	SLV 12	-248179	-321568	0.228	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.62	0	1365	Ger.	1775	4063	15797	0	4063	2.5	Si
0	0	9.24	0	-320	Ger.	-1387	-5120	-15797	0	-5120	2.5	Si
15	0.251	4.62	0	1338	Ger.	1748	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
15	0.251	9.24	0	-347	Ger.	-1414	-5120	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.066	4.62	0	1051	Ger.	1462	4063	15797	11248	11248	2.5	Si
174	0.066	4.62	0	-634	Ger.	-1700	-4063	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
349	0.066	4.62	0	737	Ger.	1148	4063	15797	11248	11248	2.5	Si
349	0.066	4.62	0	-948	Ger.	-2014	-4063	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
508	0.251	4.62	0	450	Ger.	861	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
508	0.251	4.62	0	-1235	Ger.	-2301	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
523	0	4.62	0	423	Ger.	834	4063	15797	0	4063	2.5	Si
523	0	4.62	0	-1262	Ger.	-2328	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-56990	5	-53071	22.9	690.9	-56004	2	-52108	22.5	Si
15	-49321	5	-49321	21.3	642.1	-48382	2	-48382	20.9	Si
174	8955	11	12844	6	165.6	8694	3	12665	5.9	Si
349	17333	2	19053	8.9	245.7	17238	2	19022	8.9	Si
508	-24588	18	-24588	11.5	317.1	-23487	3	-23487	11	Si
523	-30767	18	-27593	12.9	355.8	-29606	3	-26462	12.4	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
15	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	3	-0.003	3	9999	Si
174	0.019	0.017	0.017	0.015	0.019	0.018	0.017	0.016	0.019	0.018	0.042	3	0.04	3	9999	Si
296	0.029	0.028	0.026	0.025	0.029	0.028	0.026	0.025	0.029	0.029	0.066	1	0.065	1	7887	Si
349	0.026	0.025	0.023	0.022	0.026	0.025	0.023	0.023	0.026	0.026	0.059	1	0.058	1	8794	Si
508	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	2	0.003	2	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	471	-1387	-1857	-320	471	1775	1305	1365
15	444	-1414	-1857	-347	444	1748	1305	1338
174	157	-1700	-1857	-634	157	1462	1305	1051
349	-157	-2014	-1857	-948	-157	1148	1305	737
508	-444	-2301	-1857	-1235	-444	861	1305	450
523	-471	-2328	-1857	-1262	-471	834	1305	423

#### 4.7.2.30.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	15	4	321568	-321568
2	445	6	594126	-321665
3	15	6	594126	-321665
3	508	8	321568	-321568

#### 4.7.2.31 TRAVE A "PIANO 4" 13-12

#### 4.7.2.31.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.31.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.31.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.31.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 10 - 12, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 303; CAMPATA A COMPORTEMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	3.08	4.5	139248	SLV 8	137742	228959	0.203	-207790	SLV 9	-201787	-321501	0.227	Si
10	4.62	4.5	3.08	4.5	136213	SLV 8	136213	228959	0.203	-195807	SLV 9	-195807	-321501	0.227	Si
174	4.62	4.5	3.08	4.5	61716	SLV 8	74365	228959	0.203	-23507	SLV 9	-43632	-321501	0.227	Si
349	4.62	4.5	3.08	4.5	106087	SLV 9	118404	228959	0.203	-70537	SLV 8	-90997	-321501	0.227	Si
508	4.62	4.5	3.08	4.5	176637	SLV 9	176637	228959	0.203	-239280	SLV 8	-239280	-321501	0.227	Si
523	4.62	4.5	3.08	4.5	180962	SLV 9	178884	228959	0.203	-257484	SLV 8	-248297	-321501	0.227	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0	4.62	0	1214	Ger.	1576	4063	15797	0	4063	2.5	Si
0	0	0	3.08	0	-288	Ger.	-635	-3550	-15797	0	-3550	2.5	Si
10	0.251	0	4.62	0	1196	Ger.	1558	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
10	0.251	0	3.08	0	-306	Ger.	-653	-3550	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.067	0	4.62	0	900	Ger.	1262	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
174	0.067	0	3.08	0	-602	Ger.	-948	-3550	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
349	0.067	0	3.08	0	586	Ger.	948	3550	15797	11506	11506	2.5	Si
349	0.067	0	4.62	0	-915	Ger.	-1262	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
508	0.251	0	3.08	0	300	Ger.	662	3550	22347	21575	21575	1.25	Si
508	0.251	0	4.62	0	-1202	Ger.	-1549	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
523	0	0	3.08	0	273	Ger.	635	3550	15797	0	3550	2.5	Si
523	0	0	4.62	0	-1229	Ger.	-1576	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-34853	9	-32592	15.8	418.6	-34310	2	-32061	15.5	Si	
10	-30353	9	-30353	14.7	389.9	-29834	2	-29834	14.5	Si	
174	19196	2	21999	12.2	417.3	19108	2	21891	12.1	Si	
349	18178	5	21240	11.7	402.9	17821	2	20926	11.6	Si	
508	-32112	18	-32112	15.6	412.5	-31913	3	-31913	15.5	Si	
523	-39081	18	-35511	17.2	456.1	-38873	3	-35308	17.1	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
10	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	2	0.003	2	9999	Si
174	0.038	0.037	0.035	0.034	0.038	0.037	0.035	0.034	0.038	0.037	0.091	2	0.09	2	5734	Si
261	0.046	0.044	0.042	0.041	0.046	0.045	0.042	0.041	0.045	0.045	0.109	2	0.107	2	4782	Si
349	0.037	0.036	0.034	0.033	0.037	0.036	0.034	0.033	0.037	0.036	0.088	2	0.086	2	5914	Si
508	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.004	2	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	471	-635	-1105	-288	471	1576	1105	1214
10	453	-653	-1105	-306	453	1558	1105	1196
174	157	-948	-1105	-602	157	1262	1105	900
349	-157	-1262	-1105	-915	-157	948	1105	586
508	-444	-1549	-1105	-1202	-444	662	1105	300
523	-471	-1576	-1105	-1229	-471	635	1105	273

#### 4.7.2.31.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	10	10	228959	-321501
2	508	12	228959	-321501

#### 4.7.2.32 TRAVE A "PIANO 4" 14-15

#### 4.7.2.32.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.32.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.32.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.32.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 14 - 15, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 325; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	7.16	4.6	451083	SLV 12	430763	471201	0.278	-280228	SLV 5	-264682	-321992	0.231	Si
15	4.62	4.5	7.16	4.6	410177	SLV 12	410177	471201	0.278	-249401	SLV 5	-249401	-321992	0.231	Si
84	4.62	4.5	5.57	4.5	213684	SLV 12	276749	377914	0.245	-113979	SLV 5	-155285	-321759	0.229	Si
169	6.16	4.5	4.62	4.5	34511	SLV 5	69992	321719	0.229	-41483	SLV 12	-110371	-413273	0.256	Si
245	6.63	4.5	4.62	4.5	153599	SLV 5	153599	321749	0.229	-287782	SLV 12	-287782	-440806	0.266	Si
253	6.63	4.5	4.62	4.5	165232	SLV 5	159453	321749	0.229	-314407	SLV 12	-301057	-440806	0.266	Si

##### Verifiche a taglio

x	Ast	Asl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0	4.62	0	2075	Ger.	3112	4063	15797	0	4063	2.5	Si
0	0	0	7.16	0	-2707	Ger.	-3646	-4692	-15740	0	-4692	2.5	Si
15	0.251	0	4.62	0	2037	Ger.	3074	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
15	0.251	0	7.16	0	-2745	Ger.	-3683	-4692	-22266	-21496	-21496	1.25	Si
84	0.066	0	4.62	0	1864	Ger.	2901	4063	15797	11278	11278	2.5	Si
84	0.066	0	4.62	0	-2918	Ger.	-3856	-4059	-15769	-11258	-11258	2.5	Si
169	0.066	0	4.62	0	1654	Ger.	2691	4063	15797	11278	11278	2.5	Si
169	0.066	0	5.49	0	-3128	Ger.	-4067	-4301	-15777	-11264	-11264	2.5	Si
245	0.251	0	4.62	0	1463	Ger.	2500	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
245	0.251	0	6.63	0	-3319	Ger.	-4257	-4579	-22312	-21541	-21541	1.25	Si
253	0	0	4.62	0	1444	Ger.	2481	4063	15797	0	4063	2.5	Si
253	0	0	6.63	0	-3339	Ger.	-4277	-4579	-15773	0	-4579	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	94037	13	91267	36.8	782.9	85428	4	83040	33.5	Si	
15	88225	13	88225	35.6	756.8	80388	4	80388	32.4	Si	
84	53951	13	66035	28.9	715.6	49852	4	60732	26.6	Si	
169	-4306	13	-22348	9.4	219.7	-3486	4	-20190	8.5	Si	
245	-72713	13	-72713	30	667.5	-67091	4	-67091	27.7	Si	
253	-80732	13	-76684	31.6	704	-74588	4	-70802	29.2	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
15	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.015	4	0.014	4	9999	Si
84	0.021	0.018	0.019	0.016	0.019	0.018	0.018	0.016	0.019	0.018	0.044	4	0.041	4	5806	Si
169	0.009	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.019	4	0.018	4	9999	Si
245	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0		316		-3646		316	3112		2796	2075
15		278		-3683		278	3074		2796	2037
84		105		-3856		105	2901		2796	1864
169		-105		-4067		-105	2691		2796	1654
245		-296		-4257		-296	2500		2796	1463
253		-316		-4277		-316	2481		2796	1444

#### 4.7.2.32.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	15	14	471201	-321992
2	245	15	321749	-440806

#### 4.7.2.33 TRAVE A "PIANO 4" 23-22

#### 4.7.2.33.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.33.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.33.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.33.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 23 - 22, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 326; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.16	4.5	4.62	4.5	166509	SLV 10	160683	321612	0.228	-314183	SLV 7	-300842	-413609	0.256	Si
8	6.16	4.5	4.62	4.5	154782	SLV 10	154782	321612	0.228	-287577	SLV 7	-287577	-413609	0.256	Si
84	4.62	4.5	4.62	4.5	34788	SLV 10	70528	321568	0.228	-41469	SLV 7	-110303	-321568	0.228	Si
169	4.62	4.5	4.62	4.5	213488	SLV 7	276499	321568	0.228	-114706	SLV 10	-156272	-321568	0.228	Si
238	4.62	4.5	7.16	4.6	409805	SLV 7	409805	471201	0.278	-250954	SLV 10	-250954	-321992	0.231	Si
253	4.62	4.5	7.16	4.6	450674	SLV 7	430372	471201	0.278	-281960	SLV 10	-266325	-321992	0.231	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0	6.16	0	3336	Ger.	4159	4472	15797	0	4472	2.5	Si
0	0	0	4.62	0	-1455	Ger.	-2480	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si
8	0.251	0	6.16	0	3316	Ger.	4139	4472	22347	21575	21575	1.25	Si
8	0.251	0	4.62	0	-1475	Ger.	-2500	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
84	0.066	0	4.62	0	3126	Ger.	3949	4063	15797	11335	11335	2.5	Si
84	0.066	0	4.62	0	-1666	Ger.	-2690	-4063	-15797	-11335	-11335	2.5	Si
169	0.066	0	4.62	0	2915	Ger.	3738	4063	15797	11335	11335	2.5	Si
169	0.066	0	4.62	0	-1876	Ger.	-2901	-4063	-15797	-11335	-11335	2.5	Si
238	0.251	0	7.16	0	2742	Ger.	3565	4692	22266	21496	21496	1.25	Si
238	0.251	0	4.62	0	-2049	Ger.	-3074	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
253	0	0	7.16	0	2705	Ger.	3528	4692	15740	0	4692	2.5	Si
253	0	0	4.62	0	-2087	Ger.	-3111	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-79936	13	-75919	32	744.4	-73837	4	-70080	29.5	Si	
8	-71979	13	-71979	30.3	705.8	-66398	4	-66398	28	Si	
84	-4154	13	-22029	10.3	284.1	-3340	4	-19888	9.3	Si	
169	53456	13	65373	30.6	843	49391	4	60114	28.2	Si	
238	87197	13	87197	35.1	748	79426	4	79426	32	Si	
253	92894	13	90181	36.3	773.6	84357	4	82024	33.1	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	I/f
8	0	-0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si
84	0.009	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.018	4	0.018	4	9999	Si
169	0.02	0.018	0.018	0.016	0.019	0.018	0.017	0.016	0.019	0.018	0.043	4	0.04	4	5850	Si
238	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.015	4	0.014	4	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo					taglio positivo				
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela		contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	
0	316	-2480	-2796	-1455		316	4159	3843	3336	
8	296	-2500	-2796	-1475		296	4139	3843	3316	
84	105	-2690	-2796	-1666		105	3949	3843	3126	
169	-105	-2901	-2796	-1876		-105	3738	3843	2915	
238	-278	-3074	-2796	-2049		-278	3565	3843	2742	
253	-316	-3111	-2796	-2087		-316	3528	3843	2705	

#### 4.7.2.33.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	8	23	321612	-413609
1	238	22	471201	-321992

#### 4.7.2.34 TRAVE A "PIANO 4" 25-27

#### 4.7.2.34.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.34.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.34.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.34.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 28 - 27, SEZIONE R 30x24 C=3CM, ASTA 304; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	6.63	4.5	4.62	4.5	130905	SLV 11	129623	321749	0.229	-195022	SLV 6	-189391	-440806	0.266	Si
10	6.63	4.5	4.62	4.5	128317	SLV 11	128317	321749	0.229	-183783	SLV 6	-183783	-440806	0.266	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	61173	SLV 11	72847	321568	0.228	-23711	SLV 6	-42214	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	92897	SLV 6	103590	321568	0.228	-63269	SLV 11	-82752	-321568	0.228	Si
508	8.64	4.5	4.62	4.5	151589	SLV 6	151589	321860	0.231	-224881	SLV 11	-224881	-558073	0.311	Si
523	8.64	4.5	4.62	4.5	154797	SLV 6	153278	321860	0.231	-242413	SLV 11	-233562	-558073	0.311	Si

##### Verifiche a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0	6.63	0	1140	Ger.	2002	4579	15773	0	4579	2.5	Si
0	0	0	4.62	0	-243	Ger.	-1296	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si
10	0.251	0	6.63	0	1122	Ger.	1984	4579	22312	21541	21541	1.25	Si
10	0.251	0	4.62	0	-261	Ger.	-1314	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.067	0	4.62	0	826	Ger.	1688	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
174	0.067	0	4.62	0	-557	Ger.	-1610	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
349	0.067	0	4.62	0	512	Ger.	1375	4063	15797	11506	11506	2.5	Si
349	0.067	0	4.62	0	-871	Ger.	-1924	-4063	-15797	-11506	-11506	2.5	Si
508	0.251	0	4.62	0	225	Ger.	1088	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
508	0.251	0	8.64	0	-1158	Ger.	-2210	-4999	-22294	-21523	-21523	1.25	Si
523	0	0	4.62	0	198	Ger.	1061	4063	15797	0	4063	2.5	Si
523	0	0	8.64	0	-1185	Ger.	-2237	-4999	-15759	0	-4999	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara				Quasi permanente				Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes		σ c
0	-32865	8	-30671	12.6	281.6	-32387	1	-30203	12.4	Si
10	-28501	8	-28501	11.7	261.6	-28043	1	-28043	11.6	Si
174	18737	1	21233	9.9	273.8	18737	1	21233	9.9	Si
349	15347	8	18697	8.8	241.1	15156	1	18549	8.7	Si
508	-37133	10	-37133	14.1	265.7	-36646	4	-36646	13.9	Si
523	-44317	10	-40640	15.4	290.8	-43808	4	-40142	15.2	Si

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	I/f
10	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.003	1	9999	Si
174	0.035	0.034	0.032	0.031	0.035	0.035	0.032	0.031	0.035	0.035	0.081	1	0.081	1	6436	Si
244	0.041	0.04	0.037	0.036	0.041	0.04	0.037	0.037	0.041	0.04	0.095	1	0.094	1	5485	Si
349	0.032	0.031	0.029	0.028	0.032	0.031	0.029	0.028	0.032	0.031	0.074	1	0.073	1	7059	Si
508	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	1	0.002	1	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	471	-1296	-1767	-243	471	2002	1531	1140
10	453	-1314	-1767	-261	453	1984	1531	1122
174	157	-1610	-1767	-557	157	1688	1531	826
349	-157	-1924	-1767	-871	-157	1375	1531	512
508	-444	-2210	-1767	-1158	-444	1088	1531	225
523	-471	-2237	-1767	-1185	-471	1061	1531	198

#### 4.7.2.34.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	10	28	321749	-440806
2	508	27	321860	-558073

#### 4.7.2.35 TRAVE A "PIANO 4" 30-34



#### 4.7.2.35.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

#### 4.7.2.35.2 ELENCO DELLE SEZIONI

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x24 c=3cm	Rettangolare	30	24	3	3	3

#### 4.7.2.35.3 OUTPUT CAMPATE

#### 4.7.2.35.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 30 - 32, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 301; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	4.62	4.5	229536	SLV 7	224319	321568	0.228	-215550	SLV 10	-206867	-321568	0.228	Si
15	4.62	4.5	4.62	4.5	218905	SLV 7	218905	321568	0.228	-198381	SLV 10	-198381	-321568	0.228	Si
153	4.62	4.5	4.62	4.5	101828	SLV 7	122537	321568	0.228	-59088	SLV 10	-78826	-321568	0.228	Si
307	4.62	4.5	4.62	4.5	55061	SLV 10	67815	321568	0.228	-68206	SLV 7	-95899	-321568	0.228	Si
445	4.62	4.5	9.24	4.5	121720	SLV 10	121720	594126	0.325	-257917	SLV 7	-257917	-321665	0.229	Si
460	4.62	4.5	9.24	4.5	126883	SLV 10	124401	594126	0.325	-280553	SLV 7	-269136	-321665	0.229	Si

##### Verifiche a taglio

x	Ast	Asl	Asag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica	
0	0	0	4.62	0	1158	Ger.	2544	4063	15797	0	4063	2.5	Si
0	0	0	4.62	0	-695	Ger.	-1082	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si
15	0.251	0	4.62	0	1131	Ger.	2517	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
15	0.251	0	4.62	0	-722	Ger.	-1109	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
153	0.066	0	4.62	0	882	Ger.	2268	4063	15797	11296	11296	2.5	Si
153	0.066	0	4.62	0	-971	Ger.	-1358	-4063	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
307	0.066	0	4.62	0	606	Ger.	1992	4063	15797	11296	11296	2.5	Si
307	0.066	0	4.62	0	-1247	Ger.	-1634	-4063	-15797	-11296	-11296	2.5	Si
445	0.251	0	9.24	0	357	Ger.	1743	5120	22347	21575	21575	1.25	Si
445	0.251	0	4.62	0	-1496	Ger.	-1883	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
460	0	0	9.24	0	330	Ger.	1716	5120	15797	0	5120	2.5	Si
460	0	0	4.62	0	-1523	Ger.	-1910	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si

##### Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	10149	13	10149	4.8	130.9	6993	4	6993	3.3	Si	
15	13205	13	16889	7.9	217.8	10262	4	14256	6.7	Si	
153	22346	13	23141	10.8	298.4	21370	4	21855	10.2	Si	
307	-7777	13	-15556	7.3	200.6	-6573	4	-14042	6.6	Si	
445	-71270	13	-71270	30.7	927.9	-68099	4	-68099	29.4	Si	
460	-80219	13	-75645	32.6	984.9	-76835	4	-72368	31.2	Si	

##### Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

##### Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	I/f
15	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	4	0.007	4	9999	Si
138	0.019	0.017	0.017	0.016	0.018	0.017	0.016	0.016	0.018	0.017	0.042	4	0.04	4	9999	Si
153	0.018	0.017	0.017	0.016	0.018	0.017	0.016	0.016	0.018	0.017	0.042	2	0.04	2	9999	Si
307	0	-0.002	0	-0.002	0	-0.001	0	-0.001	0	-0.001	0	1	-0.003	1	9999	Si
445	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.009	1	-0.01	1	9999	Si

##### Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	414	-1082	-1496	-695	414	2544	2130	1158
15	387	-1109	-1496	-722	387	2517	2130	1131
153	138	-1358	-1496	-971	138	2268	2130	882
307	-138	-1634	-1496	-1247	-138	1992	2130	606
445	-387	-1883	-1496	-1496	-387	1743	2130	357
460	-414	-1910	-1496	-1523	-414	1716	2130	330

#### 4.7.2.35.5 CAMPATA 3 TRA I FILI 32 - 34, SEZIONE R 30x24 c=3CM, ASTA 302; CAMPATA A COMPORAMENTO DISSIPATIVO

##### Verifiche a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	4.62	4.5	9.24	4.5	147833	SLV 7	145648	594126	0.325	-259603	SLV 10	-249631	-321665	0.229	Si
15	4.62	4.5	9.24	4.5	143294	SLV 7	143294	594126	0.325	-239830	SLV 10	-239830	-321665	0.229	Si
174	4.62	4.5	4.62	4.5	70463	SLV 7	83093	321568	0.228	-54418	SLV 10	-77161	-321568	0.228	Si
349	4.62	4.5	4.62	4.5	96064	SLV 10	110998	321568	0.228	-61616	SLV 7	-82055	-321568	0.228	Si

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
508	4.62	4.5	4.62	4.5	185715	SLV 10	185715	321568	0.228	-230208	SLV 7	-230208	-321568	0.228	Si
523	4.62	4.5	4.62	4.5	191838	SLV 10	188861	321568	0.228	-248397	SLV 7	-239218	-321568	0.228	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	4.62	0	1334	Ger.	1775	4063	15797	0	4063	2.5	Si
0	0	9.24	0	-287	Ger.	-1387	-5120	-15797	0	-5120	2.5	Si
15	0.251	4.62	0	1307	Ger.	1748	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
15	0.251	9.24	0	-314	Ger.	-1414	-5120	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
174	0.066	4.62	0	1020	Ger.	1462	4063	15797	11248	11248	2.5	Si
174	0.066	4.62	0	-601	Ger.	-1700	-4063	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
349	0.066	4.62	0	706	Ger.	1148	4063	15797	11248	11248	2.5	Si
349	0.066	4.62	0	-915	Ger.	-2014	-4063	-15797	-11248	-11248	2.5	Si
508	0.251	4.62	0	419	Ger.	861	4063	22347	21575	21575	1.25	Si
508	0.251	4.62	0	-1201	Ger.	-2301	-4063	-22347	-21575	-21575	1.25	Si
523	0	4.62	0	392	Ger.	834	4063	15797	0	4063	2.5	Si
523	0	4.62	0	-1228	Ger.	-2328	-4063	-15797	0	-4063	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c	
0	-57293	5	-53363	23	694.8	-56233	2	-52328	22.6	Si
15	-49603	5	-49603	21.4	645.8	-48593	2	-48593	21	Si
174	8896	11	12816	6	165.3	8665	3	12660	5.9	Si
349	17516	2	19207	9	247.7	17406	2	19165	9	Si
508	-24138	18	-24138	11.3	311.3	-23149	3	-23149	10.8	Si
523	-30294	18	-27131	12.7	349.9	-29252	3	-26116	12.2	Si

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
15	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	3	-0.003	3	9999	Si
174	0.019	0.017	0.017	0.015	0.019	0.018	0.017	0.016	0.019	0.018	0.043	1	0.04	1	9999	Si
296	0.03	0.028	0.026	0.025	0.03	0.029	0.026	0.026	0.03	0.029	0.067	1	0.065	1	7824	Si
349	0.026	0.025	0.024	0.023	0.026	0.026	0.024	0.023	0.026	0.026	0.06	1	0.059	1	8709	Si
508	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	2	0.003	2	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	471	-1387	-1857	-287	471	1775	1305	1334
15	444	-1414	-1857	-314	444	1748	1305	1307
174	157	-1700	-1857	-601	157	1462	1305	1020
349	-157	-2014	-1857	-915	-157	1148	1305	706
508	-444	-2301	-1857	-1201	-444	861	1305	419
523	-471	-2328	-1857	-1228	-471	834	1305	392

**4.7.2.35.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2	15	30	321568	-321568
2	445	32	594126	-321665
3	15	32	594126	-321665
3	508	34	321568	-321568

**4.7.2.36 TRAVE A "PIANO 4" 36-37**

**4.7.2.36.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.36.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 54x24 c=3	Rettangolare	54	24	3	3	3

**4.7.2.36.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.36.4 CAMPATA 2 TRA I FILI 36 - 35, SEZIONE R 54x24 c=3, ASTA 318; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.18	4.5	8.17	4.5	425326	SLV 7	423139	569731	0.228	-674238	SLV 10	-618249	-689014	0.248	Si
25	10.18	4.5	8.17	4.5	417862	SLV 7	417862	569731	0.228	-565350	SLV 10	-565350	-689014	0.248	Si
153	6.16	4.5	6.16	4.5	274712	SLV 7	311395	448417	0.204	-111223	SLV 10	-176115	-448417	0.204	Si
307	6.16	4.5	6.16	4.5	196933	SLV 10	219764	448417	0.204	-130762	SLV 7	-209507	-448417	0.204	Si
435	12.19	4.5	12.32	4.5	258631	SLV 10	261000	816787	0.262	-666342	SLV 7	-666342	-807273	0.26	Si
460	12.19	4.5	12.32	4.5	250228	SLV 10	250228	816787	0.262	-791097	SLV 7	-727174	-807273	0.26	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.18	0	4503	Ger.	6166	7814	28377	0	7814	2.5	Si
0	0	8.17	0	-151	Ger.	-865	-7265	-28399	0	-7265	2.5	Si
25	0.251	10.18	0	4232	Ger.	5895	7814	33917	32727	32727	1.9	Si
25	0.251	8.17	0	-422	Ger.	-1136	-7265	-33943	-32752	-32752	1.9	Si
153	0.083	6.16	0	2841	Ger.	4504	6618	28435	14304	14304	2.5	Si
153	0.083	6.16	0	-1813	Ger.	-2527	-6618	-28435	-14304	-14304	2.5	Si
307	0.083	6.16	0	1179	Ger.	2842	6618	28435	14304	14304	2.5	Si
307	0.083	6.16	0	-3475	Ger.	-4190	-6618	-28435	-14304	-14304	2.5	Si
435	0.251	12.32	0	-212	Ger.	1450	8338	33986	32793	32793	1.9	Si
435	0.251	12.19	0	-4867	Ger.	-5581	-8296	-33900	-32710	-32710	1.9	Si
460	0	12.32	0	-483	Ger.	1179	8338	28435	0	8338	2.5	Si
460	0	12.19	0	-5138	Ger.	-5852	-8296	-28363	0	-8296	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara						Quasi permanente				Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-152101	8	-121114	29.4	719.4	-130471	1	-103240	25.1	Si	
25	-93612	8	-93612	22.7	556.1	-79100	1	-79100	19.2	Si	
153	90988	17	100776	30.2	957.6	81745	4	90064	27	Si	
307	41700	8	65541	19.7	622.8	35152	1	56748	17	Si	
435	-225682	17	-225682	48.8	1135.2	-203855	4	-203855	44.1	Si	
460	-300268	17	-261233	56.5	1314.1	-270434	4	-235599	50.9	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
414	superiore	19	0.00033	0.0063	17	19	0.0003	0.0058	7	19	0.0003	0.0057	4	Si
435	superiore	19	0.00033	0.0063	17	19	0.0003	0.0058	7	19	0.0003	0.0057	4	Si
460	superiore	19	0.00038	0.0073	17	19	0.00036	0.0069	7	19	0.00035	0.0067	4	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica			
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.		Fess. viscosa-	Comb.	l/f
25	0.008	0.007	0.007	0.006	0.008	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.017	4	0.016	4	9999	Si
153	0.059	0.052	0.053	0.047	0.054	0.052	0.049	0.047	0.052	0.052	0.127	4	0.126	4	3616	Si
199	0.065	0.057	0.058	0.052	0.059	0.057	0.053	0.052	0.057	0.057	0.14	4	0.139	4	3296	Si
307	0.04	0.034	0.036	0.03	0.036	0.034	0.032	0.03	0.035	0.034	0.086	1	0.083	1	5377	Si
435	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.003	-0.003	-0.009	1	-0.011	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo						taglio positivo					
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2493	-865	-3359	-151	2493	6166	3673	4503	2493	6166	3673	4503
25	2222	-1136	-3359	-422	2222	5895	3673	4232	2222	5895	3673	4232
153	831	-2527	-3359	-1813	831	4504	3673	2841	831	4504	3673	2841
307	-831	-4190	-3359	-3475	-831	2842	3673	1179	-831	2842	3673	1179
435	-2222	-5581	-3359	-4867	-2222	1450	3673	-212	-2222	1450	3673	-212
460	-2493	-5852	-3359	-5138	-2493	1179	3673	-483	-2493	1179	3673	-483

**4.7.2.36.5 CAMPATA 3 TRA I FILI 35 - 37, SEZIONE R 54x24 C=3, ASTA 317; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	12.19	4.5	12.32	4.5	226296	SLV 7	226296	816787	0.262	-775062	SLV 10	-713975	-807273	0.26	Si
25	12.19	4.5	12.32	4.5	243146	SLV 7	252781	816787	0.262	-655894	SLV 10	-655894	-807273	0.26	Si
168	6.16	4.5	6.16	4.5	212215	SLV 7	230978	448417	0.204	-102937	SLV 10	-173496	-448417	0.204	Si
335	6.16	4.5	6.16	4.5	264457	SLV 10	289543	448417	0.204	-106606	SLV 7	-170842	-448417	0.204	Si
478	12.19	4.5	6.16	4.5	336720	SLV 10	340032	450831	0.215	-618232	SLV 7	-618232	-808087	0.277	Si
503	12.19	4.5	6.16	4.5	327112	SLV 10	327112	450831	0.215	-730158	SLV 7	-672692	-808087	0.277	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	12.19	0	4917	Ger.	5504	8296	28363	0	8296	2.5	Si
0	0	12.32	0	825	Ger.	-861	-8338	-28435	0	-8338	2.5	Si
25	0.251	12.19	0	4646	Ger.	5233	8296	33900	32710	32710	1.9	Si
25	0.251	11.84	0	554	Ger.	-1132	-8230	-33986	-32793	-32793	1.9	Si
168	0.082	6.16	0	3100	Ger.	3686	6618	28435	14063	14063	2.5	Si
168	0.082	6.16	0	-993	Ger.	-2678	-6618	-28435	-14063	-14063	2.5	Si
335	0.082	6.16	0	1282	Ger.	1869	6618	28435	14063	14063	2.5	Si
335	0.082	6.16	0	-2810	Ger.	-4496	-6618	-28435	-14063	-14063	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
478	0.251	6.16	0	-264	Ger.	322	6618	33986	32793	32793	1.9	Si
478	0.251	12.19	0	-4357	Ger.	-6042	-8296	-33900	-32710	-32710	1.9	Si
503	0	6.16	0	-535	Ger.	51	6618	28435	0	6618	2.5	Si
503	0	12.19	0	-4628	Ger.	-6313	-8296	-28363	0	-8296	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-307300	9	-267360	57.8	1344.9	-274820	2	-239291	51.7	Si	
25	-230810	9	-230810	49.9	1161	-206768	2	-206768	44.7	Si	
168	63088	16	85468	25.6	812.2	54902	3	74969	22.5	Si	
335	88687	8	104394	31.3	992	79119	1	92878	27.8	Si	
478	-161025	16	-161025	37.8	805.2	-140857	3	-140857	33.1	Si	
503	-229838	16	-193737	45.5	968.8	-201653	3	-169752	39.9	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	19	0.00039	0.0075	9	19	0.00037	0.0071	4	19	0.00036	0.0069	2	Si
25	superiore	19	0.00034	0.0064	9	19	0.00031	0.0059	4	19	0.0003	0.0058	2	Si

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		l/f
25	0	-0.001	-0.003	-0.004	-0.001	-0.001	-0.003	-0.003	-0.001	-0.001	-0.007	3	-0.008	3	9999	Si
168	0.061	0.053	0.054	0.047	0.055	0.053	0.049	0.047	0.054	0.053	0.125	3	0.124	3	4034	Si
268	0.087	0.076	0.077	0.068	0.079	0.076	0.07	0.068	0.077	0.077	0.18	3	0.179	3	2797	Si
335	0.073	0.064	0.065	0.057	0.066	0.064	0.059	0.058	0.065	0.064	0.152	1	0.152	1	3306	Si
478	0.006	0.005	0.004	0.003	0.005	0.005	0.004	0.003	0.005	0.005	0.01	1	0.01	1	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	2726	-861	-3587	825	2726	5504	2777	4917
25	2455	-1132	-3587	554	2455	5233	2777	4646
168	909	-2678	-3587	-993	909	3686	2777	3100
335	-909	-4496	-3587	-2810	-909	1869	2777	1282
478	-2455	-6042	-3587	-4357	-2455	322	2777	-264
503	-2726	-6313	-3587	-4628	-2726	51	2777	-535

**4.7.2.36.6 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

x	campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
2		25	36	569731	-689014
2		435	35	816787	-807273
3		25	35	816787	-807273
3		478	37	450831	-808087

**4.7.2.37 TRAVE A QUOTA "362" 12-27**

**4.7.2.37.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.37.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30 c=3	Rettangolare	30	30	3	3	3

**4.7.2.37.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.37.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 12 - 27, SEZIONE R 30X30 C=3, ASTE 143, 144, 145; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	10.05	4.6	868999	SLV 14	813143	873469	0.229	-972624	SLV 3	-891433	-873469	0.229	Si
20	10.05	4.6	10.05	4.6	755559	SLV 14	755559	873469	0.229	-809410	SLV 3	-809410	-873469	0.229	Si
93	10.05	4.6	10.05	4.6	341513	SLV 16	507751	873469	0.229	-265588	SLV 1	-456734	-873469	0.229	Si
187	10.05	4.6	10.05	4.6	336718	SLV 3	493394	873469	0.229	-282666	SLV 14	-477098	-873469	0.229	Si
260	10.05	4.6	10.05	4.6	749741	SLV 1	749741	873469	0.229	-817365	SLV 16	-817365	-873469	0.229	Si
280	10.05	4.6	10.05	4.6	868773	SLV 1	810220	873469	0.229	-976812	SLV 16	-897603	-873469	0.229	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	8247	SLV 3	8247	5927	20577	0	5927	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	-5713	Ger.	-6964	-5927	-20577	0	-5927	2.5	Si
20	0.168	10.05	0	8202	SLV 3	8202	5927	26078	25479	25479	1.7	Si
20	0.168	10.05	0	-5758	Ger.	-7009	-5927	-26078	-25479	-25479	1.7	Si
93	0.05	10.05	0	6367	Ger.	7384	5927	20577	11241	11241	2.5	Si
93	0.05	10.05	0	-6392	Ger.	-7174	-5927	-20577	-11241	-11241	2.5	Si
187	0.05	10.05	0	6157	Ger.	7174	5927	20577	11241	11241	2.5	Si
187	0.05	10.05	0	-6602	Ger.	-7384	-5927	-20577	-11241	-11241	2.5	Si
260	0.168	10.05	0	6048	Ger.	7009	5927	26078	25479	25479	1.7	Si
260	0.168	10.05	0	-8024	SLV 16	-8024	-5927	-26078	-25479	-25479	1.7	Si
280	0	10.05	0	6003	Ger.	6964	5927	20577	0	5927	2.5	Si
280	0	10.05	0	-8069	SLV 16	-8069	-5927	-20577	0	-5927	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-64760	2	-49815	9.9	229.2	-52735	2	-40035	8	Si	
20	-35318	2	-35318	7.1	162.5	-27783	2	-27783	5.5	Si	
93	43913	10	44023	8.8	202.6	37962	4	37982	7.6	Si	
187	32071	10	37772	7.5	173.8	27026	4	32450	6.5	Si	
260	-41176	2	-41176	8.2	189.5	-34139	2	-34139	6.8	Si	
280	-65175	2	-52952	10.6	243.6	-54365	2	-44028	8.8	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	4	0.003	4	9999	Si
93	0.012	0.008	0.009	0.006	0.011	0.008	0.008	0.006	0.01	0.008	0.018	4	0.014	4	9999	Si
131	0.013	0.009	0.01	0.007	0.012	0.009	0.009	0.007	0.012	0.009	0.02	4	0.016	4	9999	Si
187	0.011	0.007	0.008	0.005	0.009	0.007	0.007	0.005	0.009	0.007	0.016	4	0.012	4	9999	Si
260	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	4	0.002	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	315	-6964	-7279	-5713	315	8247	7279	8247
20	270	-7009	-7279	-5758	270	8202	7279	8202
93	105	-7174	-7279	-6392	105	7384	7279	6367
187	-105	-7384	-7279	-6602	-105	7174	7279	6157
260	-270	-8024	-7279	-8024	-270	7009	7279	6048
280	-315	-8069	-7279	-8069	-315	6964	7279	6003

**4.7.2.37.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	20	12	873469	-873469
1	260	27	873469	-873469

**4.7.2.38 TRAVE A QUOTA "677" 12-27**

**4.7.2.38.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Acciaio: B450C Fyk 4500  
Calcestruzzo: C30/37 Rck 370

**4.7.2.38.2 ELENCO DELLE SEZIONI**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30 c=3	Rettangolare	30	30	3	3	3

**4.7.2.38.3 OUTPUT CAMPATE**

**4.7.2.38.4 CAMPATA 1 TRA I FILI 12 - 27, SEZIONE R 30x30 c=3, ASTE 146, 147, 148; CAMPATA A COMPORTAMENTO DISSIPATIVO**

**Verifiche a flessione**

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	10.05	4.6	10.05	4.6	745422	SLV 14	697152	873469	0.229	-835904	SLV 3	-763838	-873469	0.229	Si
20	10.05	4.6	10.05	4.6	647316	SLV 14	647316	873469	0.229	-691102	SLV 3	-691102	-873469	0.229	Si
93	10.05	4.6	10.05	4.6	302352	SLV 16	437380	873469	0.229	-223674	SLV 1	-383189	-873469	0.229	Si
187	10.05	4.6	10.05	4.6	299010	SLV 3	424543	873469	0.229	-238318	SLV 14	-400969	-873469	0.229	Si
260	10.05	4.6	10.05	4.6	641120	SLV 1	641120	873469	0.229	-713309	SLV 16	-713309	-873469	0.229	Si
280	10.05	4.6	10.05	4.6	744151	SLV 1	693456	873469	0.229	-862047	SLV 16	-788050	-873469	0.229	Si

**Verifiche a taglio**

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrzd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	10.05	0	7319	Ger.	7594	5927	20577	0	5927	2.5	Si
0	0	10.05	0	-4939	Ger.	-6964	-5927	-20577	0	-5927	2.5	Si
20	0.168	10.05	0	7274	Ger.	7549	5927	26078	25479	25479	1.7	Si
20	0.168	10.05	0	-4984	Ger.	-7009	-5927	-26078	-25479	-25479	1.7	Si
93	0.05	10.05	0	5422	Ger.	7384	5927	20577	11241	11241	2.5	Si
93	0.05	10.05	0	-5405	Ger.	-7174	-5927	-20577	-11241	-11241	2.5	Si
187	0.05	10.05	0	5212	Ger.	7174	5927	20577	11241	11241	2.5	Si
187	0.05	10.05	0	-5615	Ger.	-7384	-5927	-20577	-11241	-11241	2.5	Si
260	0.168	10.05	0	5484	Ger.	7009	5927	26078	25479	25479	1.7	Si
260	0.168	10.05	0	-7724	SLV 12	-7724	-5927	-26078	-25479	-25479	1.7	Si
280	0	10.05	0	5439	Ger.	6964	5927	20577	0	5927	2.5	Si
280	0	10.05	0	-7769	SLV 12	-7769	-5927	-20577	0	-5927	2.5	Si

**Verifiche delle tensioni in esercizio**

x	Rara					Quasi permanente					Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ f	Mela	Comb.	Mdes	σ c		
0	-57223	2	-43134	8.6	198.5	-46192	2	-34260	6.8	Si	
20	-29493	2	-29493	5.9	135.7	-22777	2	-22777	4.5	Si	
93	45676	10	45676	9.1	210.2	39339	4	39339	7.9	Si	
187	35656	10	40800	8.1	187.7	30346	4	35175	7	Si	
260	-43446	2	-43446	8.7	199.9	-36317	2	-36317	7.2	Si	
280	-70183	2	-56590	11.3	260.4	-59129	2	-47499	9.5	Si	

**Verifica di apertura delle fessure**

La campata non presenta apertura delle fessure

**Verifica di deformabilità**

x	Rara				Frequente				Quasi permanente					Verifica		
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-		Comb.	l/f
20	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.004	4	0.003	4	9999	Si
93	0.013	0.009	0.01	0.007	0.012	0.009	0.009	0.007	0.011	0.009	0.019	4	0.015	4	9999	Si
131	0.015	0.01	0.011	0.008	0.013	0.01	0.01	0.008	0.013	0.01	0.022	4	0.017	4	9999	Si
187	0.012	0.008	0.009	0.006	0.01	0.008	0.008	0.006	0.01	0.008	0.017	4	0.014	4	9999	Si
260	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003	4	0.002	4	9999	Si

**Valutazione dei tagli secondo gerarchia delle resistenze**

x	taglio negativo				taglio positivo			
	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela	contr. grav.	Vdes	contr. mom. res.	Vela
0	315	-6964	-7279	-4939	315	7594	7279	7319
20	270	-7009	-7279	-4984	270	7549	7279	7274
93	105	-7174	-7279	-5405	105	7384	7279	5422
187	-105	-7384	-7279	-5615	-105	7174	7279	5212
260	-270	-7724	-7279	-7724	-270	7009	7279	5484
280	-315	-7769	-7279	-7769	-315	6964	7279	5439

**4.7.2.38.5 MOMENTI RESISTENTI A FILO APPOGGI**

campata	x	appoggio	Mb,Rd +	Mb,Rd -
1	20	12	873469	-873469
1	260	27	873469	-873469

**4.7.3 VERIFICHE A PRESSOFLESSIONE SETTI C.A. VANO ASCENSORE**

Si tratta della verifica delle pareti modellate ai Setti ai fili 10, 13, 15, 23, 24, 25, 28, 40

Essendo stati assunti dei valori di q superiori a 2, le verifiche sono state effettuate considerando anche una variazione di N pari a ±50%.

Le zone di estremità confinate sono state estese a tutta l'altezza della parete e non alla sola altezza critica.

**4.7.3.1 SEZIONE A QUOTA ESTRADOSSO FONDAZIONE**

Materiale per il calcestruzzo C30/37

Valori in daN/cm<sup>2</sup>; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Convenzioni di segno:

Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 14609,2

Area di acciaio 255,6

Percentuale di acciaio 1,7 %

Coordinate del baricentro 1917; 1026

Lista delle armature nel riferimento generale

∅	X	Y pos	Acciaio	∅	X	Y pos	Acciaio
18	1809.5	941	1 B450C	18	1809.5	927.6	1 B450C
18	1799.5	941	1 B450C	18	1799.5	927.6	1 B450C
18	1819.5	927.6	1 B450C	10	1999.5	1036.8	1 B450C

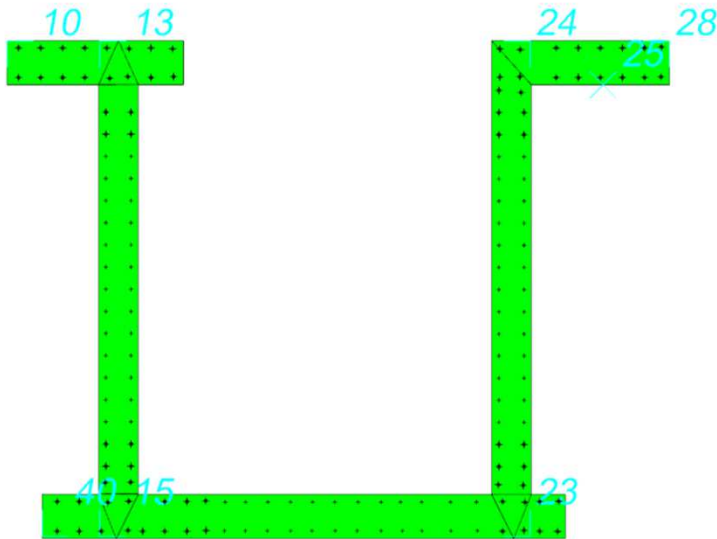
10	2010.9	1036.8	1	B450C	10	1999.5	1026.8	1	B450C
10	1999.5	1016.8	1	B450C	10	1999.5	1006.8	1	B450C
10	1999.5	996.8	1	B450C	10	1999.5	986.8	1	B450C
10	1999.5	976.8	1	B450C	18	1999.5	966.8	1	B450C
18	1999.5	956.8	1	B450C	10	2010.9	1026.8	1	B450C
10	2010.9	1016.8	1	B450C	10	2010.9	1006.8	1	B450C
10	2010.9	996.8	1	B450C	10	2010.9	986.8	1	B450C
10	2010.9	976.8	1	B450C	18	2010.9	966.8	1	B450C
18	2010.9	956.8	1	B450C	10	1999.5	1046.8	1	B450C
10	1999.5	1056.8	1	B450C	10	1999.5	1066.8	1	B450C
10	1999.5	1076.8	1	B450C	10	1999.5	1086.8	1	B450C
10	1999.5	1096.8	1	B450C	18	1999.5	1106.8	1	B450C
18	1999.5	1116.8	1	B450C	18	1999.5	1126.8	1	B450C
10	2010.9	1046.8	1	B450C	10	2010.9	1056.8	1	B450C
10	2010.9	1066.8	1	B450C	10	2010.9	1076.8	1	B450C
10	2010.9	1086.8	1	B450C	10	2010.9	1096.8	1	B450C
18	2010.9	1106.8	1	B450C	18	2010.9	1116.8	1	B450C
18	2035.5	1132.6	1	B450C	18	2035.5	1146	1	B450C
18	2045.5	1132.6	1	B450C	18	2055.5	1132.6	1	B450C
18	2065.5	1132.6	1	B450C	18	2045.5	1146	1	B450C
18	2055.5	1146	1	B450C	18	2065.5	1146	1	B450C
18	2025.5	1132.6	1	B450C	18	2025.5	1146	1	B450C
10	1832.9	1037	1	B450C	10	1821.5	1037	1	B450C
10	1832.9	1047	1	B450C	10	1832.9	1057	1	B450C
10	1832.9	1067	1	B450C	10	1832.9	1077	1	B450C
10	1832.9	1087	1	B450C	10	1832.9	1097	1	B450C
18	1832.9	1107	1	B450C	18	1832.9	1117	1	B450C
10	1821.5	1047	1	B450C	10	1821.5	1057	1	B450C
10	1821.5	1067	1	B450C	10	1821.5	1077	1	B450C
10	1821.5	1087	1	B450C	10	1821.5	1097	1	B450C
18	1821.5	1107	1	B450C	18	1821.5	1117	1	B450C
10	1832.9	1027	1	B450C	10	1832.9	1017	1	B450C
10	1832.9	1007	1	B450C	10	1832.9	997	1	B450C
10	1832.9	987	1	B450C	10	1832.9	977	1	B450C
18	1832.9	967	1	B450C	18	1832.9	957	1	B450C
10	1821.5	1027	1	B450C	10	1821.5	1017	1	B450C
10	1821.5	1007	1	B450C	10	1821.5	997	1	B450C
10	1821.5	987	1	B450C	10	1821.5	977	1	B450C
18	1821.5	967	1	B450C	18	1821.5	957	1	B450C
18	2018	941	1	B450C	18	2018	927.6	1	B450C
18	1842	1132.6	1	B450C	18	1842	1146	1	B450C
18	1802	1132.6	1	B450C	18	1802	1146	1	B450C
18	1812	1132.6	1	B450C	18	1812	1146	1	B450C
18	1822	1146	1	B450C	18	1792	1132.6	1	B450C
18	1782	1132.6	1	B450C	18	1792	1146	1	B450C
18	1782	1146	1	B450C	18	1848.2	941	1	B450C
18	1848.2	927.6	1	B450C	18	1838.2	927.6	1	B450C
18	1858.2	941	1	B450C	18	1858.2	927.6	1	B450C
18	2001.2	927.6	1	B450C	18	2001.2	941	1	B450C
18	2026.6	941.1	2	B450C	18	2026.1	927.5	3	B450C
18	2010.5	948.4	4	B450C	18	1999.3	948.7	5	B450C
18	2011.3	940.7	6	B450C	18	2010.9	928	7	B450C
18	1822.4	940.6	8	B450C	18	1831.9	941.2	9	B450C
18	1831.5	928	10	B450C	18	1866.8	941.3	11	B450C
18	1866.9	928	12	B450C	18	1821.2	949.6	13	B450C
18	1832.7	949.8	14	B450C	18	1851.7	1145.6	15	B450C
18	1852.1	1133	16	B450C	18	1823.3	1132.3	17	B450C
18	1831.4	1133	18	B450C	18	1832.1	1145.7	19	B450C
18	2073.2	1146.4	20	B450C	18	2073	1132.9	21	B450C
18	2009	1133	23	B450C	18	1999.9	1132.8	24	B450C
18	2009.5	1125.9	25	B450C	18	2009.2	1145.2	26	B450C
18	1999.9	1145.6	27	B450C	10	1875.5	940.8	28	B450C
10	1875.2	927.8	29	B450C	10	1884.8	940.8	30	B450C
10	1884.7	927.8	31	B450C	10	1894.9	940.8	32	B450C
10	1894.6	927.8	33	B450C	10	1905.2	940.8	34	B450C
10	1905.2	927.8	35	B450C	10	1915.1	940.8	36	B450C
10	1914.8	927.8	37	B450C	10	1925.2	940.8	38	B450C
10	1925.4	927.8	39	B450C	10	1935.8	940.8	40	B450C
10	1935.3	927.8	41	B450C	10	1946.2	940.8	42	B450C
10	1946.2	927.8	43	B450C	10	1955	940.8	44	B450C
10	1955.8	927.8	45	B450C	10	1964.5	940.8	46	B450C
10	1964.7	927.8	47	B450C	10	1977.7	940.8	48	B450C
10	1977.9	927.8	49	B450C	10	1989.3	940.8	50	B450C
10	1989.8	927.8	51	B450C					

Coordinate dei vertici del calcestruzzo  
X Y

1792.7	944.3
1818.2	944.3
1818.2	1129.5
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1827.2	1149.3
1856.7	1149.3
1856.7	1129.3
1836.2	1129.3
1836.2	944.5



1996.2	944.3
1996.2	1149.3
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3
2014.2	944.3
2029.7	944.3
2029.7	924.3
2006.2	924.3
1826.2	924.3
1792.7	924.3



Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 8,2005 > 1  
Combinazione SLU 76  
Mx = -16770845.1; My = -958756.9; N = -243329.3  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -137528812.9; My,u = -7862256.9; N,u = -1995414.3

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 1,1303 > 1  
Combinazione SLV 11  
Mx = -106139611.0; My = -22664255.5; N = -159328.2  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -119974459.6; My,u = -25618445.2; N,u = -180096.0

Dettagli verifica sezione Estradosso Fondazione

SLV

SLV 11

Mx (daN\*cm)  My (daN\*cm)  N (daN)

c.s.=1,130 Mxu=-119974460 Myu=-25618445 Nu=-180096

Come si vede dal grafico del dominio di resistenza, una variazione del carico assiale N di  $\pm 50\%$  a M costante rimane sempre dentro alle soluzioni verificate.

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -23.4 < 184.3$   
sul vertice di coordinate  $X = 1776.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -146.8 < 3600.0$   
sulla barra di coordinate  $X = 1782$   $Y = 1146$   
Combinazione SLE rara 13  
 $Mx = -11920575.2$ ;  $My = -676417.9$ ;  $N = -175069.2$

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -21.7$   
sul vertice di coordinate  $X = 1776.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -136.1$   
sulla barra di coordinate  $X = 1782$   $Y = 1146$   
Combinazione SLE frequente 9  
 $Mx = -10797559.0$ ;  $My = -631647.5$ ;  $N = -166993.2$

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -17.3 < 138.2$   
sul vertice di coordinate  $X = 1776.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -325.7$   
sulla barra di coordinate  $X = 1782$   $Y = 1146$   
Combinazione SLE quasi permanente 4  
 $Mx = -10638642.8$ ;  $My = -616624.3$ ;  $N = -164344.6$

#### 4.7.3.2 SEZIONE A QUOTA 59

Materiale per il calcestruzzo C30/37

Valori in daN/cm<sup>2</sup>; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Convenzioni di segno:

$Mx > 0$  fibre tese per y maggiori,  $My > 0$  fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 12249,3

Area di acciaio 234,2

Percentuale di acciaio 1,9 %

Sezioni secondarie derivanti dalla presenza di forature

Sottosezione numero 1

Area di calcestruzzo 6479,3

Area di acciaio 124,8

Percentuale di acciaio 1,9 %

Coordinate del baricentro 1826; 1038

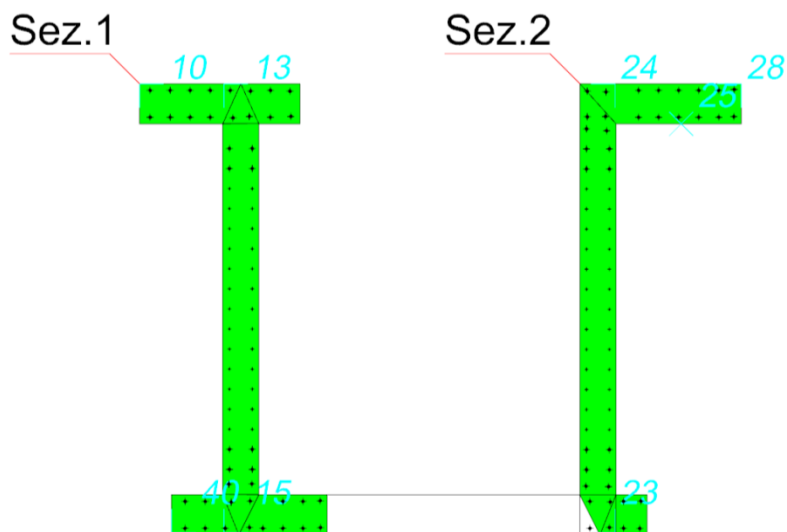
Lista delle armature nel riferimento generale

$\emptyset$	X	Y pos	Acciaio	$\emptyset$	X	Y pos	Acciaio
18	1809.5	941	1 B450C	18	1809.5	927.6	1 B450C
18	1799.5	941	1 B450C	18	1799.5	927.6	1 B450C
18	1819.5	927.6	1 B450C	10	1832.9	1037	1 B450C
10	1821.5	1037	1 B450C	10	1832.9	1047	1 B450C
10	1832.9	1057	1 B450C	10	1832.9	1067	1 B450C
10	1832.9	1077	1 B450C	10	1832.9	1087	1 B450C
10	1832.9	1097	1 B450C	18	1832.9	1107	1 B450C
18	1832.9	1117	1 B450C	10	1821.5	1047	1 B450C
10	1821.5	1057	1 B450C	10	1821.5	1067	1 B450C
10	1821.5	1077	1 B450C	10	1821.5	1087	1 B450C
10	1821.5	1097	1 B450C	18	1821.5	1107	1 B450C
18	1821.5	1117	1 B450C	10	1832.9	1027	1 B450C
10	1832.9	1017	1 B450C	10	1832.9	1007	1 B450C
10	1832.9	997	1 B450C	10	1832.9	987	1 B450C
10	1832.9	977	1 B450C	18	1832.9	967	1 B450C
18	1832.9	957	1 B450C	10	1821.5	1027	1 B450C
10	1821.5	1017	1 B450C	10	1821.5	1007	1 B450C
10	1821.5	997	1 B450C	18	1821.5	987	1 B450C
10	1821.5	977	1 B450C	18	1821.5	967	1 B450C
18	1821.5	957	1 B450C	18	1842	1132.6	1 B450C
18	1842	1146	1 B450C	18	1802	1132.6	1 B450C
18	1802	1146	1 B450C	18	1812	1132.6	1 B450C
18	1812	1146	1 B450C	18	1822	1146	1 B450C
18	1792	1132.6	1 B450C	18	1782	1132.6	1 B450C
18	1792	1146	1 B450C	18	1782	1146	1 B450C
18	1848.2	941	1 B450C	18	1848.2	927.6	1 B450C
18	1838.2	927.6	1 B450C	18	1858.2	941	1 B450C
18	1858.2	927.6	1 B450C	18	1822.4	940.6	8 B450C
18	1831.9	941.2	9 B450C	18	1831.5	928	10 B450C
18	1866.8	941.3	11 B450C	18	1866.9	928	12 B450C
18	1821.2	949.6	13 B450C	18	1832.7	949.8	14 B450C
18	1851.7	1145.6	15 B450C	18	1852.1	1133	16 B450C
18	1823.3	1132.3	17 B450C	18	1831.4	1133	18 B450C

18 1832.1 1145.7 19 B450C

Coordinate dei vertici del calcestruzzo  
X Y

1792.7	944.3
1818.2	944.3
1818.2	1129.5
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1827.2	1149.3
1856.7	1149.3
1856.7	1129.3
1836.2	1129.3
1836.2	944.5
1870.2	944.3
1870.2	924.3
1826.2	924.3
1792.7	924.3



Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 8,2707 > 1  
Combinazione SLU 76  
Mx = -6401290.4; My = 571195.7; N = -119160.9  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -52942973.2; My,u = 4724171.9; N,u = -985540.5

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 1,0615 > 1  
Combinazione SLV 12  
Mx = -49187444.5; My = 2551108.1; N = -21992.6  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -52212684.8; My,u = 2708012.2; N,u = -23345.3

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -25.3 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -156.4 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1146  
Combinazione SLE rara 13  
Mx = -4529226.8; My = 406592.2; N = -85621.5

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -23.4  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -144.7  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1146  
Combinazione SLE frequente 9  
Mx = -4026382.8; My = 371879.6; N = -81597.0

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -18.5 < 138.2  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -343.4  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1146  
Combinazione SLE quasi permanente 4  
Mx = -3966543.8; My = 365368.1; N = -80283.9

Sottosezione numero 2

Area di calcestruzzo 5770  
Area di acciaio 109,5  
Percentuale di acciaio 1,9 %

Coordinate del baricentro 2015; 1051

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
10	1999.5	1036.8	1 B450C	10	2010.9	1036.8	1 B450C
10	1999.5	1026.8	1 B450C	10	1999.5	1016.8	1 B450C
10	1999.5	1006.8	1 B450C	10	1999.5	996.8	1 B450C
10	1999.5	986.8	1 B450C	10	1999.5	976.8	1 B450C
18	1999.5	966.8	1 B450C	18	1999.5	956.8	1 B450C
10	2010.9	1026.8	1 B450C	10	2010.9	1016.8	1 B450C
10	2010.9	1006.8	1 B450C	10	2010.9	996.8	1 B450C
10	2010.9	986.8	1 B450C	10	2010.9	976.8	1 B450C
18	2010.9	966.8	1 B450C	18	2010.9	956.8	1 B450C
10	1999.5	1046.8	1 B450C	10	1999.5	1056.8	1 B450C
10	1999.5	1066.8	1 B450C	10	1999.5	1076.8	1 B450C
10	1999.5	1086.8	1 B450C	10	1999.5	1096.8	1 B450C
18	1999.5	1106.8	1 B450C	18	1999.5	1116.8	1 B450C
18	1999.5	1126.8	1 B450C	10	2010.9	1046.8	1 B450C
10	2010.9	1056.8	1 B450C	10	2010.9	1066.8	1 B450C
10	2010.9	1076.8	1 B450C	10	2010.9	1086.8	1 B450C
10	2010.9	1096.8	1 B450C	18	2010.9	1106.8	1 B450C
18	2010.9	1116.8	1 B450C	18	2035.5	1132.6	1 B450C
18	2035.5	1146	1 B450C	18	2045.5	1132.6	1 B450C
18	2055.5	1132.6	1 B450C	18	2065.5	1132.6	1 B450C
18	2045.5	1146	1 B450C	18	2055.5	1146	1 B450C
18	2065.5	1146	1 B450C	18	2025.5	1132.6	1 B450C
18	2025.5	1146	1 B450C	18	2018	941	1 B450C
18	2018	927.6	1 B450C	18	2001.2	941	1 B450C
18	2026.6	941.1	2 B450C	18	2026.1	927.5	3 B450C
18	2010.5	948.4	4 B450C	18	1999.3	948.7	5 B450C
18	2011.3	940.7	6 B450C	18	2010.9	928	7 B450C
18	2073.2	1146.4	20 B450C	18	2073	1132.9	21 B450C
18	2009	1133	23 B450C	18	1999.9	1132.8	24 B450C
18	2009.5	1125.9	25 B450C	18	2009.2	1145.2	26 B450C
18	1999.9	1145.6	27 B450C				

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
2014.2	944.3
2029.7	944.3
2029.7	924.3
2006.2	924.3
2014.2	924.3
2014.2	944.3
1996.2	944.3
1996.2	1149.3
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3
2014.2	944.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 7,4017 > 1  
Combinazione SLU 76  
Mx = -5541403.9; My = -873614.4; N = -115949.3  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -41015670.5; My,u = -6466210.2; N,u = -858219.2

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,0881 > 1  
Combinazione SLV 8  
Mx = -31789091.9; My = -2755390.4; N = -13102.8  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -34590211.4; My,u = -2998183.7; N,u = -14257.3

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -26.7 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 2076.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -166.1 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 2073.2 Y = 1146.4  
Combinazione SLE rara 13  
Mx = -3932918.1; My = -623499.4; N = -83141.7

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -25.0  
sul vertice di coordinate X = 2076.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -155.7  
sulla barra di coordinate X = 2073.2 Y = 1146.4  
Combinazione SLE frequente 9  
Mx = -3532813.7; My = -577264.9; N = -78903.0

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -18.6 < 138.2$   
sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -348.6$   
sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$   
Combinazione SLE quasi permanente 4  
 $Mx = -3480585.7$ ;  $My = -567196.7$ ;  $N = -77593.8$

Verifica della sezione complessiva

Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo  $8,4791 > 1$   
Combinazione SLU 76  
 $Mx = -5340850.6$ ;  $My = -2405908.5$ ;  $N = -235110.2$   
Sollecitazioni ultime  
 $Mx,u = -45285771.1$ ;  $My,u = -20400012.9$ ;  $N,u = -1993530.1$

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo  $1,0821 > 1$   
Combinazione SLV 9  
 $Mx = 70619877.0$ ;  $My = -18297450.0$ ;  $N = -141681.4$   
Sollecitazioni ultime  
 $Mx,u = 76416850.5$ ;  $My,u = -19799432.6$ ;  $N,u = -153311.6$

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -22.0 < 184.3$   
sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -138.1 < 3600.0$   
sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$   
Combinazione SLE rara 13  
 $Mx = -3722167.0$ ;  $My = -1710278.9$ ;  $N = -168763.2$

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -20.3$   
sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -127.6$   
sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$   
Combinazione SLE frequente 9  
 $Mx = -3049101.4$ ;  $My = -1593854.7$ ;  $N = -160500.0$

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -16.1 < 138.2$   
sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -303.2$   
sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$   
Combinazione SLE quasi permanente 4  
 $Mx = -3010458.3$ ;  $My = -1563812.6$ ;  $N = -157877.7$

Le sezioni verificano anche considerando la varione di  $N \pm 50\%$

#### 4.7.3.3 SEZIONE A QUOTA INTRADOSSO PIANO 1

Materiale per il calcestruzzo C30/37  
Valori in daN/cm; diametri in mm.  
Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.  
Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.  
Convenzioni di segno:  
 $Mx > 0$  fibre tese per y maggiori,  $My > 0$  fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 12249,3  
Area di acciaio 234,2  
Percentuale di acciaio 1,9 %

Sezioni secondarie derivanti dalla presenza di forature

Sottosezione numero 1

Area di calcestruzzo 6479,3  
Area di acciaio 124,8  
Percentuale di acciaio 1,9 %

Coordinate del baricentro 1826; 1038

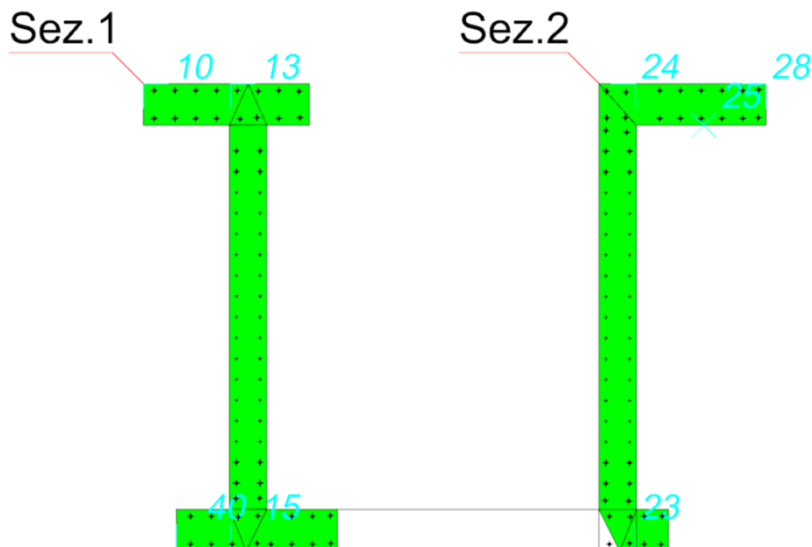
Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
18	1809.5	941	1 B450C	18	1809.5	927.6	1 B450C
18	1799.5	941	1 B450C	18	1799.5	927.6	1 B450C
18	1819.5	927.6	1 B450C	10	1832.9	1037	1 B450C
10	1821.5	1037	1 B450C	10	1832.9	1047	1 B450C
10	1832.9	1057	1 B450C	10	1832.9	1067	1 B450C
10	1832.9	1077	1 B450C	10	1832.9	1087	1 B450C
10	1832.9	1097	1 B450C	18	1832.9	1107	1 B450C
18	1832.9	1117	1 B450C	10	1821.5	1047	1 B450C
10	1821.5	1057	1 B450C	10	1821.5	1067	1 B450C

10	1821.5	1077	1	B450C	10	1821.5	1087	1	B450C
10	1821.5	1097	1	B450C	18	1821.5	1107	1	B450C
18	1821.5	1117	1	B450C	10	1832.9	1027	1	B450C
10	1832.9	1017	1	B450C	10	1832.9	1007	1	B450C
10	1832.9	997	1	B450C	10	1832.9	987	1	B450C
10	1832.9	977	1	B450C	18	1832.9	967	1	B450C
18	1832.9	957	1	B450C	10	1821.5	1027	1	B450C
10	1821.5	1017	1	B450C	10	1821.5	1007	1	B450C
10	1821.5	997	1	B450C	10	1821.5	987	1	B450C
10	1821.5	977	1	B450C	18	1821.5	967	1	B450C
18	1821.5	957	1	B450C	18	1842	1132.6	1	B450C
18	1842	1146	1	B450C	18	1802	1132.6	1	B450C
18	1802	1146	1	B450C	18	1812	1132.6	1	B450C
18	1812	1146	1	B450C	18	1822	1146	1	B450C
18	1792	1132.6	1	B450C	18	1782	1132.6	1	B450C
18	1792	1146	1	B450C	18	1782	1146	1	B450C
18	1848.2	941	1	B450C	18	1848.2	927.6	1	B450C
18	1838.2	927.6	1	B450C	18	1858.2	941	1	B450C
18	1858.2	927.6	1	B450C	18	1822.4	940.6	8	B450C
18	1831.9	941.2	9	B450C	18	1831.5	928	10	B450C
18	1866.8	941.3	11	B450C	18	1866.9	928	12	B450C
18	1821.2	949.6	13	B450C	18	1832.7	949.8	14	B450C
18	1851.7	1145.6	15	B450C	18	1852.1	1133	16	B450C
18	1823.3	1132.3	17	B450C	18	1831.4	1133	18	B450C
18	1832.1	1145.7	19	B450C					

Coordinate dei vertici del calcestruzzo  
X Y

1792.7	944.3
1818.2	944.3
1818.2	1129.5
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1827.2	1149.3
1856.7	1149.3
1856.7	1129.3
1836.2	1129.3
1836.2	944.5
1870.2	944.3
1870.2	924.3
1826.2	924.3
1792.7	924.3



Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 8,8252 > 1  
Combinazione SLU 76  
Mx = -6029283.9; My = 357630.3; N = -116428.9  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -53209694.8; My,u = 3156162.6; N,u = -1027509.4

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 1,2374 > 1  
Combinazione SLV 11  
Mx = -38896610.1; My = 2130023.9; N = 15741.3  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -48130954.5; My,u = 2635707.4; N,u = 19478.3

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -21.5 < 184.3$   
sul vertice di coordinate  $X = 1776.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -134.7 < 3600.0$   
sulla barra di coordinate  $X = 1782$   $Y = 1146$   
Combinazione SLE rara 21  
 $Mx = -4066342.3$ ;  $My = 263875.7$ ;  $N = -84185.3$

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -19.9$   
sul vertice di coordinate  $X = 1776.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -124.8$   
sulla barra di coordinate  $X = 1782$   $Y = 1146$   
Combinazione SLE frequente 9  
 $Mx = -3785868.9$ ;  $My = 232241.1$ ;  $N = -79495.4$

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -15.7 < 138.2$   
sul vertice di coordinate  $X = 1776.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -295.1$   
sulla barra di coordinate  $X = 1782$   $Y = 1146$   
Combinazione SLE quasi permanente 4  
 $Mx = -3727035.5$ ;  $My = 220197.7$ ;  $N = -78182.4$

Sottosezione numero 2

Area di calcestruzzo 5770  
Area di acciaio 109,5  
Percentuale di acciaio 1,9 %

Coordinate del baricentro 2015; 1051

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
10	1999.5	1036.8	1 B450C	10	2010.9	1036.8	1 B450C
10	1999.5	1026.8	1 B450C	10	1999.5	1016.8	1 B450C
10	1999.5	1006.8	1 B450C	10	1999.5	996.8	1 B450C
10	1999.5	986.8	1 B450C	10	1999.5	976.8	1 B450C
18	1999.5	966.8	1 B450C	18	1999.5	956.8	1 B450C
10	2010.9	1026.8	1 B450C	10	2010.9	1016.8	1 B450C
10	2010.9	1006.8	1 B450C	10	2010.9	996.8	1 B450C
10	2010.9	986.8	1 B450C	10	2010.9	976.8	1 B450C
18	2010.9	966.8	1 B450C	18	2010.9	956.8	1 B450C
10	1999.5	1046.8	1 B450C	10	1999.5	1056.8	1 B450C
10	1999.5	1066.8	1 B450C	10	1999.5	1076.8	1 B450C
10	1999.5	1086.8	1 B450C	10	1999.5	1096.8	1 B450C
18	1999.5	1106.8	1 B450C	18	1999.5	1116.8	1 B450C
18	1999.5	1126.8	1 B450C	10	2010.9	1046.8	1 B450C
10	2010.9	1056.8	1 B450C	10	2010.9	1066.8	1 B450C
10	2010.9	1076.8	1 B450C	10	2010.9	1086.8	1 B450C
10	2010.9	1096.8	1 B450C	18	2010.9	1106.8	1 B450C
18	2010.9	1116.8	1 B450C	18	2035.5	1132.6	1 B450C
18	2035.5	1146	1 B450C	18	2045.5	1132.6	1 B450C
18	2055.5	1132.6	1 B450C	18	2065.5	1132.6	1 B450C
18	2045.5	1146	1 B450C	18	2055.5	1146	1 B450C
18	2065.5	1146	1 B450C	18	2025.5	1132.6	1 B450C
18	2025.5	1146	1 B450C	18	2018	941	1 B450C
18	2018	927.6	1 B450C	18	2001.2	941	1 B450C
18	2026.6	941.1	2 B450C	18	2026.1	927.5	3 B450C
18	2010.5	948.4	4 B450C	18	1999.3	948.7	5 B450C
18	2011.3	940.7	6 B450C	18	2010.9	928	7 B450C
18	2073.2	1146.4	20 B450C	18	2073	1132.9	21 B450C
18	2009	1133	23 B450C	18	1999.9	1132.8	24 B450C
18	2009.5	1125.9	25 B450C	18	2009.2	1145.2	26 B450C
18	1999.9	1145.6	27 B450C				

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
2014.2	944.3
2029.7	944.3
2029.7	924.3
2006.2	924.3
2014.2	924.3
2014.2	944.3
1996.2	944.3
1996.2	1149.3
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3
2014.2	944.3

Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 8,3832 > 1  
Combinazione SLU 84  
 $Mx = -5013402.0$ ;  $My = -622939.9$ ;  $N = -114537.3$   
Sollecitazioni ultime



$M_{x,u} = -42028373.5$ ;  $M_{y,u} = -5222232.3$ ;  $N_{,u} = -960189.9$

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,1913 > 1

Combinazione SLV 8

$M_x = -28155547.0$ ;  $M_y = -2763173.7$ ;  $N = -107.3$

Sollecitazioni ultime

$M_{x,u} = -33540626.5$ ;  $M_{y,u} = -3291663.1$ ;  $N_{,u} = -127.9$

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -22.0 < 184.3$

sul vertice di coordinate  $X = 1996.2$   $Y = 1149.3$

Tensione sull'acciaio  $S_f = -137.5 < 3600.0$

sulla barra di coordinate  $X = 1999.9$   $Y = 1145.6$

Combinazione SLE rara 13

$M_x = -3717024.2$ ;  $M_y = -421499.5$ ;  $N = -81400.9$

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -20.3$

sul vertice di coordinate  $X = 1996.2$   $Y = 1149.3$

Tensione sull'acciaio  $S_f = -126.9$

sulla barra di coordinate  $X = 1999.9$   $Y = 1145.6$

Combinazione SLE frequente 5

$M_x = -3351235.9$ ;  $M_y = -381406.8$ ;  $N = -76429.5$

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -16.4 < 138.2$

sul vertice di coordinate  $X = 1996.2$   $Y = 1149.3$

Tensione sull'acciaio  $S_f = -307.6$

sulla barra di coordinate  $X = 1999.9$   $Y = 1145.6$

Combinazione SLE quasi permanente 4

$M_x = -3274057.7$ ;  $M_y = -378639.0$ ;  $N = -75970.4$

Verifica della sezione complessiva

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 8,7903 > 1

Combinazione SLU 76

$M_x = -4818277.0$ ;  $M_y = -2336295.9$ ;  $N = -230065.3$

Sollecitazioni ultime

$M_{x,u} = -42354085.6$ ;  $M_{y,u} = -20536734.7$ ;  $N_{,u} = -2022342.4$

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,3375 > 1

Combinazione SLV 9

$M_x = 57521566.8$ ;  $M_y = -16510549.7$ ;  $N = -142915.3$

Sollecitazioni ultime

$M_{x,u} = 76935908.4$ ;  $M_{y,u} = -22083093.5$ ;  $N_{,u} = -191151.2$

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -21.1 < 184.3$

sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$

Tensione sull'acciaio  $S_f = -132.9 < 3600.0$

sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$

Combinazione SLE rara 13

$M_x = -3349555.3$ ;  $M_y = -1662440.1$ ;  $N = -164920.8$

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -19.5$

sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$

Tensione sull'acciaio  $S_f = -122.7$

sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$

Combinazione SLE frequente 9

$M_x = -2707614.4$ ;  $M_y = -1557650.3$ ;  $N = -156784.5$

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -15.4 < 138.2$

sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$

Tensione sull'acciaio  $S_f = -291.8$

sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$

Combinazione SLE quasi permanente 4

$M_x = -2671820.1$ ;  $M_y = -1527554.4$ ;  $N = -154152.7$

#### 4.7.3.4 SEZIONE A QUOTA ESTRADOSSO PIANO 1

Materiale per il calcestruzzo C30/37

Valori in daN/cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Convenzioni di segno:

$M_x > 0$  fibre tese per y maggiori,  $M_y > 0$  fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 12251,1

Area di acciaio 234,2

Percentuale di acciaio 1,9 %

Sezioni secondarie derivanti dalla presenza di forature

Sottosezione numero 1

Area di calcestruzzo 5770  
Area di acciaio 109,5  
Percentuale di acciaio 1,9 %

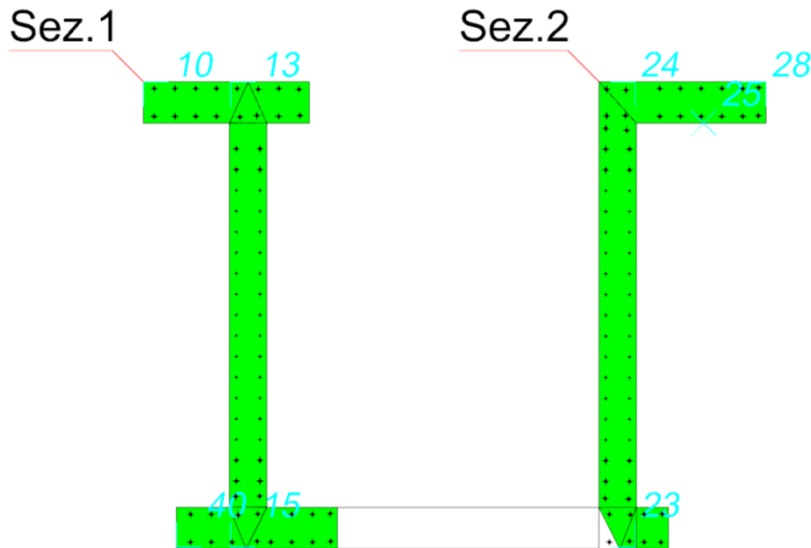
Coordinate del baricentro 2015; 1051

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos Acciaio	Ø	X	Y pos Acciaio
10	1999.5	1036.8	1	B450C	
10	1999.5	1026.8	1	B450C	
10	1999.5	1006.8	1	B450C	
10	1999.5	986.8	1	B450C	
18	1999.5	966.8	1	B450C	
10	2010.9	1026.8	1	B450C	
10	2010.9	1006.8	1	B450C	
10	2010.9	986.8	1	B450C	
18	2010.9	966.8	1	B450C	
10	1999.5	1046.8	1	B450C	
10	1999.5	1066.8	1	B450C	
10	1999.5	1086.8	1	B450C	
18	1999.5	1106.8	1	B450C	
18	1999.5	1126.8	1	B450C	
10	2010.9	1056.8	1	B450C	
10	2010.9	1076.8	1	B450C	
10	2010.9	1096.8	1	B450C	
18	2010.9	1116.8	1	B450C	
18	2010.9	1132.6	1	B450C	
18	2035.5	1146	1	B450C	
18	2045.5	1132.6	1	B450C	
18	2055.5	1132.6	1	B450C	
18	2045.5	1146	1	B450C	
18	2065.5	1146	1	B450C	
18	2025.5	1132.6	1	B450C	
18	2025.5	941	1	B450C	
18	2018	927.6	1	B450C	
18	2001.2	941	1	B450C	
18	2026.1	927.5	3	B450C	
18	1999.3	948.7	5	B450C	
18	2010.9	928	7	B450C	
18	2073.2	1132.9	21	B450C	
18	2009	1133	23	B450C	
18	1999.9	1132.8	24	B450C	
18	2009.5	1125.9	25	B450C	
18	2009.2	1145.2	26	B450C	
18	1999.9	1145.6	27	B450C	

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
2014.2	944.3
2029.7	944.3
2029.7	924.3
2006.2	924.3
2014.2	924.3
2014.2	944.3
1996.2	944.3
1996.2	1149.3
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3
2014.2	944.3



Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 10,5864 > 1  
Combinazione SLU 84  
Mx = -2819223.3; My = 210764.2; N = -90530.0  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -29845399.1; My,u = 2231232.2; N,u = -958386.4

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 1,2220 > 1  
Combinazione SLV 8  
Mx = -26684944.7; My = -2200408.9; N = 7935.2  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -32609785.1; My,u = -2688964.2; N,u = 9697.0

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -21.0 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 1996.2 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -127.1 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 1999.9 Y = 1145.6  
Combinazione SLE rara 21  
Mx = -2008610.3; My = 145126.4; N = -65107.8

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -19.6  
sul vertice di coordinate X = 1996.2 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -118.5  
sulla barra di coordinate X = 1999.9 Y = 1145.6  
Combinazione SLE frequente 9  
Mx = -1870570.8; My = 126949.3; N = -61555.6

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -15.7 < 138.2  
sul vertice di coordinate X = 1996.2 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -284.9  
sulla barra di coordinate X = 1999.9 Y = 1145.6  
Combinazione SLE quasi permanente 4  
Mx = -1846080.9; My = 116318.5; N = -60623.0

Sottosezione numero 2

Area di calcestruzzo 6481,1  
Area di acciaio 124,8  
Percentuale di acciaio 1,9 %

Coordinate del baricentro 1826; 1038

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
18	1809.5	941	1 B450C	18	1809.5	927.6	1 B450C
18	1799.5	941	1 B450C	18	1799.5	927.6	1 B450C
18	1819.5	927.6	1 B450C	10	1832.9	1037	1 B450C
10	1821.5	1037	1 B450C	10	1832.9	1047	1 B450C
10	1832.9	1057	1 B450C	10	1832.9	1067	1 B450C
10	1832.9	1077	1 B450C	10	1832.9	1087	1 B450C
10	1832.9	1097	1 B450C	18	1832.9	1107	1 B450C
18	1832.9	1117	1 B450C	10	1821.5	1047	1 B450C
10	1821.5	1057	1 B450C	10	1821.5	1067	1 B450C
10	1821.5	1077	1 B450C	10	1821.5	1087	1 B450C
10	1821.5	1097	1 B450C	18	1821.5	1107	1 B450C

18	1821.5	1117	1	B450C	10	1832.9	1027	1	B450C
10	1832.9	1017	1	B450C	10	1832.9	1007	1	B450C
10	1832.9	997	1	B450C	10	1832.9	987	1	B450C
10	1832.9	977	1	B450C	18	1832.9	967	1	B450C
18	1832.9	957	1	B450C	10	1821.5	1027	1	B450C
10	1821.5	1017	1	B450C	10	1821.5	1007	1	B450C
10	1821.5	997	1	B450C	10	1821.5	987	1	B450C
10	1821.5	977	1	B450C	18	1821.5	967	1	B450C
18	1821.5	957	1	B450C	18	1842	1132.6	1	B450C
18	1842	1146	1	B450C	18	1802	1132.6	1	B450C
18	1802	1146	1	B450C	18	1812	1132.6	1	B450C
18	1812	1146	1	B450C	18	1822	1146	1	B450C
18	1792	1132.6	1	B450C	18	1782	1132.6	1	B450C
18	1792	1146	1	B450C	18	1782	1146	1	B450C
18	1848.2	941	1	B450C	18	1848.2	927.6	1	B450C
18	1838.2	927.6	1	B450C	18	1858.2	941	1	B450C
18	1858.2	927.6	1	B450C	18	1822.4	940.6	8	B450C
18	1831.9	941.2	9	B450C	18	1831.5	928	10	B450C
18	1866.8	941.3	11	B450C	18	1866.9	928	12	B450C
18	1821.2	949.6	13	B450C	18	1832.7	949.8	14	B450C
18	1851.7	1145.6	15	B450C	18	1852.1	1133	16	B450C
18	1823.3	1132.3	17	B450C	18	1831.4	1133	18	B450C
18	1832.1	1145.7	19	B450C					

Coordinate dei vertici del calcestruzzo  
X Y

1856.7	1129.3
1836.2	1129.3
1836.2	944.5
1870.2	944.3
1870.2	924.3
1826.2	924.3
1792.7	924.3
1792.7	944.3
1818.2	944.3
1818.2	1129.5
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1827.2	1149.3
1856.7	1149.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 11,2977 > 1  
Combinazione SLU 84  
Mx = -3406976.1; My = -253109.2; N = -92522.0  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -38491032.0; My,u = -2859554.5; N,u = -1045286.9

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,2516 > 1  
Combinazione SLV 11  
Mx = -37236350.7; My = 1867824.1; N = 27926.7  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -46603637.1; My,u = 2337699.5; N,u = 34952.1

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -20.7 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 1856.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -125.2 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 1851.7 Y = 1145.6  
Combinazione SLE rara 21  
Mx = -2421142.8; My = -176144.8; N = -66667.6

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -19.2  
sul vertice di coordinate X = 1856.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -116.3  
sulla barra di coordinate X = 1851.7 Y = 1145.6  
Combinazione SLE frequente 9  
Mx = -2249374.9; My = -156761.3; N = -63165.7

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -15.2 < 138.2  
sul vertice di coordinate X = 1856.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -276.0  
sulla barra di coordinate X = 1851.7 Y = 1145.6  
Combinazione SLE quasi permanente 4  
Mx = -2221951.5; My = -145753.8; N = -62252.0

Verifica della sezione complessiva

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 12,3690 > 1  
Combinazione SLU 76  
Mx = -1519659.6; My = -1709773.0; N = -181449.2

Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -18796644.1; My,u = -21148153.0; N,u = -2244342.7

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 1,2821 > 1  
Combinazione SLV 9  
Mx = 58679664.5; My = -15305023.3; N = -102033.9  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = 75232594.3; My,u = -19622413.0; N,u = -130816.6

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -14.7 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 2076.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -92.8 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 2073.2 Y = 1146.4  
Combinazione SLE rara 13  
Mx = -1017994.0; My = -1220580.6; N = -130706.9

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -13.6  
sul vertice di coordinate X = 2076.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -86.0  
sulla barra di coordinate X = 2073.2 Y = 1146.4  
Combinazione SLE frequente 9  
Mx = -619704.0; My = -1156431.1; N = -124721.3

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -10.9 < 138.2  
sul vertice di coordinate X = 2076.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -207.1  
sulla barra di coordinate X = 2073.2 Y = 1146.4  
Combinazione SLE quasi permanente 4  
Mx = -619326.1; My = -1135333.9; N = -122875.0

#### 4.7.3.5 SEZIONE A QUOTA 287

Materiale per il calcestruzzo C30/37  
Valori in daN/cm<sup>2</sup>; diametri in mm.  
Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.  
Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.  
Convenzioni di segno:  
Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 12251,1  
Area di acciaio 234,2  
Percentuale di acciaio 1,9 %

Sezioni secondarie derivanti dalla presenza di forature

Sottosezione numero 1

Area di calcestruzzo 5770  
Area di acciaio 109,5  
Percentuale di acciaio 1,9 %

Coordinate del baricentro 2015; 1051

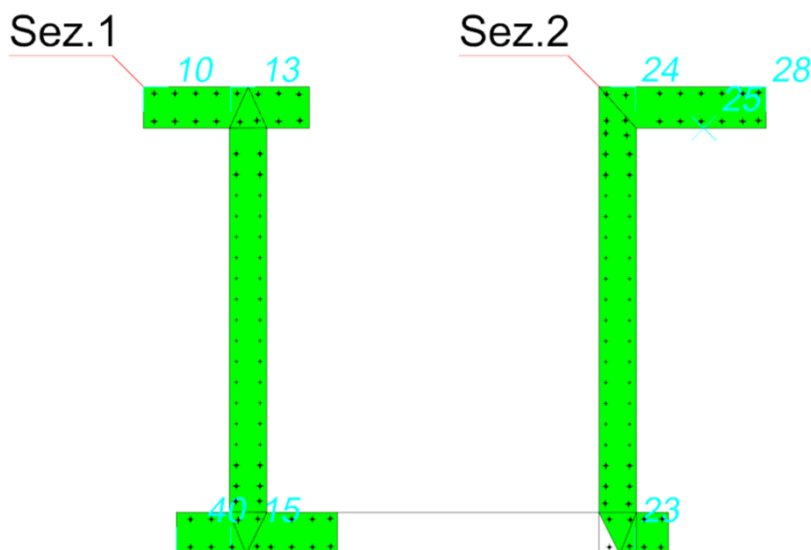
Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
10	1999.5	1036.8	1 B450C	10	2010.9	1036.8	1 B450C
10	1999.5	1026.8	1 B450C	10	1999.5	1016.8	1 B450C
10	1999.5	1006.8	1 B450C	10	1999.5	996.8	1 B450C
10	1999.5	986.8	1 B450C	10	1999.5	976.8	1 B450C
18	1999.5	966.8	1 B450C	18	1999.5	956.8	1 B450C
10	2010.9	1026.8	1 B450C	10	2010.9	1016.8	1 B450C
10	2010.9	1006.8	1 B450C	10	2010.9	996.8	1 B450C
10	2010.9	986.8	1 B450C	10	2010.9	976.8	1 B450C
18	2010.9	966.8	1 B450C	18	2010.9	956.8	1 B450C
10	1999.5	1046.8	1 B450C	10	1999.5	1056.8	1 B450C
10	1999.5	1066.8	1 B450C	10	1999.5	1076.8	1 B450C
10	1999.5	1086.8	1 B450C	10	1999.5	1096.8	1 B450C
18	1999.5	1106.8	1 B450C	18	1999.5	1116.8	1 B450C
18	1999.5	1126.8	1 B450C	10	2010.9	1046.8	1 B450C
10	2010.9	1056.8	1 B450C	10	2010.9	1066.8	1 B450C
10	2010.9	1076.8	1 B450C	10	2010.9	1086.8	1 B450C
10	2010.9	1096.8	1 B450C	18	2010.9	1106.8	1 B450C
18	2010.9	1116.8	1 B450C	18	2035.5	1132.6	1 B450C
18	2035.5	1146	1 B450C	18	2045.5	1132.6	1 B450C
18	2055.5	1132.6	1 B450C	18	2065.5	1132.6	1 B450C
18	2045.5	1146	1 B450C	18	2055.5	1146	1 B450C
18	2065.5	1146	1 B450C	18	2025.5	1132.6	1 B450C
18	2025.5	1146	1 B450C	18	2018	941	1 B450C
18	2018	927.6	1 B450C	18	2001.2	941	1 B450C
18	2026.6	941.1	2 B450C	18	2026.1	927.5	3 B450C
18	2010.5	948.4	4 B450C	18	1999.3	948.7	5 B450C

18	2011.3	940.7	6	B450C	18	2010.9	928	7	B450C
18	2073.2	1146.4	20	B450C	18	2073	1132.9	21	B450C
18	2009	1133	23	B450C	18	1999.9	1132.8	24	B450C
18	2009.5	1125.9	25	B450C	18	2009.2	1145.2	26	B450C
18	1999.9	1145.6	27	B450C					

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
2014.2	944.3
2029.7	944.3
2029.7	924.3
2006.2	924.3
2014.2	924.3
2014.2	944.3
1996.2	944.3
1996.2	1149.3
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3
2014.2	944.3



Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 11,4228 > 1  
Combinazione SLU 84  
Mx = -3271508.7; My = -26755.4; N = -84523.4  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -37369728.2; My,u = -305620.8; N,u = -965492.7

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 2,0431 > 1  
Combinazione SLV 6  
Mx = 18157898.4; My = 1586181.2; N = 57558.5  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = 37098560.7; My,u = 3240740.6; N,u = 117598.3

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -19.1 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 1996.2 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -116.7 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 1999.9 Y = 1145.6  
Combinazione SLE rara 21  
Mx = -2333485.8; My = -21103.1; N = -60676.0

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -17.9  
sul vertice di coordinate X = 1996.2 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -109.2  
sulla barra di coordinate X = 1999.9 Y = 1145.6  
Combinazione SLE frequente 9  
Mx = -2181591.9; My = -23747.5; N = -57244.6

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -14.4 < 138.2  
sul vertice di coordinate X = 1996.2 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -263.1  
sulla barra di coordinate X = 1999.9 Y = 1145.6  
Combinazione SLE quasi permanente 4  
Mx = -2151026.4; My = -27693.5; N = -56359.9

Sottosezione numero 2

Area di calcestruzzo 6481,1  
Area di acciaio 124,8  
Percentuale di acciaio 1,9 %

Coordinate del baricentro 1826; 1038

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
18	1809.5	941	1 B450C	18	1809.5	927.6	1 B450C
18	1799.5	941	1 B450C	18	1799.5	927.6	1 B450C
18	1819.5	927.6	1 B450C	10	1832.9	1037	1 B450C
10	1821.5	1037	1 B450C	10	1832.9	1047	1 B450C
10	1832.9	1057	1 B450C	10	1832.9	1067	1 B450C
10	1832.9	1077	1 B450C	10	1832.9	1087	1 B450C
10	1832.9	1097	1 B450C	18	1832.9	1107	1 B450C
18	1832.9	1117	1 B450C	10	1821.5	1047	1 B450C
10	1821.5	1057	1 B450C	10	1821.5	1067	1 B450C
10	1821.5	1077	1 B450C	10	1821.5	1087	1 B450C
10	1821.5	1097	1 B450C	18	1821.5	1107	1 B450C
18	1821.5	1117	1 B450C	10	1832.9	1027	1 B450C
10	1832.9	1017	1 B450C	10	1832.9	1007	1 B450C
10	1832.9	997	1 B450C	10	1832.9	987	1 B450C
10	1832.9	977	1 B450C	18	1832.9	967	1 B450C
18	1832.9	957	1 B450C	10	1821.5	1027	1 B450C
10	1821.5	1017	1 B450C	10	1821.5	1007	1 B450C
10	1821.5	997	1 B450C	10	1821.5	987	1 B450C
10	1821.5	977	1 B450C	18	1821.5	967	1 B450C
18	1821.5	957	1 B450C	18	1842	1132.6	1 B450C
18	1842	1146	1 B450C	18	1802	1132.6	1 B450C
18	1802	1146	1 B450C	18	1812	1132.6	1 B450C
18	1812	1146	1 B450C	18	1822	1146	1 B450C
18	1792	1132.6	1 B450C	18	1782	1132.6	1 B450C
18	1792	1146	1 B450C	18	1782	1146	1 B450C
18	1848.2	941	1 B450C	18	1848.2	927.6	1 B450C
18	1838.2	927.6	1 B450C	18	1858.2	941	1 B450C
18	1858.2	927.6	1 B450C	18	1822.4	940.6	8 B450C
18	1831.9	941.2	9 B450C	18	1831.5	928	10 B450C
18	1866.8	941.3	11 B450C	18	1866.9	928	12 B450C
18	1821.2	949.6	13 B450C	18	1832.7	949.8	14 B450C
18	1851.7	1145.6	15 B450C	18	1852.1	1133	16 B450C
18	1823.3	1132.3	17 B450C	18	1831.4	1133	18 B450C
18	1832.1	1145.7	19 B450C				

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
1856.7	1129.3
1836.2	1129.3
1836.2	944.5
1870.2	944.3
1870.2	924.3
1826.2	924.3
1792.7	924.3
1792.7	944.3
1818.2	944.3
1818.2	1129.5
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1827.2	1149.3
1856.7	1149.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 12,1489 > 1  
Combinazione SLU 76

Mx = -3631038.4; My = -33679.0; N = -89737.7

Sollecitazioni ultime

Mx,u = -44113152.4; My,u = -409162.9; N,u = -1090214.9

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 1,3259 > 1

Combinazione SLV 11

Mx = -34172937.6; My = 4162868.2; N = 37440.9

Sollecitazioni ultime

Mx,u = -45309493.3; My,u = 5519497.7; N,u = 49642.5

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -18.0 < 184.3

sul vertice di coordinate X = 1856.7 Y = 1149.3

Tensione sull'acciaio Sf = -110.4 < 3600.0

sulla barra di coordinate X = 1851.7 Y = 1145.6

Combinazione SLE rara 21

Mx = -2432420.5; My = -52973.0; N = -65136.8



Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -16.9$   
sul vertice di coordinate  $X = 1856.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $S_f = -103.4$   
sulla barra di coordinate  $X = 1851.7$   $Y = 1145.6$   
Combinazione SLE frequente 9  
 $M_x = -2258800.8$ ;  $M_y = -47690.7$ ;  $N = -61634.8$

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -13.5 < 138.2$   
sul vertice di coordinate  $X = 1856.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $S_f = -247.6$   
sulla barra di coordinate  $X = 1851.7$   $Y = 1145.6$   
Combinazione SLE quasi permanente 4  
 $M_x = -2228573.2$ ;  $M_y = -42655.9$ ;  $N = -60721.1$

Verifica della sezione complessiva

Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo  $12,5068 > 1$   
Combinazione SLU 76  
 $M_x = -2111543.2$ ;  $M_y = -1329283.5$ ;  $N = -173734.0$   
Sollecitazioni ultime  
 $M_{x,u} = -26408575.5$ ;  $M_{y,u} = -16625037.1$ ;  $N_{u} = -2172850.9$

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo  $1,7813 > 1$   
Combinazione SLV 9  
 $M_x = 43163835.3$ ;  $M_y = -7863234.8$ ;  $N = -50692.6$   
Sollecitazioni ultime  
 $M_{x,u} = 76885718.6$ ;  $M_{y,u} = -14006411.9$ ;  $N_{u} = -90296.3$

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -14.3 < 184.3$   
sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $S_f = -90.5 < 3600.0$   
sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$   
Combinazione SLE rara 13  
 $M_x = -1451140.0$ ;  $M_y = -943276.5$ ;  $N = -124931.9$

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -13.3$   
sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $S_f = -83.8$   
sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$   
Combinazione SLE frequente 9  
 $M_x = -1085332.9$ ;  $M_y = -874877.3$ ;  $N = -118879.4$

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo  $S_c = -10.6 < 138.2$   
sul vertice di coordinate  $X = 2076.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $S_f = -201.0$   
sulla barra di coordinate  $X = 2073.2$   $Y = 1146.4$   
Combinazione SLE quasi permanente 4  
 $M_x = -1075049.7$ ;  $M_y = -858095.1$ ;  $N = -117081.0$

#### 4.7.3.6 SEZIONE A QUOTA INTRADOSSO PIANO 2

Materiale per il calcestruzzo C30/37  
Valori in daN/cm<sup>2</sup>; diametri in mm.  
Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.  
Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.  
Convenzioni di segno:  
 $M_x > 0$  fibre tese per  $y$  maggiori,  $M_y > 0$  fibre tese per  $x$  maggiori,  $N$  negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 14611  
Area di acciaio 236,8  
Percentuale di acciaio 1,6 %

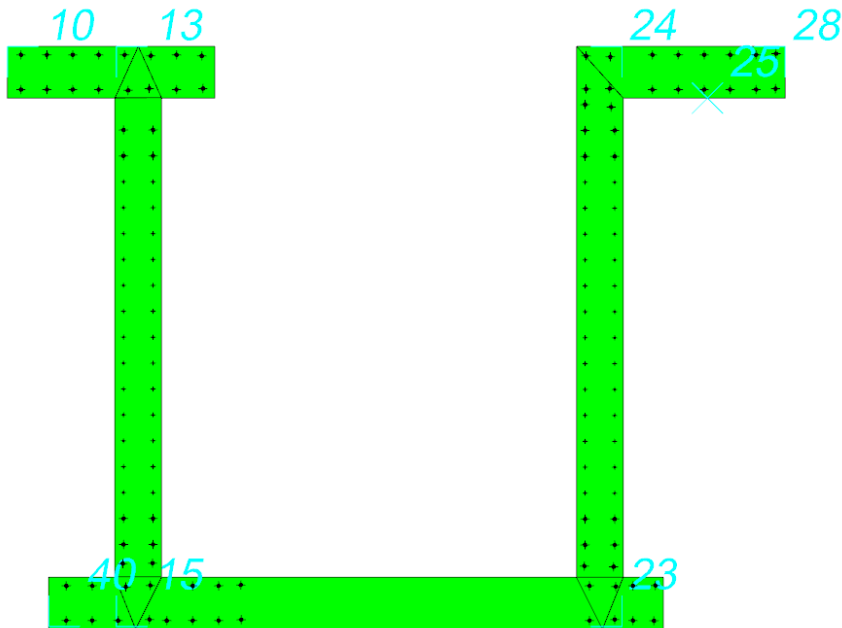
Coordinate del baricentro 1917; 1026  
Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
18	1809.5	941	1 B450C	18	1809.5	927.6	1 B450C
18	1799.5	941	1 B450C	18	1799.5	927.6	1 B450C
18	1819.5	927.6	1 B450C	10	1999.5	1036.8	1 B450C
10	2010.9	1036.8	1 B450C	10	1999.5	1026.8	1 B450C
10	1999.5	1016.8	1 B450C	10	1999.5	1006.8	1 B450C
10	1999.5	996.8	1 B450C	10	1999.5	986.8	1 B450C
10	1999.5	976.8	1 B450C	18	1999.5	966.8	1 B450C
18	1999.5	956.8	1 B450C	10	2010.9	1026.8	1 B450C
10	2010.9	1016.8	1 B450C	10	2010.9	1006.8	1 B450C
10	2010.9	996.8	1 B450C	10	2010.9	986.8	1 B450C
10	2010.9	976.8	1 B450C	18	2010.9	966.8	1 B450C
18	2010.9	956.8	1 B450C	10	1999.5	1046.8	1 B450C

10	1999.5	1056.8	1	B450C	10	1999.5	1066.8	1	B450C
10	1999.5	1076.8	1	B450C	10	1999.5	1086.8	1	B450C
10	1999.5	1096.8	1	B450C	18	1999.5	1106.8	1	B450C
18	1999.5	1116.8	1	B450C	18	1999.5	1126.8	1	B450C
10	2010.9	1046.8	1	B450C	10	2010.9	1056.8	1	B450C
10	2010.9	1066.8	1	B450C	10	2010.9	1076.8	1	B450C
10	2010.9	1086.8	1	B450C	10	2010.9	1096.8	1	B450C
18	2010.9	1106.8	1	B450C	18	2010.9	1116.8	1	B450C
18	2035.5	1132.6	1	B450C	18	2035.5	1146	1	B450C
18	2045.5	1132.6	1	B450C	18	2055.5	1132.6	1	B450C
18	2065.5	1132.6	1	B450C	18	2045.5	1146	1	B450C
18	2055.5	1146	1	B450C	18	2065.5	1146	1	B450C
18	2025.5	1132.6	1	B450C	18	2025.5	1146	1	B450C
10	1832.9	1037	1	B450C	10	1821.5	1037	1	B450C
10	1832.9	1047	1	B450C	10	1832.9	1057	1	B450C
10	1832.9	1067	1	B450C	10	1832.9	1077	1	B450C
10	1832.9	1087	1	B450C	10	1832.9	1097	1	B450C
18	1832.9	1107	1	B450C	18	1832.9	1117	1	B450C
10	1821.5	1047	1	B450C	10	1821.5	1057	1	B450C
10	1821.5	1067	1	B450C	10	1821.5	1077	1	B450C
10	1821.5	1087	1	B450C	10	1821.5	1097	1	B450C
18	1821.5	1107	1	B450C	18	1821.5	1117	1	B450C
10	1832.9	1027	1	B450C	10	1832.9	1017	1	B450C
10	1832.9	1007	1	B450C	10	1832.9	997	1	B450C
10	1832.9	987	1	B450C	10	1832.9	977	1	B450C
18	1832.9	967	1	B450C	18	1832.9	957	1	B450C
10	1821.5	1027	1	B450C	10	1821.5	1017	1	B450C
10	1821.5	1007	1	B450C	10	1821.5	997	1	B450C
10	1821.5	987	1	B450C	10	1821.5	977	1	B450C
18	1821.5	967	1	B450C	18	1821.5	957	1	B450C
18	2018	941	1	B450C	18	2018	927.6	1	B450C
18	1842	1132.6	1	B450C	18	1842	1146	1	B450C
18	1802	1132.6	1	B450C	18	1802	1146	1	B450C
18	1812	1132.6	1	B450C	18	1812	1146	1	B450C
18	1822	1146	1	B450C	18	1792	1132.6	1	B450C
18	1782	1132.6	1	B450C	18	1792	1146	1	B450C
18	1782	1146	1	B450C	18	1848.2	941	1	B450C
18	1848.2	927.6	1	B450C	18	1838.2	927.6	1	B450C
18	1858.2	941	1	B450C	18	1858.2	927.6	1	B450C
18	2001.2	927.6	1	B450C	18	2001.2	941	1	B450C
18	2026.6	941.1	2	B450C	18	2026.1	927.5	3	B450C
18	2010.5	948.4	4	B450C	18	1999.3	948.7	5	B450C
18	2011.3	940.7	6	B450C	18	2010.9	928	7	B450C
18	1822.4	940.6	8	B450C	18	1831.9	941.2	9	B450C
18	1831.5	928	10	B450C	18	1866.8	941.3	11	B450C
18	1866.9	928	12	B450C	18	1821.2	949.6	13	B450C
18	1832.7	949.8	14	B450C	18	1851.7	1145.6	15	B450C
18	1852.1	1133	16	B450C	18	1823.3	1132.3	17	B450C
18	1831.4	1133	18	B450C	18	1832.1	1145.7	19	B450C
18	2073.2	1146.4	20	B450C	18	2073	1132.9	21	B450C
18	2009	1133	23	B450C	18	1999.9	1132.8	24	B450C
18	2009.5	1125.9	25	B450C	18	2009.2	1145.2	26	B450C
18	1999.9	1145.6	27	B450C					

Coordinate dei vertici del calcestruzzo  
X Y

1818.2	944.5
1818.2	1129.5
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1827.2	1149.3
1856.7	1149.3
1856.7	1129.3
1836.2	1129.3
1836.2	944.5
1996.2	944.3
1996.2	1149.3
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3
2014.2	944.3
2029.7	944.3
2029.7	924.3
2006.2	924.3
1826.2	924.3
1792.7	924.3
1792.7	944.3
1818.2	944.3



Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 12,9200 > 1  
Combinazione SLU 76  
Mx = -9726034.9; My = -504554.3; N = -167478.8  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -125660105.8; My,u = -6518827.2; N,u = -2163821.8

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 3,1823 > 1  
Combinazione SLV 11  
Mx = -38860725.7; My = -8809194.3; N = -111962.8  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -123664966.9; My,u = -28033154.3; N,u = -356294.7

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -14.7 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -92.4 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1146  
Combinazione SLE rara 13  
Mx = -6915828.4; My = -357942.7; N = -119978.7

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -13.7  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -86.0  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1146  
Combinazione SLE frequente 9  
Mx = -6323476.2; My = -349358.1; N = -114079.2

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -10.9 < 138.2  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -205.5  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1146  
Combinazione SLE quasi permanente 4  
Mx = -6224689.3; My = -339702.2; N = -112223.8

#### 4.7.3.7 SEZIONE A QUOTA ESTRADOSSO PIANO 2

Materiale per il calcestruzzo C30/37  
Valori in daN/cm<sup>2</sup>; diametri in mm.  
Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.  
Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.  
Convenzioni di segno:  
Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 13150  
Area di acciaio 155,9

Percentuale di acciaio 1,2 %

Coordinate del baricentro 1919; 1036

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
10	1916.2	936	1 B450C	10	1916.2	928.6	1 B450C
10	1906.2	936	1 B450C	10	1896.2	936	1 B450C
10	1886.2	936	1 B450C	10	1876.2	936	1 B450C
10	1866.2	936	1 B450C	10	1856.2	936	1 B450C
16	1846.2	936	1 B450C	10	1906.2	928.6	1 B450C
10	1896.2	928.6	1 B450C	10	1886.2	928.6	1 B450C
10	1876.2	928.6	1 B450C	10	1866.2	928.6	1 B450C
10	1856.2	928.6	1 B450C	16	1846.2	928.6	1 B450C
16	1836.2	928.6	1 B450C	16	1826.2	928.6	1 B450C
10	1926.2	936	1 B450C	10	1936.2	936	1 B450C
10	1946.2	936	1 B450C	10	1956.2	936	1 B450C
10	1966.2	936	1 B450C	10	1976.2	936	1 B450C
16	1986.2	936	1 B450C	10	1926.2	928.6	1 B450C
10	1936.2	928.6	1 B450C	10	1946.2	928.6	1 B450C
10	1956.2	928.6	1 B450C	10	1966.2	928.6	1 B450C
10	1976.2	928.6	1 B450C	16	1986.2	928.6	1 B450C
16	1996.2	928.6	1 B450C	16	2006.2	928.6	1 B450C
10	2000.5	1036.8	1 B450C	10	2009.9	1036.8	1 B450C
10	2000.5	1026.8	1 B450C	10	2000.5	1016.8	1 B450C
10	2000.5	1006.8	1 B450C	10	2000.5	996.8	1 B450C
10	2000.5	986.8	1 B450C	10	2000.5	976.8	1 B450C
10	2000.5	966.8	1 B450C	16	2000.5	956.8	1 B450C
16	2000.5	946.8	1 B450C	10	2009.9	1026.8	1 B450C
10	2009.9	1016.8	1 B450C	10	2009.9	1006.8	1 B450C
10	2009.9	996.8	1 B450C	10	2009.9	986.8	1 B450C
10	2009.9	976.8	1 B450C	10	2009.9	966.8	1 B450C
16	2009.9	956.8	1 B450C	16	2009.9	946.8	1 B450C
16	2009.9	936.8	1 B450C	10	2000.5	1046.8	1 B450C
10	2000.5	1056.8	1 B450C	10	2000.5	1066.8	1 B450C
10	2000.5	1076.8	1 B450C	10	2000.5	1086.8	1 B450C
10	2000.5	1096.8	1 B450C	10	2000.5	1106.8	1 B450C
10	2000.5	1116.8	1 B450C	10	2000.5	1126.8	1 B450C
16	2000.5	1136.8	1 B450C	10	2009.9	1046.8	1 B450C
10	2009.9	1056.8	1 B450C	10	2009.9	1066.8	1 B450C
10	2009.9	1076.8	1 B450C	10	2009.9	1086.8	1 B450C
10	2009.9	1096.8	1 B450C	10	2009.9	1106.8	1 B450C
10	2009.9	1116.8	1 B450C	10	1831.9	1036.8	1 B450C
10	1822.5	1036.8	1 B450C	10	1831.9	1046.8	1 B450C
10	1831.9	1056.8	1 B450C	10	1831.9	1066.8	1 B450C
10	1831.9	1076.8	1 B450C	10	1831.9	1086.8	1 B450C
10	1831.9	1096.8	1 B450C	10	1831.9	1106.8	1 B450C
10	1831.9	1116.8	1 B450C	10	1822.5	1046.8	1 B450C
10	1822.5	1056.8	1 B450C	10	1822.5	1066.8	1 B450C
10	1822.5	1076.8	1 B450C	10	1822.5	1086.8	1 B450C
10	1822.5	1096.8	1 B450C	10	1822.5	1106.8	1 B450C
10	1822.5	1116.8	1 B450C	10	1831.9	1026.8	1 B450C
10	1831.9	1016.8	1 B450C	10	1831.9	1006.8	1 B450C
10	1831.9	996.8	1 B450C	10	1831.9	986.8	1 B450C
10	1831.9	976.8	1 B450C	10	1831.9	966.8	1 B450C
16	1831.9	956.8	1 B450C	16	1831.9	946.8	1 B450C
10	1822.5	1026.8	1 B450C	10	1822.5	1016.8	1 B450C
10	1822.5	1006.8	1 B450C	10	1822.5	996.8	1 B450C
10	1822.5	986.8	1 B450C	10	1822.5	976.8	1 B450C
10	1822.5	966.8	1 B450C	16	1822.5	956.8	1 B450C
16	1822.5	946.8	1 B450C	16	1822.5	936.8	1 B450C
16	2035.5	1133.6	1 B450C	16	2035.5	1145	1 B450C
16	2045.5	1133.6	1 B450C	16	2055.5	1133.6	1 B450C
16	2065.5	1133.6	1 B450C	16	2045.5	1145	1 B450C
16	2055.5	1145	1 B450C	16	2065.5	1145	1 B450C
16	2025.5	1133.6	1 B450C	16	2025.5	1145	1 B450C
16	2015.5	1145	1 B450C	16	2005.5	1145	1 B450C
16	1842	1133.6	1 B450C	16	1842	1145	1 B450C
16	1802	1133.6	1 B450C	16	1802	1145	1 B450C
16	1812	1133.6	1 B450C	16	1812	1145	1 B450C
16	1822	1145	1 B450C	16	1792	1133.6	1 B450C
16	1782	1133.6	1 B450C	16	1792	1145	1 B450C
16	1782	1145	1 B450C				

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
1818.2	924.3
1818.2	1129.3
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1827.2	1149.3
1856.7	1149.3
1856.7	1129.3
1836.2	1129.3
1836.2	940.3
1996.2	940.3
1996.2	1149.3

2076.7 1149.3  
2076.7 1129.3  
2014.2 1129.3  
2014.2 924.3  
1818.2 924.3

Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 18,4769 > 1  
Combinazione SLU 80  
Mx = -3882906.7; My = 27409.9; N = -114599.6  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -71744118.7; My,u = 506450.6; N,u = -2117446.1

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 2,3084 > 1  
Combinazione SLV 11  
Mx = -35205930.1; My = -7917051.6; N = -75565.8  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -81269624.7; My,u = -18275779.5; N,u = -174436.6

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -9.3 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -58.5 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145  
Combinazione SLE rara 17  
Mx = -2768964.1; My = 21938.2; N = -82632.1

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -8.7  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -54.5  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145  
Combinazione SLE frequente 9  
Mx = -2527833.6; My = 26965.0; N = -77867.5

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -7.5 < 138.2  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -142.0  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145  
Combinazione SLE quasi permanente 4  
Mx = -2498618.9; My = 30742.3; N = -76914.7

#### 4.7.3.8 SEZIONE A QUOTA ESTRADOSSO PIANO 3

Materiale per il calcestruzzo C30/37  
Valori in daN/cm<sup>2</sup>; diametri in mm.  
Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.  
Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.  
Convenzioni di segno:  
Mx > 0 fibre tese per y maggiori, My > 0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 12747,2  
Area di acciaio 151,9  
Percentuale di acciaio 1,2 %

Coordinate del baricentro 1921; 1033

Lista delle armature nel riferimento generale

∅	X	Y pos	Acciaio	∅	X	Y pos	Acciaio
10	1916.2	936	1 B450C	10	1916.2	928.6	1 B450C
10	1906.2	936	1 B450C	10	1896.2	936	1 B450C
10	1886.2	936	1 B450C	10	1876.2	936	1 B450C
10	1866.2	936	1 B450C	10	1856.2	936	1 B450C
16	1846.2	936	1 B450C	10	1906.2	928.6	1 B450C
10	1896.2	928.6	1 B450C	10	1886.2	928.6	1 B450C
10	1876.2	928.6	1 B450C	10	1866.2	928.6	1 B450C
10	1856.2	928.6	1 B450C	16	1846.2	928.6	1 B450C
16	1836.2	928.6	1 B450C	16	1826.2	928.6	1 B450C
10	1926.2	936	1 B450C	10	1936.2	936	1 B450C
10	1946.2	936	1 B450C	10	1956.2	936	1 B450C
10	1966.2	936	1 B450C	10	1976.2	936	1 B450C
16	1986.2	936	1 B450C	10	1926.2	928.6	1 B450C
10	1936.2	928.6	1 B450C	10	1946.2	928.6	1 B450C
10	1956.2	928.6	1 B450C	10	1966.2	928.6	1 B450C
10	1976.2	928.6	1 B450C	16	1986.2	928.6	1 B450C
16	1996.2	928.6	1 B450C	16	2006.2	928.6	1 B450C
10	2000.5	1036.8	1 B450C	10	2009.9	1036.8	1 B450C
10	2000.5	1026.8	1 B450C	10	2000.5	1016.8	1 B450C
10	2000.5	1006.8	1 B450C	10	2000.5	996.8	1 B450C
10	2000.5	986.8	1 B450C	10	2000.5	976.8	1 B450C

10	2000.5	966.8	1	B450C	16	2000.5	956.8	1	B450C
16	2000.5	946.8	1	B450C	10	2009.9	1026.8	1	B450C
10	2009.9	1016.8	1	B450C	10	2009.9	1006.8	1	B450C
10	2009.9	996.8	1	B450C	10	2009.9	986.8	1	B450C
10	2009.9	976.8	1	B450C	10	2009.9	966.8	1	B450C
16	2009.9	956.8	1	B450C	16	2009.9	946.8	1	B450C
16	2009.9	936.8	1	B450C	10	2000.5	1046.8	1	B450C
10	2000.5	1056.8	1	B450C	10	2000.5	1066.8	1	B450C
10	2000.5	1076.8	1	B450C	10	2000.5	1086.8	1	B450C
10	2000.5	1096.8	1	B450C	10	2000.5	1106.8	1	B450C
10	2000.5	1116.8	1	B450C	10	2000.5	1126.8	1	B450C
16	2000.5	1136.8	1	B450C	10	2009.9	1046.8	1	B450C
10	2009.9	1056.8	1	B450C	10	2009.9	1066.8	1	B450C
10	2009.9	1076.8	1	B450C	10	2009.9	1086.8	1	B450C
10	2009.9	1096.8	1	B450C	10	2009.9	1106.8	1	B450C
10	2009.9	1116.8	1	B450C	10	1831.9	1036.8	1	B450C
10	1822.5	1036.8	1	B450C	10	1831.9	1046.8	1	B450C
10	1831.9	1056.8	1	B450C	10	1831.9	1066.8	1	B450C
10	1831.9	1076.8	1	B450C	10	1831.9	1086.8	1	B450C
10	1831.9	1096.8	1	B450C	10	1831.9	1106.8	1	B450C
10	1831.9	1116.8	1	B450C	10	1822.5	1046.8	1	B450C
10	1822.5	1056.8	1	B450C	10	1822.5	1066.8	1	B450C
10	1822.5	1076.8	1	B450C	10	1822.5	1086.8	1	B450C
10	1822.5	1096.8	1	B450C	10	1822.5	1106.8	1	B450C
10	1822.5	1116.8	1	B450C	10	1831.9	1026.8	1	B450C
10	1831.9	1016.8	1	B450C	10	1831.9	1006.8	1	B450C
10	1831.9	996.8	1	B450C	10	1831.9	986.8	1	B450C
10	1831.9	976.8	1	B450C	10	1831.9	966.8	1	B450C
16	1831.9	956.8	1	B450C	16	1831.9	946.8	1	B450C
10	1822.5	1026.8	1	B450C	10	1822.5	1016.8	1	B450C
10	1822.5	1006.8	1	B450C	10	1822.5	996.8	1	B450C
10	1822.5	986.8	1	B450C	10	1822.5	976.8	1	B450C
10	1822.5	966.8	1	B450C	16	1822.5	956.8	1	B450C
16	1822.5	946.8	1	B450C	16	1822.5	936.8	1	B450C
16	2035.5	1133.6	1	B450C	16	2035.5	1145	1	B450C
16	2045.5	1133.6	1	B450C	16	2055.5	1133.6	1	B450C
16	2065.5	1133.6	1	B450C	16	2045.5	1145	1	B450C
16	2055.5	1145	1	B450C	16	2065.5	1145	1	B450C
16	2025.5	1133.6	1	B450C	16	2025.5	1145	1	B450C
16	2015.5	1145	1	B450C	16	2005.5	1145	1	B450C
16	1802	1133.6	1	B450C	16	1802	1145	1	B450C
16	1812	1133.6	1	B450C	16	1812	1145	1	B450C
16	1822	1145	1	B450C	16	1792	1133.6	1	B450C
16	1782	1133.6	1	B450C	16	1792	1145	1	B450C
16	1782	1145	1	B450C					

Coordinate dei vertici del calcestruzzo  
X Y

1818.2	924.5
1818.2	1129.5
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1836.2	1149.3
1836.2	940.5
1996.2	940.3
1996.2	1149.5
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3
2014.2	924.5
1818.2	924.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 41,4476 > 1

Combinazione SLU 71

Mx = -1160491.1; My = 23218.3; N = -54721.9

Sollecitazioni ultime

Mx,u = -48099572.9; My,u = 962344.2; N,u = -2268091.9

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 7,9179 > 1

Combinazione SLV 6

Mx = 10295882.0; My = 1866008.9; N = -31159.5

Sollecitazioni ultime

Mx,u = 81521668.0; My,u = 14774854.7; N,u = -246717.1

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -4.1 < 184.3

sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3

Tensione sull'acciaio Sf = -25.5 < 3600.0

sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145

Combinazione SLE rara 8

Mx = -815977.9; My = 17326.6; N = -39589.5

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -3.6$   
sul vertice di coordinate  $X = 1776.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -22.9$   
sulla barra di coordinate  $X = 1782$   $Y = 1145$   
Combinazione SLE frequente 3  
 $Mx = -663807.3$ ;  $My = 14314.8$ ;  $N = -36816.5$

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo  $Sc = -3.1 < 138.2$   
sul vertice di coordinate  $X = 1776.7$   $Y = 1149.3$   
Tensione sull'acciaio  $Sf = -58.7$   
sulla barra di coordinate  $X = 1782$   $Y = 1145$   
Combinazione SLE quasi permanente 1  
 $Mx = -625764.7$ ;  $My = 13561.9$ ;  $N = -36123.2$

#### 4.7.3.9 SEZIONE A QUOTA INTRADOSSO PIANO 3

Materiale per il calcestruzzo C30/37

Valori in daN,cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Convenzioni di segno:

$Mx > 0$  fibre tese per  $y$  maggiori,  $My > 0$  fibre tese per  $x$  maggiori,  $N$  negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 13150

Area di acciaio 155,9

Percentuale di acciaio 1,2 %

Coordinate del baricentro 1919; 1036

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
10	1916.2	936	1 B450C	10	1916.2	928.6	1 B450C
10	1906.2	936	1 B450C	10	1896.2	936	1 B450C
10	1886.2	936	1 B450C	10	1876.2	936	1 B450C
10	1866.2	936	1 B450C	10	1856.2	936	1 B450C
16	1846.2	936	1 B450C	10	1906.2	928.6	1 B450C
10	1896.2	928.6	1 B450C	10	1886.2	928.6	1 B450C
10	1876.2	928.6	1 B450C	10	1866.2	928.6	1 B450C
10	1856.2	928.6	1 B450C	16	1846.2	928.6	1 B450C
16	1836.2	928.6	1 B450C	16	1826.2	928.6	1 B450C
10	1926.2	936	1 B450C	10	1936.2	936	1 B450C
10	1946.2	936	1 B450C	10	1956.2	936	1 B450C
10	1966.2	936	1 B450C	10	1976.2	936	1 B450C
16	1986.2	936	1 B450C	10	1926.2	928.6	1 B450C
10	1936.2	928.6	1 B450C	10	1946.2	928.6	1 B450C
10	1956.2	928.6	1 B450C	10	1966.2	928.6	1 B450C
10	1976.2	928.6	1 B450C	16	1986.2	928.6	1 B450C
16	1996.2	928.6	1 B450C	16	2006.2	928.6	1 B450C
10	2000.5	1036.8	1 B450C	10	2009.9	1036.8	1 B450C
10	2000.5	1026.8	1 B450C	10	2000.5	1016.8	1 B450C
10	2000.5	1006.8	1 B450C	10	2000.5	996.8	1 B450C
10	2000.5	986.8	1 B450C	10	2000.5	976.8	1 B450C
10	2000.5	966.8	1 B450C	16	2000.5	956.8	1 B450C
16	2000.5	946.8	1 B450C	10	2009.9	1026.8	1 B450C
10	2009.9	1016.8	1 B450C	10	2009.9	1006.8	1 B450C
10	2009.9	996.8	1 B450C	10	2009.9	986.8	1 B450C
10	2009.9	976.8	1 B450C	10	2009.9	966.8	1 B450C
16	2009.9	956.8	1 B450C	16	2009.9	946.8	1 B450C
16	2009.9	936.8	1 B450C	10	2000.5	1046.8	1 B450C
10	2000.5	1056.8	1 B450C	10	2000.5	1066.8	1 B450C
10	2000.5	1076.8	1 B450C	10	2000.5	1086.8	1 B450C
10	2000.5	1096.8	1 B450C	10	2000.5	1106.8	1 B450C
10	2000.5	1116.8	1 B450C	10	2000.5	1126.8	1 B450C
16	2000.5	1136.8	1 B450C	10	2009.9	1046.8	1 B450C
10	2009.9	1056.8	1 B450C	10	2009.9	1066.8	1 B450C
10	2009.9	1076.8	1 B450C	10	2009.9	1086.8	1 B450C
10	2009.9	1096.8	1 B450C	10	2009.9	1106.8	1 B450C
10	2009.9	1116.8	1 B450C	10	1831.9	1036.8	1 B450C
10	1822.5	1036.8	1 B450C	10	1831.9	1046.8	1 B450C
10	1831.9	1056.8	1 B450C	10	1831.9	1066.8	1 B450C
10	1831.9	1076.8	1 B450C	10	1831.9	1086.8	1 B450C
10	1831.9	1096.8	1 B450C	10	1831.9	1106.8	1 B450C
10	1831.9	1116.8	1 B450C	10	1822.5	1046.8	1 B450C
10	1822.5	1056.8	1 B450C	10	1822.5	1066.8	1 B450C
10	1822.5	1076.8	1 B450C	10	1822.5	1086.8	1 B450C
10	1822.5	1096.8	1 B450C	10	1822.5	1106.8	1 B450C
10	1822.5	1116.8	1 B450C	10	1831.9	1026.8	1 B450C
10	1831.9	1016.8	1 B450C	10	1831.9	1006.8	1 B450C
10	1831.9	996.8	1 B450C	10	1831.9	986.8	1 B450C
10	1831.9	976.8	1 B450C	10	1831.9	966.8	1 B450C
16	1831.9	956.8	1 B450C	16	1831.9	946.8	1 B450C
10	1822.5	1026.8	1 B450C	10	1822.5	1016.8	1 B450C
10	1822.5	1006.8	1 B450C	10	1822.5	996.8	1 B450C
10	1822.5	986.8	1 B450C	10	1822.5	976.8	1 B450C



10	1822.5	966.8	1	B450C	16	1822.5	956.8	1	B450C
16	1822.5	946.8	1	B450C	16	1822.5	936.8	1	B450C
16	2035.5	1133.6	1	B450C	16	2035.5	1145	1	B450C
16	2045.5	1133.6	1	B450C	16	2055.5	1133.6	1	B450C
16	2065.5	1133.6	1	B450C	16	2045.5	1145	1	B450C
16	2055.5	1145	1	B450C	16	2065.5	1145	1	B450C
16	2025.5	1133.6	1	B450C	16	2025.5	1145	1	B450C
16	2015.5	1145	1	B450C	16	2005.5	1145	1	B450C
16	1842	1133.6	1	B450C	16	1842	1145	1	B450C
16	1802	1133.6	1	B450C	16	1802	1145	1	B450C
16	1812	1133.6	1	B450C	16	1812	1145	1	B450C
16	1822	1145	1	B450C	16	1792	1133.6	1	B450C
16	1782	1133.6	1	B450C	16	1792	1145	1	B450C
16	1782	1145	1	B450C					

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
1818.2	924.3
1818.2	1129.3
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1827.2	1149.3
1856.7	1149.3
1856.7	1129.3
1836.2	1129.3
1836.2	940.3
1996.2	940.3
1996.2	1149.3
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3
2014.2	924.3
1818.2	924.3

Verifica nelle combinazioni SLU

Coefficiente di sicurezza minimo 20,5650 > 1

Combinazione SLU 80

Mx = -3629246.1; My = 80614.3; N = -101388.1

Sollecitazioni ultime

Mx,u = -74635449.6; My,u = 1657833.4; N,u = -2085046.7

Verifica nelle combinazioni SLV

Coefficiente di sicurezza minimo 10,1699 > 1

Combinazione SLV 11

Mx = -11551783.9; My = -2588788.3; N = -69154.7

Sollecitazioni ultime

Mx,u = -117480292.3; My,u = -26327674.9; N,u = -703295.5

Verifica di esercizio rara

Tensione sul calcestruzzo Sc = -8.4 < 184.3

sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3

Tensione sull'acciaio Sf = -52.7 < 3600.0

sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145

Combinazione SLE rara 17

Mx = -2570637.2; My = 58362.9; N = -72469.4

Verifica di esercizio frequente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -7.8

sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3

Tensione sull'acciaio Sf = -48.9

sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145

Combinazione SLE frequente 9

Mx = -2348916.6; My = 60401.8; N = -67704.8

Verifica di esercizio quasi permanente

Tensione sul calcestruzzo Sc = -6.7 < 138.2

sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3

Tensione sull'acciaio Sf = -126.8

sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145

Combinazione SLE quasi permanente 4

Mx = -2305841.7; My = 63903.8; N = -66752.0

#### 4.7.3.10 SEZIONE A QUOTA INTRADOSSO PIANO 4

Materiale per il calcestruzzo C30/37

Valori in daN/cm; diametri in mm.

Le sollecitazioni sono riferite al baricentro della sezione verificata.

Le sollecitazioni sono desunte dalla soluzione elastica.

Convenzioni di segno:

Mx>0 fibre tese per y maggiori, My>0 fibre tese per x maggiori, N negativo se di compressione.

Area di calcestruzzo 12747,2

Area di acciaio 151,9  
Percentuale di acciaio 1,2 %

Coordinate del baricentro 1921; 1033

Lista delle armature nel riferimento generale

Ø	X	Y pos	Acciaio	Ø	X	Y pos	Acciaio
10	1916.2	936	1 B450C	10	1916.2	928.6	1 B450C
10	1906.2	936	1 B450C	10	1896.2	936	1 B450C
10	1886.2	936	1 B450C	10	1876.2	936	1 B450C
10	1866.2	936	1 B450C	10	1856.2	936	1 B450C
16	1846.2	936	1 B450C	10	1906.2	928.6	1 B450C
10	1896.2	928.6	1 B450C	10	1886.2	928.6	1 B450C
10	1876.2	928.6	1 B450C	10	1866.2	928.6	1 B450C
10	1856.2	928.6	1 B450C	16	1846.2	928.6	1 B450C
16	1836.2	928.6	1 B450C	16	1826.2	928.6	1 B450C
10	1926.2	936	1 B450C	10	1936.2	936	1 B450C
10	1946.2	936	1 B450C	10	1956.2	936	1 B450C
10	1966.2	936	1 B450C	10	1976.2	936	1 B450C
16	1986.2	936	1 B450C	10	1926.2	928.6	1 B450C
10	1936.2	928.6	1 B450C	10	1946.2	928.6	1 B450C
10	1956.2	928.6	1 B450C	10	1966.2	928.6	1 B450C
10	1976.2	928.6	1 B450C	16	1986.2	928.6	1 B450C
16	1996.2	928.6	1 B450C	16	2006.2	928.6	1 B450C
10	2000.5	1036.8	1 B450C	10	2009.9	1036.8	1 B450C
10	2000.5	1026.8	1 B450C	10	2000.5	1016.8	1 B450C
10	2000.5	1006.8	1 B450C	10	2000.5	996.8	1 B450C
10	2000.5	986.8	1 B450C	10	2000.5	976.8	1 B450C
10	2000.5	966.8	1 B450C	16	2000.5	956.8	1 B450C
16	2000.5	946.8	1 B450C	10	2009.9	1026.8	1 B450C
10	2009.9	1016.8	1 B450C	10	2009.9	1006.8	1 B450C
10	2009.9	996.8	1 B450C	10	2009.9	986.8	1 B450C
10	2009.9	976.8	1 B450C	10	2009.9	966.8	1 B450C
16	2009.9	956.8	1 B450C	16	2009.9	946.8	1 B450C
16	2009.9	936.8	1 B450C	10	2000.5	1046.8	1 B450C
10	2000.5	1056.8	1 B450C	10	2000.5	1066.8	1 B450C
10	2000.5	1076.8	1 B450C	10	2000.5	1086.8	1 B450C
10	2000.5	1096.8	1 B450C	10	2000.5	1106.8	1 B450C
10	2000.5	1116.8	1 B450C	10	2000.5	1126.8	1 B450C
16	2000.5	1136.8	1 B450C	10	2009.9	1046.8	1 B450C
10	2009.9	1056.8	1 B450C	10	2009.9	1066.8	1 B450C
10	2009.9	1076.8	1 B450C	10	2009.9	1086.8	1 B450C
10	2009.9	1096.8	1 B450C	10	2009.9	1106.8	1 B450C
10	2009.9	1116.8	1 B450C	10	1831.9	1036.8	1 B450C
10	1822.5	1036.8	1 B450C	10	1831.9	1046.8	1 B450C
10	1831.9	1056.8	1 B450C	10	1831.9	1066.8	1 B450C
10	1831.9	1076.8	1 B450C	10	1831.9	1086.8	1 B450C
10	1831.9	1096.8	1 B450C	10	1831.9	1106.8	1 B450C
10	1831.9	1116.8	1 B450C	10	1822.5	1046.8	1 B450C
10	1822.5	1056.8	1 B450C	10	1822.5	1066.8	1 B450C
10	1822.5	1076.8	1 B450C	10	1822.5	1086.8	1 B450C
10	1822.5	1096.8	1 B450C	10	1822.5	1106.8	1 B450C
10	1822.5	1116.8	1 B450C	10	1831.9	1026.8	1 B450C
10	1831.9	1016.8	1 B450C	10	1831.9	1006.8	1 B450C
10	1831.9	996.8	1 B450C	10	1831.9	986.8	1 B450C
10	1831.9	976.8	1 B450C	10	1831.9	966.8	1 B450C
16	1831.9	956.8	1 B450C	16	1831.9	946.8	1 B450C
10	1822.5	1026.8	1 B450C	10	1822.5	1016.8	1 B450C
10	1822.5	1006.8	1 B450C	10	1822.5	996.8	1 B450C
10	1822.5	986.8	1 B450C	10	1822.5	976.8	1 B450C
10	1822.5	966.8	1 B450C	16	1822.5	956.8	1 B450C
16	1822.5	946.8	1 B450C	16	1822.5	936.8	1 B450C
16	2035.5	1133.6	1 B450C	16	2035.5	1145	1 B450C
16	2045.5	1133.6	1 B450C	16	2055.5	1133.6	1 B450C
16	2065.5	1133.6	1 B450C	16	2045.5	1145	1 B450C
16	2055.5	1145	1 B450C	16	2065.5	1145	1 B450C
16	2025.5	1133.6	1 B450C	16	2025.5	1145	1 B450C
16	2015.5	1145	1 B450C	16	2005.5	1145	1 B450C
16	1802	1133.6	1 B450C	16	1802	1145	1 B450C
16	1812	1133.6	1 B450C	16	1812	1145	1 B450C
16	1822	1145	1 B450C	16	1792	1133.6	1 B450C
16	1782	1133.6	1 B450C	16	1792	1145	1 B450C
16	1782	1145	1 B450C				

Coordinate dei vertici del calcestruzzo

X	Y
1818.2	924.5
1818.2	1129.5
1776.7	1129.3
1776.7	1149.3
1836.2	1149.3
1836.2	940.5
1996.2	940.3
1996.2	1149.5
2076.7	1149.3
2076.7	1129.3
2014.2	1129.3

2014.2 924.5  
1818.2 924.3

Verifica nelle combinazioni SLU  
Coefficiente di sicurezza minimo 37,8717 > 1  
Combinazione SLU 79  
Mx = -2662167.7; My = -15547.2; N = -42250.7  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -100820899.0; My,u = -588801.2; N,u = -1600108.2

Verifica nelle combinazioni SLV  
Coefficiente di sicurezza minimo 46,3037 > 1  
Combinazione SLV 5  
Mx = -2477154.2; My = -567593.4; N = -25678.6  
Sollecitazioni ultime  
Mx,u = -114701372.2; My,u = -26281665.0; N,u = -1189014.4

Verifica di esercizio rara  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -4.8 < 184.3  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -30.0 < 3600.0  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145  
Combinazione SLE rara 16  
Mx = -1887741.9; My = -10164.2; N = -29957.4

Verifica di esercizio frequente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -4.3  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -27.0  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145  
Combinazione SLE frequente 6  
Mx = -1691490.0; My = -9183.3; N = -27039.8

Verifica di esercizio quasi permanente  
Tensione sul calcestruzzo Sc = -3.7 < 138.2  
sul vertice di coordinate X = 1776.7 Y = 1149.3  
Tensione sull'acciaio Sf = -68.7  
sulla barra di coordinate X = 1782 Y = 1145  
Combinazione SLE quasi permanente 3  
Mx = -1642699.3; My = -9373.9; N = -26346.6

#### 4.7.4 VERIFICHE A TAGLIO SETTI C.A. VANO ASCENSORE

La verifica a Taglio può essere condotta considerando come elementi resistenti per il sisma agente lungo “x” le sole pareti in direzione x e per il sisma agente lungo “y” le pareti in direzione y.

Si riporta in seguito l’andamento dei tagli nelle due direzioni ai vari piani.

	Tx (daN)	Ty (daN)
Estradosso fondazione	70621	133244
Estradosso Piano 1	84784	121177
Estradosso Piano 2	69823	85543
Estradosso Piano 3	31096	38978

##### 4.7.4.1.1 PARETI IN DIREZIONE Y

Le pareti in direzione Y sono continue a tutta altezza senza la presenza di alcun foro.

A favore di sicurezza andiamo a verificare la sezione ad estradosso fondazione considerando un fattore di struttura q=1

La singola parete deve essere quindi verificata per un taglio pari a:

$$T(\text{estradosso fondazione}) = 133244 * 2.88 / 2 = 191871 \text{ daN}$$

Stessa cosa anche agli altri livelli

Si va a verificare la parete come da § 4.1.2.1.3

SEZ	d	b <sub>w</sub>	A <sub>sw</sub>	s	cot θ	V <sub>sdu</sub>	V <sub>Rd,max</sub>	V <sub>Rd,s</sub>	
0	222,0 cm	18,0 cm	1,57 cmq	9,0 cm	1,60	190143 kg	196239 kg	194068 kg	Verificato
P1	222,0 cm	18,0 cm	1,57 cmq	10,0 cm	1,60	174495 kg	181552 kg	196395 kg	Verificato
P2	222,0 cm	16,0 cm	1,01 cmq	10,0 cm	1,60	123182 kg	161379 kg	125756 kg	Verificato
P3	222,0 cm	16,0 cm	1,01 cmq	10,0 cm	1,60	56128 kg	174435 kg	125756 kg	Verificato

#### 4.7.4.1.2 PARETI IN DIREZIONE X

Le pareti in direzione x sono invece forate per permettere lo sbarco ai piani.

La situazione più critica è tra la quota +59 al piano secondo, dove si hanno fori su entrambe le pareti contrapposte.

Le porzioni di parete verticali continue in questo intervallo sono di dimensione limitata e come comportamento sono più assimilabili a quello di un pilastro piuttosto a una parete (infatti per queste pareti il rapporto L/b è inferiore a 4).

Per questo verranno verificate come da indicazioni per i pilastri.

La sezione maggiormente sollecitata è quella che si trova ad intradosso piano primo.

Il taglio derivante dall'analisi viene amplificato del 50% e a favore di sicurezza viene cancellato per N=0.

Verifica a taglio

Allineamento 1 Coord. (1870,2;934,3)-(1792,7;934,3)

Armatura orizz. Ø10/9, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (1,000;0,000)

versore trasv. = (0,000;1,000)

Verifica peggiore in combinazione:SLV 13

T,long. =32428,61

T,trasv. =919,90 (Non usato in verifica)

SEZ	d	b <sub>w</sub>	A <sub>sw</sub>	s	cot θ	V <sub>sdu</sub>	V <sub>Rd,max</sub>	V <sub>Rd,s</sub>	
0	80,0 cm	20,0 cm	1,57 cmq	10,0 cm	1,50	48645 kg	61960 kg	59007 kg	Verificato

Allineamento 3 Coord. (1994,2;1139,3)-(2076,7;1139,3)

Armatura orizz. Ø10/9, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (-1,000;0,000)

versore trasv. = (0,000;-1,000)

Verifica peggiore in combinazione:SLV 15

T,long. =-15432,24

T,trasv. =-6222,81 (Non usato in verifica)

SEZ	d	b <sub>w</sub>	A <sub>sw</sub>	s	cot θ	V <sub>sdu</sub>	V <sub>Rd,max</sub>	V <sub>Rd,s</sub>	
0	80,0 cm	20,0 cm	1,57 cmq	10,0 cm	1,50	23148 kg	61960 kg	59007 kg	Verificato

Allineamento 6 Coord. (1776,7;1139,3)-(1856,7;1139,3)

Armatura orizz. Ø10/9, B450C

sistema di orientazione

versore long. = (-1,000;0,000)

versore trasv. = (0,000;-1,000)

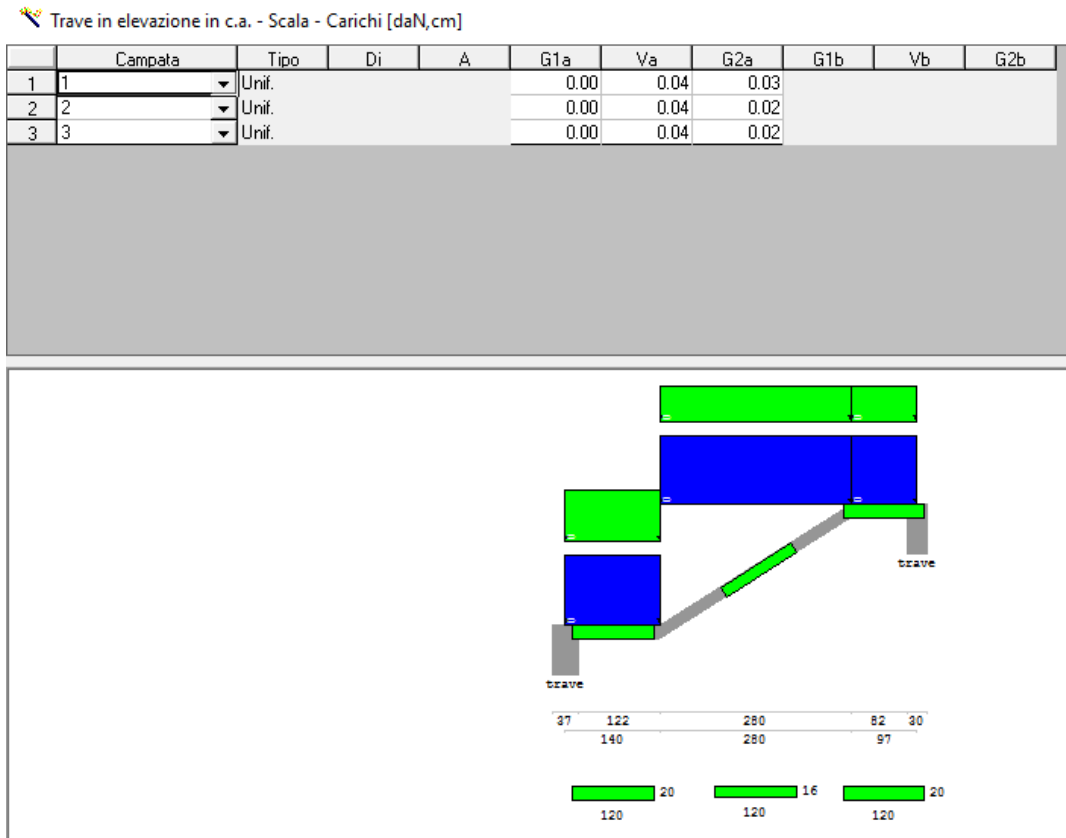
Verifica peggiore in combinazione:SLV 1

T,long. =14625,32

T,trasv. =13680,98 (Non usato in verifica)

SEZ	d	b <sub>w</sub>	A <sub>sw</sub>	s	cot θ	V <sub>sdu</sub>	V <sub>Rd,max</sub>	V <sub>Rd,s</sub>	
0	78,0 cm	20,0 cm	1,57 cmq	10,0 cm	1,50	21938 kg	60411 kg	57532 kg	Verificato

#### 4.7.5 VERIFICA SCALE IN C.A.



#### TRAVE CONTINUA

Metodo di calcolo: DM 14-01-08. Valori in daN cm.

#### FATTORI DI SICUREZZA PARZIALI PER LE PROPRIETA' DEI MATERIALI

Gamma s (fattore di sicurezza parziale dell'acciaio da armatura) 1.15  
Gamma c (fattore di sicurezza parziale del calcestruzzo) 1.50

#### FATTORI DI SICUREZZA PARZIALI PER LE AZIONI

Gamma G1 inf. (pesi struttura, effetto favorevole) 1.00  
Gamma G1 sup. (pesi struttura, effetto sfavorevole) 1.30  
Gamma G2 inf. (permanentemente portati, effetto favorevole) 0.00  
Gamma G2 sup. (permanentemente portati, effetto sfavorevole) 1.50  
Gamma Q inf. (azioni variabili, effetto favorevole) 0.00  
Gamma Q sup. (azioni variabili, effetto sfavorevole) 1.50

#### COEFFICIENTI DI COMBINAZIONE DEI CARICHI VARIABILI PER STATI LIMITE DI ESERCIZIO

Combinazioni rare 1.00  
Combinazioni frequenti 0.70  
Combinazioni quasi permanenti 0.60

#### GEOMETRIA DELLE SEZIONI INIZIALI

n. 1 sezione rettangolare H 20.0 B 120.0 Cs 2.5 Ci 3.0  
n. 2 sezione rettangolare H 16.0 B 120.0 Cs 2.5 Ci 3.0

#### GEOMETRIA DELLE CAMPATE

	luce	sezione	altezza finale	estradosso iniziale	estradosso finale	Y asse
campata n. 1	140.0	1	20.0	0.0	0.0	0.00
campata n. 2	280.0	2	16.0	0.0	173.5	0.00

campata n. 3	97.0	1	20.0	173.5	173.5	0.00
--------------	------	---	------	-------	-------	------

CARATTERISTICHE DEGLI APPOGGI

appoggio n.	nome	ampiezza	coeff. elastico	verticale
1	trave	37.0	0.0000E+00	diretto
2		0.0	0.0000E+00	indiretto
3		0.0	0.0000E+00	indiretto
4	trave	30.0	0.0000E+00	diretto

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Resistenza caratteristica cubica del calcestruzzo Rck= 370  
Tensione di snervamento caratteristica dell'acciaio fyk= 4500  
Valore finale del coefficiente di viscosità (EC2 Tab.3.3)= 3  
Valore finale della deformazione di ritiro (EC2 Tab.3.4)= -.0004

AZIONI CARATTERISTICHE APPLICATE ALLA TRAVE

CAMPATA n. 1

peso della trave 6.00  
carico uniforme permanente struttura permanente portato variabile  
0.00 0.03 0.04

CAMPATA n. 2

peso della trave 4.80  
carico uniforme permanente struttura permanente portato variabile  
0.00 0.02 0.04 in proiezione

CAMPATA n. 3

peso della trave 6.00  
carico uniforme permanente struttura permanente portato variabile  
0.00 0.02 0.04

OUTPUT CAMPATE (momenti in kN\*cm, tagli in kN, apertura fessure in mm).

campata n. 1 tra gli appoggi trave-  
sezione n. 1

stati limite ultimi

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VRcd	VEd	VEd.rid	VRd	VRsd	teta
0	7.2	4.4	7.2	3.9	0	0	-4594	.181	.000	.000	.000	745	20		104	0	0.79
19	10.2	4.4	10.2	3.9	353	669	6412	.217	.199	.000	.000	522	18		117	281	0.38
47	10.2	4.4	10.2	3.9	839	1112	6412	.217	.199	.000	.000	522	16		117	281	0.38
93	10.2	4.4	10.2	3.9	1506	1714	6412	.217	.199	.000	.000	522	12		117	281	0.38
126	10.2	4.4	24.6	5.3	1870	2001	11941	.350	.199	.000	.000	477	10		126	257	0.38
140	20.4	4.5	20.1	7.5	2001	2001	8308	.366	.256	.000	.000	404	9		124	281	0.38

stati limite di esercizio

x	Mese.R	sc.R	sf.R	Mese.QP	sc.QP	srmi	wkiR	wkiF	wkiQP	srms	wksR	wksF	wksQP	fg.R	ff.R	fg.QP	ff.QP	f.c	l/f.c
0	0	0	0	0	0									0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9999
19	271	3	48	271	3									0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	9999
47	644	8	114	643	8									0.11	0.11	0.11	0.11	0.48	1087
93	1157	14	205	1153	14									0.22	0.22	0.21	0.22	0.93	553
126	1436	17	247	1432	17									0.28	0.29	0.28	0.29	1.24	418
140	1536	18	276	1532	18									0.31	0.32	0.31	0.32	1.36	379

campata n. 2 tra gli appoggi -  
sezione n. 2

stati limite ultimi

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VRcd	VEd	VEd.rid	VRd	VRsd	teta
0	20.4	3.8	20.1	5.4	2001	2109	6826	.388	.256	.000	.000	343	8		109	239	0.38
93	10.2	3.9	10.2	5.4	2494	2511	4079	.306	.256	.000	.000	343	2		89	239	0.38
112	10.2	3.9	10.2	5.4	2516	2516	4079	.306	.256	.000	.000	343	1		89	239	0.38
112	10.2	3.9	10.2	5.4				.256	.000	.000		343	0		89	-239	0.38
187	10.2	3.9	10.2	5.4	2341	2401	4079	.306	.256	.000	.000	343	-4		89	-239	0.38
280	20.4	3.9	10.2	5.4	1540	1692	4124	.327	.256	.000	.000	343	-10		89	-239	0.38

stati limite di esercizio

x	Mese.R	sc.R	sf.R	Mese.QP	sc.QP	srmi	wkiR	wkiF	wkiQP	srms	wksR	wksF	wksQP	fg.R	ff.R	fg.QP	ff.QP	f.c	l/f.c
---	--------	------	------	---------	-------	------	------	------	-------	------	------	------	-------	------	------	-------	-------	-----	-------

0	1536	28	423	1532	27						0.31	0.32	0.31	0.32	1.36	379
93	1916	84	2046	1910	84	22.5	0.11	0.11	0.19		0.40	0.45	0.40	0.45	1.92	269
112	1932	85	2063	1927	85	22.5	0.11	0.11	0.19		0.41	0.46	0.41	0.45	1.95	265
187	1798	79	1920	1793	79	22.5	0.10	0.10	0.17		0.38	0.41	0.38	0.41	1.76	293
280	1183	21	333	1179	21						0.24	0.24	0.24	0.24	1.01	514

campata n. 3 tra gli appoggi -trave  
sezione n. 1

stati limite ultimi

x	Asup	cs	Ainf	ci	Mela	MEd	MRd	x/d	Ast	Afp+	Afp-	VRcd	VED	VED.rid	VRd	VRsd	teta
0	20.4	4.6	20.4	5.7	1540	1540	9844	.326	.256	.000	.000	463	-12		108	-322	0.38
32	13.6	5.4	10.2	3.9	1109	1355	7029	.238	.196	.000	.000	522	-15		117	-278	0.38
65	10.2	4.4	10.2	3.9	596	887	6412	.217	.196	.000	.000	522	-17		117	-278	0.38
82	10.2	4.4	10.2	3.9	287	622	6412	.217	.196	.000	.000	522	-19		117	-278	0.38
97	6.2	4.4	6.2	3.9	0	0	-4120	.171	.000	.000	.000	745	-20		104	0	0.79

stati limite di esercizio

x	Mese.R	sc.R	sf.R	Mese.QP	sc.QP	srmi	wkiR	wkiF	wkiQP	srms	wksR	wksF	wksQP	fg.R	ff.R	fg.QP	ff.QP	f.c	l/f.c
0	1183	14	207	1179	14									0.24	0.24	0.24	0.24	1.01	514
32	852	10	151	849	10									0.16	0.16	0.16	0.16	0.68	761
65	458	5	81	456	5									0.08	0.08	0.08	0.08	0.34	1508
82	220	3	39	220	3									0.04	0.00	0.04	0.00	0.00	9999
97	0	0	0	0	0									0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9999

REAZIONI VINCOLARI (daN)

appoggio n.	nome	ULTIME		RARE		FREQUENTI		QUASI PERMANENTI	
		massima	minima	massima	minima	massima	minima	massima	minima
1	trave	1982	1506	1522	1512	1519	1512	1518	1512
4	trave	1970	1497	1513	1503	1510	1503	1509	1503

#### 4.7.6 VERIFICA MURI IN C.A. SEMINTERRATO

##### -MURI IN C.A. PORTA TAMPONAMENTO

Nel seguito si riporta la verifica dei muri in c.a. sottoposti alla spinta del terreno laterale e di un sovraccarico variabile pari a 20 kPa a rappresentare eventuali mezzi presenti di fianco al muro.

L'angolo di resistenza al taglio del terreno è stato assunto pari a 30° in quanto si prevede un rinterro laterale con materiale incoerente drenante (ghiaia).

L'azione in testa al muro deriva dal preso proprio dei tamponamenti perimetrali dell'edificio.

**Impalcato**

Altezza paraghiaia (m) h1 0  
Spessore paraghiaia (m) s1 0  
Inclinazione parete (%) i 0  
Altezza parete (m) h2 1.40  
Spessore in testa (m) s2 0.15  
Spessore alla base (m) s3 0.15  
Altezza fondazione (m) h3 0.5  
Sbalzo fond. contro terra L1 0.3  
Larghezza totale fond. L2 5

Angolo attrito interno  $\phi^o$  30  
Ang. attrito terra-muro  $\delta^o$  0  
Ang. attrito fondazione  $\phi_f^o$  16  
Peso spec. terre [kN/m<sup>3</sup>]  $\gamma_t$  20  
Peso spec. muro [kN/m<sup>3</sup>]  $\gamma_m$  25  
Dati Sisma  $K_v$  0.0443  $K_h$  0.0887  
N° lati terreno 2

**Impalcato**  
Ni 3.5 dN 0  
Vi 0 kN

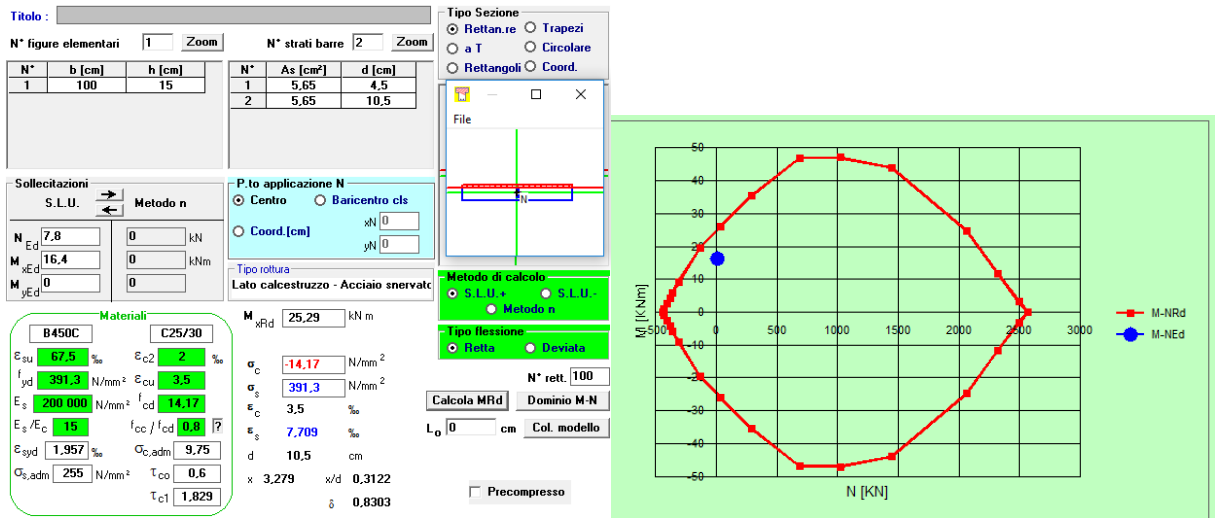
**Parete**  
St 8.821 kN  
Sq 17.18 kN  
Ss 0 kN  
Si 0 kN  
M 16.38 kNm  
N 7.875 kN  
V 26.00 kN  
[?]

	Lungh.	Dislivello	q
Lato 1	1	0	20
Lato 2	4	0	20

Calcolo Visualizza

Considerando una lunghezza pari a 1ml di muro armata con una rete  $\varnothing 12/20$ cm la parete risulta verificata:



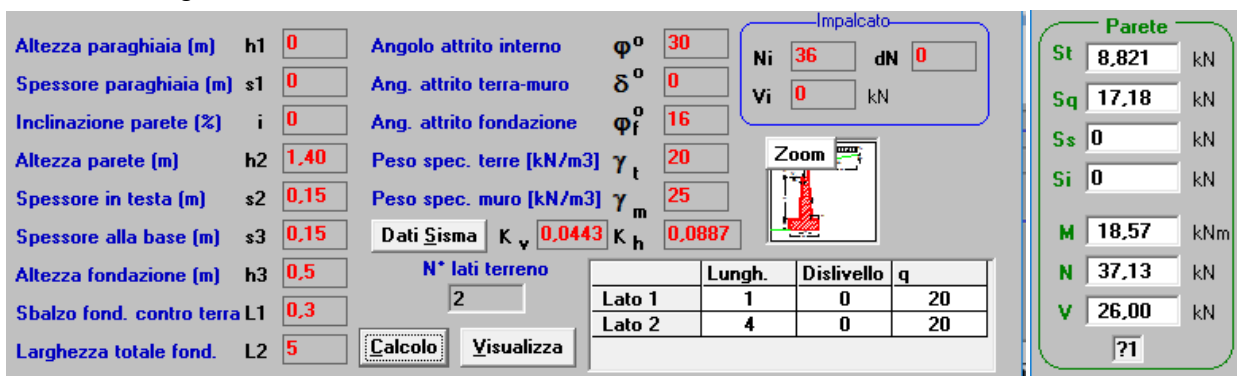


**-MURO IN C.A. PORTA SCALA**

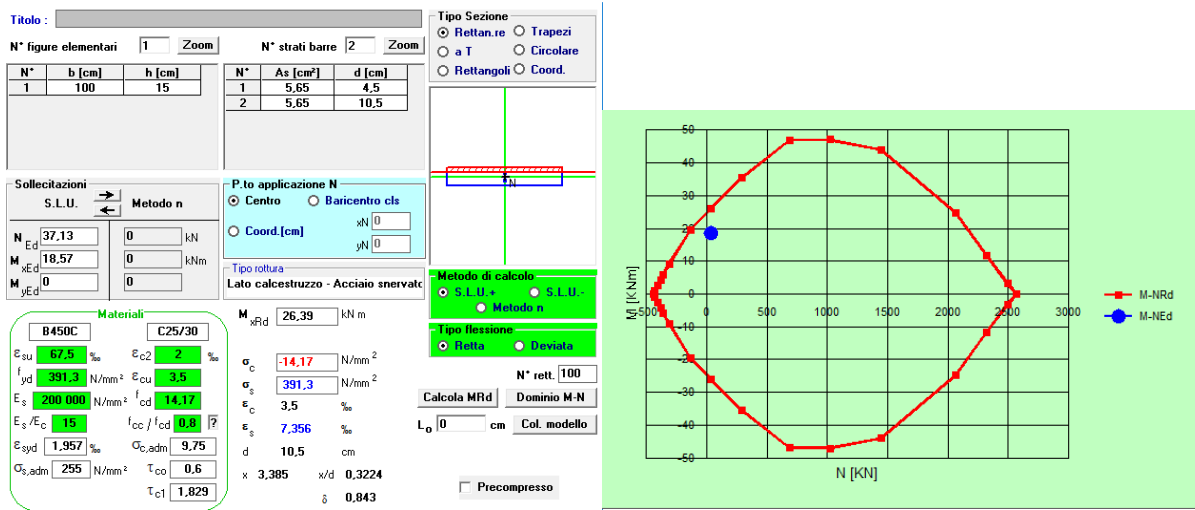
Nel seguito si riporta la verifica del muro in c.a. su cui appoggia la prima rampa di scale dell’edificio.

Le azioni agenti alla base del muro derivano alla spinta del terreno laterale, sovraccarico variabile pari a 20 kPa a rappresentare eventuali mezzi presenti di fianco al muro e dall’azione derivante dallo scarico della rampa in testa al muro. L’angolo di resistenza al taglio del terreno è stato assunto pari a 30° in quanto si prevede un rinterro laterale con materiale incoerente drenante (ghiaia).

Ncarico variabile =  $qv \cdot (L/2) \cdot 1.5 = 400 \cdot 2.3 \cdot 1.5 = 1380 \text{ kg/m}$   
 Npeso proprio rampa =  $(2500 \cdot 0.2 \cdot 1.3) \cdot 1.3 + (2500 \cdot 0.16 \cdot 1) \cdot 1.3 = 1365 \text{ kg/m}$   
 Npermanenti (finitura) =  $(300 \cdot 1.3) \cdot 1.5 + (191 \cdot 1) \cdot 1.5 = 872 \text{ kg/m}$   
 → Ntot = 3617 kg/m



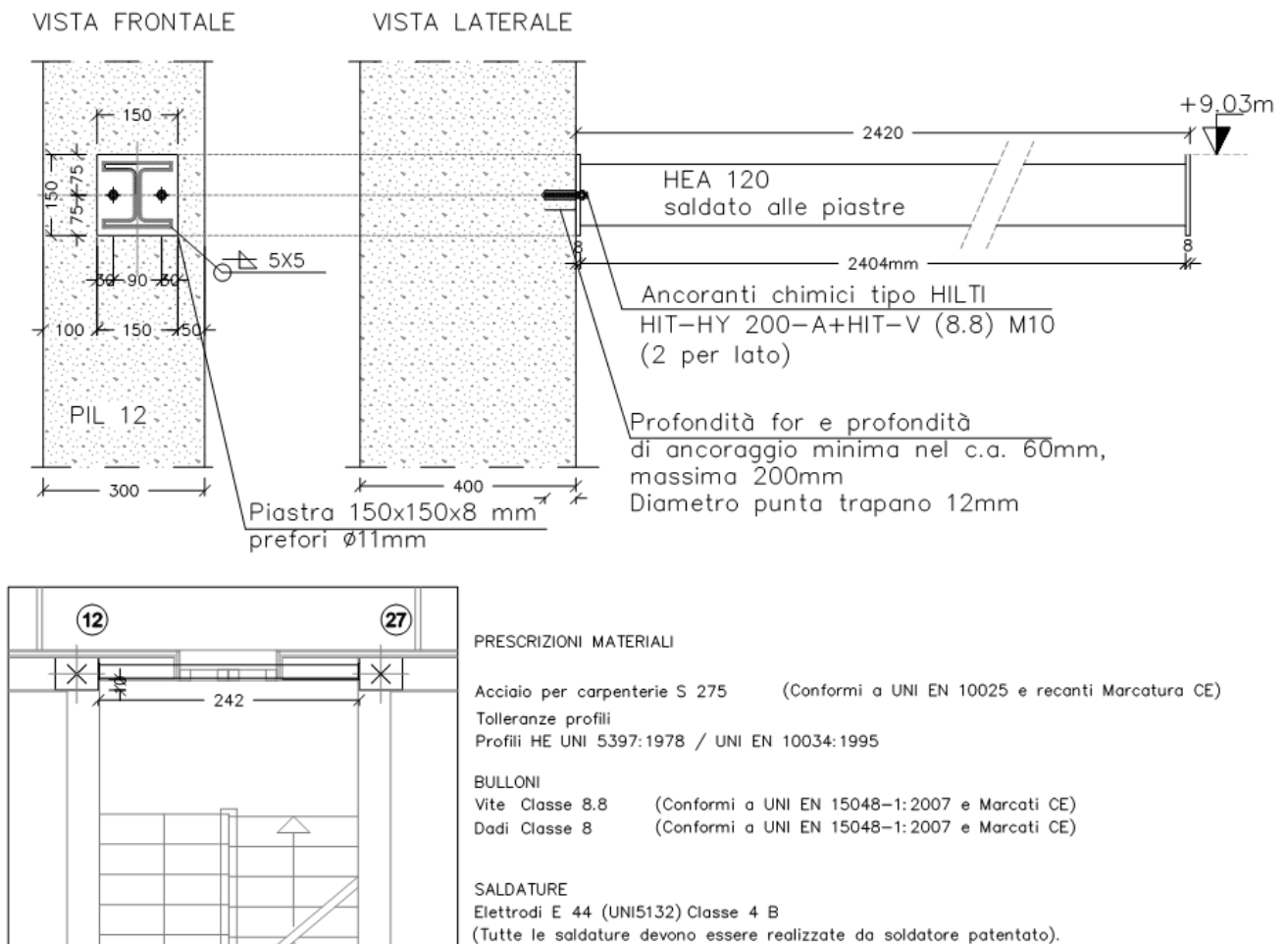
Considerando una lunghezza pari a 1ml di muro armata con una rete Ø12/20cm la parete risulta verificata:



#### 4.7.7 VERIFICHE ELEMENTI IN ACCIAIO IN ACCIAIO

##### 4.7.7.1 TRAVE IN ACCIAIO PORTA INFISSO-TAMPONAMENTO

Nella struttura si prevede una trave in acciaio collegata ai pilastri ai fili 12 e 27 a posta a quota +903 cm.



Nel seguito si riporta la verifica del profilo e del collegamento.

Luce di calcolo  $L = 2.82 \text{ m}$

Carico tamponamento e infisso fattorizzato =  $630 \cdot 1.5 = 950 \text{ kg/ml}$

→  $M = 950 \cdot 2.82 \cdot 2.82 / 8 = 944 \text{ kg} \cdot \text{m}$

FRECCIA:  $5/384 \cdot (qL^4)/(EJ) < (L/400) = 0.705 \text{ cm}$

→  $J_{\min} = 372.5 \text{ cm}^4$  → si adotta un HEA120 avente  $J_x = 606 \text{ cm}^4$

**VERIFICA A FLESSIONE**

IPE    IPN    HEAA    HL   Ordina per:   Acciaio: S275 (Fe430)    $f_y$  (N/mm<sup>2</sup>): 275    $f_u$ : 430  
 HEA    IPEA    HEX    UB    Wy  
 HEB    IPEO    HD    UC    ly  
 HEM    IPEX    HP    W    g

Lunghezze di libera inflessione (m):  $l_{Oy} = 0$     $l_{Oz} = 0$

$N_{sd}$  (kN): 0

Aggiorna Tabella

designation	g (Kg/m)	h (mm)	b (mm)	tw (mm)	tf (mm)	r1 (mm)
HE 100 A	16,7	96	100	5,00	8,00	12,00
HE 120 A	19,9	114	120	5,00	8,00	12,00
HE 140 A	24,7	133	140	5,50	8,50	12,00
HE 160 A	30,4	152	160	6,00	9,00	15,00
HE 180 A	36,0	171	180	6,00	9,50	15,00
HE 200 A	42,3	190	200	6,50	10,00	18,00
HE 220 A	50,0	210	220	7,00	11,00	18,00

Plotta

HE 120 A    $N_{by,Rd}$  [kN]: 663,7    $M_{ey,Rd}$  [kNm]: 31,30  
 $N_{bz,Rd}$  [kN]: 663,7    $M_{ez,Rd}$  [kNm]: 15,41  
 $V_{ply,Rd}$  [kN]: 127,9    $V_{plz,Rd}$  [kN]: 290,3

g (Kg/m): 19,9    $r_2$  (mm): 0  
 h (mm): 114   A (cm<sup>2</sup>): 25,34    $i_y$  (cm): 4,89    $i_z$  (cm): 3,02  
 b (mm): 120    $i_y$  (cm<sup>4</sup>): 606,2    $i_z$  (cm<sup>4</sup>): 230,9    $I_T$  (cm<sup>4</sup>): 5,99  
 tw (mm): 5    $W_y$  (cm<sup>3</sup>): 106,3    $W_z$  (cm<sup>3</sup>): 38,48    $I_w$  (cm<sup>6</sup>): 6 470  
 tf (mm): 8    $W_{pl,y}$  (cm<sup>3</sup>): 119,5    $W_{pl,z}$  (cm<sup>3</sup>): 58,85  
 r1 (mm): 12

Classe Sezione:  
 Compressione: 1  
 Flessione My: 1  
 Flessione Mz: 1  
 Presso-Flessione: 1

Verifiche:  
 Presso Flessione  
 Svergolamento

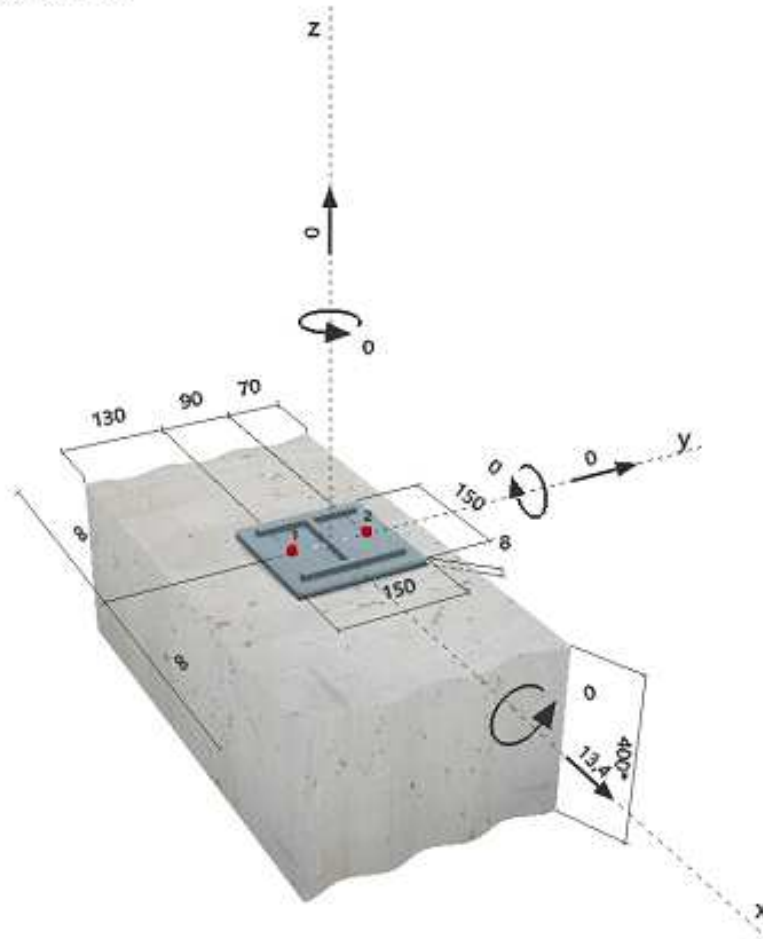
Il momento resistente risulta abbondantemente superiore al momento sollecitante pertanto il profilo risulta verificato.

**COLLEGAMENTO**

### 1 Dati da inserire

Tipo e dimensione dell'ancorante:	HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M10	
Profondità di posa effettiva:	$h_{ef,oppa} = 60 \text{ mm}$ ( $h_{ef,base} = 200 \text{ mm}$ )	
Materiale:	8.8	
Certificazione No.:	ETA 11/0493	
Emesso il Valido:	08/08/2012   23/12/2016	
Prova:	metodo di calcolo ETAG BOND (EOTA TR 029)	
Fissaggio distanziato:	$e_s = 0 \text{ mm}$ (Senza distanziamento); $t = 8 \text{ mm}$	
Piastra d'ancoraggio:	$l_x \times l_y \times t = 150 \text{ mm} \times 150 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$ ; (Spessore della piastra raccomandato: non calcolato)	
Profilo:	IPBI/HEA; (L x W x T x FT) = 114 mm x 120 mm x 8 mm x 8 mm	
Materiale base:	fessurato calcestruzzo, C30/37, $f_{cc} = 37,00 \text{ N/mm}^2$ ; $h = 400 \text{ mm}$ , Temp. Breve/Lungo: 0/0 °C	
Installazione:	Foro eseguito con perforatore, Condizioni di installazione: asciutto	
Armatura:	nessuna armatura o interasse tra le armature $\geq 150 \text{ mm}$ (qualunque $\emptyset$ ) o $\geq 100 \text{ mm}$ ( $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$ ) senza armatura di bordo longitudinale	

### Geometria [mm] & Carichi [kN, kNm]



## 2 Condizione di carico/Carichi risultanti sull'ancorante

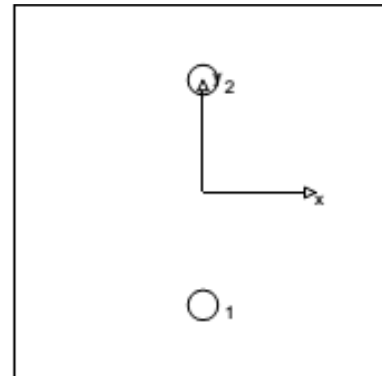
Condizione di carico: Carichi di progetto

### Carichi sull'ancorante [kN]

Trazione: (+ Trazione, - Compressione)

Ancorante	Trazione	Taglio	Taglio in dir. x	Taglio in dir. y
1	0,000	6,700	6,700	0,000
2	0,000	6,700	6,700	0,000

Compressione max. nel calcestruzzo: - [%]  
Max. sforzo di compressione nel calcestruzzo: - [N/mm<sup>2</sup>]  
risultante delle forze di trazione nel (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]  
risultante delle forze di compressione (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]



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

	Carico [kN]	Resistenza [kN]	Utilizzo $\beta_u$ [%]	Stato
Rottura dell'acciaio*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura combinata conica del calcestruzzo e per sfilamento**	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura conica del calcestruzzo**	N/A	N/A	N/A	N/A
Fessurazione**	N/A	N/A	N/A	N/A

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

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

	Carico [kN]	Resistenza [kN]	Utilizzo $\beta_u$ [%]	Stato
Rottura dell'acciaio (senza braccio di leva)*	6,700	18,400	37	OK
Rottura dell'acciaio (con braccio di leva)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura per pryout**	13,400	20,942	64	OK
Rottura del bordo del calcestruzzo in direzione y+**	6,700	16,486	41	OK

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

### 4.1 Rottura dell'acciaio (senza braccio di leva)

$V_{RdA}$ [kN]	$\gamma_{Ms}$	$V_{RdA}$ [kN]	$V_{Sd}$ [kN]
23,000	1,250	18,400	6,700

### 4.2 Rottura per pryout (adesione)

$A_{sN}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{sN}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$f_{tk,cor,25}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,Np}$ [mm]	$e_{cr,Np}$ [mm]	$c_{min}$ [mm]
45000	32400	20,00	90	180	70
$\gamma_c$	$f_{tk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	k	k-factor	$\sigma_{s,Np}^0$	$\gamma_{s,Np}$
1,000	6,00	2,300	2,000	1,244	1,071
$\gamma_{s,Np}$	$e_{c1,V}$ [mm]	$\gamma_{acc1,Np}$	$e_{c1,V}$ [mm]	$\gamma_{acc1,Np}$	$\gamma_{re,Np}$
0,933	0	1,000	0	1,000	1,000
$N_{RdA}^0$ [kN]	$N_{RdA}$ [kN]	$\gamma_{Mc,p}$	$V_{RdC1}$ [kN]	$V_{Sd}$ [kN]	
11,310	15,707	1,500	20,942	13,400	

### 4.3 Rottura del bordo del calcestruzzo in direzione y+

$h_{ef}$ [mm]	$d_{nom}$ [mm]	$k_1$	$\alpha$	$\beta$	
60	10,0	1,700	0,093	0,068	
$c_1$ [mm]	$A_{c,V}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,V}^0$ [mm <sup>2</sup> ]			
70	22050	22050			
$\gamma_{s,V}$	$\gamma_{h,V}$	$\gamma_{s,V}$	$e_{c1,V}$ [mm]	$\gamma_{acc1,V}$	$\gamma_{re,V}$
1,000	1,000	2,500	0	1,000	1,000
$V_{RdC}^0$ [kN]	$\gamma_{Mc}$	$V_{RdC}$ [kN]	$V_{Sd}$ [kN]		
9,892	1,500	16,486	6,700		

## 5 Spostamenti (ancorante più sollecitato)

Carichi a breve termine:

$N_{Sk}$ = 0,000 [kN]	$\delta_w$ = 0,000 [mm]
$V_{Sk}$ = 4,963 [kN]	$\delta_v$ = 0,298 [mm]
	$\delta_{wv}$ = 0,298 [mm]

Carichi a lungo termine:

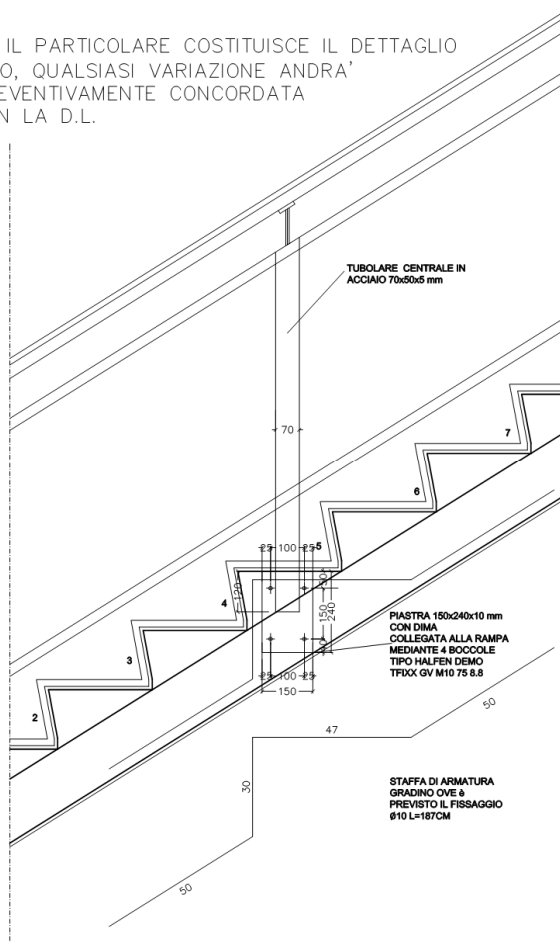
$N_{Sk}$ = 0,000 [kN]	$\delta_w$ = 0,000 [mm]
$V_{Sk}$ = 4,963 [kN]	$\delta_v$ = 0,397 [mm]
	$\delta_{wv}$ = 0,397 [mm]

#### 4.7.7.2 MONTANTI PARAPETTO SCALE

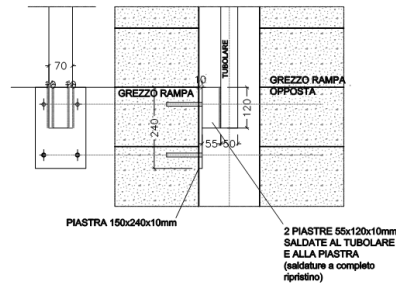
Si considera il montante centrale tipo:

PARTICOLARE CONNESSIONE PARAPETTO SCALA

NB: IL PARTICOLARE COSTITUISCE IL DETTAGLIO TIPO, QUALSIASI VARIAZIONE ANDRA' PREVENTIVAMENTE CONCORDATA CON LA D.L.



VISTA LATERALE



L=120 cm

Interasse i = 1.07m

Azione orizzontale scale comuni:  $H=200\text{kg/ml} \cdot 1.5 = 300 \text{ kg/m}$

$\rightarrow P = 300 \cdot 1.07 = 321 \text{ kg}$

$W_{pl \text{ min}} = 3210000 \cdot 1.05 / (275) = 12256 \text{ mm}^3$

Avendo come imposizione architettonica il rispetto di una altezza massima del profilo pari a 50 mm si dispone un tubolare In acciaio S275 70x50x5 mm avente le seguenti caratteristiche:

70	H	854.79644	A	0	it
50	B	550738.56	J2	15735.387	w2
4	a	328548.09	J3	13141.923	w3
8	r	676136.43	Jt	19476.837	wpl2
		25.382907	i2	15408.873	wpl3
		19.605056	i3	226.26548	U
		2.5440371	X2	1.7233799	X3

RHS-70x50x4

Nome OK Aggiorna Cancel

Collegamento tipo: 4 BOCCOLE TIPO HALFEN DEMO TFIXX GV M10 75 8.8

**General input**

Position: 1

Description:

Quantity: 1

---

**Anchor selection**

Anchor type: DEMU T-FIXX GV

Anchor dimension: M10-75

Strength class of fixing bolt: 8.8

Calculation

---

Error messages / Advices

#	$N_{Edx}$ [kN]	$V_{Edx}$ [kN]	$V_{Edy}$ [kN]	$M_{Edx}$ [kNm]	$M_{Edy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ [kNm]	Fire	Activ
1	-3.3	0	0	4	0	0		<input checked="" type="radio"/>
2	0	0	0	0	0	0		<input type="radio"/>

Add      Remove      Delete all

Results according to CEN/TS 1992-4-1/2

**Boundary conditions**

Edge distances: OK  
Spacing: OK  
Edge distance baseplate: OK  
Element thickness: OK

**Tension load - failure mode**

	$N_{Ed}$ [kN]	$N_{Rd}$ [kN]	Utilisation
Steel failure	10.043	10.057	99.85%
Pull-out	10.043	23.680	42.41%
Concrete cone failure	20.507	21.774	94.18%
Splitting failure	n/a	n/a	n/a
Blow-out failure	n/a	n/a	n/a

**Shear load - failure mode**

	$V_{Ed}$ [kN]	$V_{Rd}$ [kN]	Utilisation
Steel failure	n/a	n/a	n/a
Concrete edge failure	n/a	n/a	n/a
Concrete pry-out failure	n/a	n/a	n/a

**Combined tension and shear load**

	$\beta_N$	$\beta_V$	Utilisation
Interaction	n/a	n/a	n/a

\* n/a = not applicable

All verifications are satisfied.

#### 4.7.7.3 MONTANTI PARAPETTO BALCONE

Si considera il montante tipo costituito da un tubolare 50x50x4 mm posto ad interasse pari a 80 cm.

L=125cm

Interasse i = 0.80m

Azione orizzontale scale comuni:  $H=200\text{kg/ml} \cdot 1.5 = 300 \text{ kg/m}$

$\rightarrow P = 300 \cdot 0.8 = 240 \text{ kg}$

$W_{pl} \text{ min} = 2400000 \cdot 1.05 / (275) = 6982 \text{ mm}^3$

Mensola con carico concentrato all'estremo.

Materiale: S275  
Modulo di elasticità (E): 206000 N / mm<sup>2</sup>  
Peso specifico (j): 7.85e-005 N / mm<sup>3</sup>  
Tensione di snervamento (sy): 275 N / mm<sup>2</sup>  
Tensione di rottura (st): 430 N / mm<sup>2</sup>

Profilo: RHS-50x50x4  
Area (A): 694.796 mm<sup>2</sup>  
Momento di inerzia (J): 241348 mm<sup>4</sup>  
Modulo di resistenza elastico (W): 9653.92 mm<sup>3</sup>  
Modulo di resistenza plastico(Wpl): 11728.9 mm<sup>3</sup>  
Peso unitario (g): 0.0545415 N / mm  
Superficie esterna unitaria (U): 186.265 mm<sup>2</sup> / mm

Luce (L): 1250 mm  
Carico concentrato (P): 2400 N


Peso elemento strutturale: 68.1769 N

Il momento plastico risulta ampiamente superiore al valore richiesto pertanto il profilo risulta verificato.

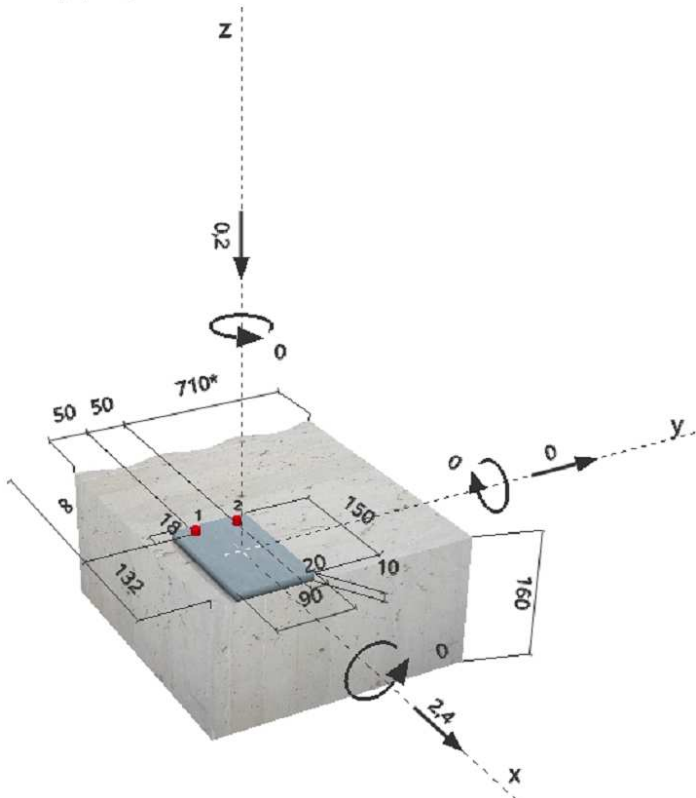
Collegamento tipo: ANCORANTI CHIMICI HILTI HIT-HY-200 CON BARRE FILETTATE HIT-V M10 CLASSE 8.8



### 1 Dati da inserire

<b>Tipo e dimensione dell'ancorante:</b>	HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M10	
Profondità di posa effettiva:	$h_{ef,opt} = 60 \text{ mm}$ ( $h_{ef,limit} = 130 \text{ mm}$ )	
Materiale:	8.8	
Certificazione No.:	ETA 11/0493	
Emesso l Valido:	08/08/2012   23/12/2016	
Prova:	metodo di calcolo ETAG BOND (EOTA TR 029)	
Fissaggio distanziato:	$e_b = 0 \text{ mm}$ (Senza distanziamento); $t = 10 \text{ mm}$	
Piastra d'ancoraggio:	$l_x \times l_y \times t = 150 \text{ mm} \times 90 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ ; (Spessore della piastra raccomandato: non calcolato)	
Profilo:	nessun profilo	
Materiale base:	non fessurato calcestruzzo, C30/37, $f_{cc} = 37,00 \text{ N/mm}^2$ ; $h = 160 \text{ mm}$ , Temp. Breve/Lungo: 0/0 °C	
Installazione:	Foro eseguito con perforatore, Condizioni di installazione: asciutto	
Armatura:	nessuna armatura o interasse tra le armature $\geq 150 \text{ mm}$ (qualunque $\emptyset$ ) o $\geq 100 \text{ mm}$ ( $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$ ) con armatura di bordo longitudinale $d \geq 12 +$ maglia chiusa (staffe) $s \leq$	

### Geometria [mm] & Carichi [kN, kNm]



## 2 Condizione di carico/Carichi risultanti sull'ancorante

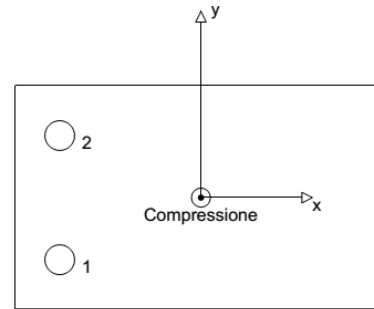
Condizione di carico: Carichi di progetto

### Carichi sull'ancorante [kN]

Trazione: (+ Trazione, - Compressione)

Ancorante	Trazione	Taglio	Taglio in dir. x	Taglio in dir. y
1	0,000	1,200	1,200	0,000
2	0,000	1,200	1,200	0,000

Compressione max. nel calcestruzzo: 0,00 [%]  
Max. sforzo di compressione nel calcestruzzo: 0,01 [N/mm<sup>2</sup>]  
risultante delle forze di trazione nel (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]  
risultante delle forze di compressione (x/y)=(0/0): 0,200 [kN]



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

	Carico [kN]	Resistenza [kN]	Utilizzo $\beta_N$ [%]	Stato
Rottura dell'acciaio*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura combinata conica del calcestruzzo e per sfilamento**	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura conica del calcestruzzo**	N/A	N/A	N/A	N/A
Fessurazione**	N/A	N/A	N/A	N/A

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

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

	Carico [kN]	Resistenza [kN]	Utilizzo $\beta_V$ [%]	Stato
Rottura dell'acciaio (senza braccio di leva)*	1,200	18,400	7	OK
Rottura dell'acciaio (con braccio di leva)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rottura per pryout**	2,400	34,827	7	OK
Rottura del bordo del calcestruzzo in direzione x+**	2,400	11,551	21	OK

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

### 4.1 Rottura dell'acciaio (senza braccio di leva)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Sd}$ [kN]
23,000	1,250	18,400	1,200

### 4.2 Rottura per pryout (cono del calcestruzzo)

$A_{c,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	$k_1$
34200	32400	90	180	2,000	10,100
$e_{c1,v}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,v}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,867	1,000
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [kN]	$V_{Sd}$ [kN]		
28,553	1,500	34,827	2,400		

### 4.3 Rottura del bordo del calcestruzzo in direzione x+

$h_{ef}$ [mm]	$d_{nom}$ [mm]	$k_1$	$\alpha$	$\beta$	
60	10,0	2,400	0,067	0,060	
$c_1$ [mm]	$A_{c,v}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,v}^0$ [mm <sup>2</sup> ]			
132	47680	78408			
$\psi_{s,v}$	$\psi_{h,v}$	$\psi_{a,v}$	$e_{c,v}$ [mm]	$\psi_{ec,v}$	$\psi_{re,v}$
0,776	1,112	1,000	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Sd}$ [kN]		
33,016	1,500	11,551	2,400		

## 5 Spostamenti (ancorante più sollecitato)

Carichi a breve termine:

$N_{Sk}$ = 0,000 [kN]	$\delta_N$ = 0,000 [mm]
$V_{Sk}$ = 0,889 [kN]	$\delta_V$ = 0,053 [mm]
	$\delta_{NV}$ = 0,053 [mm]

Carichi a lungo termine:

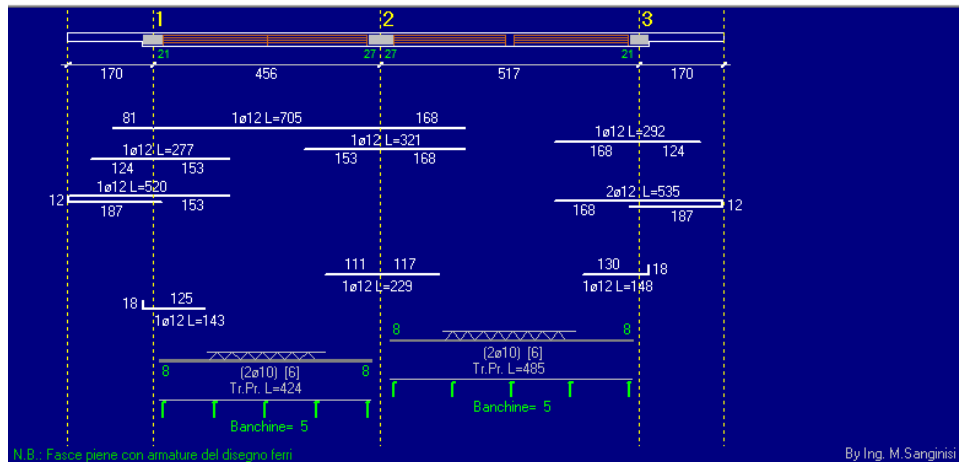
$N_{Sk}$ = 0,000 [kN]	$\delta_N$ = 0,000 [mm]
$V_{Sk}$ = 0,889 [kN]	$\delta_V$ = 0,071 [mm]
	$\delta_{NV}$ = 0,071 [mm]



4.7.8.1 SOLAIO A 2 CAMPATE 2 SBALZI PIANO TIPO

TIPOLOGIE DELLE SEZIONI e VALORI CARATTERISTICI DEI PESI PROPRI:

Sez. z. po	Ti	B	b	H	h	p.p.	Af-inf.	Descrizione
+	-----	cm	-----	cm	-----	Kg/mq	(fissa)	elemento
6	T	50	12	24	4	342	2 ø 10	Solaio con tralicci ad Armat.lenta



Risultati Campata 2-3 (Involuppo S.L.U.)										[Msd/Mu <= 1 Vsd/Vu <= 1]		Dis-Stand	
Sez-ione	Msd /Kgm	Vsd /Kg	Af-sup /cmq	Af-inf /cmq	Fascia /cm	Msd/Mu	Vsd/Vu	campo	Ab.max /mm	RIV	VER	SLU	SLE
pp.Sx:	-1616 [-1616]	1852 [1852]	1,94 [2,26]	0,79 [1,13]	27 [27]	0,99 [0,86]	0,32 [0,32]	2/a [2/a]	--				
as.Sx:	-1471 [-1471]	1679 [1679]	1,94 [2,26]	0,79 [1,13]	27 [27]	0,95 [0,82]	0,97 [0,92]	2/b [2/b]	--				
camp.:	1227 [1227]	0 [0]	1,57 [1,57]	--	--	0,94 [0,94]	--	2/a [2/a]	3,65				
as.Dx:	-1345 [-1384]	-1576 [-1596]	1,69 [3,39]	0,79 [1,13]	24 [21]	0,99 [0,52]	0,95 [0,76]	2/b [2/b]	--				
pp.Dx:	-1409 [-1409]	-1730 [-1730]	1,69 [3,39]	0,79 [1,13]	24 [21]	0,99 [0,5]	0,3 [0,3]	2/a [2/a]	--				

Travetto Rompritratta: b=17 cm; h=20 cm; Alt= 4 fi 10 - Staffe fi 6 / 15 cm

[N.B.: In verde rivedifiche con armature del disegno]  
Verifiche con diagramma Momenti Flet. Traslato

Campata 2-3: Verifica a Fessurazione (Involuppo S.L.E.)					Campata 2-3: Verifica Tens. e Deform. (Invil. S.L.E.)					Dis-Stand	
Sez-ione	Momenti: Esercizio e [prima fessur.] (Kgm)	Amp.Fessure (mm)	Dist.Fess.(mm)	Sez-ione	Momenti (Kgm)	S-c	S-f	S-c	Frecce (mm)	RIV	VER
ione	Comb.: Rara Frequente Permanente	Rara Freq. Perm.	Rar.Freq.Perm	ione	Rara Freq. Perm.	Rara	Rara	Perm.	Rara Perm.	SLU	SLE
SIN	-1078 [-2082] -929 [-2082] -869 [-2082]	0,17 0 0	88 0 0	SIN	-1078 -929 -869	62	2283	50	--		
CAM	800 [703] 656 [703] 600 [703]	0,17 0 0	88 0 0	CAM	800 656 600	55	2418	41	2,31 6,81		
DES	-875 [-2148] -706 [-2148] -648 [-2148]	0,17 0 0	88 0 0	DES	-875 -706 -648	42	1247	31	--		

Limiti apertura delle fessure (mm):  
- Cond. rara: --- - Cond. frequente: 0,4 - Cond. quasi permanente: 0,2  
(Ambiente: a. Ordinarie; Armatura poco sensibile)

Tensioni Limite (Kg/cmq):  
- S-c (rara)= 133; S-c(perm)= 99 - Deformazioni Limite (mm)  
- S-f (rara)= 3600 - freccia-lt.(rara)= --- - freccia-L.t.(perm)= ---

VALORI CARATTERISTICI DEI CARICHI PERMANENTI PER METRO QUADRATO:

Peso permanente

TOTALE ... Kg/mq 360

I tabulati successivi riportano i valori riferiti all'interasse tra due travetti; le convezioni sui segni sono le seguenti:

Forze: [+] -> trazione; [-] -> compressione  
 Momenti: [+] -> fibre inf.tese; [-] -> fibre sup. tese  
 Reazioni: [+] -> verso il basso; [-] -> verso l'alto  
 Frecce: [+] -> abbassamenti; [-] -> innalzamenti

TITOLO: Relazione di Calcolo

**SCHEMA STRUTTURALE (luci in cm)**

Q 0	Q 1	Q 2	Q 3
#2	#3	#2	
+ 170	+ 456	- 517	+ 170
1	2	3	

[ 7 ] [ 6 ] [ 6 ] [ 7 ]

[ n ] -> n. Tipo sez. della campata - #n -> Appoggio e n. Tipo sez. appoggio

**TABELLA VALORI CARATTERISTICI AZIONI PERMANENTI  
E DELLE C.d.C. DELLE AZIONI VARIABILI (Kg/mq)**

Carichi	Q 0	Q 1	Q 2	Q 3
P. Proprio	400	342	342	400
P. Perman.	234	360	360	234
0 C.d.C.	0	0	0	0
1 C.d.C.	400	0	200	0
2 C.d.C.	0	200	0	400
3 C.d.C.	400	200	0	400
4 C.d.C.	0	200	200	0
5 C.d.C.	400	0	200	400

**AZIONI CARATTERISTICHE CONCENTRATE ALLA ESTREMITA' DEGLI SBALZI**

SBALZO SINISTRO: Forza conc. = 100 Kg\*m (come azione permanente)  
Coppia conc. = 120 Kgm\*m (come azione variabile)  
SBALZO DESTRO: Forza conc. = 100 Kg\*m (come azione permanente)  
Coppia conc. = 120 Kgm\*m (come azione variabile)

alla estremita' degli sbalzi vengono applicate solo nelle C.d.C ove e' presente l'azione variabile, con coefficiente di combinazione  $\psi = 0,7$

Per gli sbalzi viene considerata inoltre una azione sismica verticale moltiplicando le azioni permanenti per i seguenti coefficienti:

- Sbalzo Sinistro ... : +/- 20%

- Sbalzo Destro ..... : +/- 20%

segni: '+' con sbalzo carico (Q>0); '-' con sbalzo scarico (Q=0)

Azione carat.conc.di PUNZONAMENTO: Campate= Kg 200 LATO IMPRONTA= cm 5

Azione carat.conc.di PUNZONAMENTO: Sbalzi = Kg 200 LATO IMPRONTA= cm 5

I valori caratteristici delle azioni vengono trasformati in valori di calcolo mediante i seguenti coefficienti:

- Azioni Perman.:  $Y_g = 1,4$  oppure  $1,4$  per aumento o riduzione sicurezza

- Azioni Variab.:  $Y_q = 1,5$  oppure  $0$  per aumento o riduzione sicurezza

**SIMBOLOGIE TABULATO TIPOLOGIE SEZIONI:**

Sez. = n. sezione in archivio  
 Tipo = tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)  
 B; H = base ed altezza massime della sezione  
 b; h = larghezza anima e spessore soletta collaborante x sez. a T  
 p.p. = peso proprio della sezione  
 Af-inf = armatura presente nell'eventuale travetto prefabbricato

**SIMBOLOGIE TABULATO VERIFICHE CAMPATE:**

CAMP = campata verificata  
 LX/TIP = luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)  
 B x H = base ed altezza massime della sezione  
 Sezione = punto di verifica: SIN/DES = app. sinistro/destro  
                   CAM = campata           F.sx/F.dx = fine fascia sinistra/destra  
 Msd; Vsd = Momento di calcolo e Taglio di calcolo nella sezione  
 Afs; Aft = Armatura superiore ed inferiore  
 Campo = dominio in cui avviene la crisi della sezione per flessione  
 A.N. = posizione asse neutro per Msd rispetto al lembo piu' compresso  
 F.P. = estensione della fascia piena dall'asse dell'appoggio  
 Abb. = freccia massima in campata o all'estremita' degli sbalzi

**MOMENTI NEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kgm)**

		M1	M2	M3
0	C.d.C.	-761	-1090	-761
1	C.d.C.	-1409	-1245	-609
2	C.d.C.	-609	-1137	-1409
3	C.d.C.	-1409	-949	-1409
4	C.d.C.	-609	-1616	-609
5	C.d.C.	-1409	-1032	-1409

**MOMENTI MASSIMI IN CAMPATA x S.L.U. (Kgm)**

		M1-2	M2-3
0	C.d.C.	357	720
1	C.d.C.	-49	1227
2	C.d.C.	805	371
3	C.d.C.	496	470
4	C.d.C.	593	1060
5	C.d.C.	63	926

**REAZIONI DEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kg)**

		R1	R2	R3
0	C.d.C.	1871	2525	2030
1	C.d.C.	2655	2864	2193
2	C.d.C.	2005	2794	2821
3	C.d.C.	3062	2541	2857
4	C.d.C.	1900	3534	2122
5	C.d.C.	2701	2621	3229

**FRECCE MASSIME IN CAMPATA per S.L.U. (mm)**

		Sb.sx	F1-2	F2-3	Sb.dx
0	C.d.C.	1,12	0,45	1,88	-0,22
1	C.d.C.	4,24	-0,88	3,65	-2,7
2	C.d.C.	-0,92	1,71	0,4	3,01
3	C.d.C.	2,47	0,69	0,8	2,66
4	C.d.C.	-0,13	0,91	2,86	-2,01
5	C.d.C.	3,89	-0,52	2,4	0,94

**VERIFICHE CON ARMATURE EFFETTIVE, FASCE PIENE E FRECCHE MASSIME (S.L.U.)**

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto, tenendo in conto la traslazione del diagramma dei momenti

CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	Msd (Kgm)	Vsd (Kg)	Afs ( n ø mm )	Afi	Msd /Mu	Vsd /Vu	cam- po	A.N. ( cm )	F.P.	Abb. (mm)	
Sb.sx	50	16	DES	-1409	-1499	3ø12	1ø12	0,81	0,36	2/a	2,2	0	4,24
1-2	50	24	SIN	-1409	1563	3ø12	1ø12	0,5	0,27	2/a	2,7	21	----
	12	24	F.sx	-1352	1409	3ø12	1ø12	0,52	0,68	2/b	5,3	21	----
456 cm	50	24	CAM	805		1ø12	2ø10	0,61		2/a	2,1	--	1,71
	12	24	CAM	-49		1ø12	2ø10	0,05		2/a	2,7	--	-0,88
	12	24	F.dx	-1483	-1509	2ø12	1ø12	0,82	0,83	2/b	4,09	27	----
6/T	50	24	DES	-1616	-1683	2ø12	1ø12	0,86	0,86	2/b	2,2	27	----
2-3	50	24	SIN	-1616	1852	2ø12	1ø12	0,86	0,32	2/a	2,2	27	----
	12	24	F.sx	-1471	1679	2ø12	1ø12	0,82	0,92	2/b	4,09	27	----
517 cm	50	24	CAM	1227			2ø10	0,94		2/a	2,1	--	3,65
	12	24	F.dx	-1345	-1576	3ø12	1ø12	0,52	0,76	2/b	5,3	21	----
6/T	50	24	DES	-1409	-1730	3ø12	1ø12	0,5	0,5	2/b	2,7	21	----
Travetto Rompitratte: b= 17 cm; h= 24 cm; Aft= 4 ø 10 - Staffe ø 6 / 15 cm													
Sb.dx	50	16	SIN	-1409	1499	3ø12	2ø12	0,81	0,36	2/a	2,2	0	3,01

N.B.: Sbalzo Sx (L= 170 cm) con sezione piena Rett.(n. 7)

N.B.: Sbalzo Dx (L= 170 cm) con sezione piena Rett.(n. 7)

**ARMATURA DI RIPARTIZIONE:** 3 ø 6 al ml, perpendicolarmente ai travetti

**VERIFICHE PUNZONAMENTO:** impronta quadrata lato 5 cm

Campate:  $Nsd/Nrd = (200 \times 1,5) / (0,5 \times 36 \times 4 \times 13,39) = 0,31$

Sbalzi:  $Nsd/Nrd = (200 \times 1,5) / (0,5 \times 84 \times 16 \times 13,39) = 0,03$

**RELAZIONE VERIFICHE TENSIONI E DEFORMAZIONI (S.L.E.)**

Le verifiche in esercizio e deformabilita' sono condotte per le tre combinazioni di carico previste dal punto 4.1.2.2.5 del D.M. 14/1/2008, e svolte con analisi elastica lineare, con le armature realmente poste nel disegno esecutivo, per le seguenti combinazioni:

Combinazioni Rare ..... :  $F_d = G_k + Q_{1k} + \psi_0 \cdot Q_{ik}$   
Combinazioni Frequenti ..... :  $F_d = G_k + \psi_1 \cdot Q_{1k} + \psi_2 \cdot Q_{ik}$   
Combinazioni quasi Permanenti .. :  $F_d = G_k + \psi_2 \cdot Q_{ik}$

Per ciascuna combinazione vengono esaminate le stesse C.d.C. previste per la verifica allo stato limite ultimo.

Sulla base del D.M. 14/1/2008, i parametri di riferimento sono:

- ambiente ove e' posta la struttura ..... : Ordinarie
- S-c combinaz.di carico rara ( $h \geq 5$  cm) .... : Kg/cm<sup>2</sup> 177
- S-c combinaz.di carico rara ( $h < 5$  cm) .... : Kg/cm<sup>2</sup> 133
- S-c combinaz.di carico quasi perm. ( $h \geq 5$  cm): Kg/cm<sup>2</sup> 133
- S-c combinaz.di carico quasi perm. ( $h < 5$  cm): Kg/cm<sup>2</sup> 99
- S-f combinazione di carico rara ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 3600
  
- Modulo elastico dell'acciaio ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 2100000
- Modulo elastico del calcestruzzo ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 327324
- Coefficiente di viscosita' del calcestruzzo: 2
- Deformazione limite istantanea campate ... : cm Luce/600
- Deformazione limite a lungo termine campate: cm Luce/400
- Deformazione limite istantanea sbalzi .... : cm Luce/600
- Deformazione limite a lungo termine sbalzi : cm Luce/400

**SIMBOLOGIA TABULATO VERIFICHE TENSIONI E DEFORMAZIONI (S.L.E.)**

CAMP = campata verificata  
LX/TIP = luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.);  
B x H = base ed altezza massime della sezione;  
Sezione = punto di verifica: SIN/DES = app. sin/des; CAMP = campata;  
Momenti = Mom.flett. per comb. Rare, Freq., quasi Perman.(valori max);  
Afs; Aft = Armatura superiore ed inferiore in num. e diametro di tondini;  
S-c S-f = tensioni clc (c) ed acciaio (f) per le tre combinazioni;  
f-rar = abbassamento max istantaneo per combinazione rara;  
f-per = abbassamento max a lungo termine per comb. quasi permanente;



**VERIFICHE ESERCIZIO: Controllo tensioni e deformazioni**

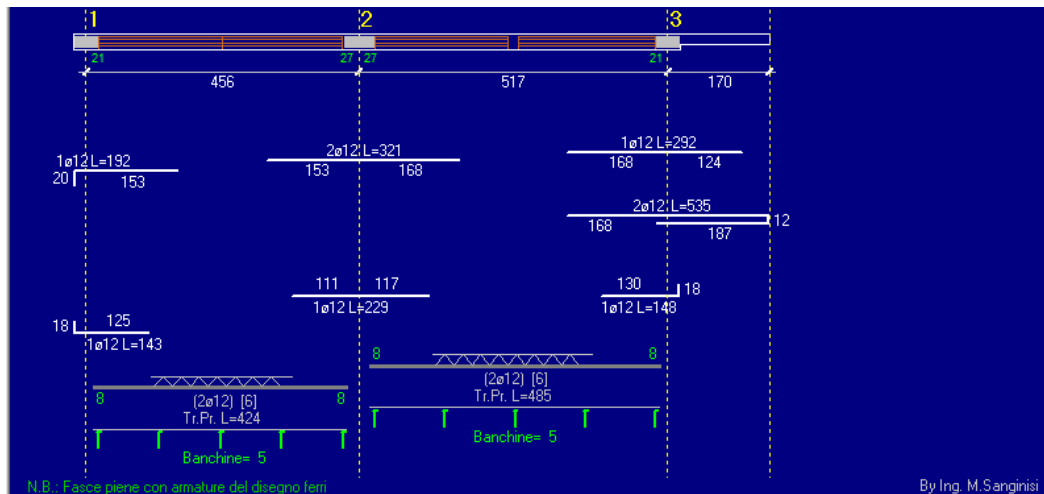
Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto

CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	+-- Momenti ---			---+ Armature		S-c	S-f	S-c	Deformazioni		
			Mrar ( Kgm )	Mfre ( Kgm )	Mper ( Kgm )	Afs ( n )	Afi ( ø mm )	rar	fre	per	f-rar	f-per	
Sb.Sx 170 cm	50	16	DES	-875	-706	-648	3ø12	1ø12	86	1990	64	2,54	4,83
Deform. max:			Comb.Rara:	f(ist.)= mm			4,25	Comb.Q.Perm.:	f(lun.ter.)= mm			6,8	
1-2 456 cm	50	24	SIN	-875	-706	-648	3ø12	1ø12	42	1247	31	----	----
6/T	50	24	CAM	497	375	328	1ø12	2ø10	33	1506	22	0,98	3,04
6/T	50	24	DES	-1078	-929	-869	2ø12	1ø12	62	2283	50	----	----
Deform. max:			Comb.Rara:	f(ist.)= mm			---	Comb.Q.Perm.:	f(lun.ter.)= mm			---	
2-3 517 cm	50	24	SIN	-1078	-929	-869	2ø12	1ø12	62	2283	50	----	----
6/T	50	24	CAM	800	656	600		2ø10	55	2418	41	2,31	6,81
6/T	50	24	DES	-875	-706	-648	3ø12	1ø12	42	1247	31	----	----
Deform. max:			Comb.Rara:	f(ist.)= mm			---	Comb.Q.Perm.:	f(lun.ter.)= mm			---	
Sb.Dx 170 cm	50	16	SIN	-875	-706	-648	3ø12	2ø12	85	1992	63	1,62	2,7
Deform. max:			Comb.Rara:	f(ist.)= mm			4,25	Comb.Q.Perm.:	f(lun.ter.)= mm			6,8	

4.7.8.2 SOLAIO A 2 CAMPATE 1 SBALZO PIANO TIPO

TIPOLOGIE DELLE SEZIONI e VALORI CARATTERISTICI DEI PESI PROPRI:

Se z. po	Ti	B	b	H	h	p.p.	Af-inf.	Descrizione
	+	-----	cm	-----	+	Kg/mq	(fissa)	elemento
6	T	50	12	24	4	342	2 ø 12	Solaio con tralicci ad Armat.lenta



Risultati Campata 2-3 (Inviluppo S.L.U.)										[Msd/Mu <= 1 Vsd/Vu <= 1]		Dis-Stand	
Sez-ione	Msd Kgm	Vsd Kg	Af-sup cmq	Af-inf cmq	Fascia cm	Msd/Mu	Vsd/Vu	campo	Ab.max mm	RIV SLU	VER SLE		
App.Sx:	-1576 (-1576)	1844 (1844)	1,89 (2,26)	0,79 (1,13)	27 (27)	0,99 (0,84)	0,32 (0,32)	2/a (2/a)	--				
fas.Sx:	-1432 (-1432)	1671 (1671)	1,89 (2,26)	0,79 (1,13)	27 (27)	0,95 (0,79)	0,97 (0,91)	2/b (2/b)	--				
Camp.:	1140 (1140)	---	0 (0)	2,25 (2,25)	--	0,61 (0,61)	--	2/a (2/a)	3,24				
fas.Dx:	-1344 (-1384)	-1539 (-1559)	1,69 (3,39)	0,79 (1,13)	24 (21)	0,99 (0,52)	0,93 (0,74)	2/b (2/b)	--				
App.Dx:	-1409 (-1409)	-1693 (-1693)	1,69 (3,39)	0,79 (1,13)	24 (21)	0,99 (0,5)	0,29 (0,29)	2/a (2/a)	--				

Travetto Rompritratta: b= 17 cm; h= 20 cm; Alt= 4 fi 10 - Staffe fi 6 / 15 cm

N.B.: In verde riveifiche con armature del disegno  
Verifiche con diagramma Momenti Flet. Traslato

Campata 2-3: Verifica a Fessurazione (Inviluppo S.L.E.)										Campata 2-3: Verifica Tens. e Deform. (Invil. S.L.E.)					Dis-Stand				
Sez-ione	Momenti	Esercizio e prima fesur. (Kg/m)	Rara	Frequente	Permaente	Amp.Fessure (mm)	Rara	Freq.	Perm.	Rar.Freq.Perm	Sez-ione	Momenti (Kg/m)	S-c Rara	S-f Rara	S-c Perm.	Frecce (mm)	Rara	Perm.	
SIN	-1078	-2082	-942	-2082	-888	-2082	---	---	---	---	SIN	-1078	-942	-888	62	2281	51	---	---
CAM	750	752	625	752	575	752	0	0	0	0	CAM	750	625	575	44	1590	33	2,09	6,55
DES	-875	-2148	-706	-2148	-648	-2148	---	---	---	---	DES	-875	-706	-648	42	1247	31	---	---

Limiti apertura delle fessure (mm):  
- Cond. rara: --- - Cond.frequente: 0,4 - Cond.quasi permanente: 0,2  
(Ambiente: a. Ordinarie; Armatura poco sensibile)

Tensioni Limite (Kg/cm<sup>2</sup>):  
- S-c (rara)= 133; S-c(perm)= 99 - S-f (rara)= 3600

Deformazioni Limite (mm)  
- freccia-1st.(rara) = --- - freccia-L.T.(perm)= ---

VALORI CARATTERISTICI DEI CARICHI PERMANENTI PER METRO QUADRATO:

Peso permanente

=====

TOTALE ... Kg/mq 360

I tabulati successivi riportano i valori riferiti all'interasse tra due travetti; le convezioni sui segni sono le seguenti:

Forze: [+] -> trazione; [-] -> compressione  
Momenti: [+] -> fibre inf.tese; [-] -> fibre sup. tese  
Reazioni: [+] -> verso il basso; [-] -> verso l'alto

Frecce: [+] -> abbassamenti; [-] -> innalzamenti

**SCHEMA STRUTTURALE (luci in cm)**

Q 1	Q 2	Q 3
#2	#3	#2
+ - 456	- + - 517	- + 170 +
1	2	3
[ 6 ]	[ 6 ]	[ 7 ]

[ n ] -> n. Tipo sez. della campata - #n -> Appoggio e n. Tipo sez. appoggio

**TABELLA VALORI CARATTERISTICI AZIONI PERMANENTI  
E DELLE C.d.C. DELLE AZIONI VARIABILI (Kg/mq)**

Carichi	Q 1	Q 2	Q 3
P. Proprio	342	342	400
P. Perman.	360	360	234
0 C.d.C.	0	0	0
1 C.d.C.	200	0	400
2 C.d.C.	0	200	0
3 C.d.C.	200	200	0
4 C.d.C.	0	200	400

**CONDIZIONE DEI VINCOLI ESTREMI**

Vincolo sinistro: Semi-incastro pari al 200% di un incastro perfetto

**AZIONI CARATTERISTICHE CONCENTRATE ALLA ESTREMITA' DEGLI SBALZI**

SBALZO DESTRO: Forza conc. = 100 (Kg/mq)  
Coppia conc. = 120

Per ottenere le massime sollecitazioni, le azioni variabili concentrate alla estremita' degli sbalzi vengono applicate solo nelle C.d.C ove e' presente l'azione variabile, con coefficiente di combinazione  $\psi = 0,7$

Per gli sbalzi viene considerata inoltre una azione sismica verticale moltiplicando le azioni permanenti per i seguenti coefficienti:

- Sbalzo Destro ..... : +/- 20%

segni: '+' con sbalzo carico ( $Q > 0$ ); '-' con sbalzo scarico ( $Q = 0$ )

Azione carat. conc. di PUNZONAMENTO: Campate = Kg 200 LATO IMPRONTA = cm 5

Azione carat. conc. di PUNZONAMENTO: Sbalzi = Kg 200 LATO IMPRONTA = cm 5

I valori caratteristici delle azioni vengono trasformati in valori di calcolo mediante i seguenti coefficienti:

- Azioni Perman.:  $Y_g = 1,4$  oppure  $1,4$  per aumento o riduzione sicurezza

- Azioni Variab.:  $Y_q = 1,5$  oppure  $0$  per aumento o riduzione sicurezza

**CRITERI DI PROGETTO INTEGRATIVI (calcolo e verifica)**

Armatura tesa min. x sez. alleg. (H sez.*n/100) .....	n=	7
Armatura tesa min. x sez. piena (b*h*n/10000) .....	n=	15
Armatura min.inferiore appoggi (Vsd/(sf-rara)*n/100):	n=	100
Armatura tesa minima assoluta appoggi .....	cmq	0,79
Armatura inf. min. assoluta appoggi .....	cmq	0,79
Armatura tesa minima assoluta in campata .....	cmq	0
Denom.Momento Min.copertura campata (M=ql <sup>2</sup> /K) .....	K=	16
Armatura di ripartizione (Aft*n/100) .....	n=	20
- diametro armatura di ripartizione .....	mm	6
Luce minima per inserimento rompitratta .....	cm	500
- diametri armatura longitudinale/staffe .....	mm	10/6
Largh. minima fasce piene (LM).....	cm	15
Largh. max fasce piene (LM + luce/100*n) .....	n=	10
Peso specifico del calcestruzzo .....	Kg/mc	2500
Peso specifico dei blocchi di alleggerimento .....	Kg/mc	800
Copriferro .....	cm	2
Rapporto max.Momento di calcolo / Momento ultimo: Msd/Mu<=1,00		
Rapporto max.Taglio di calcolo / Taglio ultimo: Vsd/Vu<=1,00		

**CRITERI DI PROGETTO INTEGRATIVI (disegni esecutivi)**

Variazione L-ancoraggio barre [ $f_i \cdot f_{yd} / (4 \cdot f_{bd}) \cdot n / 100$ ] n=	100
Incasso travetto prefabbricato nelle travi .....	cm 8
Fascia piena estremità sbalzi .....	cm 10
Tipologie sezioni travi d'appoggio (base*altezza in cm):	
- 1: 35*20 - 2: 42*24 - 3: 54*24 - 4: 80*21	

**METODO DI CALCOLO FASCE PIENE:**

Il progetto delle fasce piene, necessarie per contrastare il taglio alle estremità delle campate, viene condotto in base al punto 4.1.2.1.3.1 del D.M. 14/1/2009, per elementi senza specifica armatura per taglio, sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo: tale valutazione tiene conto tra l'altro la quantità di armatura posta in zona tesa, circostanza che consente una regolazione della fascia, nei limiti imposti dalla norma.

**SIMBOLOGIE TABULATO TIPOLOGIE SEZIONI:**

Sez.	= n. sezione in archivio
Tipo	= tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)
B; H	= base ed altezza massime della sezione
b; h	= larghezza anima e spessore soletta collaborante x sez. a T
p.p.	= peso proprio della sezione
Af-inf	= armatura presente nell'eventuale travetto prefabbricato

**SIMBOLOGIE TABULATO VERIFICHE CAMPATE:**

CAMP	= campata verificata
LX/TIP	= luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)
B x H	= base ed altezza massime della sezione
Sezione	= punto di verifica: SIN/DES = app. sinistro/destro CAM = campata F.sx/F.dx = fine fascia sinistra/destra
Msd; Vsd	= Momento di calcolo e Taglio di calcolo nella sezione
Afs; Aft	= Armatura superiore ed inferiore
Campo	= dominio in cui avviene la crisi della sezione per flessione
A.N.	= posizione asse neutro per Msd rispetto al lembo più compresso
F.P.	= estensione della fascia piena dall'asse dell'appoggio
Abb.	= freccia massima in campata o all'estremità degli sbalzi

**TITOLO: Relazione di Calcolo**

MOMENTI NEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kgm)

		M1	M2	M3
0	C.d.C.	-1703	-870	-761
1	C.d.C.	-2222	-758	-1409
2	C.d.C.	-1703	-1176	-609
3	C.d.C.	-2222	-1237	-609
4	C.d.C.	-1703	-964	-1409

MOMENTI MASSIMI IN CAMPATA x S.L.U. (Kgm)

		M1-2	M2-3
0	C.d.C.	25	827
1	C.d.C.	257	574
2	C.d.C.	-149	1259
3	C.d.C.	-27	1231
4	C.d.C.	-29	962

REAZIONI DEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kg)

		R1	R2	R3
0	C.d.C.	1302	2227	2072
1	C.d.C.	1782	2284	2894
2	C.d.C.	1235	2771	2207
3	C.d.C.	1677	3024	2195
4	C.d.C.	1281	2528	3242

FRECCE MASSIME IN CAMPATA per S.L.U. (mm)

		F1-2	F2-3	Sb.dx
0	C.d.C.	-0,74	2,35	-0,64
1	C.d.C.	-0,34	1,2	2,3
2	C.d.C.	-1,25	3,8	-2,83
3	C.d.C.	-1,13	3,67	-2,72
4	C.d.C.	-0,9	2,55	0,81

**VERIFICHE CON ARMATURE EFFETTIVE, FASCE PIENE E FRECCHE MASSIME (S.L.U.)**

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto, tenendo in conto la traslazione del diagramma dei momenti

CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	Msd (Kgm)	Vsd (Kg)	Afs ( n ø mm )	Afi ( n ø mm )	Msd /Mu	Vsd /Vu	cam- po	A.N. ( cm )	F.P. ( mm )	Abb.
1-2	50	24 SIN	-778	1392	1ø12	1ø12	0,81	0,24	2/a	1,6	21	----
	12	24 F.sx	-737	1251	1ø12	1ø12	1,63	0,93	2/a	2,8	21	----
456 cm	50	24 CAM	733			2ø12	0,39		2/a	2,6	--	1,49
	12	24 F.dx	-1447	-1464	2ø12	1ø12	0,63	0,59	2/b	4,09	27	----
6/T	50	24 DES	-1576	-1637	2ø12	1ø12	0,84	0,84	2/b	2,2	27	----
2-3	50	24 SIN	-1576	1844	2ø12	1ø12	0,84	0,32	2/a	2,2	27	----
	12	24 F.sx	-1432	1671	2ø12	1ø12	0,61	0,88	2/b	4,09	27	----
517 cm	50	24 CAM	1140			2ø12	0,61		2/a	2,6	--	3,24
	12	24 F.dx	-1344	-1539	3ø12	1ø12	0,52	0,77	2/b	5,3	21	----
6/T	50	24 DES	-1409	-1693	3ø12	1ø12	0,5	0,5	2/b	2,7	21	----

Travetto Rompitratto: b= 17 cm; h= 24 cm; Aft= 4 ø 10 - Staffe ø 6 / 15 cm

Sb.dx	50	16 SIN	-1409	1499	3ø12	2ø12	0,81	0,36	2/a	2,2	0	2,93
-------	----	--------	-------	------	------	------	------	------	-----	-----	---	------

N.B.: Sbalzo Dx (L= 170 cm) con sezione piena Rett.(n. 7)

**ARMATURA DI RIPARTIZIONE:** 4 ø 6 al ml, perpendicolarmente ai travetti

**VERIFICHE PUNZONAMENTO:** impronta quadrata lato 5 cm

Campate:  $Nsd/Nrd = (200 \times 1,5) / (0,5 \times 36 \times 4 \times 13,39) = 0,31$   
Sbalzi:  $Nsd/Nrd = (200 \times 1,5) / (0,5 \times 84 \times 16 \times 13,39) = 0,03$

Le verifiche in esercizio e deformabilità sono condotte per le tre combinazioni di carico previste dal punto 4.1.2.2.5 del D.M. 14/1/2008, e svolte con analisi elastica lineare, con le armature realmente poste nel disegno esecutivo, per le seguenti combinazioni:

Combinazioni Rare ..... :  $F_d = G_k + Q_{1k} + \psi_0 \cdot Q_{ik}$   
Combinazioni Frequenti ..... :  $F_d = G_k + \psi_1 \cdot Q_{1k} + \psi_2 \cdot Q_{ik}$   
Combinazioni quasi Permanenti .. :  $F_d = G_k + \psi_2 \cdot Q_{ik}$

Per ciascuna combinazione vengono esaminate le stesse C.d.C. previste per la verifica allo stato limite ultimo.

Sulla base del D.M. 14/1/2008, i parametri di riferimento sono:

- ambiente ove è posta la struttura ..... : Ordinarie
- S-c combinaz. di carico rara ( $h \geq 5$  cm) .... : Kg/cmq 177
- S-c combinaz. di carico rara ( $h < 5$  cm) .... : Kg/cmq 133
- S-c combinaz. di carico quasi perm. ( $h \geq 5$  cm): Kg/cmq 133
- S-c combinaz. di carico quasi perm. ( $h < 5$  cm): Kg/cmq 99
- S-f combinazione di carico rara ..... : Kg/cmq 3600
  
- Modulo elastico dell'acciaio ..... : Kg/cmq 2100000
- Modulo elastico del calcestruzzo ..... : Kg/cmq 327324
- Coefficiente di viscosità del calcestruzzo: 2
- Deformazione limite istantanea campate ... : cm Luce/600
- Deformazione limite a lungo termine campate: cm Luce/400
- Deformazione limite istantanea sbalzi .... : cm Luce/600
- Deformazione limite a lungo termine sbalzi : cm Luce/400

#### **SIMBOLOGIA TABULATO VERIFICHE TENSIONI E DEFORMAZIONI (S.L.E.)**

CAMP = campata verificata  
LX/TIP = luce campata / n. e tipo sezione (T=sez. a T, R=sez. rettang.);  
B x H = base ed altezza massime della sezione;  
Sezione = punto di verifica: SIN/DES = app. sin/des; CAMP = campata;  
Momenti = Mom. flett. per comb. Rare, Freq., quasi Perman. (valori max);  
Afs; Aft = Armatura superiore ed inferiore in num. e diametro di tondini;  
S-c S-f = tensioni clc (c) ed acciaio (f) per le tre combinazioni;  
f-rar = abbassamento max istantaneo per combinazione rara;  
f-per = abbassamento max a lungo termine per comb. quasi permanente;

### VERIFICHE ESERCIZIO: Controllo tensioni e deformazioni

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto

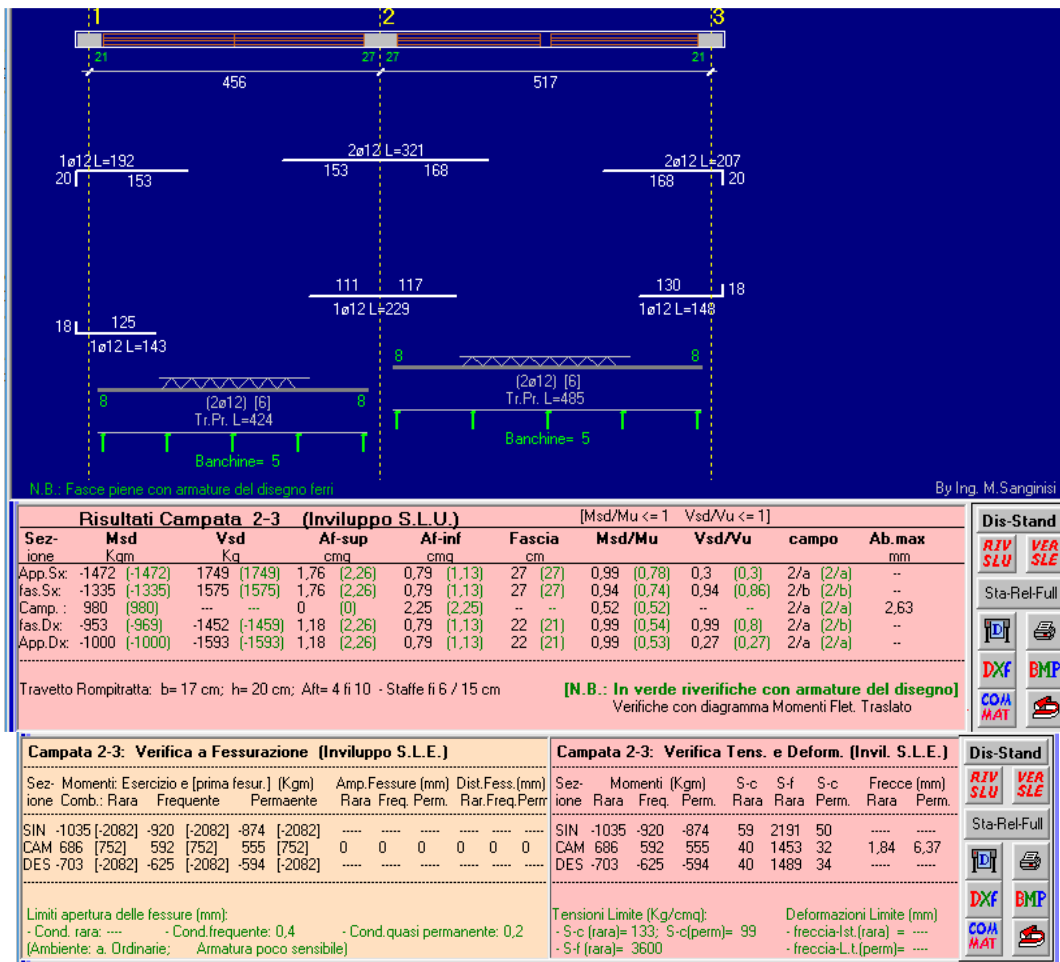
CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	+-- Momenti ---+			Armature		S-c	S-f	S-c	Deformazioni	
			Mrar ( Kgm )	Mfre ( Kgm )	Mper ( Kgm )	Afs ( n )	Afi ( ø mm )	rar	fre	per	f-rar ( mm )	f-per ( mm )
1-2	50	24 SIN	-1563	-1390	-1320	1ø12	1ø12	122	6524	103	----	----
456 cm	50	24 CAM	155	85	59		2ø12	9	330	3	----	0,73
	50	24 CAM	-84	-34	-14		2ø12	681	69506			
2	----	----										
6/T	50	24 DES	-840	-730	-687	2ø12	1ø12	48	1777	39	----	----
Deform. max: Comb.Rara: f(ist.)= mm --- Comb.Q.Perm.: f(lun.ter.)= mm ---												
2-3	50	24 SIN	-840	-730	-687	2ø12	1ø12	48	1777	39	----	----
517 cm	50	24 CAM	838	714	664		2ø12	49	1774	39	2,48	7,47
6/T	50	24 DES	-875	-706	-648	3ø12	1ø12	42	1247	31	----	----
Deform. max: Comb.Rara: f(ist.)= mm --- Comb.Q.Perm.: f(lun.ter.)= mm ---												
Sb.Dx	50	16 SIN	-875	-706	-648	3ø12	2ø12	85	1992	63	1,17	1,68
170 cm											----	----
Deform. max: Comb.Rara: f(ist.)= mm 4,25 Comb.Q.Perm.: f(lun.ter.)= mm 6,8												

#### 4.7.8.3 SOLAIO A 2 CAMPATE PIANO TIPO (ZONA SENZA BALCONI)

##### TIPOLOGIE DELLE SEZIONI e VALORI CARATTERISTICI DEI PESI PROPRI:

Se z.	Ti po	B +-----	b	H	h	p.p.	Af-inf.	Descrizione
		cm		cm		Kg/mq	(fissa)	elemento
6	T	50	12	24	4	342	2 ø 12	Solaio con tralicci ad Armat.lenta





**VALORI CARATTERISTICI DEI CARICHI PERMANENTI PER METRO QUADRATO:**

Peso permanente

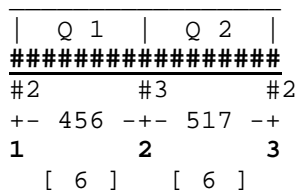
=====

**TOTALE ... Kg/mq 360**

I tabulati successivi riportano i valori riferiti all'interasse tra due travetti; le convezioni sui segni sono le seguenti:

Forze: [+] -> trazione; [-] -> compressione  
 Momenti: [+] -> fibre inf.tese; [-] -> fibre sup. tese  
 Reazioni: [+] -> verso il basso; [-] -> verso l'alto  
 Frecce: [+] -> abbassamenti; [-] -> innalzamenti

**SCHEMA STRUTTURALE (luci in cm)**



[ n ] -> n. Tipo sez. della campata - #n -> Appoggio e n. Tipo sez. appoggio

**TABELLA VALORI CARATTERISTICI AZIONI PERMANENTI**

**E DELLE C.d.C. DELLE AZIONI VARIABILI (Kg/mq)**

Carichi	Q 1	Q 2
P.Proprio	342	342
P.Perman.	360	360
0 C.d.C.	0	0
1 C.d.C.	200	0
2 C.d.C.	0	200
3 C.d.C.	200	200

**CONDIZIONE DEI VINCOLI ESTREMI**

Vincolo sinistro: Semi-incastro pari al 200% di un incastro perfetto

Vincolo destro: Semi-incastro pari al 70% di un incastro perfetto

Azione carat.conc.di PUNZONAMENTO: Campate= Kg 200 LATO IMPRONTA= cm 5

I valori caratteristici delle azioni vengono trasformati in valori di calcolo mediante i seguenti coefficienti:

- Azioni Perman.:  $Y_g = 1,4$  oppure  $1,4$  per aumento o riduzione sicurezza
- Azioni Variab.:  $Y_q = 1,5$  oppure  $0$  per aumento o riduzione sicurezza

**CRITERI DI PROGETTO INTEGRATIVI (calcolo e verifica)**

Armatura tesa min. x sez. alleg. (H sez.*n/100) .....	n=	7
Armatura tesa min. x sez. piena (b*h*n/10000) .....	n=	15
Armatura min.inferiore appoggi (Vsd/(sf-rara)*n/100):	n=	100
Armatura tesa minima assoluta appoggi .....	cmq	0,79
Armatura inf. min. assoluta appoggi .....	cmq	0,79
Armatura tesa minima assoluta in campata .....	cmq	0
Denom.Momento Min.copertura campata (M=ql <sup>2</sup> /K) .....	K=	16
Armatura di ripartizione (Aft*n/100) .....	n=	20
- diametro armatura di ripartizione .....	mm	6
Luce minima per inserimento rompitratta .....	cm	500
- diametri armatura longitudinale/staffe .....	mm	10/6
Largh. minima fasce piene (LM).....	cm	15
Largh. max fasce piene (LM + luce/100*n) .....	n=	10
Peso specifico del calcestruzzo .....	Kg/mc	2500
Peso specifico dei blocchi di alleggerimento .....	Kg/mc	800
Copriferro .....	cm	2
Rapporto max.Momento di calcolo / Momento ultimo: Msd/Mu<=1,00		
Rapporto max.Taglio di calcolo / Taglio ultimo: Vsd/Vu<=1,00		

**CRITERI DI PROGETTO INTEGRATIVI (disegni esecutivi)**

Variazione L-ancoraggio barre [ $f_i \cdot f_{yd} / (4 \cdot f_{bd}) \cdot n / 100$ ] n=	100
Incasso travetto prefabbricato nelle travi .....	cm 8
Fascia piena estremità sbalzi .....	cm 10
Tipologie sezioni travi d'appoggio (base*altezza in cm):	
- 1: 35*20 - 2: 42*24 - 3: 54*24 - 4: 80*21	

**METODO DI CALCOLO FASCE PIENE:**

Il progetto delle fasce piene, necessarie per contrastare il taglio alle estremità delle campate, viene condotto in base al punto 4.1.2.1.3.1 del D.M. 14/1/2009, per elementi senza specifica armatura per taglio, sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo: tale valutazione tiene conto tra l'altro la quantità di armatura posta in zona tesa, circostanza che consente una regolazione della fascia, nei limiti imposti dalla norma.

**SIMBOLOGIE TABULATO TIPOLOGIE SEZIONI:**

Sez.	= n. sezione in archivio
Tipo	= tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)
B; H	= base ed altezza massime della sezione
b; h	= larghezza anima e spessore soletta collaborante x sez. a T
p.p.	= peso proprio della sezione
Af-inf	= armatura presente nell'eventuale travetto prefabbricato

**SIMBOLOGIE TABULATO VERIFICHE CAMPATE:**

CAMP	= campata verificata
LX/TIP	= luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)
B x H	= base ed altezza massime della sezione
Sezione	= punto di verifica: SIN/DES = app. sinistro/destro
	CAM = campata F.sx/F.dx = fine fascia sinistra/destra
Msd; Vsd	= Momento di calcolo e Taglio di calcolo nella sezione
Afs; Aft	= Armatura superiore ed inferiore
Campo	= dominio in cui avviene la crisi della sezione per flessione
A.N.	= posizione asse neutro per Msd rispetto al lembo più compresso
F.P.	= estensione della fascia piena dall'asse dell'appoggio
Abb.	= freccia massima in campata o all'estremità degli sbalzi

**MOMENTI NEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kgm)**

		M1	M2	M3
0	C.d.C.	-1703	-868	-766
1	C.d.C.	-2222	-929	-766
2	C.d.C.	-1703	-1073	-1000
3	C.d.C.	-2222	-1133	-1000

**MOMENTI MASSIMI IN CAMPATA x S.L.U. (Kgm)**

		M1-2	M2-3
0	C.d.C.	26	824
1	C.d.C.	154	795
2	C.d.C.	-91	1106
3	C.d.C.	33	1076

**REAZIONI DEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kg)**

		R1	R2	R3
0	C.d.C.	1302	2226	1249
1	C.d.C.	1745	2479	1238
2	C.d.C.	1257	2652	1643
3	C.d.C.	1700	2906	1631

**FRECCE MASSIME IN CAMPATA per S.L.U. (mm)**

		F1-2	F2-3
0	C.d.C.	-0,74	2,34
1	C.d.C.	-0,62	2,21
2	C.d.C.	-1,08	3,18
3	C.d.C.	-0,96	3,06

**VERIFICHE CON ARMATURE EFFETTIVE, FASCE PIENE E FRECCE MASSIME (S.L.U.)**

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto, tenendo in conto la traslazione del diagramma dei momenti

CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	Msd (Kgm)	Vsd (Kg)	Afs ( n ø mm )	Afi ( n ø mm )	Msd /Mu	Vsd /Vu	cam- po	A.N. ( cm )	F.P.	Abb. (mm)
1-2 456 cm	50	24 SIN	-778	1354	1ø12	1ø12	0,81	0,23	2/a	1,6	21	----
	12	24 F.sx	-737	1213	1ø12	1ø12	1,62	0,91	2/a	2,8	21	----
	50	24 CAM	653			2ø12	0,35		2/a	2,6	--	1,21
	12	24 F.dx	-1345	-1441	2ø12	1ø12	0,57	0,57	2/b	4,09	27	----
6/T	50	24 DES	-1472	-1614	2ø12	1ø12	0,78	0,78	2/b	2,2	27	----
2-3 517 cm	50	24 SIN	-1472	1749	2ø12	1ø12	0,78	0,3	2/a	2,2	27	----
	12	24 F.sx	-1335	1575	2ø12	1ø12	0,55	0,83	2/b	4,09	27	----
	50	24 CAM	980			2ø12	0,52		2/a	2,6	--	2,63
	12	24 F.dx	-953	-1452	2ø12	1ø12	0,53	0,82	2/b	4,09	21	----
6/T	50	24 DES	-1000	-1593	2ø12	1ø12	0,53	0,53	2/b	2,2	21	----

Travetto Rompitratto: b= 17 cm; h= 24 cm; Aft= 4 ø 10 - Staffe ø 6 / 15 cm

**ARMATURA DI RIPARTIZIONE:** 4 ø 6 al ml, perpendicolarmente ai travetti

**VERIFICHE PUNZONAMENTO:** impronta quadrata lato 5 cm

Campate:  $Nsd/Nrd = (200 \times 1,5) / (0,5 \times 36 \times 4 \times 13,39) = 0,31$

Le verifiche in esercizio e deformabilita' sono condotte per le tre combinazioni di carico previste dal punto 4.1.2.2.5 del D.M. 14/1/2008, e svolte con analisi elastica lineare, con le armature realmente poste nel disegno esecutivo, per le seguenti combinazioni:

Combinazioni Rare ..... :  $Fd = Gk + Q1k + ps0 \cdot Qik$   
 Combinazioni Frequenti ..... :  $Fd = Gk + ps1 \cdot Q1k + ps2 \cdot Qik$   
 Combinazioni quasi Permanenti .. :  $Fd = Gk + ps2 \cdot Qik$

Per ciascuna combinazione vengono esaminate le stesse C.d.C. previste per la verifica allo stato limite ultimo.

Sulla base del D.M. 14/1/2008, i parametri di riferimento sono:

- ambiente ove e' posta la struttura ..... : Ordinarie
- S-c combinaz.di carico rara (h>=5 cm) .... : Kg/cm<sup>2</sup> 177
- S-c combinaz.di carico rara (h< 5 cm) .... : Kg/cm<sup>2</sup> 133
- S-c combinaz.di carico quasi perm.(h>=5 cm): Kg/cm<sup>2</sup> 133
- S-c combinaz.di carico quasi perm.(h< 5 cm): Kg/cm<sup>2</sup> 99
- S-f combinazione di carico rara ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 3600
  
- Modulo elastico dell'acciaio ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 2100000
- Modulo elastico del calcestruzzo ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 327324
- Coefficiente di viscosita' del calcestruzzo: 2
- Deformazione limite istantanea campate ... : cm Luce/600
- Deformazione limite a lungo termine campate: cm Luce/400
- Deformazione limite istantanea sbalzi .... : cm Luce/600
- Deformazione limite a lungo termine sbalzi : cm Luce/400

**SIMBOLOGIA TABULATO VERIFICHE TENSIONI E DEFORMAZIONI (S.L.E.)**

CAMP = campata verificata  
LX/TIP = luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.);  
B x H = base ed altezza massime della sezione;  
Sezione = punto di verifica: SIN/DES = app. sin/des; CAMP = campata;  
Momenti = Mom.flett. per comb. Rare, Freq., quasi Perman.(valori max);  
Afs; Aft = Armatura superiore ed inferiore in num. e diametro di tondini;  
S-c S-f = tensioni clc (c) ed acciaio (f) per le tre combinazioni;  
f-rar = abbassamento max istantaneo per combinazione rara;  
f-per = abbassamento max a lungo termine per comb. quasi permanente

**VERIFICHE ESERCIZIO: Controllo tensioni e deformazioni**

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto

CAMP.	B x H	Sez- ione	+-- Momenti --+			Armature		S-c rar	S-f fre	S-c per	Deformazioni	
			Mrar (	Mfre Kgm	Mper )	Afs (n	Afi ø mm)				f-rar )	f-per ( mm )
1-2	50	24 SIN	-1563	-1390	-1320	1ø12	1ø12	122	6524	103	----	----
456 cm	50	24 CAM	103	60	43		2ø12	6	220	3	----	0,63
	50	24 CAM	-60	-21	-6		2ø12	487	49677			
1	----	----										
6/T	50	24 DES	-797	-709	-673	2ø12	1ø12	45	1687	38	----	----
Deform. max:			Comb.Rara:	f(ist.)=	mm	---	Comb.Q.Perm.:	f(lun.ter.)=	mm	---		
2-3	50	24 SIN	-797	-709	-673	2ø12	1ø12	45	1687	38	----	----
517 cm	50	24 CAM	776	682	645		2ø12	45	1644	38	2,23	7,29
6/T	50	24 DES	-703	-625	-594	2ø12	1ø12	40	1489	34	----	----
Deform. max:			Comb.Rara:	f(ist.)=	mm	---	Comb.Q.Perm.:	f(lun.ter.)=	mm	---		



**SCHEMA STRUTTURALE (luci in cm)**

Q 1	
#####	
#2	#4
+- 248	-+
1	2
[ 6 ]	

[ n ] -> n. Tipo sez. della campata - #n -> Appoggio e n. Tipo sez. appoggio

**TABELLA VALORI CARATTERISTICI AZIONI PERMANENTI  
E DELLE C.d.C. DELLE AZIONI VARIABILI (Kg/mq)**

Carichi	Q 1
P. Proprio	342
P. Perman.	360
0 C.d.C.	0
1 C.d.C.	200
2 C.d.C.	0

**CONDIZIONE DEI VINCOLI ESTREMI**

Vincolo sinistro: Semi-incastro pari al 200% di un incastro perfetto  
Vincolo destro: Semi-incastro pari al 70% di un incastro perfetto

Azione carat. conc. di PUNZONAMENTO: Campate= Kg 200 LATO IMPRONTA= cm 5

I valori caratteristici delle azioni vengono trasformati in valori di calcolo mediante i seguenti coefficienti:

- Azioni Perman.:  $Y_g = 1,4$  oppure  $1,4$  per aumento o riduzione sicurezza
- Azioni Variab.:  $Y_q = 1,5$  oppure  $0$  per aumento o riduzione sicurezza

**CRITERI DI PROGETTO INTEGRATIVI (calcolo e verifica)**

Armatura tesa min. x sez. alleg. (H sez.*n/100) .....	n= 7
Armatura tesa min. x sez. piena (b*h*n/10000) .....	n= 15
Armatura min. inferiore appoggi (Vsd/(sf-rara)*n/100):	n= 100
Armatura tesa minima assoluta appoggi .....	cmq 0,79
Armatura inf. min. assoluta appoggi .....	cmq 0,79
Armatura tesa minima assoluta in campata .....	cmq 0
Denom. Momento Min. copertura campata (M=ql <sup>2</sup> /K) .....	K= 16
Armatura di ripartizione (Aft*n/100) .....	n= 20
- diametro armatura di ripartizione .....	mm 6
Luce minima per inserimento rompitratta .....	cm 500
- diametri armatura longitudinale/staffe .....	mm 10/6
Largh. minima fasce piene (LM).....	cm 15
Largh. max fasce piene (LM + luce/100*n) .....	n= 10
Peso specifico del calcestruzzo .....	Kg/mc 2500
Peso specifico dei blocchi di alleggerimento .....	Kg/mc 800
Copriferro .....	cm 2
Rapporto max. Momento di calcolo / Momento ultimo: Msd/Mu<=1,00	
Rapporto max. Taglio di calcolo / Taglio ultimo: Vsd/Vu<=1,00	

**CRITERI DI PROGETTO INTEGRATIVI (disegni esecutivi)**



Variazione L-ancoraggio barre  $[f_i \cdot f_{yd} / (4 \cdot f_{bd}) \cdot n / 100]$  n= 100  
 Incasso travetto prefabbricato nelle travi ..... cm 8  
 Fascia piena estremità sbalzi ..... cm 10  
 Tipologie sezioni travi d'appoggio (base\*altezza in cm):  
 - 1: 20\*24 - 2: 42\*24 - 3: 54\*24 - 4: 20\*24

**METODO DI CALCOLO FASCE PIENE:**

Il progetto delle fasce piene, necessarie per contrastare il taglio alle estremità delle campate, viene condotto in base al punto 4.1.2.1.3.1 del D.M. 14/1/2009, per elementi senza specifica armatura per taglio, sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo: tale valutazione tiene conto tra l'altro la quantità di armatura posta in zona tesa, circostanza che consente una regolazione della fascia, nei limiti imposti dalla norma.

**SIMBOLOGIE TABULATO TIPOLOGIE SEZIONI:**

Sez. = n. sezione in archivio  
 Tipo = tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)  
 B; H = base ed altezza massime della sezione  
 b; h = larghezza anima e spessore soletta collaborante x sez. a T  
 p.p. = peso proprio della sezione  
 Af-inf = armatura presente nell'eventuale travetto prefabbricato

**SIMBOLOGIE TABULATO VERIFICHE CAMPATE:**

CAMP = campata verificata  
 LX/TIP = luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)  
 B x H = base ed altezza massime della sezione  
 Sezione = punto di verifica: SIN/DES = app. sinistro/destro  
 CAM = campata F.sx/F.dx = fine fascia sinistra/destra  
 Msd; Vsd = Momento di calcolo e Taglio di calcolo nella sezione  
 Afs; Aft = Armatura superiore ed inferiore  
 Campo = dominio in cui avviene la crisi della sezione per flessione  
 A.N. = posizione asse neutro per Msd rispetto al lembo più compresso  
 F.P. = estensione della fascia piena dall'asse dell'appoggio  
 Abb. = freccia massima in campata o all'estremità degli sbalzi

**MOMENTI NEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kgm)**

	M1	M2
0 C.d.C.	-504	-177
1 C.d.C.	-658	-231
2 C.d.C.	-504	-177

**MOMENTI MASSIMI IN CAMPATA x S.L.U. (Kgm)**

	M1-2
0 C.d.C.	55
1 C.d.C.	72
2 C.d.C.	55

**REAZIONI DEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kg)**

	R1	R2
0 C.d.C.	740	477

1	C.d.C.	967	622
2	C.d.C.	740	477

**FRECCE MASSIME IN CAMPATA per S.L.U. (mm)**

**F1-2**

0	C.d.C.	-0,03
1	C.d.C.	-0,04
2	C.d.C.	-0,03

**VERIFICHE CON ARMATURE EFFETTIVE, FASCE PIENE E FRECCHE MASSIME (S.L.U.)**

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto, tenendo in conto la traslazione del diagramma dei momenti

CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	Msd (Kgm)	Vsd (Kg)	Afs ( n ø mm )	Afi ( n ø mm )	Msd /Mu	Vsd /Vu	cam- po	A.N. ( cm )	F.P. ( mm )	Abb. ( mm )
1-2	50	24 SIN	-231	795	1ø12	1ø12	0,24	0,13	2/a	1,6	21	----
	12	24 F.sx	-208	660	1ø12	1ø12	0,69	0,57	2/a	2,8	21	----
248 cm	50	24 CAM	263			2ø12	0,14		2/a	2,6	--	0,17
	12	24 F.dx	-231	-699	1ø12	1ø12	0,25	0,36	2/a	2,8	15	----
6/T	50	24 DES	-231	-795	1ø12	1ø12	0,24	0,24	2/a	1,6	15	----

**ARMATURA DI RIPARTIZIONE:** 4 ø 6 al ml, perpendicolarmente ai travetti

**VERIFICHE PUNZONAMENTO:** impronta quadrata lato 5 cm

Campate:  $Nsd/Nrd = (200 \times 1,5) / (0,5 \times 36 \times 4 \times 13,39) = 0,31$

**VERIFICHE ESERCIZIO: Controllo tensioni e deformazioni**

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto

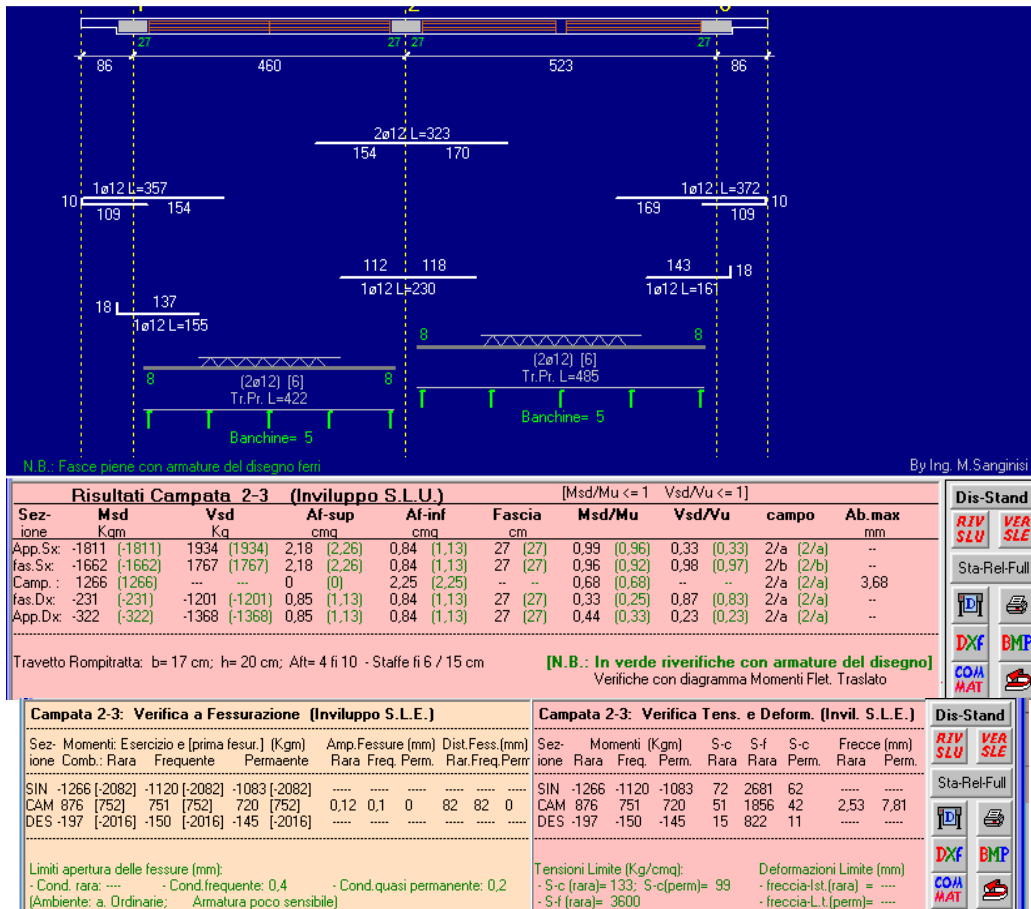
CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	+-- Momenti ---			Armature		S-c rar	S-f fre	S-c per	Deformazioni	
			Mrrar ( Kg )	Mfre ( Kg )	Mper ( Kg )	Afs ( n ø mm )	Afi ( n ø mm )	( Kg/cmq )	( Kg/cmq )	( Kg/cmq )	f-rar ( mm )	f-per ( mm )
1-2	50	24 SIN	-463	-411	-391	1ø12	1ø12	36	1930	31	----	----
248 cm	50	24 CAM	50	45	43		2ø12	3	108	3	----	0,11
6/T	50	24 DES	-162	-144	-137	1ø12	1ø12	13	675	11	----	----

Deform. max: Comb.Rara:  $f(ist.) = \text{mm}$  --- Comb.Q.Perm.:  $f(lun.ter.) = \text{mm}$  ---

**4.7.8.5 SOLAIO A 2 CAMPATE SOTTOTETTO**

**TIPOLOGIE DELLE SEZIONI e VALORI CARATTERISTICI DEI PESI PROPRI:**

Se z.	Ti po	B +	b	H	h	p.p. Kg/mq	Af-inf. (fissa)	Descrizione elemento
6	T	50	12	24	4	342	2 ø 12	Solaio con tralicci ad Armat.lenta



**VALORI CARATTERISTICI DEI CARICHI PERMANENTI PER METRO QUADRATO:**

Peso permanente

=====

**TOTALE ... Kg/mq 414**

I tabulati successivi riportano i valori riferiti all'interasse tra due travetti; le convezioni sui segni sono le seguenti:

Forze:        [+] -> trazione;                                [-] -> compressione  
Momenti:      [+] -> fibre inf.tese;                        [-] -> fibre sup. tese  
Reazioni:     [+] -> verso il basso;                       [-] -> verso l'alto  
Frecce:        [+] -> abbassamenti;                       [-] -> innalzamenti

Q 0	Q 1	Q 2	Q 3
#3	#3	#3	
+ 86	+ 460	- 523	+ 86
1	2	3	
[ 4 ]	[ 6 ]	[ 6 ]	[ 4 ]

[ n ] -> n. Tipo sez. della campata - #n -> Appoggio e n. Tipo sez. appoggio

**TABELLA VALORI CARATTERISTICI AZIONI PERMANENTI E DELLE C.d.C. DELLE AZIONI VARIABILI (Kg/mq)**

Carichi	Q 0	Q 1	Q 2	Q 3
P.Proprio	350	342	342	350

---

P. Perman.	200	414	414	200
-----				
0 C.d.C.	0	0	0	0
1 C.d.C.	120	0	120	0
2 C.d.C.	0	120	0	120
3 C.d.C.	120	120	0	120
4 C.d.C.	0	120	120	0
5 C.d.C.	120	0	120	120
-----				

**AZIONI CARATTERISTICHE CONCENTRATE ALLA ESTREMITA' DEGLI SBALZI**

SBALZO SINISTRO: Forza conc. = 100 Kg\*m (come azione permanente)  
Coppia conc. = 0 Kgm\*m (come azione variabile)  
SBALZO DESTRO: Forza conc. = 100 Kg\*m (come azione permanente)  
Coppia conc. = 120 Kgm\*m (come azione variabile)

Per ottenere le massime sollecitazioni, le azioni variabili concentrate alla estremita' degli sbalzi vengono applicate solo nelle C.d.C ove e' presente l'azione variabile, con coefficiente di combinazione  $\psi = 0,5$

Per gli sbalzi viene considerata inoltre una azione sismica verticale moltiplicando le azioni permanenti per i seguenti coefficienti:

- Sbalzo Sinistro ... : +/- 20%

- Sbalzo Destro ..... : +/- 20%

segni: '+' con sbalzo carico ( $Q > 0$ ); '-' con sbalzo scarico ( $Q = 0$ )

Azione carat.conc.di PUNZONAMENTO: Campate= Kg 200 LATO IMPRONTA= cm 5

Azione carat.conc.di PUNZONAMENTO: Sbalzi = Kg 200 LATO IMPRONTA= cm 5

I valori caratteristici delle azioni vengono trasformati in valori di calcolo mediante i seguenti coefficienti:

- Azioni Perman.:  $Y_g = 1,4$  oppure  $1,4$  per aumento o riduzione sicurezza

- Azioni Variab.:  $Y_q = 1,5$  oppure  $0$  per aumento o riduzione sicurezza

**CRITERI DI PROGETTO INTEGRATIVI (calcolo e verifica)**

Armatura tesa min. x sez. alleg. (H sez.*n/100) .....	n=	7
Armatura tesa min. x sez. piena (b*h*n/10000) .....	n=	15
Armatura min.inferiore appoggi (Vsd/(sf-rara)*n/100):	n=	100
Armatura tesa minima assoluta appoggi .....	cmq	0,84
Armatura inf. min. assoluta appoggi .....	cmq	0,84
Armatura tesa minima assoluta in campata .....	cmq	0
Denom.Momento Min.copertura campata (M=ql <sup>2</sup> /K) .....	K=	16
Armatura di ripartizione (Aft*n/100) .....	n=	20
- diametro armatura di ripartizione .....	mm	6
Luce minima per inserimento rompitratta .....	cm	500
- diametri armatura longitudinale/staffe .....	mm	10/6
Largh. minima fasce piene (LM).....	cm	15
Largh. max fasce piene (LM + luce/100*n) .....	n=	10
Peso specifico del calcestruzzo .....	Kg/mc	2500
Peso specifico dei blocchi di alleggerimento .....	Kg/mc	800
Copriferro .....	cm	2
Rapporto max.Momento di calcolo / Momento ultimo: Msd/Mu<=1,00		
Rapporto max.Taglio di calcolo / Taglio ultimo: Vsd/Vu<=1,00		

**CRITERI DI PROGETTO INTEGRATIVI (disegni esecutivi)**

Variazione L-ancoraggio barre [ $f_i \cdot f_{yd} / (4 \cdot f_{bd}) \cdot n / 100$ ] n=	100
Incasso travetto prefabbricato nelle travi .....	cm 8
Fascia piena estremità sbalzi .....	cm 10
Tipologie sezioni travi d'appoggio (base*altezza in cm):	
- 1: 35*20 - 2: 42*24 - 3: 54*24 - 4: 80*21	

**METODO DI CALCOLO FASCE PIENE:**

Il progetto delle fasce piene, necessarie per contrastare il taglio alle estremità delle campate, viene condotto in base al punto 4.1.2.1.3.1 del D.M. 14/1/2009, per elementi senza specifica armatura per taglio, sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo: tale valutazione tiene conto tra l'altro la quantità di armatura posta in zona tesa, circostanza che consente una regolazione della fascia, nei limiti imposti dalla norma.

**SIMBOLOGIE TABULATO TIPOLOGIE SEZIONI:**

Sez.	= n. sezione in archivio
Tipo	= tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)
B; H	= base ed altezza massime della sezione
b; h	= larghezza anima e spessore soletta collaborante x sez. a T
p.p.	= peso proprio della sezione
Af-inf	= armatura presente nell'eventuale travetto prefabbricato

**SIMBOLOGIE TABULATO VERIFICHE CAMPATE:**

CAMP	= campata verificata
LX/TIP	= luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)
B x H	= base ed altezza massime della sezione
Sezione	= punto di verifica: SIN/DES = app. sinistro/destro CAM = campata F.sx/F.dx = fine fascia sinistra/destra
Msd; Vsd	= Momento di calcolo e Taglio di calcolo nella sezione
Afs; Aft	= Armatura superiore ed inferiore
Campo	= dominio in cui avviene la crisi della sezione per flessione
A.N.	= posizione asse neutro per Msd rispetto al lembo più compresso
F.P.	= estensione della fascia piena dall'asse dell'appoggio
Abb.	= freccia massima in campata o all'estremità degli sbalzi

**MOMENTI NEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kgm)**

		M1	M2	M3
0	C.d.C.	-203	-1516	-203
1	C.d.C.	-277	-1673	-163
2	C.d.C.	-163	-1605	-322
3	C.d.C.	-277	-1579	-322
4	C.d.C.	-163	-1811	-163
5	C.d.C.	-277	-1631	-322

**MOMENTI MASSIMI IN CAMPATA x S.L.U. (Kgm)**

		M1-2	M2-3
0	C.d.C.	617	1009
1	C.d.C.	512	1266
2	C.d.C.	833	902
3	C.d.C.	775	913
4	C.d.C.	754	1210
5	C.d.C.	528	1191

**REAZIONI DEGLI APPOGGI x S.L.U. (Kg)**

		R1	R2	R3
0	C.d.C.	1332	3136	1533
1	C.d.C.	1471	3427	1650
2	C.d.C.	1430	3365	1696
3	C.d.C.	1699	3329	1701
4	C.d.C.	1385	3715	1624
5	C.d.C.	1480	3379	1926

**FRECCE MASSIME IN CAMPATA per S.L.U. (mm)**

		Sb.sx	F1-2	F2-3	Sb.dx
0	C.d.C.	-0,63	1,03	2,82	-1,52
1	C.d.C.	-0,36	0,64	3,68	-2,06
2	C.d.C.	-1,05	1,62	2,36	-1,14
3	C.d.C.	-0,84	1,47	2,42	-1,17
4	C.d.C.	-0,88	1,27	3,38	-1,93
5	C.d.C.	-0,4	0,71	3,43	-1,71

**SIMBOLOGIE TABULATO VERIFICHE SEZIONI:**

- CAMP = campata verificata
- LX/TIP = luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.)
- B x H = base ed altezza massime della sezione
- Sezione = punto di verifica: SIN/DES = app. sinistro/destro  
CAM = campata F.sx/F.dx = fine fascia sinistra/destra
- Msd; Vsd = Momento di calcolo e Taglio di calcolo nella sezione
- Afs; Aft = Armatura superiore ed inferiore
- Campo = dominio in cui avviene la crisi della sezione per flessione
- A.N. = posizione asse neutro per Msd rispetto al lembo piu' compresso

F.P. = estensione della fascia piena dall'asse dell'appoggio  
Abb. = freccia massima in campata o all'estremità degli sbalzi

**VERIFICHE CON ARMATURE EFFETTIVE, FASCE PIENE E FRECCHE MASSIME (S.L.U.)**

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto, tenendo in conto la traslazione del diagramma dei momenti

CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	Msd (Kgm)	Vsd (Kg)	Afs ( n ø mm )	Afi ( n ø mm )	Msd /Mu	Vsd /Vu	cam- po	A.N. ( cm )	F.P. (mm)	Abb. (mm)
Sb.sx	50	14 DES	-277	-559	1ø12	1ø12	0,52	0,17	2/a	1,3	0	-1,05
1-2	50	24 SIN	-277	1141	1ø12	1ø12	0,29	0,19	2/a	1,6	27	----
	12	24 F.sx	-202	973	1ø12	1ø12	0,22	0,67	2/a	2,8	27	----
460 cm	50	24 CAM	833			2ø12	0,44		2/a	2,6	--	1,62
	12	24 F.dx	-1673	-1615	2ø12	1ø12	0,93	0,88	2/b	4,09	27	----
6/T	50	24 DES	-1811	-1782	2ø12	1ø12	0,96	0,96	2/b	2,2	27	----
2-3	50	24 SIN	-1811	1934	2ø12	1ø12	0,96	0,33	2/a	2,2	27	----
	12	24 F.sx	-1662	1767	2ø12	1ø12	0,92	0,97	2/b	4,09	27	----
523 cm	50	24 CAM	1266			2ø12	0,68		2/a	2,6	--	3,68
	12	24 F.dx	-231	-1201	1ø12	1ø12	0,25	0,83	2/a	2,8	27	----
6/T	50	24 DES	-322	-1368	1ø12	1ø12	0,33	0,33	2/a	1,6	27	----

Travetto Rompitratto: b= 17 cm; h= 24 cm; Aft= 4 ø 10 - Staffe ø 6 / 15 cm

Sb.dx	50	14 SIN	-322	559	1ø12	1ø12	0,6	0,17	2/a	1,3	0	-2,06
-------	----	--------	------	-----	------	------	-----	------	-----	-----	---	-------

N.B.: Sbalzo Sx (L= 86 cm) con sezione piena Rett.(n. 4)

N.B.: Sbalzo Dx (L= 86 cm) con sezione piena Rett.(n. 4)

**ARMATURA DI RIPARTIZIONE:** 4 ø 6 al ml, perpendicolarmente ai travetti

**VERIFICHE PUNZONAMENTO:** impronta quadrata lato 5 cm

Campate:  $Nsd/Nrd=(200 \times 1,5)/(0,5 \times 36 \times 4 \times 13,39) = 0,31$

Sbalzi:  $Nsd/Nrd=(200 \times 1,5)/(0,5 \times 76 \times 14 \times 13,39) = 0,04$

**RELAZIONE VERIFICHE TENSIONI E DEFORMAZIONI (S.L.E.)**

Le verifiche in esercizio e deformabilità sono condotte per le tre combinazioni di carico previste dal punto 4.1.2.2.5 del D.M. 14/1/2008, e svolte con analisi elastica lineare, con le armature realmente poste nel disegno esecutivo, per le seguenti combinazioni:

Combinazioni Rare ..... :  $Fd = Gk + Q1k + ps0 \cdot Qik$

Combinazioni Frequenti ..... :  $Fd = Gk + ps1 \cdot Q1k + ps2 \cdot Qik$

Combinazioni quasi Permanenti .. :  $Fd = Gk + ps2 \cdot Qik$

Per ciascuna combinazione vengono esaminate le stesse C.d.C. previste per la verifica allo stato limite ultimo.

Sulla base del D.M. 14/1/2008, i parametri di riferimento sono:

- ambiente ove e' posta la struttura ..... : Ordinarie
- S-c combinaz.di carico rara (h>=5 cm) .... : Kg/cm<sup>2</sup> 177
- S-c combinaz.di carico rara (h< 5 cm) .... : Kg/cm<sup>2</sup> 133
- S-c combinaz.di carico quasi perm.(h>=5 cm): Kg/cm<sup>2</sup> 133
- S-c combinaz.di carico quasi perm.(h< 5 cm): Kg/cm<sup>2</sup> 99

- 
- S-f combinazione di carico rara ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 3600
  - Modulo elastico dell'acciaio ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 2100000
  - Modulo elastico del calcestruzzo ..... : Kg/cm<sup>2</sup> 327324
  - Coefficiente di viscosita' del calcestruzzo: 2
  - Deformazione limite istantanea campate ... : cm Luce/600
  - Deformazione limite a lungo termine campate: cm Luce/400
  - Deformazione limite istantanea sbalzi .... : cm Luce/600
  - Deformazione limite a lungo termine sbalzi : cm Luce/400

#### **SIMBOLOGIA TABULATO VERIFICHE TENSIONI E DEFORMAZIONI (S.L.E.)**

CAMP = campata verificata  
LX/TIP = luce campata / n. e tipo sezione (T=sez.a T, R=sez. rettang.);  
B x H = base ed altezza massime della sezione;  
Sezione = punto di verifica: SIN/DES = app. sin/des; CAMP = campata;  
Momenti = Mom.flett. per comb. Rare, Freq., quasi Perman.(valori max);  
Afs; Aft = Armatura superiore ed inferiore in num. e diametro di tondini;  
S-c S-f = tensioni clc (c) ed acciaio (f) per le tre combinazioni;  
f-rar = abbassamento max istantaneo per combinazione rara;  
f-per = abbassamento max a lungo termine per comb. quasi permanente;



**VERIFICHE ESERCIZIO: Controllo tensioni e deformazioni**

Le verifiche sono riferite ad un singolo travetto

CAMP. Lx/Tip	B x H ( cm )	Sez- ione	+-- Momenti ---			---+ Armature		S-c	S-f	S-c	Deformazioni	
			Mrar (	Mfre Kgm	Mper )	Afs (n	Afi ø mm)	rar (	fre Kg/cmq	per )	f-rar (	f-per mm
Sb.Sx 86 cm	50	14 DES	-167	-150	-145	1ø12	1ø12	34	1289	30	----	----
Deform. max: Comb.Rara: f(ist.)= mm ---						Comb.Q.Perm.: f(lun.ter.)= mm ---						
1-2 460 cm	50	24 SIN	-167	-150	-145	1ø12	1ø12	13	697	11	----	----
6/T	50	24 CAM	567	465	440		2ø12	33	1202	26	1,08	3,58
6/T	50	24 DES	-1266	-1120	-1083	2ø12	1ø12	72	2681	62	----	----
Deform. max: Comb.Rara: f(ist.)= mm ---						Comb.Q.Perm.: f(lun.ter.)= mm ---						
2-3 523 cm	50	24 SIN	-1266	-1120	-1083	2ø12	1ø12	72	2681	62	----	----
6/T	50	24 CAM	876	751	720		2ø12	51	1856	42	2,53	7,81
6/T	50	24 DES	-197	-150	-145	1ø12	1ø12	15	822	11	----	----
Deform. max: Comb.Rara: f(ist.)= mm ---						Comb.Q.Perm.: f(lun.ter.)= mm ---						
Sb.Dx 86 cm	50	14 SIN	-197	-150	-145	1ø12	1ø12	40	1521	30	----	----
Deform. max: Comb.Rara: f(ist.)= mm ---						Comb.Q.Perm.: f(lun.ter.)= mm ---						

## 5 RELAZIONE GEOLOGICA GEOTECNICA

Come da capitolo 1.3 la relazione Geologica è stata redatta dal Dot. Geol. Oberdan Drappelli.

Le indagini effettuate ha permesso di evidenziare i seguenti aspetti geotecnici utili ai fini della definizione delle scelte e soluzioni per l'edificazione.

La falda freatica e' presente nell'area a grande profondità nelle ghiaie salvo una falda temporanea che si potrebbe avere nel caso di evento meteorologico continuo, (durante l'esecuzione della campagna di indagine la falda si attestava ad una profondità di circa 8.50/9.00 metri).

La stratigrafia desunta dalla C.P.T. indica una improbabilità di liquefazione del terreno in caso di evento sismico nell'area interessata e nell'immediato intorno in quanto in prevalenza coerente; i livelli debolmente sabbiosi hanno un contenuto elevato di limo.

1. La verifica allo SLU della fondazione sono le seguenti :

FONDAZIONE A PLATEA  $S=0.50$  M IMPOSTATA PREVEDENDO UNO SCAVO DI 1.81M DALL'ATTUALE P.C. ATTUALE (QUOTA PC. ATTUALE +0.59 → QUOTA PIANO DI POSA PLATEA -1.22M)

SLU STATO LIMITE ULTIMO

1: CONDIZIONI STATICHE/DINAMICHE Autore: Brinch - Hansen 1970 (Condizione non drenata)

Pressione limite  $4.18 \text{ Kg/cm}^2$

COEFFICIENTE DI SOTTOFONDAZIONE BOWLES (1982) Costante di Winkler  $1.85 \text{ Kg/cm}^3$

(si ricorda che questi valori vanno divisi per il coefficiente parziale  $R_3$  che per l'approccio 2 vale 2.3 come indicato Tabella 6.4.I (dell' NTC 2008).

2. Applicando come sovraccarico al terreno di appoggio una fondazione su platea, che scarica una pressione di esercizio (SLE) di circa  $0.80 \text{ kg/cm}^2$  si sono ottenuti i seguenti cedimenti:

STOT= 3.96 cm

In realtà la nuova costruzione del fabbricato avverrà previa demolizione di fabbricato esistente, pertanto si ritiene che i cedimenti dovuti alla nuova opera siano inferiori in quanto già sviluppati a causa della presenza attuale del vecchio edificio.

Le fondazioni saranno realizzate mediante una platea da 50cm + 10cm di magrone posata a -1.81cm dal piano di campagna attuale posto alla quota +0.59 m. La quota del pavimento finito del fabbricato è -0.63m

### 5.1 VERIFICHE PLATEA DI FONDAZIONE

**nod.:** nodo del modello FEM

**sez.:** tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)

**B:** base della sezione

**H:** altezza della sezione

**Af+:** area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre)

**Af-:** area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre)

**c+:** copriferro dal lato B (inferiore per le piastre)

**c-:** copriferro dal lato A (superiore per le piastre)

**sc:** tensione sul calcestruzzo in esercizio

**comb ; c:** combinazione di carico

**c.s.:** coefficiente di sicurezza

**N:** sforzo normale di calcolo

**M:** momento flettente di calcolo

**Mu:** momento flettente ultimo

**Nu:** sforzo normale ultimo

**sf:** tensione sull'acciaio in esercizio

**Wk:** apertura caratteristica delle fessure

**Sm:** distanza media fra le fessure

**st:** sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate

**fck:** resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo

**fcd**: resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo  
**fctd**: resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo  
**Hcr**: altezza critica  
**q.Hcr**: \*quota della sezione alla altezza critica  
**hw**: altezza della parete  
**lw**: lunghezza della parete  
**n.p.**: numero di piani  
**hs**: altezza dell'interpiano  
**Mxd**: momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)  
**Myd**: momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)  
**NEd**: sforzo normale di progetto  
**MEd**: Momento flettente di progetto di progetto  
**VEd**: sforzo di taglio di progetto  
**Ngrav.**: sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali  
**NReale.**: sforzo normale derivante dall'analisi  
**VRcd**: resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo  
**epsilon**: coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi  
**alfaS**:  $MEd/(VEd*lw)$  formula 7.4.15  
**At**: area tesa di acciaio  
**roh**: rapporto tra area della sezione orizzontale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo  
**rov**: rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo  
**VRsd**: resistenza a taglio della sezione con armature  
**Somma(Asj)- Ai**: somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento  
**csi**: altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione  
**Vdd**: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali  
**Vfd**: contributo della resistenza per attrito  
**Vid**: contributo delle armature inclinate presenti alla base  
**VRd,s**: valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento  
**M01**: momento flettente inferiore per verifica instabilità  
**M02**: momento flettente superiore per verifica instabilità  
**etot**: eccentricità complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)  
**Fi**: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)  
**I0**: lunghezza libera di inflessione  
**beta**: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)  
**Nrd**: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)  
**l,lim**: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)  
**At**: area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno  
**Vr,cls**: resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno  
**Mu**: momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno  
**Hp**: resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno  
**R**: fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno  
**Vr,s**: contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno  
**Vrd**: resistenza a taglio per trazione del diagonale in parete con blocco cassero in legno  
**l**: luce netta della trave di collegamento  
**h**: altezza della trave di collegamento  
**b**: spessore della trave di collegamento  
**d**: altezza utile della trave di collegamento  
**Asi**: area complessiva della armatura a X  
**M,plast**: momenti resistenti della trave a filo appoggio  
**T,plast**: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze  
**N**: fattore di capacità portante, distinto nei 3 tipi (c, q, g)  
**S**: fattore correttivo per la forma della fondazione, distinto nei 3 tipi (c, q, g)  
**D**: fattore correttivo per la profondità del piano di posa, distinto nei 3 tipi (c, q, g)  
**I**: fattore correttivo per l'inclinazione del carico, distinto nei 3 tipi (c, q, g)  
**B**: fattore correttivo per l'inclinazione del piano di posa, distinto nei 3 tipi (c, q, g)  
**G**: fattore correttivo per l'inclinazione del pendio, distinto nei 3 tipi (c, q, g)  
**P**: fattore correttivo per punzonamento del suolo, distinto nei 3 tipi (c, q, g)  
**E**: fattore correttivo per l'inerzia sismica del suolo, distinto nei 3 tipi (c, q, g)  
**Tipo**: tipologia del fattore di portanza, per coesione (c), sovraccarico (q) o attrito (g)

## 5.1.1 VERIFICA A FLESSIONE

Valori in daN, cm  
C25/30: rck 300  
fyk 4500

Vengono riportati solo i valori estremi

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
230	o	100	50	7.7	7.7	6.1	6.1	1.677	84 SLU	0	769136	0	1290124
	v	95	50	12.1	9.3	6.2	5.7	1.004	4 SLV F.	0	1964404	0	1972583
584	o	100	50	7.7	7.7	6.1	6.1	1.025	84 SLU	0	-1258585	0	-1290124
	v	100	50	7.7	7.7	4.7	4.7	2.874	6 SLV F.	0	-457821	0	-1315559
1168	o	100	50	13.3	7.7	6.2	6.1	1.104	83 SLU	0	1959674	0	2163575
	v	100	50	12.6	7.7	5.9	4.7	1.156	15 SLV F	0	1787399	0	2067055
1180	o	100	50	14.0	7.7	6.2	6.1	1.140	83 SLU	0	1987101	0	2264782
	v	100	50	13.9	7.7	6.1	4.7	1.263	83 SLU	0	1786757	0	2255994

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sn(mm)	c
230	o	100	50	7.7	7.7	6.1	6.1	-28.6	21 r	0.00E00	5.45E05	1738.1	21 r	0.00E00	5.45E05	0.00999.00	12.7	0.0	1 ra	0.0
	v	95	50	12.1	9.3	6.2	5.7	-44.5	21 r	0.00E00	1.02E06	2181.4	21 r	0.00E00	1.02E06	0.00999.00	24.4	0.0	1 ra	0.0
584	o	100	50	7.7	7.7	6.1	6.1	-46.9	21 r	0.00E00	-8.96E05	2855.4	21 r	0.00E00	-8.96E05	0.00999.00	20.8	0.0	21 r	0.0
	v	100	50	7.7	7.7	4.7	4.7	-13.2	9 ra	0.00E00	-2.72E05	837.6	9 ra	0.00E00	-2.72E05	0.00999.00	6.3	0.0	9 ra	0.0
1168	o	100	50	13.3	7.7	6.2	6.1	-58.2	20 r	0.00E00	1.39E06	2626.2	20 r	0.00E00	1.39E06	0.35999.00	0.0	486.7	20 r	0.0
	v	100	50	12.6	7.7	5.9	4.7	-49.6	20 r	0.00E00	1.20E06	2426.9	20 r	0.00E00	1.20E06	0.00999.00	27.4	0.0	2 ra	0.0
1180	o	100	50	14.0	7.7	6.2	6.1	-57.8	20 r	0.00E00	1.41E06	2538.6	20 r	0.00E00	1.41E06	0.34999.00	0.0	479.0	20 r	0.0
	v	100	50	13.9	7.7	6.1	4.7	-50.4	20 r	0.00E00	1.26E06	2342.1	20 r	0.00E00	1.26E06	0.21999.00	0.0	324.0	20 r	0.0

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sn(mm)	c	
230	o	100	50	7.7	7.7	6.1	6.1	-26.6	9 fr	0.00E00	5.07E05	1616.2	9 fr	0.00E00	5.07E05	0.00	0.40	11.8	0.0	1 fr	0.0
	v	95	50	12.1	9.3	6.2	5.7	-40.9	9 fr	0.00E00	9.32E05	2002.4	9 fr	0.00E00	9.32E05	0.00	0.40	22.4	0.0	1 fr	0.0
584	o	100	50	7.7	7.7	6.1	6.1	-44.2	9 fr	0.00E00	-8.45E05	2691.1	9 fr	0.00E00	-8.45E05	0.00	0.40	19.6	0.0	9 fr	0.0
	v	100	50	7.7	7.7	4.7	4.7	-13.0	4 fr	0.00E00	-2.67E05	820.8	4 fr	0.00E00	-2.67E05	0.00	0.40	6.2	0.0	4 fr	0.0
1168	o	100	50	13.3	7.7	6.2	6.1	-53.1	8 fr	0.00E00	1.27E06	2395.7	8 fr	0.00E00	1.27E06	0.32	0.40	0.0	486.7	8 fr	0.0
	v	100	50	12.6	7.7	5.9	4.7	-44.8	8 fr	0.00E00	1.08E06	2189.2	8 fr	0.00E00	1.08E06	0.00	0.40	24.7	0.0	2 fr	0.0
1180	o	100	50	14.0	7.7	6.2	6.1	-52.8	8 fr	0.00E00	1.29E06	2319.1	8 fr	0.00E00	1.29E06	0.31	0.40	0.0	479.0	8 fr	0.0
	v	100	50	13.9	7.7	6.1	4.7	-45.6	8 fr	0.00E00	1.13E06	2117.2	8 fr	0.00E00	1.13E06	0.00	0.40	25.9	0.0	2 fr	0.0

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sn(mm)	c	
230	o	100	50	7.7	7.7	6.1	6.1	-26.0	4 q.	0.00E00	4.96E05	1581.4	4 q.	0.00E00	4.96E05	0.00	0.30	11.5	0.0	1 q.	0.0
	v	95	50	12.1	9.3	6.2	5.7	-39.8	4 q.	0.00E00	9.07E05	1949.1	4 q.	0.00E00	9.07E05	0.00	0.30	21.8	0.0	1 q.	0.0
584	o	100	50	7.7	7.7	6.1	6.1	-43.5	4 q.	0.00E00	-8.30E05	2644.9	4 q.	0.00E00	-8.30E05	0.00	0.30	19.3	0.0	4 q.	0.0
	v	100	50	7.7	7.7	4.7	4.7	-12.9	2 q.	0.00E00	-2.65E05	817.0	2 q.	0.00E00	-2.65E05	0.00	0.30	6.1	0.0	2 q.	0.0
1172	o	100	50	28.4	15.9	6.2	7.2	-53.8	4 q.	0.00E00	1.77E06	1616.0	4 q.	0.00E00	1.77E06	0.06	0.30	0.0	121.2	4 q.	0.0
	v	100	50	19.1	11.4	6.5	5.6	-26.0	4 q.	0.00E00	7.31E05	1030.7	4 q.	0.00E00	7.31E05	0.00	0.30	16.4	0.0	1 q.	0.0
1180	o	100	50	14.0	7.7	6.2	6.1	-51.1	3 q.	0.00E00	1.24E06	2244.6	3 q.	0.00E00	1.24E06	0.30	0.30	0.0	479.0	3 q.	0.0
	v	100	50	13.9	7.7	6.1	4.7	-43.9	3 q.	0.00E00	1.09E06	2040.2	3 q.	0.00E00	1.09E06	0.00	0.30	25.0	0.0	2 q.	0.0

## 5.1.2 VERIFICA A PUNZONAMENTO

Perimetro al nodo 1402

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm

combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 1446,3 daN

peso blocco cls\*1.3 = -202,4 daN

Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo

sforzo normale = -74159,9 daN

beta =1.4

ved = 16.052 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro ul = 360,6 cm offset pilastro a =65,52 cm = 1.446\*d

combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 20893,8 daN

peso blocco cls\*1.3 = -1091,6 daN

sforzo normale = -74159,9 daN

beta =1.4

Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm^2

Asw area di sagomati =0,0 cm^2

ro,lx =0,24 %; ro,ly =0,17 %

ved = 4,66 < vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 5,19 daN/cm<sup>2</sup>

ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 1403

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 1462,4 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -202,4 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -48308,3 daN

beta =1.4

ved = 10.341 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro ul = 344,5 cm offset pilastro a =60,26 cm = 1.33\*d  
combinazione 6

SLV F.

Reazione terreno = 12728,1 daN  
peso blocco cls\*1 = -765,6 daN  
sforzo normale = -43100,0 daN

beta =1.4

Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati =0,0 cm<sup>2</sup>

ro,lx =0,24 %; ro,ly =0,19 %

ved = 2,79 < vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 5,64 daN/cm<sup>2</sup>

ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 1404

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 1462,8 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -202,4 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -47770,9 daN

beta =1.4

ved = 10.223 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro ul = 344,5 cm offset pilastro a =60,26 cm = 1.33\*d  
combinazione 9

SLV F.

Reazione terreno = 12828,3 daN  
peso blocco cls\*1 = -765,6 daN  
sforzo normale = -44362,9 daN

beta =1.4

Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati =0,0 cm<sup>2</sup>

ro,lx =0,24 %; ro,ly =0,19 %

ved = 2,90 < vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 5,64 daN/cm<sup>2</sup>

ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 1405

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 1437,7 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -202,4 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -76772,7 daN

beta =1.4

ved = 16.63 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro ul = 364,6 cm offset pilastro a =66,83 cm = 1.475\*d  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 21374,2 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -1116,3 daN  
sforzo normale = -76772,7 daN

beta =1.4

Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati =0,0 cm<sup>2</sup>

ro,lx =0,23 %; ro,ly =0,17 %

ved = 4,79 < vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 5,08 daN/cm<sup>2</sup>

ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 1547

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 6057,9 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -251,3 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -48571,3 daN  
beta =1.5  
ved = 10.055 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro u1 = 244,3 cm offset pilastro a =68,15 cm = 1.504\*d  
combinazione 84  
SLU  
Reazione terreno = 17527,9 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -938,4 daN  
sforzo normale = -48571,3 daN  
beta =1.5  
Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>  
Asw area di sagomati =0,0 cm<sup>2</sup>  
ro,lx =0,19 %; ro,ly =0,26 %  
ved = 4,33<vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 4,99 daN/cm<sup>2</sup>  
ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 1548  
Tipo: (minimizzato)  
media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm  
combinazione 83  
SLU  
Reazione terreno = 6069,4 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -251,3 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -50464,1 daN  
beta =1.5  
ved = 10.5 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro u1 = 246,3 cm offset pilastro a =69,47 cm = 1.533\*d  
combinazione 83  
SLU  
Reazione terreno = 17969,7 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -955,3 daN  
sforzo normale = -50464,1 daN  
beta =1.5  
Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>  
Asw area di sagomati =0,0 cm<sup>2</sup>  
ro,lx =0,19 %; ro,ly =0,27 %  
ved = 4,50<vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 4,89 daN/cm<sup>2</sup>  
ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 5401  
Tipo: (NON minimizzato)  
media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm  
combinazione 84  
SLU  
Reazione terreno = 1057,1 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -202,4 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -106517,7 daN  
beta =1.15  
ved = 19.123 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro u1 = 508,9 cm offset pilastro a =60,26 cm = 1.33\*d  
combinazione 84  
SLU  
Reazione terreno = 17370,2 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -1208,1 daN  
sforzo normale = -106517,7 daN  
beta =1.15  
Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>  
Asw area di sagomati =0,0 cm<sup>2</sup>  
ro,lx =0,20 %; ro,ly =0,22 %  
ved = 4,51<vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 5,64 daN/cm<sup>2</sup>  
ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 5425  
Tipo: (NON minimizzato)  
media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm  
combinazione 84  
SLU  
Reazione terreno = 1058,0 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -202,4 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -108180,6 daN

beta =1.15  
ved = 19.425 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro u1 = 525,1 cm offset pilastro a =62,89 cm = 1.388\*d  
combinazione 84

SLU  
Reazione terreno = 18507,3 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -1277,7 daN  
sforzo normale = -108180,6 daN

beta =1.15  
Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>  
Asw area di sagomati =0,0 cm<sup>2</sup>  
ro,lx =0,21 %; ro,ly =0,22 %  
ved = 4,40 < vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 5,40 daN/cm<sup>2</sup>  
ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 5556  
Tipo: (minimizzato)  
media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 160,0 cm  
combinazione 84

SLU  
Reazione terreno = 1543,0 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -252,2 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -79039,5 daN

beta =1.4  
ved = 14.969 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro u1 = 394,8 cm offset pilastro a =73,41 cm = 1.621\*d  
combinazione 84

SLU  
Reazione terreno = 21760,2 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -1332,5 daN  
sforzo normale = -79039,5 daN

beta =1.4  
Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>  
Asw area di sagomati =26,7 cm<sup>2</sup>  
ro,lx =0,17 %; ro,ly =0,29 %  
ved = 4,59 < vrd = Vrd,c\*2\*d/a = 4,63 daN/cm<sup>2</sup>  
ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 5557  
Tipo: (minimizzato)  
media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 160,0 cm  
combinazione 84

SLU  
Reazione terreno = 1555,7 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -252,2 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -82039,2 daN

beta =1.4  
ved = 15.546 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro u1 = 398,8 cm offset pilastro a =74,73 cm = 1.65\*d  
combinazione 84

SLU  
Reazione terreno = 22379,3 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -1359,5 daN  
sforzo normale = -82039,2 daN

beta =1.4  
Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>  
Asw area di sagomati =40,0 cm<sup>2</sup>  
ro,lx =0,17 %; ro,ly =0,26 %  
ved = 4,73 > vrd = vrd,c\*2\*d/a = 4,55 daN/cm<sup>2</sup>  
vrd,c =3,75 daN/cm<sup>2</sup>  
ved < vrd,cs = 8,08 daN/cm<sup>2</sup>  
poichè lo sforzo viene assorbito dalle armature nella EC2-6.52 viene posto 0.75\*VRd,c = 0  
fywd,eff = 3632,50 daN/cm<sup>2</sup>

lungh. perim. di verifica uout = 414,7 cm offset pilastro =77,56 cm = 1.712\*d

Perimetro al nodo 9988  
Tipo: (minimizzato)  
media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm  
combinazione 84

SLU  
Reazione terreno = 6509,4 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -251,3 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo

sforzo normale = -56382,7 daN  
beta =1.5  
ved = 11.796 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro ul = 248,3 cm offset pilastro a =70,78 cm = 1.563\*d  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 19595,4 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -972,3 daN  
sforzo normale = -56382,7 daN

beta =1.5

Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati =17,8 cm<sup>2</sup>

ro,lx =0,19 %; ro,ly =0,27 %

ved = 5,03 > vrd = vrd,c\*2\*d/a = 4,80 daN/cm<sup>2</sup>

vrd,c =3,75 daN/cm<sup>2</sup>

ved<vrd,cs = 5,77 daN/cm<sup>2</sup>

poichè lo sforzo viene assorbito dalle armature nella EC2-6.52 viene posto 0.75\*VRd,c = 0

fywd,eff = 3632,50 daN/cm<sup>2</sup>

lungh. perim. di verifica uout = 260,5 cm offset pilastro =74,09 cm = 1.635\*d

Perimetro al nodo 9989

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm

combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 6526,7 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -251,3 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -58738,2 daN

beta =1.5

ved = 12.349 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro ul = 252,4 cm offset pilastro a =73,41 cm = 1.621\*d  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 20495,3 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -1006,8 daN  
sforzo normale = -58738,2 daN

beta =1.5

Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati =22,2 cm<sup>2</sup>

ro,lx =0,22 %; ro,ly =0,25 %

ved = 5,15 > vrd = vrd,c\*2\*d/a = 4,63 daN/cm<sup>2</sup>

vrd,c =3,75 daN/cm<sup>2</sup>

ved<vrd,cs = 7,09 daN/cm<sup>2</sup>

poichè lo sforzo viene assorbito dalle armature nella EC2-6.52 viene posto 0.75\*VRd,c = 0

fywd,eff = 3632,50 daN/cm<sup>2</sup>

lungh. perim. di verifica uout = 280,8 cm offset pilastro =81,37 cm = 1.796\*d

Perimetro al nodo 10137

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili d = 45,3 cm

Verifica del perimetro u0 = 140,0 cm

combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 1531,4 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -202,4 daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -81796,3 daN

beta =1.4

ved = 17.719 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro ul = 376,7 cm offset pilastro a =70,78 cm = 1.563\*d  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 24150,8 daN  
peso blocco cls\*1.3 = -1192,1 daN  
sforzo normale = -81796,3 daN

beta =1.4

Area prevista in ogni perimetro di spille Asw = 0,0 cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati =26,7 cm<sup>2</sup>

ro,lx =0,27 %; ro,ly =0,17 %

ved = 4,83 > vrd = vrd,c\*2\*d/a = 4,80 daN/cm<sup>2</sup>

vrd,c =3,75 daN/cm<sup>2</sup>

ved<vrd,cs = 5,70 daN/cm<sup>2</sup>

poichè lo sforzo viene assorbito dalle armature nella EC2-6.52 viene posto 0.75\*VRd,c = 0

fywd,eff = 3632,50 daN/cm<sup>2</sup>

lungh. perim. di verifica uout = 378,8 cm offset pilastro =71,15 cm = 1.571\*d



Perimetro al nodo 10138

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili  $d = 45,3$  cm

Verifica del perimetro  $u_0 = 140,0$  cm  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 1490,1 daN  
peso blocco  $cls \cdot 1.3 = -202,4$  daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -59371,9 daN

beta = 1.4

ved = 12.777 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro  $u_1 = 336,4$  cm offset pilastro a = 57,63 cm = 1.272\*d  
combinazione 80

SLU

Reazione terreno = 18090,3 daN  
peso blocco  $cls \cdot 1.3 = -948,7$  daN  
sforzo normale = -59172,1 daN

beta = 1.4

Area prevista in ogni perimetro di spille  $As_w = 0,0$  cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati = 0,0 cm<sup>2</sup>

ro,lx = 0,20 %; ro,ly = 0,17 %

ved = 3,86 < vrd =  $Vrd, c \cdot 2 \cdot d / a = 5,90$  daN/cm<sup>2</sup>

ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 10139

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili  $d = 45,3$  cm

Verifica del perimetro  $u_0 = 140,0$  cm  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 1497,1 daN  
peso blocco  $cls \cdot 1.3 = -202,4$  daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -56651,2 daN

beta = 1.4

ved = 12.175 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro  $u_1 = 328,4$  cm offset pilastro a = 54,99 cm = 1.214\*d  
combinazione 80

SLU

Reazione terreno = 17317,4 daN  
peso blocco  $cls \cdot 1.3 = -903,2$  daN  
sforzo normale = -56461,2 daN

beta = 1.4

Area prevista in ogni perimetro di spille  $As_w = 0,0$  cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati = 0,0 cm<sup>2</sup>

ro,lx = 0,20 %; ro,ly = 0,17 %

ved = 3,77 < vrd =  $Vrd, c \cdot 2 \cdot d / a = 6,18$  daN/cm<sup>2</sup>

ved < vrd,c non serve armatura

Perimetro al nodo 10140

Tipo: (minimizzato)

media delle altezze utili  $d = 45,3$  cm

Verifica del perimetro  $u_0 = 140,0$  cm  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 1521,7 daN  
peso blocco  $cls \cdot 1.3 = -202,4$  daN  
Il peso del blocco non è stato computato nel calcolo  
sforzo normale = -81885,1 daN

beta = 1.4

ved = 17.74 < vrd,max = 28.22

Verifica del perimetro  $u_1 = 364,6$  cm offset pilastro a = 66,83 cm = 1.475\*d  
combinazione 84

SLU

Reazione terreno = 22472,3 daN  
peso blocco  $cls \cdot 1.3 = -1116,3$  daN  
sforzo normale = -81885,1 daN

beta = 1.4

Area prevista in ogni perimetro di spille  $As_w = 0,0$  cm<sup>2</sup>

Asw area di sagomati = 40,0 cm<sup>2</sup>

ro,lx = 0,20 %; ro,ly = 0,17 %

ved = 5,13 > vrd =  $vrd, c \cdot 2 \cdot d / a = 5,08$  daN/cm<sup>2</sup>

vrd,c = 3,75 daN/cm<sup>2</sup>

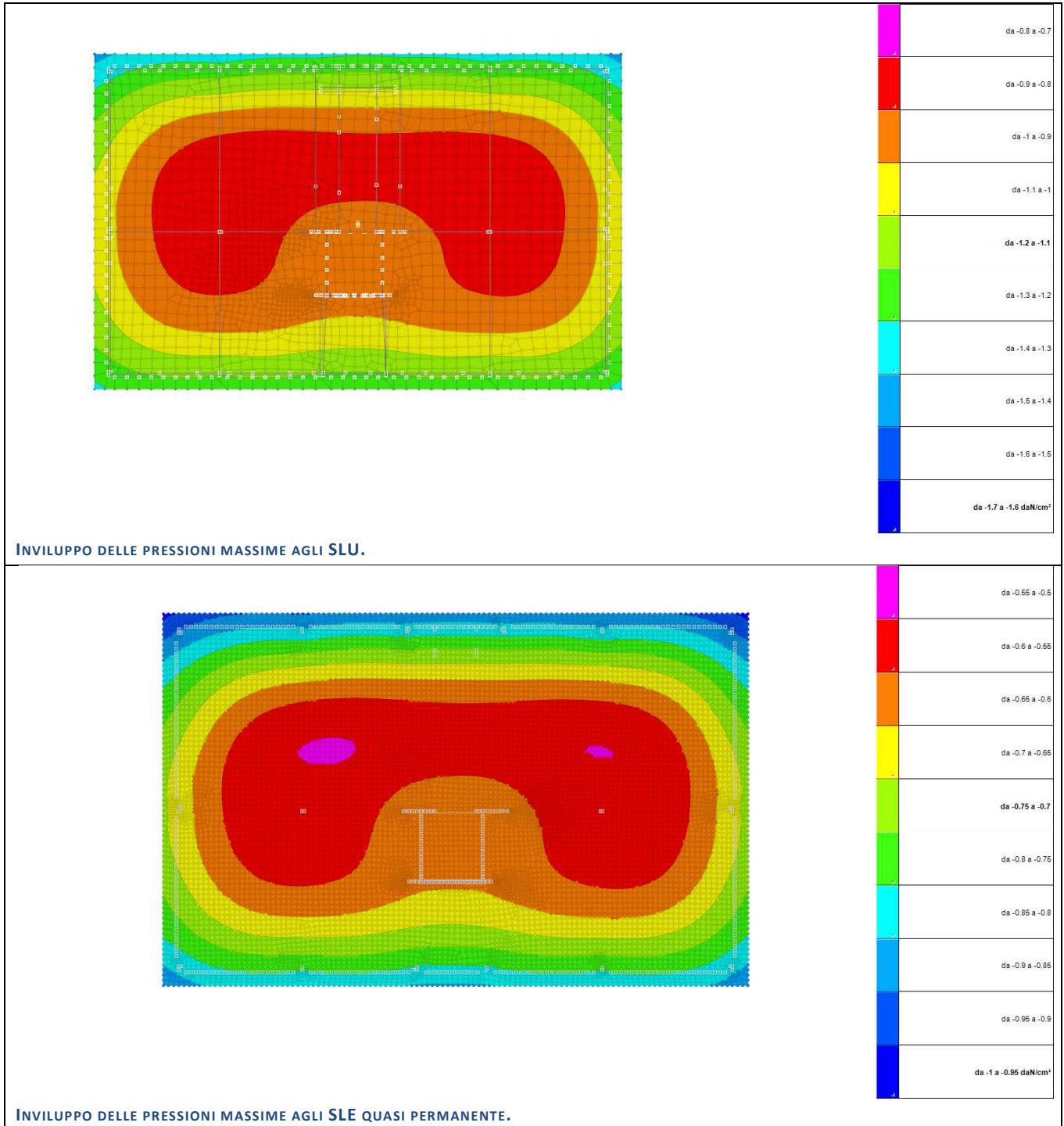
ved < vrd,c = 8,84 daN/cm<sup>2</sup>

poichè lo sforzo viene assorbito dalle armature nella EC2-6.52 viene posto  $0.75 \cdot vrd, c = 0$

fywd,eff = 3632,50 daN/cm<sup>2</sup>

lungh. perim. di verifica  $u_{out} = 368,0$  cm offset pilastro = 67,19 cm = 1.483\*d

## 5.2 VERIFICA DELLE PRESSIONI SUL TERRENO



Le pressioni agli SLU sono mediamente pari a 1 daN/cm<sup>2</sup> e in esercizio mediamente pari a 0.6 daN/cm<sup>2</sup>

Le pressioni e i cedimenti sono rispettivamente compatibili con il terreno presente nel sito e la struttura oggetto di intervento.

## 6 PIANO D'USO E MANUTENZIONE

La manutenzione di un immobile e delle sue pertinenze ha l'obiettivo di garantirne l'utilizzo, di mantenerne il valore patrimoniale e di preservarne le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo. I manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene. A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione. Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale. Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata. Il "programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo. Il piano di manutenzione è organizzato in manuale d'uso, manuale di manutenzione e programma di manutenzione individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma " UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

### **1) Obiettivi tecnico - funzionali:**

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;

- a) consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- b) istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- c) istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- d) definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

### **2) Obiettivi economici:**

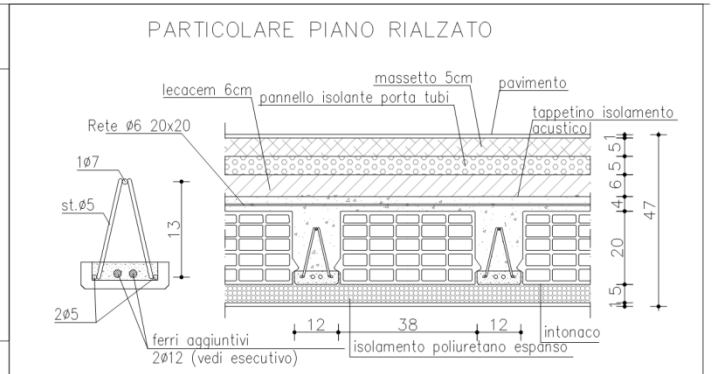
- a) ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- b) conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- c) consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

<b>Dati identificativi cantiere</b>	
<b>Denominazione</b>	PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA Demolizione e ricostruzione di edificio
<b>Destinazione d'uso prevalente</b>	Edificio ad uso residenziale.
<b>Ubicazione</b>	Via Ponte Romano, 28 Faenza (RA)
<b>Ente Gestore</b>	ACER Azienda Casa Emilia Romagna della Provincia di Ravenna
<b>Ente proprietario</b>	COMUNE DI FAENZA
<b>Riferimenti progettuali</b>	
<i>Progettista Strutturale</i>	Dott. Ing. Daniele Cangini
<i>Direttore dei lavori Strutture</i>	Dott. Ing. Daniele Cangini
<b>Descrizione dell'intervento</b>	<p>Progetto di demolizione e ricostruzione in sagoma di n°1 fabbricato per la realizzazione di n°6 alloggi di edilizia residenziale pubblica.</p> <p>Il nuovo fabbricato sarà realizzato con struttura intelaiata in c.a. e sarà completamente indipendente dai fabbricati circostanti.</p> <p>Al centro del fabbricato è presente un vano ascensore che sarà realizzato in pareti in c.a. gettate in opera.</p> <p>La struttura è realizzata mediante telai in ca con un piano seminterrato, 3 piani fuori terra ed un solaio di sottotetto come da elaborati grafici allegati.</p> <p>I solai saranno realizzati con travetti prefabbricati in laterocemento, mentre il solaio di copertura sarà del tipo in muretti e tavelloni.</p>
<b>Elaborati grafici di riferimento</b>	
S.01	Tracciamento e particolari platea di fondazione
S.02	Armature platea di fondazione
S.03	Carpenteria e armatura solaio "piano 1" (piano rialzato architettonico)
S.04	Carpenteria e armatura solaio "piano 2" (piano primo architettonico)
S.05	Carpenteria e armatura solaio "piano 3" (piano secondo architettonico)
S.06	Carpenteria e armatura solaio "piano 4" (piano di sottotetto architettonico)
S.07	Pianta disposizione muretti - Sezioni - Particolari
S.08	Vano ascensore
S.09	Scale
S.10	Armatura pilastri
S.11	Travi piano rialzato architettonico "piano 1" - Travi vano scala
S.12	Travi piano primo architettonico "piano 2"
S.13	Travi piano secondo architettonico "piano 3"
S.14	Travi piano sottotetto architettonico "piano 4"

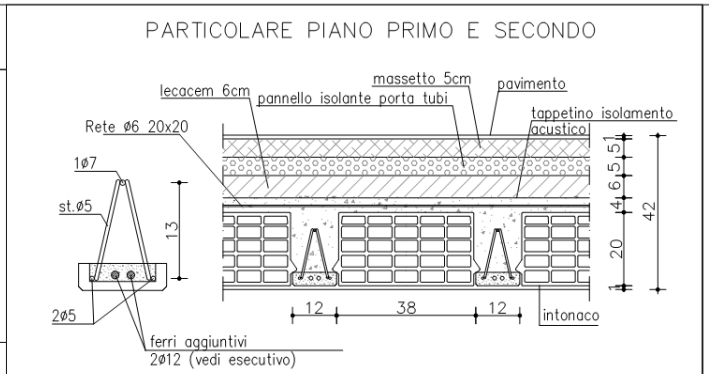


**Sezione solai in laterocemento**

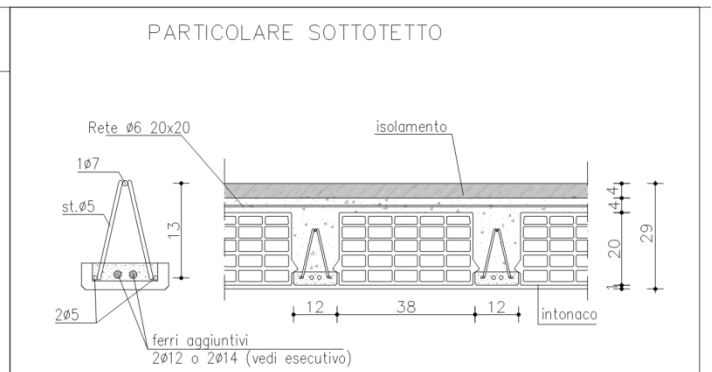
ANALISI CARICHI PIANO TIPO	
INTONACO (1cm)	= 20 daN/mq
ISOLAMENTO (5cm)	= 10 daN/mq
ISOLANTE ACUSTICO	= 2 daN/mq
ISOCAL (6cm)	= 36 daN/mq
PANNELLI RADIANTI	= 15 daN/mq
MASSETTO RADIANTE	= 125 daN/mq
PAVIMENTO	= 30 daN/mq
TRAMEZZI	= 120 daN/mq
<b>TOTALE PERMANENTI</b>	<b>= 360 daN/mq</b>
<b>VARIABILE cat. A</b>	<b>= 200 daN/mq</b>
<b>TOTALE CARICHI</b>	<b>= 560 daN/mq</b>



ANALISI CARICHI PIANO TIPO	
INTONACO (1cm)	= 20 daN/mq
ISOLAMENTO (5cm)	= 10 daN/mq
ISOLANTE ACUSTICO	= 2 daN/mq
ISOCAL (6cm)	= 36 daN/mq
PANNELLI RADIANTI	= 15 daN/mq
MASSETTO RADIANTE	= 125 daN/mq
PAVIMENTO	= 30 daN/mq
TRAMEZZI	= 120 daN/mq
<b>TOTALE PERMANENTI</b>	<b>= 360 daN/mq</b>
<b>VARIABILE cat. A</b>	<b>= 200 daN/mq</b>
<b>TOTALE CARICHI</b>	<b>= 560 daN/mq</b>



ANALISI CARICHI SOLAIO SOTTOTETTO	
INTONACO (1cm)	= 20 daN/mq
ISOLAMENTO (4cm)	= 10 daN/mq
MURETTI E TAVELLONI	= 270 daN/mq
BARRIERA VAPORE	= 2 daN/mq
ISOLAMENTO	= 10 daN/mq
GUAINA BITUMINOSA	= 5 daN/mq
COPPI	= 60 daN/mq
FOTOVOLTAICO	= 37 daN/mq
<b>TOTALE PERMANENTI</b>	<b>= 414 daN/mq</b>
<b>VARIABILE NEVE</b>	<b>= 120 daN/mq</b>
<b>TOTALE CARICHI</b>	<b>= 534 daN/mq</b>



<b>1-Struttura portante in cemento armato</b>	
<b>ELEMENTO TECNICO</b>	<i>a- Platea di Fondazione</i>
<b>Descrizione</b>	Platea di fondazione di spessore pari a 50 cm realizzata in cemento armato gettato in opera. Calcestruzzo: Rck min = 30 MPa, classe di esposizione XC2 (secondo UNI-EN 206), rapporto A/C max = 0,60, dosaggio minimo di cemento = 280 kg/mc, slump S3, grandezza max. inerti di 30 mm. Acciaio: Feb 450 C controllato in stabilimento, $f_y/f_k \geq 1,35$ , $(f_t/f_y)_{medio} \geq 1,13$ .
<b>Modalità d'uso corretto</b>	La platea non deve essere manomessa in alcun modo, pena rischio infiltrazioni. E' vietata l'apertura di fori.
<b>ELEMENTO TECNICO</b>	<i>b- Strutture in elevazione</i>
<b>Descrizione</b>	La struttura in elevazione è costituita da travi e pilastri in cemento armato. E' inoltre presente un vano ascensore costituito da pareti in c.a.. Calcestruzzo: Rck min = 37 MPa, classe di esposizione XC3 (secondo UNI-EN 206), rapporto A/C max = 0,55, dosaggio minimo di cemento = 300 kg/mc, slump S4, grandezza max. inerti di 20 mm, spessore copriferro minimo 3 cm. Acciaio: Feb 450 C controllato in stabilimento, $f_y/f_k \geq 1,35$ , $(f_t/f_y)_{medio} \geq 1,13$ .
<b>Modalità d'uso corretto</b>	La struttura non deve essere manomessa in alcun modo, pena la stabilità dell'opera stessa. E' necessario preservare le armature da agenti esterni e dal fuoco non manomettendo il copriferro.

<b>2-Solai in laterocemento</b>	
<b>ELEMENTO TECNICO</b>	
<b>Descrizione</b>	I solai vengono realizzati mediante l'impiego di travetti a traliccio e di pignatte in laterizio con armatura lenta. Tutti i solai hanno spessore 20+4cm
<b>Modalità d'uso corretto</b>	I solai non devono essere manomessi in alcun modo, pena la stabilità dell'opera stessa. E' necessario non depositare carichi superiori alla portata di progetto. Eventuali accumoli di neve in copertura dovranno essere rimossi.



## **MANUALE DI MANUTENZIONE E PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

<b>UNITA' TECNOLOGICHE</b>	<b>MODALITA'</b>	<b>INTERVENTI DI MANUTENZIONE</b>	<b>PERIODICITA'</b>
<b>1. Opere in cemento armato</b>	<p>Ispezionare i manufatti e controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eventuali fenomeni di deterioramento e di degrado dei materiali;</li> <li>- eventuali fenomeni di dissesto delle strutture dovuti a cedimenti differenziali;</li> <li>- presenza di un quadro fessurativo che esuli dalle normali fessure dovute al ritiro del calcestruzzo in fase di maturazione;</li> <li>- presenza di distacchi di parte superficiale delle opere in calcestruzzo che comportino l'esposizione all'ambiente aggressivo dei ferri di armatura;</li> <li>- presenza di fenomeni di risalita dell'umidità;</li> <li>- presenza di avvallamenti della superficie di calpestio;</li> <li>- presenza di eccesso di vibrazioni o emissioni sonore delle strutture sotto carico.</li> </ul> <p>L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla relativa documentazione tecnica. A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato d'opera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riparazioni localizzate superficiali delle parti strutturali, da effettuare anche con materiali speciali;</li> <li>- ripristino di parti strutturali in calcestruzzo armato da eseguire anche con materiali speciali;</li> <li>- protezione dei calcestruzzi da azione disgreganti (gelo, sali solventi, ambiente aggressivo, ecc.) con eventuale applicazione di film protettivi;</li> <li>- protezione delle armature da azioni disgreganti (gelo, ambiente aggressivo, ecc.);</li> <li>- consultare tecnico abilitato in caso di quadro fessurativo in rapida evoluzione o interventi che vadano a variare dimensioni strutturali o carichi applicati.</li> </ul>	<b>CADENZA ANNUALE</b>



<b>UNITA' TECNOLOGICHE</b>	<b>MODALITA'</b>	<b>INTERVENTI DI MANUTENZIONE</b>	<b>PERIODICITA'</b>
<b>2. Solai in laterocemento</b>	<p>Ispezionare i manufatti e controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eventuali fenomeni di deterioramento e di degrado dei materiali;</li> <li>- eventuali fenomeni di dissesto delle strutture dovuti a cedimenti differenziali;</li> <li>- presenza di un quadro fessurativo che esuli dalle normali fessure dovute al ritiro del calcestruzzo in fase di maturazione;</li> <li>- presenza di distacchi di parte superficiale delle opere in calcestruzzo che comportino l'esposizione all'ambiente aggressivo dei ferri di armatura;</li> <li>- presenza di fenomeni di risalita dell'umidità;</li> <li>- presenza di avvallamenti della superficie di calpestio;</li> <li>- presenza di eccesso di vibrazioni o emissioni sonore delle strutture sotto carico.</li> <li>- presenza di eventuali accumoli di neve</li> </ul> <p>L'esito di ogni ispezione deve formare oggetto di uno specifico rapporto da conservare insieme alla relativa documentazione tecnica. A conclusione di ogni ispezione, inoltre, il tecnico incaricato deve, se necessario, indicare gli eventuali interventi a carattere manutentorio da eseguire ed esprimere un giudizio riassuntivo sullo stato d'opera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riparazioni localizzate superficiali delle parti strutturali, da effettuare anche con materiali speciali;</li> <li>- ripristino di parti strutturali in calcestruzzo armato da eseguire anche con materiali speciali;</li> <li>- protezione dei calcestruzzi da azione disagreganti (gelo, sali solventi, ambiente aggressivo, ecc.) con eventuale applicazione di film protettivi;</li> <li>- protezione delle armature da azioni disagreganti (gelo, ambiente aggressivo, ecc.);</li> <li>- consultare tecnico abilitato in caso di quadro fessurativo in rapida evoluzione o interventi che vadano a variare dimensioni strutturali o carichi applicati.</li> </ul>	CADENZA ANNUALE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare eventuali accumoli eccessivi di neve</li> <li>- verificare pulizia e efficacia pluviali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rimuovere la neve e tenere pulite copertura e terrazzi</li> <li>- pulire gli scarichi</li> </ul>	CADENZA OCCASIONALE