



CITTÀ DI SESTO SAN GIOVANNI

MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE

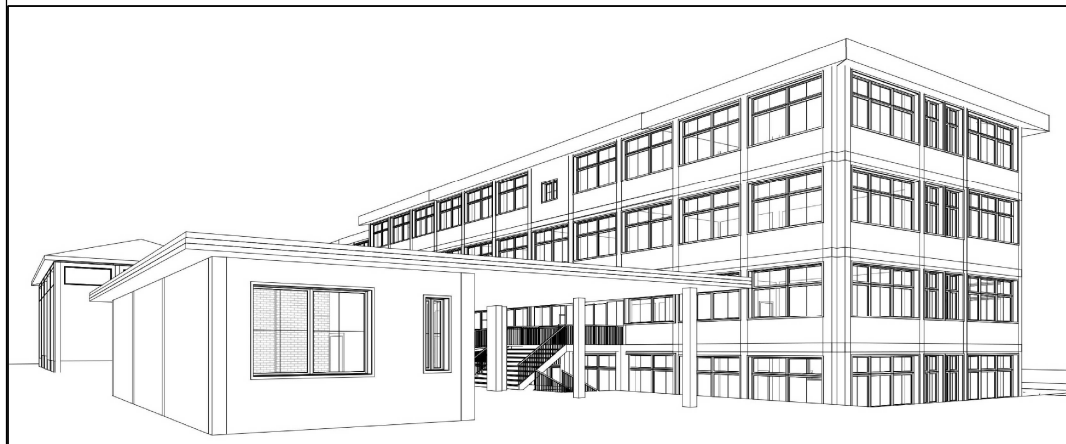
Settore Edilizia Pubblica e Global Service
Servizio Edilizia Pubblica

"Interventi per l'edilizia scolastica triennio 2018-2020"
Adeguamento sismico-strutturale, adeguamento antincendio ed efficientamento energetico

SCUOLA "DON MILANI"

via Felice Cavallotti n. 88

PROGETTO ESECUTIVO



Progettista

arch. Antonio Di Giorgio

Gruppo di progettazione

geom. Antonio Minissale
arch. Claudia Sesso
arch. Stefania Triulzi

**Progettisti adeguamento
statico e antisismico**

ing. Agostino Mauri
ing. Angelo Novara

Progettista impianti

p.i. Gregorio Belotti

**Coordinatore Sicurezza
in fase di progettazione**

arch. Antonio Di Giorgio

**Responsabile del
procedimento**

arch. Paolo Guido Riganti

PROGETTO

RELAZIONE SPECIALISTICA STRUTTURALE PALESTRE
Relazione di calcolo dello stato di progetto

Data
Febbraio 2020

Scala
-

Doc. N°

DOCPE07

**Adeguamento sismico-strutturale, adeguamento
antincendio e efficientamento energetico - scuola Don
Milani, Sesto San Giovanni (Mi)**

RELAZIONE SPECIALISTICA STRUTTURALE

**Relazione di calcolo dello stato di progetto per il
raggiungimento della condizione di adeguamento sismico**

**PALESTRE
PROGETTO ESECUTIVO**

Sommario

1 Normative	3
2 Descrizione del software	3
3 Descrizione del progetto	4
4 Relazione sui materiali	5
4.1 Materiali c.a.	5
4.2 Armature.....	6
5 Analisi dei carichi e loro combinazioni	6
5.1 Azione del vento	6
5.2 Azione della neve.....	6
5.3 Condizioni elementari di carico.....	7
5.4 Definizioni di carichi superficiali	7
6 Risultati di calcolo	8
6.1 Spostamenti nodali	8
6.1.1 Spostamenti nodali estremi	8
6.2 Pressioni massime sul terreno	10
6.3 Cedimenti fondazioni superficiali	17
6.4 Spostamenti di interpiano estremi	25
6.5 Verifica effetti secondo ordine.....	26
6.6 Baricentri delle rigidzze	27
6.7 Tagli ai livelli.....	27
6.8 Risposta modale	29
6.9 Verifiche	33
6.9.1 Verifica risposta strutturale sismica	33
6.9.2 Verifiche travate C.A.	33
6.9.3 Verifiche plinti superficiali	113
7 Verifiche consuntive	164
7.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.....	164
7.2 Verifiche consuntive travate C.A.	165
7.3 Verifiche consuntive pareti C.A.....	165
7.4 Verifiche consuntive plinti.....	171
8 Validazione del modello ed accettazione dei risultati	171

1 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. 17-01-18

Sicurezza e prestazioni attese (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), 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 7 21-01-19 C.S.LL.PP

Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle N.T.C. di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

2 Descrizione del software

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.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.14

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: 12.14

Identificatore licenza: SW-61068

Intestatario della licenza: NOVARA ING. ANGELO - VIA ODESCALCHI, 39 - SEREGNO (MI)

Versione regolarmente licenziata

Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

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

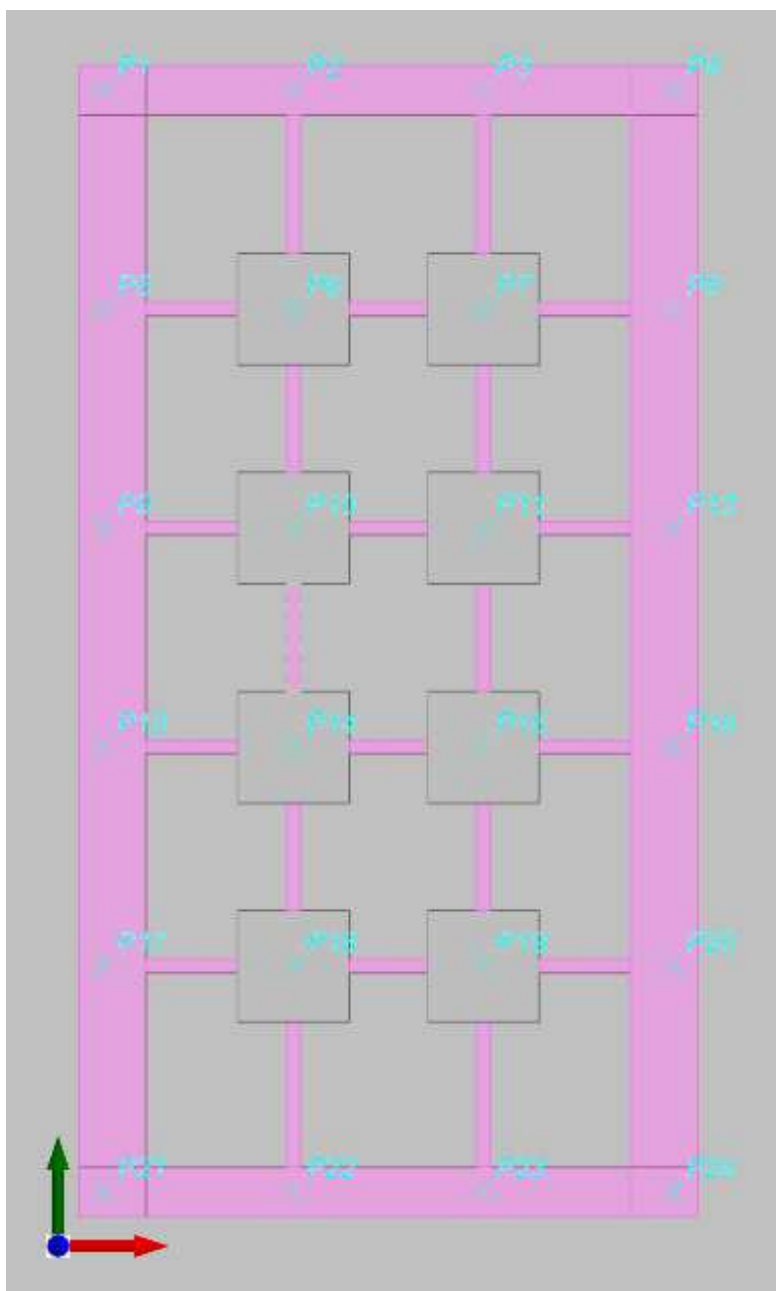
previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza assiale dei pilastri per considerare, se pure in 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 rigidezza 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-piastra 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 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.

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, al D.M. 17-01-18 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. A seguito di analisi inelastiche eseguite in accordo a OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

3 Descrizione del progetto

Dai risultati emersi nella valutazione dell'indice di rischio sismico nella condizione dello stato di fatto riportato nella relazione DOC.PE.06, la condizione di vulnerabilità è determinata dal piano fondazionale, pertanto il progetto prevede un intervento sui plinti isolati e sulle fondazioni continue sottomuro; in particolar i plinti saranno allargati e portati ad una impronta di 150x150 cm mentre le travi saranno allargate sono nella parte interna dell'edificio di 50 cm, tutto il piano fondazione sarà collegato con travi con funzione tirante puntone per unire tutto il piano di fondazione secondo lo schema sotto riportato



Per quanto riguarda il sito e i dati sismici si fa riferimento alla precedente relazione che analizza lo stato di fatto.

4 Relazione sui materiali

Per i materiali nuovi, si farà comunque riferimento ad una condizione di materiale esistente ma con livello di conoscenza LC 3 in modo che il fattore di confidenza sia unitario e non penalizzante in riferimento alle effettive caratteristiche dei materiali impiegati

4.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
Magrone	1	206393	Default (93814.89)	0.1	0.0025	0.00001
RCK300 LC2	300	289256	Default (131480.03)	0.1	0.0025	0.00001
C28/35 LC3	350	302947	Default (137703.14)	0.1	0.0025	0.00001
RCK200 LC2	200	256127	Default (116421.3)	0.1	0.0023	0.00001

4.2 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

f_{yk}: resistenza caratteristica. [daN/cm²]

σ_{amm}: tensione ammissibile. [daN/cm²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

α: 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.617 02/02/09 §C8A.

Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	f _{yk}	σ _{amm}	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
FeB 44 k aderenza migliorata LC2	4300	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	LC2 (FC = 1,2)
B450C LC3	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	LC3 (FC = 1)
FeB 32k liscio LC2	3100	1550	Liscio	2060000	0.00785	0.3	0.000012	LC2 (FC = 1,2)

5 Analisi dei carichi e loro combinazioni

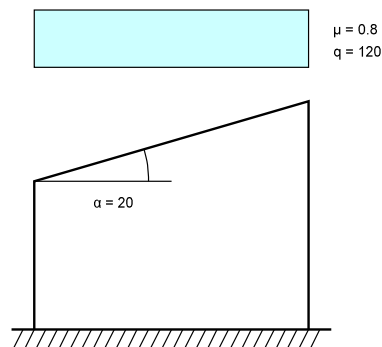
5.1 Azione del vento

Zona	Zona 1
Rugosità i 15m	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m
Categoria esposizione	V
V _b	25 [m/s]
Tr	0.5 [m/s]
Ct	0.01 [m/s]
qr	39.1 [daN/m ²]

5.2 Azione della neve

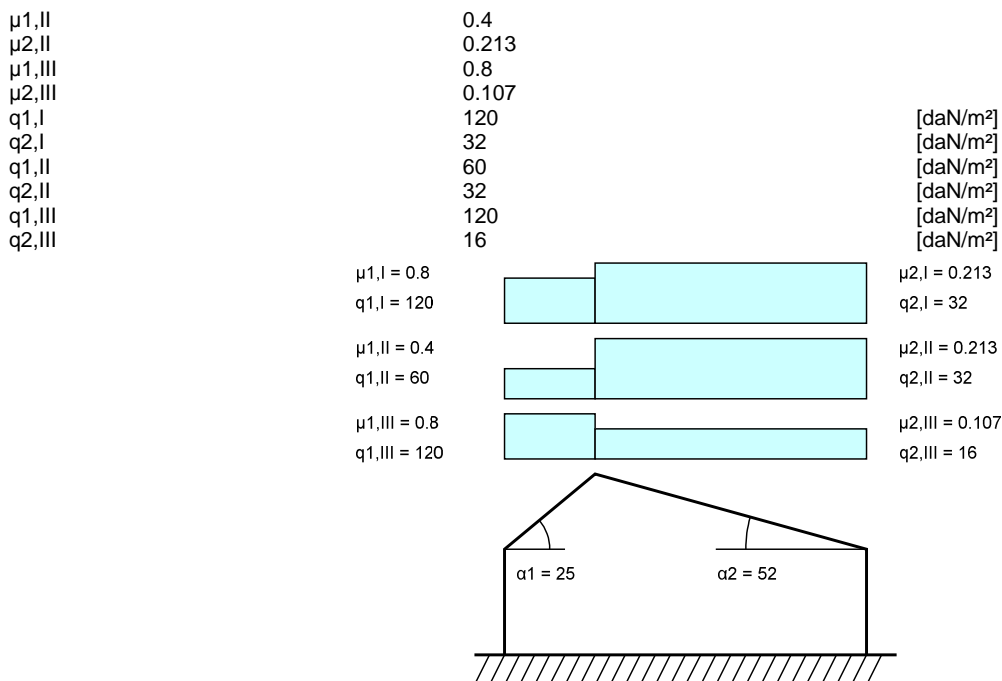
Zona	Zona I mediterranea
Classe topografica vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento
Ce	1
Ct	1
Tr	50
q _{sk}	150 [daN/m ²]
α	20 [deg]
μ	0.8
q	120 [daN/m ²]

Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2



Copertura a due falde D.M. 17-01-18 §3.4.3.3

α ₁	25 [deg]
α ₂	52 [deg]
μ _{1,l}	0.8
μ _{2,l}	0.213



5.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

ψ_0 : coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.

ψ_1 : coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.

ψ_2 : coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.

Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanententi portati	Port.	Permanente				
Variabile A	Variabile A	Media	0.7	0.5	0.3	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Vento	Vento	Media	0.6	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

5.4 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/m²]

Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

	Descrizione	Colore	Pesi strutturali	Permanenti portati	Variabile A	Neve	Vento
1	Piano terra						
► Valore			380	0	500 	0	0
Tipo valore			Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale
2	Copertura						
Valore			240	0	100	120	65
Tipo valore			Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Normale alla superficie

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
	Descrizione		
Piano terra	Pesi strutturali	380	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Variabile A	500	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Vento	0	Verticale
Copertura	Pesi strutturali	240	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	Variabile A	100	Verticale
	Neve	120	Verticale
	Vento	65	Normale alla superficie

6 Risultati di calcolo

6.1 Spostamenti nodali

6.1.1 Spostamenti nodali estremi

Nodo: nodo interessato dallo spostamento.

Ind.: indice del nodo.

Cont.: condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Spostamento: spostamento traslazionale del nodo.

ux: componente X dello spostamento del nodo. [mm]

uy: componente Y dello spostamento del nodo. [mm]

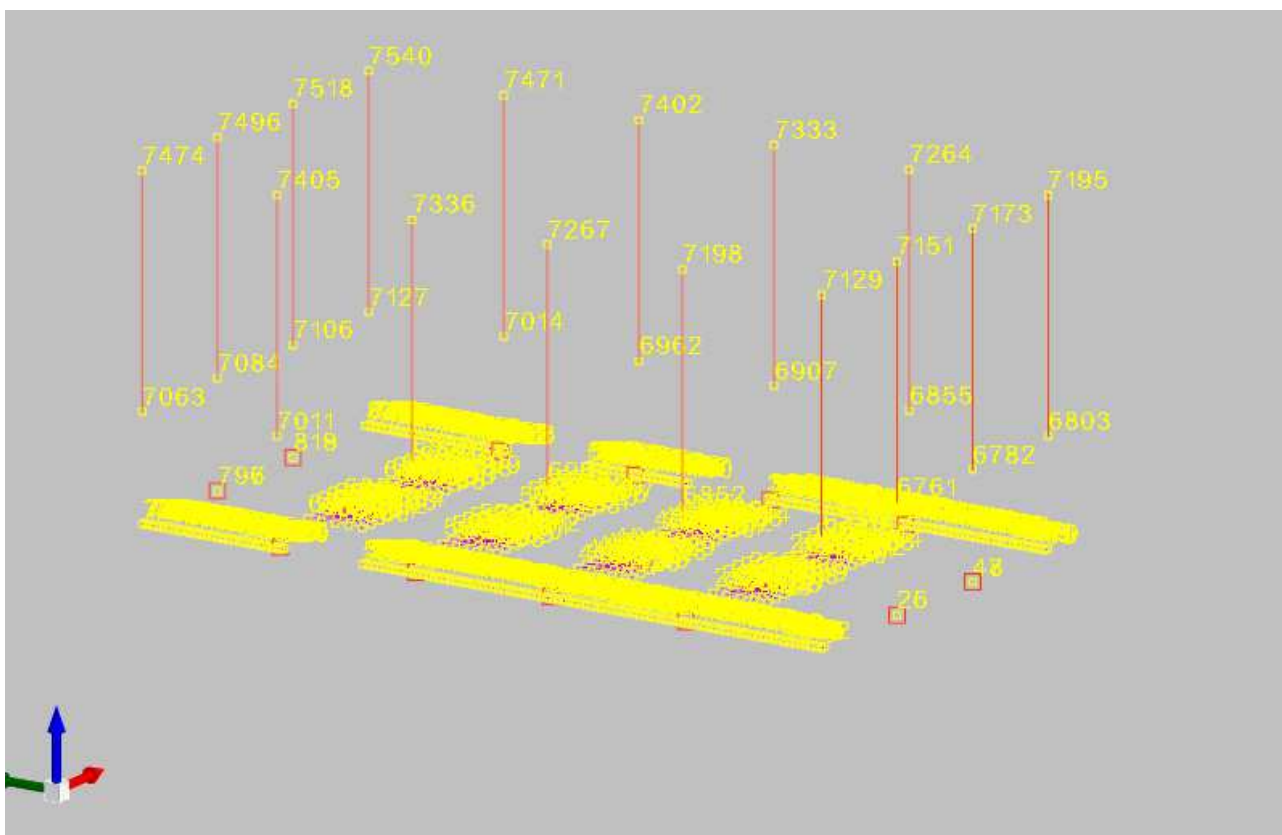
uz: componente Z dello spostamento del nodo. [mm]

Rotazione: spostamento rotazionale del nodo.

rx: componente X della rotazione del nodo. [deg]

ry: componente Y della rotazione del nodo. [deg]

rz: componente Z della rotazione del nodo. [deg]



Spostamenti nodali con componente Ux minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
7267	SLV 1	-32.1295	-3.6778	-3.52	0.0043	-0.3026	0.0808
7336	SLV 3	-31.919	3.6979	-3.5221	-0.0049	-0.3026	-0.084
7333	SLV 1	-29.6324	-3.6389	-3.3918	0.0048	-0.2059	0.0916
7402	SLV 3	-29.4218	3.5702	-3.279	-0.0041	-0.2058	-0.095
7198	SLV 1	-21.413	-3.6767	-3.5363	0.0043	-0.2141	0.1731

Spostamenti nodali con componente Ux massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
7333	SLV 15	31.8066	3.7135	-3.4871	-0.0029	0.3011	-0.0867
7402	SLV 13	31.6296	-3.4988	-3.3457	0.0036	0.3007	0.0895
7267	SLV 15	29.3083	3.6992	-3.4331	-0.0043	0.2065	-0.085
7336	SLV 13	29.1323	-3.6794	-3.4312	0.0041	0.2046	0.0876
7264	SLV 15	21.1682	3.5729	-3.4614	-0.0029	0.2124	-0.1845

Spostamenti nodali con componente Uy minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
7405	SLV 9	4.6037	-12.0634	-3.5271	0.0098	-0.0002	0.024
7474	SLV 9	3.2147	-12.0631	-3.0883	0.0406	0.0072	-0.033
7336	SLV 9	7.7847	-12.0627	-3.443	0.0136	0.0272	0.0176
7267	SLV 5	-10.6555	-12.0613	-3.4927	0.0138	-0.1246	0.0132
7198	SLV 5	-7.4244	-12.0592	-3.5113	0.0117	-0.098	0.0378

Spostamenti nodali con componente Uy massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz
7198	SLV 11	4.6662	12.0834	-3.4546	-0.0105	0.0023	-0.0238
7129	SLV 11	3.1711	12.0831	-3.0488	-0.041	0.007	0.0342
7267	SLV 11	7.8343	12.0827	-3.4603	-0.0138	0.0286	-0.0174
7336	SLV 7	-10.5715	12.0812	-3.5103	-0.0145	-0.1253	-0.0141
7405	SLV 7	-7.2698	12.0789	-3.5791	-0.0111	-0.098	-0.0389

Spostamenti nodali con componente Uz minima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo Ind.	Cont. N.br.	Spostamento			Rotazione		
		ux	uy	uz	rx	ry	rz

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
7405	SLV 3	-20.9964	3.6966	-3.6201	-0.0043	-0.2109	-0.1735
7471	SLV 13	20.8131	-3.4994	-3.5499	0.001	0.2099	0.1844
7198	SLV 1	-21.413	-3.6767	-3.5363	0.0043	-0.2141	0.1731
7336	SLV 3	-31.919	3.6979	-3.5221	-0.0049	-0.3026	-0.084
7267	SLV 1	-32.1295	-3.6778	-3.52	0.0043	-0.3026	0.0808

Spostamenti nodali con componente Uz massima

Vengono mostrati i soli 5 nodi più sollecitati.

Nodo	Cont.	Spostamento			Rotazione		
Ind.	N.br.	ux	uy	uz	rx	ry	rz
7195	SLV 3	-10.8368	3.717	-2.9671	-0.0211	-0.0112	0.042
7540	SLV 1	-10.8106	-3.6443	-3.0089	0.0214	-0.0112	-0.0423
7129	SLV 15	10.7004	3.7028	-3.0433	-0.0212	0.0105	-0.0413
7474	SLV 13	10.7326	-3.6826	-3.0701	0.0212	0.0107	0.042
7402	SLV 1	-29.4083	-3.6407	-3.2739	0.0041	-0.2056	-0.0886

6.2 Pressioni massime sul terreno

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

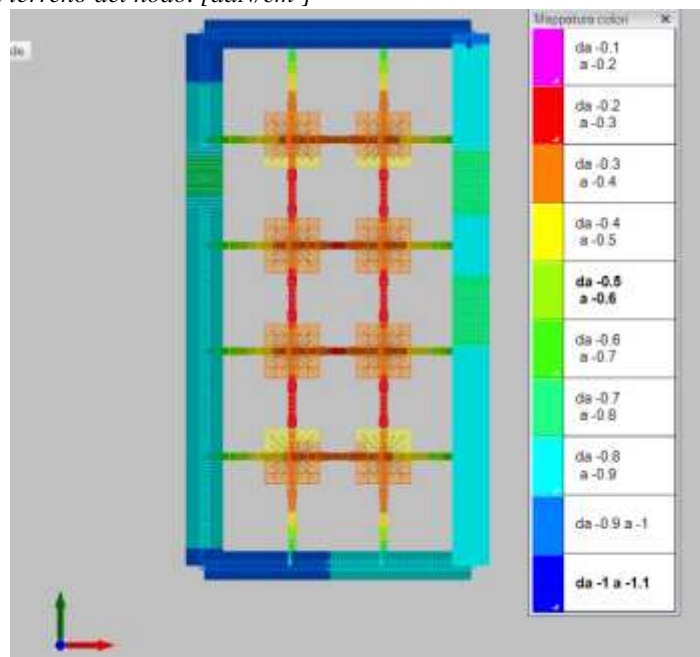
Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]



Pressioni minime in valore assoluto inviluppo SLV

Compressione estrema massima -1.34896 al nodo di indice 775, di coordinate x = 4220, y = 2616, z = -235, nel contesto SLU 2.

Spostamento estremo minimo -0.44965 al nodo di indice 775, di coordinate x = 4220, y = 2616, z = -235, nel contesto SLU 2.

Spostamento estremo massimo -0.08717 al nodo di indice 434, di coordinate x = 4625, y = 1310, z = -235, nel contesto SLE quasi permanente 1.

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
4	SLU 2	-0.44142	-1.32426	SLV 15	-0.29092	-0.87275
6	SLU 2	-0.44092	-1.32276	SLV 15	-0.29078	-0.87234
7	SLU 2	-0.44065	-1.32196	SLV 15	-0.29079	-0.87237
8	SLU 2	-0.44052	-1.32155	SLE QP 1	-0.29078	-0.87234
9	SLU 2	-0.44044	-1.32133	SLE QP 1	-0.29074	-0.87223
10	SLU 2	-0.4404	-1.3212	SLE QP 1	-0.29072	-0.87217
11	SLU 2	-0.44036	-1.32109	SLE QP 1	-0.29071	-0.87212
12	SLU 2	-0.44033	-1.321	SLE QP 1	-0.29069	-0.87206
13	SLU 2	-0.4403	-1.3209	SLE QP 1	-0.29067	-0.872
14	SLU 2	-0.44027	-1.32081	SLE QP 1	-0.29064	-0.87193

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
15	SLU 2	-0.44023	-1.3207	SLE QP 1	-0.29062	-0.87185
16	SLU 2	-0.44019	-1.32058	SLE QP 1	-0.29059	-0.87176
17	SLU 2	-0.44015	-1.32044	SLE QP 1	-0.29055	-0.87164
18	SLU 2	-0.44009	-1.32026	SLE QP 1	-0.2905	-0.8715
19	SLU 2	-0.44001	-1.32004	SLE QP 1	-0.29044	-0.87132
20	SLU 2	-0.43991	-1.31974	SLE QP 1	-0.29036	-0.87109
21	SLU 2	-0.43979	-1.31936	SLE QP 1	-0.29027	-0.87081
22	SLU 2	-0.43963	-1.31888	SLE QP 1	-0.29015	-0.87046
23	SLU 2	-0.43944	-1.31832	SLE QP 1	-0.29002	-0.87005
24	SLU 2	-0.43925	-1.31775	SLE QP 1	-0.28988	-0.86964
25	SLU 2	-0.43911	-1.31733	SLE QP 1	-0.28977	-0.86932
26	SLU 2	-0.43905	-1.31716	SLE QP 1	-0.28974	-0.86921
27	SLU 2	-0.43909	-1.31727	SLE QP 1	-0.28974	-0.86923
28	SLU 2	-0.43912	-1.31737	SLE QP 1	-0.28975	-0.86924
29	SLU 2	-0.43915	-1.31745	SLE QP 1	-0.28974	-0.86923
30	SLU 2	-0.43915	-1.31746	SLE QP 1	-0.28973	-0.86918
31	SLU 2	-0.43912	-1.31736	SLE QP 1	-0.28968	-0.86905
32	SLU 2	-0.43905	-1.31716	SLE QP 1	-0.28962	-0.86887
33	SLU 2	-0.43896	-1.31689	SLE QP 1	-0.28954	-0.86863
34	SLU 2	-0.43885	-1.31656	SLE QP 1	-0.28945	-0.86834
35	SLU 2	-0.43873	-1.31618	SLE QP 1	-0.28934	-0.86803
36	SLU 2	-0.43859	-1.31576	SLE QP 1	-0.28923	-0.86768
37	SLU 2	-0.43843	-1.3153	SLE QP 1	-0.2891	-0.8673
38	SLU 2	-0.43827	-1.3148	SLE QP 1	-0.28896	-0.86689
39	SLU 2	-0.43808	-1.31425	SLE QP 1	-0.28882	-0.86645
40	SLU 2	-0.43789	-1.31366	SLE QP 1	-0.28866	-0.86598
41	SLU 2	-0.43767	-1.313	SLE QP 1	-0.28849	-0.86546
42	SLU 2	-0.43742	-1.31226	SLE QP 1	-0.28829	-0.86488
43	SLU 2	-0.43714	-1.31142	SLE QP 1	-0.28808	-0.86424
44	SLU 2	-0.43682	-1.31047	SLE QP 1	-0.28784	-0.86352
45	SLU 2	-0.43648	-1.30944	SLE QP 1	-0.28758	-0.86275
46	SLU 2	-0.43613	-1.30839	SLE QP 1	-0.28732	-0.86197
47	SLU 2	-0.43583	-1.30748	SLE QP 1	-0.28709	-0.86127
48	SLU 2	-0.43577	-1.30731	SLE QP 1	-0.28705	-0.86116
49	SLU 2	-0.43564	-1.30692	SLE QP 1	-0.28693	-0.86079
50	SLU 2	-0.4355	-1.30651	SLE QP 1	-0.2868	-0.8604
51	SLU 2	-0.43536	-1.30608	SLE QP 1	-0.28667	-0.86
52	SLU 2	-0.43519	-1.30556	SLE QP 1	-0.28651	-0.85954
53	SLU 2	-0.43498	-1.30495	SLE QP 1	-0.28634	-0.85902
54	SLU 2	-0.43475	-1.30424	SLE QP 1	-0.28615	-0.85844
55	SLU 2	-0.43449	-1.30348	SLE QP 1	-0.28594	-0.85781
56	SLU 2	-0.43422	-1.30267	SLE QP 1	-0.28572	-0.85715
57	SLU 2	-0.43394	-1.30183	SLE QP 1	-0.28549	-0.85646
58	SLU 2	-0.43366	-1.30098	SLE QP 1	-0.28526	-0.85577
59	SLU 2	-0.43338	-1.30014	SLE QP 1	-0.28502	-0.85507
60	SLU 2	-0.4331	-1.2993	SLE QP 1	-0.28479	-0.85437
61	SLU 2	-0.43283	-1.29849	SLE QP 1	-0.28456	-0.85368
62	SLU 2	-0.43256	-1.29769	SLE QP 1	-0.28433	-0.853
63	SLU 2	-0.43231	-1.29693	SLE QP 1	-0.28411	-0.85233
64	SLU 2	-0.43208	-1.29623	SLE QP 1	-0.2839	-0.85169
65	SLU 2	-0.43188	-1.29563	SLE QP 1	-0.2837	-0.85111
66	SLU 2	-0.43175	-1.29524	SLE QP 1	-0.28355	-0.85066
67	SLU 2	-0.43175	-1.29526	SLE QP 1	-0.28349	-0.85047
69	SLU 2	-0.43198	-1.29595	SLE QP 1	-0.28357	-0.85071
72	SLU 2	-0.44	-1.32001	SLV 15	-0.28997	-0.8699
73	SLU 2	-0.43067	-1.292	SLE QP 1	-0.28261	-0.84783
76	SLU 2	-0.43863	-1.31589	SLV 15	-0.28904	-0.86713
77	SLU 2	-0.42939	-1.28818	SLE QP 1	-0.28167	-0.84502
80	SLU 2	-0.43735	-1.31205	SLV 15	-0.28818	-0.86454
81	SLU 2	-0.42821	-1.28464	SLE QP 1	-0.2808	-0.84239
84	SLU 2	-0.43619	-1.30857	SLV 15	-0.28739	-0.86217
85	SLU 2	-0.42715	-1.28145	SLE QP 1	-0.28	-0.83999
88	SLU 2	-0.43517	-1.3055	SLV 15	-0.28669	-0.86006
89	SLU 2	-0.42622	-1.27865	SLE QP 1	-0.27928	-0.83784
92	SLU 2	-0.43427	-1.30282	SLE QP 1	-0.28603	-0.85809
93	SLU 2	-0.42542	-1.27625	SLE QP 1	-0.27864	-0.83593
96	SLU 2	-0.43351	-1.30054	SLE QP 1	-0.28542	-0.85627
97	SLU 2	-0.42474	-1.27423	SLE QP 1	-0.27809	-0.83427
100	SLU 2	-0.43287	-1.29862	SLE QP 1	-0.28489	-0.85468
101	SLU 2	-0.42419	-1.27257	SLE QP 1	-0.27761	-0.83284
103	SLU 2	-0.2457	-0.73711	SLE QP 1	-0.16373	-0.49118
104	SLU 2	-0.24425	-0.73276	SLE QP 1	-0.16254	-0.48762
106	SLU 2	-0.43234	-1.29702	SLE QP 1	-0.28443	-0.85329
107	SLU 2	-0.42374	-1.27122	SLE QP 1	-0.2772	-0.83161
110	SLU 2	-0.43191	-1.29572	SLE QP 1	-0.28403	-0.8521
111	SLU 2	-0.42339	-1.27016	SLE QP 1	-0.27685	-0.83055
114	SLU 2	-0.43155	-1.29466	SLE QP 1	-0.28369	-0.85106
115	SLU 2	-0.42312	-1.26935	SLE QP 1	-0.27655	-0.82965
118	SLU 2	-0.43127	-1.29382	SLE QP 1	-0.28339	-0.85016
119	SLU 2	-0.42291	-1.26874	SLE QP 1	-0.27629	-0.82888
122	SLU 2	-0.43105	-1.29316	SLE QP 1	-0.28312	-0.84937
123	SLU 2	-0.42277	-1.26831	SLE QP 1	-0.27607	-0.82822
126	SLU 2	-0.43088	-1.29265	SLE QP 1	-0.28289	-0.84868
127	SLU 2	-0.42267	-1.26802	SLE QP 1	-0.27588	-0.82765
130	SLU 2	-0.43075	-1.29225	SLE QP 1	-0.28269	-0.84806
131	SLU 2	-0.42261	-1.26784	SLE QP 1	-0.27572	-0.82715
134	SLU 2	-0.43065	-1.29195	SLE QP 1	-0.2825	-0.8475
135	SLU 2	-0.42258	-1.26775	SLE QP 1	-0.27557	-0.82671
138	SLU 2	-0.43057	-1.29171	SLE QP 1	-0.28233	-0.84699
139	SLU 2	-0.42257	-1.26772	SLE QP 1	-0.27543	-0.8263
141	SLU 2	-0.16915	-0.50744	SLE QP 1	-0.11102	-0.33306
142	SLU 2	-0.16879	-0.50636	SLE QP 1	-0.11072	-0.33217

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
144	SLU 2	-0.4305	-1.29151	SLE QP 1	-0.28217	-0.8465
145	SLU 2	-0.42258	-1.26773	SLE QP 1	-0.27531	-0.82592
148	SLU 2	-0.43045	-1.29134	SLE QP 1	-0.28201	-0.84604
149	SLU 2	-0.42259	-1.26777	SLE QP 1	-0.27519	-0.82556
152	SLU 2	-0.43039	-1.29118	SLE QP 1	-0.28186	-0.84558
153	SLU 2	-0.42261	-1.26782	SLE QP 1	-0.27507	-0.82521
155	SLU 2	-0.19108	-0.57323	SLE QP 1	-0.11956	-0.35868
156	SLU 2	-0.19064	-0.57192	SLE QP 1	-0.11926	-0.35777
157	SLU 2	-0.1902	-0.5706	SLE QP 1	-0.11896	-0.35687
158	SLU 2	-0.18976	-0.56928	SLE QP 1	-0.11865	-0.35596
159	SLU 2	-0.18932	-0.56797	SLE QP 1	-0.11835	-0.35505
160	SLU 2	-0.18974	-0.56923	SLE QP 1	-0.1187	-0.35611
161	SLU 2	-0.19007	-0.5702	SLE QP 1	-0.11891	-0.35674
162	SLU 2	-0.19039	-0.57118	SLE QP 1	-0.11912	-0.35736
163	SLU 2	-0.19072	-0.57215	SLE QP 1	-0.11933	-0.35799
164	SLU 2	-0.19104	-0.57313	SLE QP 1	-0.11954	-0.35862
166	SLU 2	-0.43035	-1.29104	SLE QP 1	-0.28171	-0.84514
167	SLU 2	-0.42262	-1.26787	SLE QP 1	-0.27496	-0.82487
170	SLU 2	-0.4303	-1.2909	SLE QP 1	-0.28157	-0.84471
171	SLU 2	-0.42265	-1.26794	SLE QP 1	-0.27485	-0.82454
174	SLU 2	-0.43026	-1.29079	SLE QP 1	-0.28143	-0.8443
175	SLU 2	-0.42268	-1.26803	SLE QP 1	-0.27474	-0.82423
177	SLU 2	-0.19414	-0.58243	SLE QP 1	-0.12141	-0.36423
178	SLU 2	-0.1937	-0.58111	SLE QP 1	-0.12111	-0.36332
179	SLU 2	-0.19326	-0.57979	SLE QP 1	-0.1208	-0.36241
180	SLU 2	-0.19283	-0.57848	SLE QP 1	-0.1205	-0.3615
181	SLU 2	-0.19239	-0.57716	SLE QP 1	-0.1202	-0.3606
182	SLU 2	-0.1928	-0.57839	SLE QP 1	-0.12054	-0.36162
183	SLU 2	-0.19312	-0.57936	SLE QP 1	-0.12075	-0.36224
184	SLU 2	-0.19345	-0.58034	SLE QP 1	-0.12096	-0.36287
185	SLU 2	-0.19377	-0.58131	SLE QP 1	-0.12117	-0.3635
186	SLU 2	-0.1941	-0.58229	SLE QP 1	-0.12138	-0.36413
188	SLU 2	-0.43025	-1.29074	SLE QP 1	-0.28131	-0.84394
189	SLU 2	-0.42273	-1.26818	SLE QP 1	-0.27465	-0.82395
192	SLU 2	-0.43026	-1.29079	SLE QP 1	-0.28121	-0.84364
193	SLU 2	-0.42281	-1.26842	SLE QP 1	-0.27458	-0.82375
196	SLU 2	-0.43034	-1.29101	SLE QP 1	-0.28115	-0.84346
197	SLU 2	-0.43031	-1.29093	SLE QP 1	-0.28114	-0.84341
198	SLU 2	-0.29275	-0.87825	SLE QP 1	-0.19141	-0.57424
199	SLU 2	-0.21652	-0.64955	SLE QP 1	-0.13976	-0.41929
200	SLU 2	-0.19721	-0.59162	SLE QP 1	-0.12326	-0.36977
201	SLU 2	-0.19677	-0.5903	SLE QP 1	-0.12295	-0.36886
202	SLU 2	-0.19631	-0.58892	SLE QP 1	-0.12264	-0.36792
203	SLU 2	-0.19631	-0.58894	SLE QP 1	-0.12264	-0.36793
204	SLU 2	-0.19629	-0.58888	SLE QP 1	-0.12263	-0.36789
205	SLU 2	-0.19631	-0.58893	SLE QP 1	-0.12264	-0.36792
206	SLU 2	-0.19633	-0.58899	SLE QP 1	-0.12265	-0.36796
207	SLU 2	-0.19589	-0.58767	SLE QP 1	-0.12235	-0.36705
208	SLU 2	-0.19545	-0.58635	SLE QP 1	-0.12205	-0.36614
209	SLU 2	-0.15968	-0.47903	SLE QP 1	-0.10178	-0.30534
210	SLU 2	-0.15973	-0.4792	SLE QP 1	-0.10183	-0.30548
211	SLU 2	-0.19585	-0.58755	SLE QP 1	-0.12238	-0.36713
212	SLU 2	-0.19617	-0.58852	SLE QP 1	-0.12258	-0.36775
213	SLU 2	-0.19648	-0.58945	SLE QP 1	-0.12279	-0.36836
214	SLU 2	-0.19648	-0.58944	SLE QP 1	-0.12278	-0.36835
215	SLU 2	-0.19648	-0.58943	SLE QP 1	-0.12278	-0.36834
216	SLU 2	-0.1965	-0.5895	SLE QP 1	-0.12279	-0.36838
217	SLU 2	-0.19646	-0.58939	SLE QP 1	-0.12277	-0.36832
218	SLU 2	-0.19682	-0.59047	SLE QP 1	-0.123	-0.36901
219	SLU 2	-0.19715	-0.59145	SLE QP 1	-0.12321	-0.36964
220	SLU 2	-0.21498	-0.64493	SLE QP 1	-0.13838	-0.41514
221	SLU 2	-0.28875	-0.86625	SLE QP 1	-0.18784	-0.56351
222	SLU 2	-0.42295	-1.26884	SLE QP 1	-0.27455	-0.82366
223	SLU 2	-0.42292	-1.26876	SLE QP 1	-0.27454	-0.82361
226	SLU 2	-0.43049	-1.29147	SLE QP 1	-0.28115	-0.84344
227	SLU 2	-0.42316	-1.26949	SLE QP 1	-0.27457	-0.82372
230	SLU 2	-0.4307	-1.29209	SLE QP 1	-0.28118	-0.84353
231	SLU 2	-0.42343	-1.2703	SLE QP 1	-0.27463	-0.82388
233	SLU 2	-0.20027	-0.60081	SLE QP 1	-0.12511	-0.37532
234	SLU 2	-0.19983	-0.59949	SLE QP 1	-0.1248	-0.37441
235	SLU 2	-0.19939	-0.59818	SLE QP 1	-0.1245	-0.3735
236	SLU 2	-0.19895	-0.59686	SLE QP 1	-0.1242	-0.37259
237	SLU 2	-0.19851	-0.59554	SLE QP 1	-0.1239	-0.37169
238	SLU 2	-0.1989	-0.59671	SLE QP 1	-0.12421	-0.37264
239	SLU 2	-0.19923	-0.59769	SLE QP 1	-0.12442	-0.37326
240	SLU 2	-0.19955	-0.59866	SLE QP 1	-0.12463	-0.37389
241	SLU 2	-0.19988	-0.59963	SLE QP 1	-0.12484	-0.37452
242	SLU 2	-0.2002	-0.60061	SLE QP 1	-0.12505	-0.37515
244	SLU 2	-0.43094	-1.29281	SLE QP 1	-0.28123	-0.84368
245	SLU 2	-0.42373	-1.2712	SLE QP 1	-0.2747	-0.82411
248	SLU 2	-0.43118	-1.29355	SLE QP 1	-0.28129	-0.84386
249	SLU 2	-0.42404	-1.27213	SLE QP 1	-0.27479	-0.82436
252	SLU 2	-0.43143	-1.2943	SLE QP 1	-0.28135	-0.84404
253	SLU 2	-0.42435	-1.27305	SLE QP 1	-0.27487	-0.82461
255	SLU 2	-0.20333	-0.61	SLE QP 1	-0.12695	-0.38086
256	SLU 2	-0.2029	-0.60869	SLE QP 1	-0.12665	-0.37995
257	SLU 2	-0.20246	-0.60737	SLE QP 1	-0.12635	-0.37905
258	SLU 2	-0.20202	-0.60605	SLE QP 1	-0.12605	-0.37814
259	SLU 2	-0.20158	-0.60474	SLE QP 1	-0.12574	-0.37723
260	SLU 2	-0.20196	-0.60587	SLE QP 1	-0.12605	-0.37814
261	SLU 2	-0.20228	-0.60685	SLE QP 1	-0.12626	-0.37877
262	SLU 2	-0.20261	-0.60782	SLE QP 1	-0.12647	-0.3794

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
263	SLU 2	-0.20293	-0.6088	SLE QP 1	-0.12668	-0.38003
264	SLU 2	-0.20326	-0.60977	SLE QP 1	-0.12689	-0.38066
266	SLU 2	-0.43167	-1.29501	SLE QP 1	-0.2814	-0.84421
267	SLU 2	-0.42464	-1.27393	SLE QP 1	-0.27494	-0.82483
270	SLU 2	-0.43189	-1.29568	SLE QP 1	-0.28145	-0.84436
271	SLU 2	-0.42492	-1.27475	SLE QP 1	-0.27501	-0.82503
274	SLU 2	-0.4321	-1.2963	SLE QP 1	-0.28149	-0.84448
275	SLU 2	-0.42516	-1.27549	SLE QP 1	-0.27506	-0.82517
277	SLU 2	-0.1398	-0.4194	SLE QP 1	-0.09045	-0.27135
278	SLU 2	-0.13995	-0.41984	SLE QP 1	-0.09057	-0.2717
280	SLU 2	-0.43229	-1.29687	SLE QP 1	-0.28152	-0.84457
281	SLU 2	-0.42538	-1.27613	SLE QP 1	-0.27509	-0.82526
284	SLU 2	-0.43246	-1.29739	SLE QP 1	-0.28154	-0.84463
285	SLU 2	-0.42555	-1.27666	SLE QP 1	-0.27509	-0.82528
288	SLU 2	-0.43262	-1.29786	SLE QP 1	-0.28156	-0.84467
289	SLU 2	-0.42568	-1.27704	SLE QP 1	-0.27507	-0.82521
292	SLU 2	-0.43276	-1.29828	SLE QP 1	-0.28156	-0.84467
293	SLU 2	-0.42574	-1.27723	SLE QP 1	-0.27501	-0.82503
296	SLU 2	-0.43288	-1.29865	SLE QP 1	-0.28155	-0.84465
297	SLU 2	-0.42573	-1.27718	SLE QP 1	-0.2749	-0.8247
300	SLU 2	-0.43299	-1.29897	SLE QP 1	-0.28153	-0.8446
301	SLU 2	-0.42561	-1.27682	SLE QP 1	-0.27473	-0.82418
304	SLU 2	-0.43308	-1.29924	SLE QP 1	-0.2815	-0.84451
305	SLU 2	-0.42535	-1.27606	SLE QP 1	-0.27447	-0.82341
308	SLU 2	-0.43316	-1.29947	SLE QP 1	-0.28147	-0.8444
309	SLU 2	-0.42492	-1.27477	SLE QP 1	-0.27411	-0.82233
311	SLU 2	-0.13597	-0.40791	SLE QP 1	-0.08825	-0.26476
312	SLU 2	-0.13621	-0.40862	SLE QP 1	-0.08843	-0.26528
314	SLU 2	-0.43321	-1.29963	SLE QP 1	-0.28142	-0.84426
315	SLU 2	-0.42427	-1.27282	SLE QP 1	-0.27361	-0.82083
318	SLU 2	-0.43325	-1.29975	SLE QP 1	-0.28136	-0.84409
319	SLU 2	-0.42335	-1.27004	SLE QP 1	-0.27294	-0.81882
322	SLU 2	-0.43327	-1.29981	SLE QP 1	-0.2813	-0.84389
323	SLU 2	-0.42207	-1.26622	SLE QP 1	-0.27206	-0.81617
325	SLU 2	-0.18654	-0.55963	SLE QP 1	-0.11726	-0.35179
326	SLU 2	-0.18608	-0.55825	SLE QP 1	-0.11695	-0.35086
327	SLU 2	-0.18562	-0.55686	SLE QP 1	-0.11664	-0.34992
328	SLU 2	-0.18516	-0.55547	SLE QP 1	-0.11633	-0.34899
329	SLU 2	-0.1847	-0.55409	SLE QP 1	-0.11602	-0.34805
330	SLU 2	-0.18548	-0.55643	SLE QP 1	-0.1166	-0.34979
331	SLU 2	-0.18578	-0.55734	SLE QP 1	-0.11679	-0.35036
332	SLU 2	-0.18608	-0.55824	SLE QP 1	-0.11698	-0.35093
333	SLU 2	-0.18638	-0.55915	SLE QP 1	-0.11717	-0.35151
334	SLU 2	-0.18668	-0.56005	SLE QP 1	-0.11736	-0.35208
336	SLU 2	-0.43327	-1.29982	SLE QP 1	-0.28122	-0.84366
337	SLU 2	-0.42038	-1.26113	SLE QP 1	-0.27091	-0.81274
340	SLU 2	-0.43327	-1.2998	SLE QP 1	-0.28114	-0.84342
341	SLU 2	-0.41819	-1.25456	SLE QP 1	-0.26946	-0.80839
344	SLU 2	-0.43325	-1.29976	SLE QP 1	-0.28106	-0.84317
345	SLU 2	-0.41542	-1.24625	SLE QP 1	-0.26766	-0.80297
347	SLU 2	-0.18592	-0.55776	SLE QP 1	-0.11684	-0.35051
348	SLU 2	-0.18546	-0.55637	SLE QP 1	-0.11652	-0.34957
349	SLU 2	-0.185	-0.55499	SLE QP 1	-0.11621	-0.34864
350	SLU 2	-0.18453	-0.5536	SLE QP 1	-0.1159	-0.3477
351	SLU 2	-0.18407	-0.55222	SLE QP 1	-0.11559	-0.34677
352	SLU 2	-0.18485	-0.55455	SLE QP 1	-0.11616	-0.34849
353	SLU 2	-0.18515	-0.55546	SLE QP 1	-0.11636	-0.34907
354	SLU 2	-0.18545	-0.55636	SLE QP 1	-0.11655	-0.34964
355	SLU 2	-0.18576	-0.55727	SLE QP 1	-0.11674	-0.35021
356	SLU 2	-0.18606	-0.55817	SLE QP 1	-0.11693	-0.35079
358	SLU 2	-0.43325	-1.29975	SLE QP 1	-0.28098	-0.84295
359	SLU 2	-0.41201	-1.23604	SLE QP 1	-0.26545	-0.79636
362	SLU 2	-0.43327	-1.29981	SLE QP 1	-0.28093	-0.84278
363	SLU 2	-0.40794	-1.22381	SLE QP 1	-0.26284	-0.78851
366	SLU 2	-0.43334	-1.30003	SLE QP 1	-0.2809	-0.84271
367	SLU 2	-0.43332	-1.29995	SLE QP 1	-0.28089	-0.84266
368	SLU 2	-0.29168	-0.87503	SLE QP 1	-0.18971	-0.56913
369	SLU 2	-0.21056	-0.63167	SLE QP 1	-0.1359	-0.4077
370	SLU 2	-0.1853	-0.55589	SLE QP 1	-0.11641	-0.34923
371	SLU 2	-0.18483	-0.5545	SLE QP 1	-0.1161	-0.34829
372	SLU 2	-0.18437	-0.55312	SLE QP 1	-0.11579	-0.34736
373	SLU 2	-0.18435	-0.55305	SLE QP 1	-0.11577	-0.34732
374	SLU 2	-0.18435	-0.55306	SLE QP 1	-0.11577	-0.34732
375	SLU 2	-0.18436	-0.55308	SLE QP 1	-0.11578	-0.34733
376	SLU 2	-0.18435	-0.55305	SLE QP 1	-0.11577	-0.34732
377	SLU 2	-0.18391	-0.55173	SLE QP 1	-0.11547	-0.34642
378	SLU 2	-0.18345	-0.55035	SLE QP 1	-0.11516	-0.34549
379	SLU 2	-0.15086	-0.45259	SLE QP 1	-0.09672	-0.29017
380	SLU 2	-0.15101	-0.45304	SLE QP 1	-0.09683	-0.2905
381	SLU 2	-0.18422	-0.55267	SLE QP 1	-0.11573	-0.3472
382	SLU 2	-0.18453	-0.55358	SLE QP 1	-0.11593	-0.34778
383	SLU 2	-0.18481	-0.55442	SLE QP 1	-0.1161	-0.34831
384	SLU 2	-0.18483	-0.55448	SLE QP 1	-0.11612	-0.34835
385	SLU 2	-0.1848	-0.55441	SLE QP 1	-0.1161	-0.34831
386	SLU 2	-0.18481	-0.55444	SLE QP 1	-0.11611	-0.34832
387	SLU 2	-0.18481	-0.55443	SLE QP 1	-0.11611	-0.34832
388	SLU 2	-0.18513	-0.55538	SLE QP 1	-0.11631	-0.34892
389	SLU 2	-0.18543	-0.55629	SLE QP 1	-0.1165	-0.34949
390	SLU 2	-0.20304	-0.60913	SLE QP 1	-0.13073	-0.39218
391	SLU 2	-0.27384	-0.82152	SLE QP 1	-0.17733	-0.532
392	SLU 2	-0.40319	-1.20958	SLE QP 1	-0.2598	-0.7794
393	SLU 2	-0.40322	-1.20965	SLE QP 1	-0.25982	-0.77945

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
395	SLU 2	-0.39925	-1.19774	SLE QP 1	-0.25728	-0.77184
398	SLU 2	-0.43349	-1.30047	SLE QP 1	-0.28093	-0.84279
400	SLU 2	-0.43369	-1.30107	SLE QP 1	-0.28099	-0.84297
401	SLU 2	-0.18467	-0.55402	SLE QP 1	-0.11598	-0.34794
402	SLU 2	-0.18421	-0.55263	SLE QP 1	-0.11567	-0.34701
403	SLU 2	-0.18375	-0.55125	SLE QP 1	-0.11536	-0.34607
404	SLU 2	-0.18329	-0.54986	SLE QP 1	-0.11505	-0.34514
405	SLU 2	-0.18282	-0.54847	SLE QP 1	-0.11474	-0.34421
406	SLU 2	-0.1836	-0.55079	SLE QP 1	-0.1153	-0.34591
407	SLU 2	-0.1839	-0.55169	SLE QP 1	-0.11549	-0.34648
408	SLU 2	-0.1842	-0.5526	SLE QP 1	-0.11569	-0.34706
409	SLU 2	-0.1845	-0.5535	SLE QP 1	-0.11588	-0.34763
410	SLU 2	-0.1848	-0.55441	SLE QP 1	-0.11607	-0.3482
412	SLU 2	-0.43391	-1.30174	SLE QP 1	-0.28107	-0.8432
414	SLU 2	-0.43414	-1.30243	SLE QP 1	-0.28115	-0.84346
416	SLU 2	-0.43437	-1.30312	SLE QP 1	-0.28124	-0.84371
417	SLU 2	-0.18405	-0.55215	SLE QP 1	-0.11555	-0.34666
418	SLU 2	-0.18359	-0.55076	SLE QP 1	-0.11524	-0.34573
419	SLU 2	-0.18312	-0.54937	SLE QP 1	-0.11493	-0.34479
420	SLU 2	-0.18266	-0.54799	SLE QP 1	-0.11462	-0.34386
421	SLU 2	-0.1822	-0.5466	SLE QP 1	-0.11431	-0.34292
422	SLU 2	-0.18297	-0.54891	SLE QP 1	-0.11487	-0.34462
423	SLU 2	-0.18327	-0.54981	SLE QP 1	-0.11506	-0.34519
424	SLU 2	-0.18357	-0.55072	SLE QP 1	-0.11525	-0.34576
425	SLU 2	-0.18387	-0.55162	SLE QP 1	-0.11545	-0.34634
426	SLU 2	-0.18418	-0.55253	SLE QP 1	-0.11564	-0.34691
428	SLU 2	-0.43459	-1.30377	SLE QP 1	-0.28132	-0.84395
430	SLU 2	-0.43479	-1.30438	SLE QP 1	-0.28139	-0.84417
432	SLU 2	-0.43498	-1.30494	SLE QP 1	-0.28145	-0.84436
433	SLU 2	-0.36976	-1.10927	SLE QP 1	-0.23833	-0.715
434	SLU 2	-0.13411	-0.40232	SLE QP 1	-0.08717	-0.26152
435	SLU 2	-0.13439	-0.40316	SLE QP 1	-0.08738	-0.26213
437	SLU 2	-0.43515	-1.30545	SLE QP 1	-0.28151	-0.84452
439	SLU 2	-0.4353	-1.3059	SLE QP 1	-0.28155	-0.84465
441	SLU 2	-0.43544	-1.30631	SLE QP 1	-0.28158	-0.84475
443	SLU 2	-0.43555	-1.30666	SLE QP 1	-0.2816	-0.84481
445	SLU 2	-0.43566	-1.30697	SLE QP 1	-0.28162	-0.84485
447	SLU 2	-0.43574	-1.30721	SLE QP 1	-0.28162	-0.84485
449	SLU 2	-0.4358	-1.3074	SLE QP 1	-0.28161	-0.84482
450	SLU 2	-0.39086	-1.17259	SLE QP 1	-0.25107	-0.7532
453	SLU 2	-0.43584	-1.30751	SLE QP 1	-0.28158	-0.84473
454	SLU 2	-0.13424	-0.40273	SLE QP 1	-0.08726	-0.26178
455	SLU 2	-0.13453	-0.40359	SLE QP 1	-0.08747	-0.2624
456	SLU 2	-0.39518	-1.18554	SLE QP 1	-0.2537	-0.76111
459	SLU 2	-0.43584	-1.30752	SLE QP 1	-0.28153	-0.84459
460	SLU 2	-0.39899	-1.19698	SLE QP 1	-0.25603	-0.76808
463	SLU 2	-0.43581	-1.30743	SLE QP 1	-0.28146	-0.84439
464	SLU 2	-0.40221	-1.20664	SLE QP 1	-0.25798	-0.77394
467	SLU 2	-0.43574	-1.30721	SLE QP 1	-0.28136	-0.84409
468	SLU 2	-0.18432	-0.55296	SLE QP 1	-0.11585	-0.34755
469	SLU 2	-0.18386	-0.55157	SLE QP 1	-0.11554	-0.34663
470	SLU 2	-0.1834	-0.55019	SLE QP 1	-0.11524	-0.34571
471	SLU 2	-0.18294	-0.54881	SLE QP 1	-0.11493	-0.34478
472	SLU 2	-0.18247	-0.54742	SLE QP 1	-0.11462	-0.34386
473	SLU 2	-0.18324	-0.54972	SLE QP 1	-0.11518	-0.34555
474	SLU 2	-0.18356	-0.55068	SLE QP 1	-0.11538	-0.34615
475	SLU 2	-0.18388	-0.55163	SLE QP 1	-0.11558	-0.34675
476	SLU 2	-0.1842	-0.55259	SLE QP 1	-0.11578	-0.34735
477	SLU 2	-0.18451	-0.55354	SLE QP 1	-0.11598	-0.34795
478	SLU 2	-0.40483	-1.2145	SLE QP 1	-0.25956	-0.77867
481	SLU 2	-0.43561	-1.30682	SLE QP 1	-0.28123	-0.8437
482	SLU 2	-0.40688	-1.22064	SLE QP 1	-0.26078	-0.78234
485	SLU 2	-0.43541	-1.30623	SLE QP 1	-0.28106	-0.84318
486	SLU 2	-0.40841	-1.22522	SLE QP 1	-0.26168	-0.78503
489	SLU 2	-0.43514	-1.30541	SLE QP 1	-0.28084	-0.84252
490	SLU 2	-0.18503	-0.55508	SLE QP 1	-0.11626	-0.34878
491	SLU 2	-0.18457	-0.5537	SLE QP 1	-0.11595	-0.34786
492	SLU 2	-0.1841	-0.55231	SLE QP 1	-0.11564	-0.34693
493	SLU 2	-0.18364	-0.55093	SLE QP 1	-0.11534	-0.34601
494	SLU 2	-0.18318	-0.54955	SLE QP 1	-0.11503	-0.34509
495	SLU 2	-0.18394	-0.55183	SLE QP 1	-0.11559	-0.34676
496	SLU 2	-0.18426	-0.55279	SLE QP 1	-0.11579	-0.34736
497	SLU 2	-0.18458	-0.55374	SLE QP 1	-0.11599	-0.34796
498	SLU 2	-0.1849	-0.5547	SLE QP 1	-0.11619	-0.34856
499	SLU 2	-0.18522	-0.55565	SLE QP 1	-0.11639	-0.34916
500	SLU 2	-0.40946	-1.22838	SLE QP 1	-0.26228	-0.78684
503	SLU 2	-0.43477	-1.3043	SLE QP 1	-0.28056	-0.84167
504	SLU 2	-0.4101	-1.23029	SLE QP 1	-0.26263	-0.78788
507	SLU 2	-0.43429	-1.30286	SLE QP 1	-0.28021	-0.84063
509	SLU 2	-0.43368	-1.30104	SLE QP 1	-0.27978	-0.83935
510	SLU 2	-0.43365	-1.30096	SLE QP 1	-0.27977	-0.8393
511	SLU 2	-0.29179	-0.87536	SLE QP 1	-0.18904	-0.56712
512	SLU 2	-0.21074	-0.63223	SLE QP 1	-0.13571	-0.40714
513	SLU 2	-0.18574	-0.55721	SLE QP 1	-0.11667	-0.35001
514	SLU 2	-0.18527	-0.55582	SLE QP 1	-0.11636	-0.34908
515	SLU 2	-0.1848	-0.5544	SLE QP 1	-0.11605	-0.34814
516	SLU 2	-0.18479	-0.55438	SLE QP 1	-0.11604	-0.34813
517	SLU 2	-0.18479	-0.55437	SLE QP 1	-0.11604	-0.34812
518	SLU 2	-0.18479	-0.55437	SLE QP 1	-0.11604	-0.34812
519	SLU 2	-0.18481	-0.55444	SLE QP 1	-0.11605	-0.34816
520	SLU 2	-0.18435	-0.55305	SLE QP 1	-0.11575	-0.34724
521	SLU 2	-0.18389	-0.55167	SLE QP 1	-0.11544	-0.34631

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
522	SLU 2	-0.15119	-0.45358	SLE QP 1	-0.09692	-0.29077
523	SLU 2	-0.15135	-0.45404	SLE QP 1	-0.09704	-0.29111
524	SLU 2	-0.18465	-0.55394	SLE QP 1	-0.11599	-0.34797
525	SLU 2	-0.18497	-0.55549	SLE QP 1	-0.11619	-0.34857
526	SLU 2	-0.18528	-0.55585	SLE QP 1	-0.11639	-0.34917
527	SLU 2	-0.18527	-0.5558	SLE QP 1	-0.11638	-0.34914
528	SLU 2	-0.18527	-0.55581	SLE QP 1	-0.11638	-0.34915
529	SLU 2	-0.18526	-0.55579	SLE QP 1	-0.11638	-0.34914
530	SLU 2	-0.18526	-0.55578	SLE QP 1	-0.11638	-0.34914
531	SLU 2	-0.1856	-0.55681	SLE QP 1	-0.11659	-0.34977
532	SLU 2	-0.18592	-0.55776	SLE QP 1	-0.11679	-0.35038
533	SLU 2	-0.20569	-0.61706	SLE QP 1	-0.13203	-0.39609
534	SLU 2	-0.27893	-0.83678	SLE QP 1	-0.17966	-0.53899
535	SLU 2	-0.41034	-1.23101	SLE QP 1	-0.26273	-0.78818
536	SLU 2	-0.41036	-1.23109	SLE QP 1	-0.26274	-0.78823
539	SLU 2	-0.4329	-1.29871	SLE QP 1	-0.27925	-0.83775
540	SLU 2	-0.41028	-1.23085	SLE QP 1	-0.26265	-0.78795
543	SLU 2	-0.43187	-1.29562	SLE QP 1	-0.27857	-0.8357
544	SLU 2	-0.40983	-1.22949	SLE QP 1	-0.26233	-0.78699
546	SLU 2	-0.18644	-0.55933	SLE QP 1	-0.11708	-0.35124
547	SLU 2	-0.18598	-0.55795	SLE QP 1	-0.11677	-0.35031
548	SLU 2	-0.18552	-0.55656	SLE QP 1	-0.11646	-0.34939
549	SLU 2	-0.18506	-0.55518	SLE QP 1	-0.11615	-0.34846
550	SLU 2	-0.1846	-0.55379	SLE QP 1	-0.11585	-0.34754
551	SLU 2	-0.18535	-0.55605	SLE QP 1	-0.1164	-0.34919
552	SLU 2	-0.18567	-0.557	SLE QP 1	-0.1166	-0.34979
553	SLU 2	-0.18599	-0.55796	SLE QP 1	-0.1168	-0.35039
554	SLU 2	-0.1863	-0.55891	SLE QP 1	-0.117	-0.35099
555	SLU 2	-0.18662	-0.55987	SLE QP 1	-0.1172	-0.35159
557	SLU 2	-0.4305	-1.29149	SLE QP 1	-0.27767	-0.833
558	SLU 2	-0.40894	-1.22683	SLE QP 1	-0.26175	-0.78525
561	SLU 2	-0.42867	-1.28601	SLE QP 1	-0.2765	-0.82949
562	SLU 2	-0.40757	-1.22272	SLE QP 1	-0.26088	-0.78264
565	SLU 2	-0.4263	-1.27889	SLE QP 1	-0.275	-0.825
566	SLU 2	-0.18715	-0.56145	SLE QP 1	-0.11749	-0.35246
567	SLU 2	-0.18669	-0.56007	SLE QP 1	-0.11718	-0.35154
568	SLU 2	-0.18623	-0.55869	SLE QP 1	-0.11687	-0.35061
569	SLU 2	-0.18577	-0.5573	SLE QP 1	-0.11656	-0.34969
570	SLU 2	-0.18531	-0.55592	SLE QP 1	-0.11626	-0.34877
571	SLU 2	-0.18605	-0.55816	SLE QP 1	-0.1168	-0.3504
572	SLU 2	-0.18637	-0.55911	SLE QP 1	-0.117	-0.351
573	SLU 2	-0.18669	-0.56007	SLE QP 1	-0.1172	-0.3516
574	SLU 2	-0.18701	-0.56102	SLE QP 1	-0.1174	-0.3522
575	SLU 2	-0.18733	-0.56198	SLE QP 1	-0.1176	-0.3528
576	SLU 2	-0.40566	-1.21697	SLE QP 1	-0.25969	-0.77907
579	SLU 2	-0.42329	-1.26988	SLE QP 1	-0.27312	-0.81937
580	SLU 2	-0.40314	-1.20942	SLE QP 1	-0.25815	-0.77445
583	SLU 2	-0.4196	-1.25879	SLE QP 1	-0.27083	-0.8125
584	SLU 2	-0.39999	-1.19997	SLE QP 1	-0.25625	-0.76874
587	SLU 2	-0.41519	-1.24557	SLE QP 1	-0.26813	-0.80439
588	SLU 2	-0.39621	-1.18862	SLE QP 1	-0.25399	-0.76198
590	SLU 2	-0.1359	-0.40771	SLE QP 1	-0.08823	-0.26468
591	SLU 2	-0.13612	-0.40836	SLE QP 1	-0.08839	-0.26516
593	SLU 2	-0.41016	-1.23048	SLE QP 1	-0.26507	-0.7952
594	SLU 2	-0.39188	-1.17564	SLE QP 1	-0.25144	-0.75433
596	SLU 2	-0.13903	-0.4171	SLE QP 1	-0.09003	-0.2701
597	SLU 2	-0.13909	-0.41728	SLE QP 1	-0.09009	-0.27027
598	SLU 2	-0.38207	-1.14621	SLE QP 1	-0.24905	-0.74715
599	SLU 2	-0.36991	-1.10972	SLE QP 1	-0.24005	-0.72016
600	SLU 2	-0.20043	-0.6013	SLE QP 1	-0.12546	-0.37638
601	SLU 2	-0.20003	-0.60009	SLE QP 1	-0.12518	-0.37554
602	SLU 2	-0.19962	-0.59887	SLE QP 1	-0.1249	-0.37471
603	SLU 2	-0.19922	-0.59766	SLE QP 1	-0.12462	-0.37387
604	SLU 2	-0.19881	-0.59644	SLE QP 1	-0.12435	-0.37304
605	SLU 2	-0.19895	-0.59684	SLE QP 1	-0.12449	-0.37347
606	SLU 2	-0.19923	-0.5977	SLE QP 1	-0.12468	-0.37404
607	SLU 2	-0.19952	-0.59855	SLE QP 1	-0.12487	-0.37461
608	SLU 2	-0.1998	-0.5994	SLE QP 1	-0.12506	-0.37517
609	SLU 2	-0.20008	-0.60025	SLE QP 1	-0.12525	-0.37574
610	SLU 2	-0.19791	-0.59374	SLE QP 1	-0.12385	-0.37156
611	SLU 2	-0.19751	-0.59253	SLE QP 1	-0.12357	-0.37072
612	SLU 2	-0.1971	-0.59131	SLE QP 1	-0.1233	-0.36989
613	SLU 2	-0.1967	-0.5901	SLE QP 1	-0.12302	-0.36905
614	SLU 2	-0.19629	-0.58888	SLE QP 1	-0.12274	-0.36822
615	SLU 2	-0.19648	-0.58943	SLE QP 1	-0.12291	-0.36874
616	SLU 2	-0.19676	-0.59028	SLE QP 1	-0.1231	-0.3693
617	SLU 2	-0.19704	-0.59113	SLE QP 1	-0.12329	-0.36987
618	SLU 2	-0.19733	-0.59198	SLE QP 1	-0.12348	-0.37044
619	SLU 2	-0.19761	-0.59284	SLE QP 1	-0.12367	-0.37101
621	SLU 2	-0.40731	-1.22194	SLV 13	-0.26654	-0.79963
622	SLU 2	-0.39885	-1.19656	SLV 1	-0.26077	-0.78232
625	SLU 2	-0.41116	-1.23348	SLV 13	-0.26904	-0.80712
626	SLU 2	-0.41118	-1.23355	SLV 13	-0.26906	-0.80717
627	SLU 2	-0.28048	-0.84145	SLE QP 1	-0.18391	-0.55174
628	SLU 2	-0.21026	-0.63079	SLE QP 1	-0.13597	-0.4079
629	SLU 2	-0.19539	-0.58618	SLE QP 1	-0.12225	-0.36674
630	SLU 2	-0.19499	-0.58496	SLE QP 1	-0.12197	-0.3659
631	SLU 2	-0.19458	-0.58375	SLE QP 1	-0.12169	-0.36507
632	SLU 2	-0.19455	-0.58365	SLE QP 1	-0.12167	-0.36501
633	SLU 2	-0.19456	-0.58368	SLE QP 1	-0.12168	-0.36503
634	SLU 2	-0.19457	-0.58371	SLE QP 1	-0.12168	-0.36505
635	SLU 2	-0.19456	-0.58369	SLE QP 1	-0.12168	-0.36504

Nodo	Pressione minima			Pressione massima		
Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
636	SLU 2	-0.19418	-0.58253	SLE QP 1	-0.12141	-0.36424
637	SLU 2	-0.19377	-0.58132	SLE QP 1	-0.12113	-0.3634
638	SLU 2	-0.15835	-0.47504	SLE QP 1	-0.10104	-0.30313
639	SLU 2	-0.15834	-0.47503	SLE QP 1	-0.10105	-0.30315
640	SLU 2	-0.194	-0.58201	SLE QP 1	-0.12133	-0.364
641	SLU 2	-0.19429	-0.58286	SLE QP 1	-0.12152	-0.36457
642	SLU 2	-0.19455	-0.58366	SLE QP 1	-0.1217	-0.3651
643	SLU 2	-0.19455	-0.58365	SLE QP 1	-0.1217	-0.3651
644	SLU 2	-0.19454	-0.58362	SLE QP 1	-0.12169	-0.36508
645	SLU 2	-0.19456	-0.58367	SLE QP 1	-0.1217	-0.36511
646	SLU 2	-0.19457	-0.58372	SLE QP 1	-0.12171	-0.36514
647	SLU 2	-0.19486	-0.58457	SLE QP 1	-0.1219	-0.3657
648	SLU 2	-0.19514	-0.58542	SLE QP 1	-0.12209	-0.36627
649	SLU 2	-0.20841	-0.62522	SLE QP 1	-0.13465	-0.40395
650	SLU 2	-0.27592	-0.82777	SLE QP 1	-0.18064	-0.54193
651	SLU 2	-0.40288	-1.20864	SLV 1	-0.2634	-0.79021
652	SLU 2	-0.40286	-1.20857	SLV 1	-0.26339	-0.79016
655	SLU 2	-0.41586	-1.24759	SLV 13	-0.27209	-0.81626
656	SLU 2	-0.40771	-1.22314	SLV 1	-0.26655	-0.79964
659	SLU 2	-0.41999	-1.25998	SLV 13	-0.27476	-0.82428
660	SLU 2	-0.41194	-1.23582	SLV 1	-0.26929	-0.80788
662	SLU 2	-0.19287	-0.57862	SLE QP 1	-0.12064	-0.36192
663	SLU 2	-0.19247	-0.5774	SLE QP 1	-0.12036	-0.36109
664	SLU 2	-0.19206	-0.57619	SLE QP 1	-0.12008	-0.36025
665	SLU 2	-0.19166	-0.57497	SLE QP 1	-0.11981	-0.35942
666	SLU 2	-0.19125	-0.57376	SLE QP 1	-0.11953	-0.35858
667	SLU 2	-0.19153	-0.57459	SLE QP 1	-0.11976	-0.35927
668	SLU 2	-0.19182	-0.57545	SLE QP 1	-0.11994	-0.35983
669	SLU 2	-0.1921	-0.5763	SLE QP 1	-0.12013	-0.3604
670	SLU 2	-0.19238	-0.57715	SLE QP 1	-0.12032	-0.36097
671	SLU 2	-0.19267	-0.578	SLE QP 1	-0.12051	-0.36153
673	SLU 2	-0.42352	-1.27057	SLV 13	-0.27704	-0.83113
674	SLU 2	-0.41554	-1.24661	SLV 1	-0.27162	-0.81485
677	SLU 2	-0.42647	-1.27942	SLV 13	-0.27895	-0.83685
678	SLU 2	-0.41852	-1.25556	SLV 1	-0.27355	-0.82064
681	SLU 2	-0.42889	-1.28667	SLV 13	-0.28052	-0.84156
682	SLU 2	-0.42095	-1.26286	SLV 1	-0.27512	-0.82535
684	SLU 2	-0.19035	-0.57105	SLE QP 1	-0.11903	-0.3571
685	SLU 2	-0.18995	-0.56984	SLE QP 1	-0.11876	-0.35627
686	SLU 2	-0.18954	-0.56862	SLE QP 1	-0.11848	-0.35543
687	SLU 2	-0.18914	-0.56741	SLE QP 1	-0.1182	-0.3546
688	SLU 2	-0.18873	-0.56619	SLE QP 1	-0.11792	-0.35376
689	SLU 2	-0.18906	-0.56718	SLE QP 1	-0.11818	-0.35453
690	SLU 2	-0.18934	-0.56803	SLE QP 1	-0.11837	-0.3551
691	SLU 2	-0.18963	-0.56888	SLE QP 1	-0.11855	-0.35566
692	SLU 2	-0.18991	-0.56974	SLE QP 1	-0.11874	-0.35623
693	SLU 2	-0.1902	-0.57059	SLE QP 1	-0.11893	-0.3568
695	SLU 2	-0.43085	-1.29254	SLV 13	-0.28179	-0.84537
696	SLU 2	-0.42291	-1.26873	SLV 1	-0.27638	-0.82914
699	SLU 2	-0.43241	-1.29723	SLV 13	-0.28281	-0.84844
700	SLU 2	-0.42447	-1.27341	SLV 1	-0.27739	-0.83216
703	SLU 2	-0.43366	-1.30098	SLV 13	-0.28363	-0.8509
704	SLU 2	-0.42571	-1.27713	SLV 1	-0.27819	-0.83457
706	SLU 2	-0.17731	-0.53193	SLE QP 1	-0.11597	-0.34792
707	SLU 2	-0.1769	-0.53069	SLE QP 1	-0.11568	-0.34705
709	SLU 2	-0.43466	-1.30398	SLV 13	-0.28429	-0.85288
710	SLU 2	-0.4267	-1.28009	SLV 1	-0.27883	-0.83649
713	SLU 2	-0.43547	-1.30642	SLV 13	-0.28483	-0.8545
714	SLU 2	-0.4275	-1.2825	SLV 1	-0.27935	-0.83804
717	SLU 2	-0.43616	-1.30847	SLV 13	-0.28529	-0.85586
718	SLU 2	-0.42817	-1.28451	SLV 1	-0.27978	-0.83934
721	SLU 2	-0.43675	-1.31026	SLV 13	-0.28569	-0.85706
722	SLU 2	-0.42876	-1.28627	SLV 1	-0.28016	-0.84047
725	SLU 2	-0.43731	-1.31192	SLV 13	-0.28605	-0.85816
726	SLU 2	-0.4293	-1.28789	SLV 1	-0.2805	-0.84151
729	SLU 2	-0.43785	-1.31356	SLV 13	-0.28641	-0.85924
730	SLU 2	-0.42983	-1.2895	SLV 1	-0.28084	-0.84253
733	SLU 2	-0.43842	-1.31527	SLV 13	-0.28679	-0.86036
734	SLU 2	-0.43039	-1.29118	SLV 1	-0.28119	-0.84358
737	SLU 2	-0.43905	-1.31714	SLV 13	-0.28719	-0.86157
738	SLU 2	-0.431	-1.29301	SLV 1	-0.28157	-0.84472
740	SLU 2	-0.25736	-0.77208	SLE QP 1	-0.17046	-0.51137
741	SLU 2	-0.25607	-0.7682	SLE QP 1	-0.16952	-0.50856
743	SLU 2	-0.43975	-1.31924	SLV 13	-0.28764	-0.86292
744	SLU 2	-0.43169	-1.29507	SLV 1	-0.282	-0.846
747	SLU 2	-0.44055	-1.32164	SLV 13	-0.28815	-0.86445
748	SLU 2	-0.43247	-1.29741	SLV 1	-0.28248	-0.84745
751	SLU 2	-0.44146	-1.32439	SLV 13	-0.28873	-0.86619
752	SLU 2	-0.43337	-1.3001	SLV 1	-0.28304	-0.84912
755	SLU 2	-0.44251	-1.32753	SLV 13	-0.28939	-0.86818
756	SLU 2	-0.43439	-1.30318	SLV 1	-0.28367	-0.85102
759	SLU 2	-0.4437	-1.3311	SLV 13	-0.29014	-0.87043
760	SLU 2	-0.43556	-1.30667	SLV 1	-0.28439	-0.85318
763	SLU 2	-0.44503	-1.33509	SLV 13	-0.29098	-0.87295
764	SLU 2	-0.43686	-1.31057	SLV 1	-0.2852	-0.85559
767	SLU 2	-0.44649	-1.33946	SLV 13	-0.2919	-0.8757
768	SLU 2	-0.43828	-1.31485	SLV 1	-0.28608	-0.85823
771	SLU 2	-0.44805	-1.34414	SLV 13	-0.29288	-0.87865
772	SLU 2	-0.43981	-1.31942	SLV 1	-0.28702	-0.86106
775	SLU 2	-0.44965	-1.34896	SLV 13	-0.29389	-0.88168
777	SLU 2	-0.44905	-1.34715	SLV 13	-0.29374	-0.88123
778	SLU 2	-0.44869	-1.34607	SLV 13	-0.29375	-0.88124

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
779	SLU 2	-0.44847	-1.34541	SLV 13	-0.29384	-0.88153
780	SLU 2	-0.44833	-1.34499	SLV 13	-0.29399	-0.88196
781	SLU 2	-0.44823	-1.34468	SLE QP 1	-0.29406	-0.88218
782	SLU 2	-0.44814	-1.34443	SLE QP 1	-0.29403	-0.8821
783	SLU 2	-0.44807	-1.34422	SLE QP 1	-0.29401	-0.88204
784	SLU 2	-0.44801	-1.34402	SLE QP 1	-0.29399	-0.88198
785	SLU 2	-0.44795	-1.34384	SLE QP 1	-0.29397	-0.88192
786	SLU 2	-0.44789	-1.34366	SLE QP 1	-0.29395	-0.88185
787	SLU 2	-0.44783	-1.34348	SLE QP 1	-0.29392	-0.88177
788	SLU 2	-0.44776	-1.34328	SLE QP 1	-0.29389	-0.88168
789	SLU 2	-0.44769	-1.34306	SLE QP 1	-0.29386	-0.88157
790	SLU 2	-0.4476	-1.34279	SLE QP 1	-0.29381	-0.88142
791	SLU 2	-0.44749	-1.34246	SLE QP 1	-0.29374	-0.88123
792	SLU 2	-0.44735	-1.34205	SLE QP 1	-0.29366	-0.88098
793	SLU 2	-0.44718	-1.34154	SLE QP 1	-0.29356	-0.88067
794	SLU 2	-0.44699	-1.34097	SLE QP 1	-0.29344	-0.88031
795	SLU 2	-0.44679	-1.34038	SLE QP 1	-0.29331	-0.87994
796	SLU 2	-0.44665	-1.33996	SLE QP 1	-0.29323	-0.87968
797	SLU 2	-0.4466	-1.33981	SLE QP 1	-0.29319	-0.87958
798	SLU 2	-0.44664	-1.33991	SLE QP 1	-0.29321	-0.87964
799	SLU 2	-0.44667	-1.34002	SLE QP 1	-0.29324	-0.87971
800	SLU 2	-0.44671	-1.34013	SLE QP 1	-0.29326	-0.87977
801	SLU 2	-0.44672	-1.34015	SLE QP 1	-0.29326	-0.87978
802	SLU 2	-0.4467	-1.34009	SLE QP 1	-0.29324	-0.87972
803	SLU 2	-0.44664	-1.33993	SLE QP 1	-0.2932	-0.87961
804	SLU 2	-0.44657	-1.3397	SLE QP 1	-0.29315	-0.87944
805	SLU 2	-0.44647	-1.33942	SLE QP 1	-0.29308	-0.87924
806	SLU 2	-0.44636	-1.33909	SLE QP 1	-0.293	-0.879
807	SLU 2	-0.44624	-1.33873	SLE QP 1	-0.29291	-0.87874
808	SLU 2	-0.44611	-1.33833	SLE QP 1	-0.29282	-0.87845
809	SLU 2	-0.44597	-1.33791	SLE QP 1	-0.29271	-0.87814
810	SLU 2	-0.44582	-1.33745	SLE QP 1	-0.2926	-0.8778
811	SLU 2	-0.44565	-1.33694	SLE QP 1	-0.29248	-0.87743
812	SLU 2	-0.44546	-1.33638	SLE QP 1	-0.29234	-0.87702
813	SLU 2	-0.44525	-1.33575	SLE QP 1	-0.29219	-0.87656
814	SLU 2	-0.44501	-1.33503	SLE QP 1	-0.29201	-0.87603
815	SLU 2	-0.44474	-1.33421	SLE QP 1	-0.29182	-0.87545
816	SLU 2	-0.44444	-1.33331	SLE QP 1	-0.2916	-0.87481
817	SLU 2	-0.44413	-1.3324	SLE QP 1	-0.29139	-0.87416
818	SLU 2	-0.44389	-1.33166	SLE QP 1	-0.29121	-0.87362
819	SLU 2	-0.44383	-1.3315	SLE QP 1	-0.29117	-0.87352
820	SLU 2	-0.44376	-1.33129	SLE QP 1	-0.2911	-0.87331
821	SLU 2	-0.44369	-1.33108	SLE QP 1	-0.29103	-0.8731
822	SLU 2	-0.44362	-1.33087	SLE QP 1	-0.29096	-0.87289
823	SLU 2	-0.44353	-1.33059	SLE QP 1	-0.29088	-0.87263
824	SLU 2	-0.44341	-1.33023	SLE QP 1	-0.29077	-0.87232
825	SLU 2	-0.44326	-1.32979	SLE QP 1	-0.29065	-0.87195
826	SLU 2	-0.4431	-1.32929	SLE QP 1	-0.29051	-0.87154
827	SLU 2	-0.44291	-1.32874	SLE QP 1	-0.29036	-0.87109
828	SLU 2	-0.44272	-1.32816	SLE QP 1	-0.29021	-0.87062
829	SLU 2	-0.44252	-1.32756	SLE QP 1	-0.29004	-0.87013
830	SLU 2	-0.44232	-1.32695	SLE QP 1	-0.28988	-0.86963
831	SLU 2	-0.44211	-1.32633	SLE QP 1	-0.28971	-0.86912
832	SLU 2	-0.44191	-1.32573	SLE QP 1	-0.28953	-0.8686
833	SLU 2	-0.44171	-1.32513	SLE QP 1	-0.28936	-0.86809
834	SLU 2	-0.44152	-1.32455	SLE QP 1	-0.28919	-0.86757
835	SLU 2	-0.44133	-1.324	SLE QP 1	-0.28902	-0.86707
836	SLU 2	-0.44117	-1.32351	SLV 1	-0.28883	-0.86648
837	SLU 2	-0.44105	-1.32315	SLV 1	-0.2885	-0.86551
838	SLU 2	-0.441	-1.323	SLV 1	-0.28823	-0.86469
839	SLU 2	-0.44109	-1.32327	SLV 1	-0.28804	-0.86413
840	SLU 2	-0.44138	-1.32413	SLV 1	-0.28799	-0.86398

6.3 Cedimenti fondazioni superficiali

Nodo: nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

spostamento nodale massimo: situazione in cui si verifica lo spostamento massimo verticale nel nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento massimo con segno è quello con valore massimo lungo l'asse Z, dove valori positivi rappresentano spostamenti verso l'alto.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

uz: spostamento verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento è dotato di segno. [cm]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/cm²]

spostamento nodale minimo: situazione in cui si verifica lo spostamento minimo verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento minimo con segno è quello con valore minimo lungo l'asse Z, dove valori negativi rappresentano spostamenti verso il basso.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

uz: spostamento verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento è dotato di segno. [cm]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/cm²]

Cedimento elastico: cedimento teorico elastico massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico elastico massimo.

v.: valore del cedimento teorico elastico massimo. [cm]

Cedimento edometrico: cedimento teorico edometrico massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico edometrico massimo.

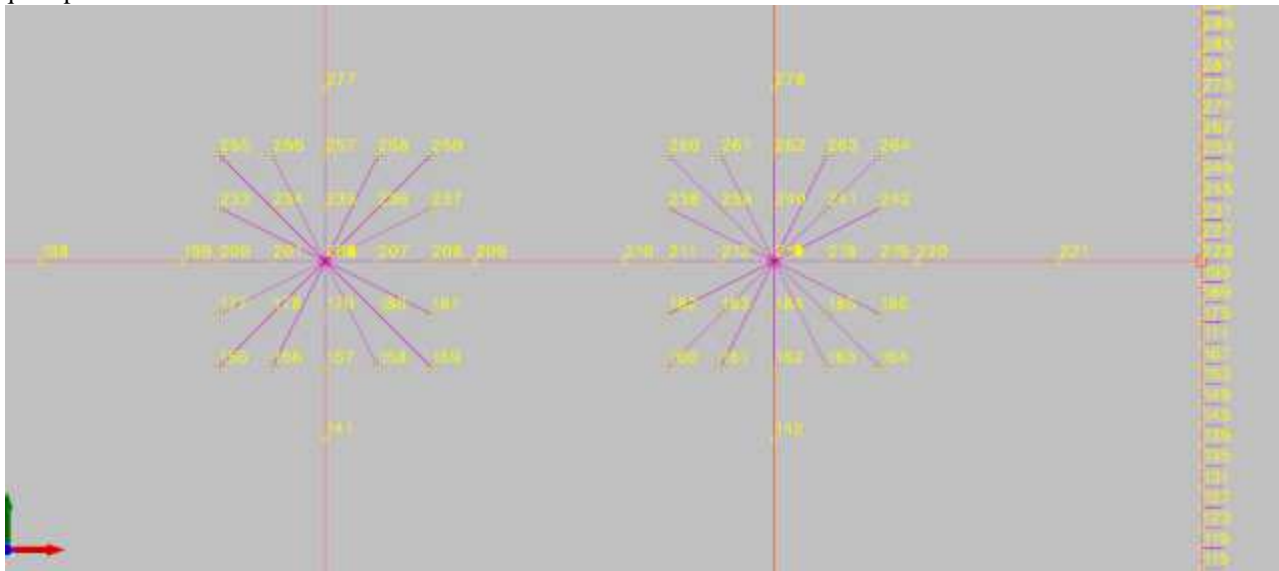
v.: valore del cedimento teorico edometrico massimo. [cm]

Cedimento di consolidazione: cedimento teorico di consolidazione massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico di consolidazione massimo.

v.: valore del cedimento teorico di consolidazione massimo. [cm]

Spostamento estremo minimo -0.3292 al nodo di indice 775, di coordinate x = 4220, y = 2616, z = -235, nel contesto SLE rara 1.
Spostamento estremo massimo -0.08717 al nodo di indice 434, di coordinate x = 4625, y = 1310, z = -235, nel contesto SLE quasi permanente 1.



Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo		
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.
4	SLE QP 1	-0.29132	-0.87396	SLE RA 1	-0.32366	-0.97099
6	SLE QP 1	-0.29101	-0.87304	SLE RA 1	-0.32333	-0.96991
7	SLE QP 1	-0.29086	-0.87257	SLE RA 1	-0.32311	-0.96934
8	SLE QP 1	-0.29078	-0.87234	SLE RA 1	-0.32301	-0.96904
9	SLE QP 1	-0.29074	-0.87223	SLE RA 1	-0.32296	-0.96889
10	SLE QP 1	-0.29072	-0.87217	SLE RA 1	-0.32293	-0.96888
11	SLE QP 1	-0.29071	-0.87212	SLE RA 1	-0.32291	-0.96873
12	SLE QP 1	-0.29069	-0.87206	SLE RA 1	-0.32289	-0.96867
13	SLE QP 1	-0.29067	-0.872	SLE RA 1	-0.32287	-0.96866
14	SLE QP 1	-0.29064	-0.87193	SLE RA 1	-0.32285	-0.96854
15	SLE QP 1	-0.29062	-0.87185	SLE RA 1	-0.32282	-0.96846
16	SLE QP 1	-0.29059	-0.87176	SLE RA 1	-0.32279	-0.96838
17	SLE QP 1	-0.29055	-0.87164	SLE RA 1	-0.32276	-0.96828
18	SLE QP 1	-0.2905	-0.8715	SLE RA 1	-0.32272	-0.96816
19	SLE QP 1	-0.29044	-0.87132	SLE RA 1	-0.32267	-0.968
20	SLE QP 1	-0.29036	-0.87109	SLE RA 1	-0.3226	-0.96779
21	SLE QP 1	-0.29027	-0.87081	SLE RA 1	-0.3225	-0.96751
22	SLE QP 1	-0.29015	-0.87046	SLE RA 1	-0.32239	-0.96716
23	SLE QP 1	-0.29002	-0.87005	SLE RA 1	-0.32225	-0.96676
24	SLE QP 1	-0.28988	-0.86964	SLE RA 1	-0.32211	-0.96634
25	SLE QP 1	-0.28977	-0.86932	SLE RA 1	-0.32202	-0.96605
26	SLE QP 1	-0.28974	-0.86921	SLE RA 1	-0.32197	-0.96592
27	SLE QP 1	-0.28974	-0.86923	SLE RA 1	-0.322	-0.966
28	SLE QP 1	-0.28975	-0.86924	SLE RA 1	-0.32202	-0.96607
29	SLE QP 1	-0.28974	-0.86923	SLE RA 1	-0.32205	-0.96614
30	SLE QP 1	-0.28973	-0.86918	SLE RA 1	-0.32205	-0.96614
31	SLE QP 1	-0.28968	-0.86905	SLE RA 1	-0.32202	-0.96607
32	SLE QP 1	-0.28962	-0.86887	SLE RA 1	-0.32198	-0.96593
33	SLE QP 1	-0.28954	-0.86863	SLE RA 1	-0.32191	-0.96573
34	SLE QP 1	-0.28945	-0.86834	SLE RA 1	-0.32183	-0.96549
35	SLE QP 1	-0.28934	-0.86803	SLE RA 1	-0.32174	-0.96521
36	SLE QP 1	-0.28923	-0.86768	SLE RA 1	-0.32163	-0.9649
37	SLE QP 1	-0.2891	-0.8673	SLE RA 1	-0.32152	-0.96456
38	SLE QP 1	-0.28896	-0.86689	SLE RA 1	-0.3214	-0.96419
39	SLE QP 1	-0.28882	-0.86645	SLE RA 1	-0.32127	-0.9638
40	SLE QP 1	-0.28866	-0.86598	SLE RA 1	-0.32112	-0.96336
41	SLE QP 1	-0.28849	-0.86546	SLE RA 1	-0.32096	-0.96288
42	SLE QP 1	-0.28829	-0.86488	SLE RA 1	-0.32078	-0.96234
43	SLE QP 1	-0.28808	-0.86424	SLE RA 1	-0.32057	-0.96172
44	SLE QP 1	-0.28784	-0.86352	SLE RA 1	-0.32034	-0.96103
45	SLE QP 1	-0.28758	-0.86275	SLE RA 1	-0.32009	-0.96027
46	SLE QP 1	-0.28732	-0.86197	SLE RA 1	-0.31983	-0.9595
47	SLE QP 1	-0.28709	-0.86127	SLE RA 1	-0.31961	-0.95884
48	SLE QP 1	-0.28705	-0.86116	SLE RA 1	-0.31957	-0.95871
49	SLE QP 1	-0.28693	-0.86079	SLE RA 1	-0.31947	-0.95842
50	SLE QP 1	-0.2868	-0.8604	SLE RA 1	-0.31937	-0.95812
51	SLE QP 1	-0.28667	-0.86	SLE RA 1	-0.31927	-0.9578

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo		
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.
52	SLE QP 1	-0.28651	-0.85954	SLE RA 1	-0.31914	-0.95742
53	SLE QP 1	-0.28634	-0.85902	SLE RA 1	-0.31899	-0.95696
54	SLE QP 1	-0.28615	-0.85844	SLE RA 1	-0.31882	-0.95645
55	SLE QP 1	-0.28594	-0.85781	SLE RA 1	-0.31863	-0.95588
56	SLE QP 1	-0.28572	-0.85715	SLE RA 1	-0.31843	-0.95528
57	SLE QP 1	-0.28549	-0.85646	SLE RA 1	-0.31822	-0.95467
58	SLE QP 1	-0.28526	-0.85577	SLE RA 1	-0.31801	-0.95404
59	SLE QP 1	-0.28502	-0.85507	SLE RA 1	-0.31781	-0.95342
60	SLE QP 1	-0.28479	-0.85437	SLE RA 1	-0.3176	-0.9528
61	SLE QP 1	-0.28456	-0.85368	SLE RA 1	-0.3174	-0.9522
62	SLE QP 1	-0.28433	-0.853	SLE RA 1	-0.3172	-0.95161
63	SLE QP 1	-0.28411	-0.85233	SLE RA 1	-0.31701	-0.95104
64	SLE QP 1	-0.2839	-0.85169	SLE RA 1	-0.31684	-0.95052
65	SLE QP 1	-0.2837	-0.85111	SLE RA 1	-0.31669	-0.95007
66	SLE QP 1	-0.28355	-0.85066	SLE RA 1	-0.31659	-0.94977
67	SLE QP 1	-0.28349	-0.85047	SLE RA 1	-0.31659	-0.94977
69	SLE QP 1	-0.28357	-0.85071	SLE RA 1	-0.31675	-0.95026
72	SLE QP 1	-0.2903	-0.87089	SLE RA 1	-0.32262	-0.96786
73	SLE QP 1	-0.28261	-0.84783	SLE RA 1	-0.31578	-0.94735
76	SLE QP 1	-0.2893	-0.86789	SLE RA 1	-0.32161	-0.96483
77	SLE QP 1	-0.28167	-0.84502	SLE RA 1	-0.31484	-0.94452
80	SLE QP 1	-0.28836	-0.86507	SLE RA 1	-0.32067	-0.962
81	SLE QP 1	-0.2808	-0.84239	SLE RA 1	-0.31397	-0.9419
84	SLE QP 1	-0.2875	-0.86249	SLE RA 1	-0.31981	-0.95943
85	SLE QP 1	-0.28	-0.83999	SLE RA 1	-0.31318	-0.93954
88	SLE QP 1	-0.28672	-0.86016	SLE RA 1	-0.31905	-0.95715
89	SLE QP 1	-0.27928	-0.83784	SLE RA 1	-0.31249	-0.93746
92	SLE QP 1	-0.28603	-0.85809	SLE RA 1	-0.31839	-0.95517
93	SLE QP 1	-0.27864	-0.83593	SLE RA 1	-0.31189	-0.93567
96	SLE QP 1	-0.28542	-0.85627	SLE RA 1	-0.31782	-0.95347
97	SLE QP 1	-0.27809	-0.83427	SLE RA 1	-0.31139	-0.93416
100	SLE QP 1	-0.28489	-0.85468	SLE RA 1	-0.31734	-0.95203
101	SLE QP 1	-0.27761	-0.83284	SLE RA 1	-0.31097	-0.9329
103	SLE QP 1	-0.16373	-0.49118	SLE RA 1	-0.18133	-0.54399
104	SLE QP 1	-0.16254	-0.48762	SLE RA 1	-0.18027	-0.54081
106	SLE QP 1	-0.28443	-0.85329	SLE RA 1	-0.31694	-0.95083
107	SLE QP 1	-0.2772	-0.83161	SLE RA 1	-0.31063	-0.93188
110	SLE QP 1	-0.28403	-0.8521	SLE RA 1	-0.31661	-0.94984
111	SLE QP 1	-0.27685	-0.83055	SLE RA 1	-0.31036	-0.93107
114	SLE QP 1	-0.28369	-0.85106	SLE RA 1	-0.31635	-0.94904
115	SLE QP 1	-0.27655	-0.82965	SLE RA 1	-0.31014	-0.93043
118	SLE QP 1	-0.28339	-0.85016	SLE RA 1	-0.31613	-0.94839
119	SLE QP 1	-0.27629	-0.82888	SLE RA 1	-0.30998	-0.92995
122	SLE QP 1	-0.28312	-0.84937	SLE RA 1	-0.31596	-0.94787
123	SLE QP 1	-0.27607	-0.82822	SLE RA 1	-0.30986	-0.92959
126	SLE QP 1	-0.28289	-0.84868	SLE RA 1	-0.31582	-0.94746
127	SLE QP 1	-0.27588	-0.82765	SLE RA 1	-0.30978	-0.92933
130	SLE QP 1	-0.28269	-0.84806	SLE RA 1	-0.31571	-0.94713
131	SLE QP 1	-0.27572	-0.82715	SLE RA 1	-0.30972	-0.92916
134	SLE QP 1	-0.2825	-0.8475	SLE RA 1	-0.31562	-0.94687
135	SLE QP 1	-0.27557	-0.82671	SLE RA 1	-0.30968	-0.92905
138	SLE QP 1	-0.28233	-0.84699	SLE RA 1	-0.31555	-0.94666
139	SLE QP 1	-0.27543	-0.8263	SLE RA 1	-0.30966	-0.92899
141	SLE QP 1	-0.11102	-0.33306	SLE RA 1	-0.12599	-0.37796
142	SLE QP 1	-0.11072	-0.33217	SLE RA 1	-0.12572	-0.37717
144	SLE QP 1	-0.28217	-0.8465	SLE RA 1	-0.31549	-0.94648
145	SLE QP 1	-0.27531	-0.82592	SLE RA 1	-0.30965	-0.92895
148	SLE QP 1	-0.28201	-0.84604	SLE RA 1	-0.31544	-0.94631
149	SLE QP 1	-0.27519	-0.82556	SLE RA 1	-0.30965	-0.92894
152	SLE QP 1	-0.28186	-0.84558	SLE RA 1	-0.31539	-0.94616
153	SLE QP 1	-0.27507	-0.82521	SLE RA 1	-0.30964	-0.92893
155	SLE QP 1	-0.11956	-0.35868	SLE RA 1	-0.14267	-0.428
156	SLE QP 1	-0.11926	-0.35777	SLE RA 1	-0.14235	-0.42705
157	SLE QP 1	-0.11896	-0.35687	SLE RA 1	-0.14203	-0.42609
158	SLE QP 1	-0.11865	-0.35596	SLE RA 1	-0.14171	-0.42514
159	SLE QP 1	-0.11835	-0.35505	SLE RA 1	-0.1414	-0.42419
160	SLE QP 1	-0.1187	-0.35611	SLE RA 1	-0.14171	-0.42512
161	SLE QP 1	-0.11891	-0.35674	SLE RA 1	-0.14194	-0.42582
162	SLE QP 1	-0.11912	-0.35736	SLE RA 1	-0.14217	-0.42652
163	SLE QP 1	-0.11933	-0.35799	SLE RA 1	-0.14241	-0.42722
164	SLE QP 1	-0.11954	-0.35862	SLE RA 1	-0.14264	-0.42792
166	SLE QP 1	-0.28171	-0.84514	SLE RA 1	-0.31534	-0.94602
167	SLE QP 1	-0.27496	-0.82487	SLE RA 1	-0.30964	-0.92893
170	SLE QP 1	-0.28157	-0.84471	SLE RA 1	-0.3153	-0.94589
171	SLE QP 1	-0.27485	-0.82454	SLE RA 1	-0.30964	-0.92893
174	SLE QP 1	-0.28143	-0.8443	SLE RA 1	-0.31526	-0.94577
175	SLE QP 1	-0.27474	-0.82423	SLE RA 1	-0.30965	-0.92896
177	SLE QP 1	-0.12141	-0.36423	SLE RA 1	-0.1449	-0.4347
178	SLE QP 1	-0.12111	-0.36332	SLE RA 1	-0.14458	-0.43374
179	SLE QP 1	-0.1208	-0.36241	SLE RA 1	-0.14426	-0.43279
180	SLE QP 1	-0.1205	-0.3615	SLE RA 1	-0.14395	-0.43184
181	SLE QP 1	-0.1202	-0.3606	SLE RA 1	-0.14363	-0.43089
182	SLE QP 1	-0.12054	-0.36162	SLE RA 1	-0.14393	-0.43179
183	SLE QP 1	-0.12075	-0.36224	SLE RA 1	-0.14416	-0.43249
184	SLE QP 1	-0.12096	-0.36287	SLE RA 1	-0.1444	-0.4332
185	SLE QP 1	-0.12117	-0.3635	SLE RA 1	-0.14463	-0.4339
186	SLE QP 1	-0.12138	-0.36413	SLE RA 1	-0.14487	-0.4346
188	SLE QP 1	-0.28131	-0.84394	SLE RA 1	-0.31523	-0.94569
189	SLE QP 1	-0.27465	-0.82395	SLE RA 1	-0.30967	-0.92902
192	SLE QP 1	-0.28121	-0.84364	SLE RA 1	-0.31523	-0.94569
193	SLE QP 1	-0.27458	-0.82375	SLE RA 1	-0.30972	-0.92916
196	SLE QP 1	-0.28115	-0.84346	SLE RA 1	-0.31527	-0.94582

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo		
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.
197	SLE QP 1	-0.28114	-0.84341	SLE RA 1	-0.31525	-0.94576
198	SLE QP 1	-0.19141	-0.57424	SLE RA 1	-0.21552	-0.64657
199	SLE QP 1	-0.13976	-0.41929	SLE RA 1	-0.16054	-0.48163
200	SLE QP 1	-0.12326	-0.36977	SLE RA 1	-0.14713	-0.44139
201	SLE QP 1	-0.12295	-0.36886	SLE RA 1	-0.14681	-0.44044
202	SLE QP 1	-0.12264	-0.36792	SLE RA 1	-0.14648	-0.43944
203	SLE QP 1	-0.12264	-0.36793	SLE RA 1	-0.14649	-0.43946
204	SLE QP 1	-0.12263	-0.36789	SLE RA 1	-0.14647	-0.43941
205	SLE QP 1	-0.12264	-0.36792	SLE RA 1	-0.14648	-0.43945
206	SLE QP 1	-0.12265	-0.36796	SLE RA 1	-0.1465	-0.43949
207	SLE QP 1	-0.12235	-0.36705	SLE RA 1	-0.14618	-0.43854
208	SLE QP 1	-0.12205	-0.36614	SLE RA 1	-0.14586	-0.43759
209	SLE QP 1	-0.10178	-0.30534	SLE RA 1	-0.11947	-0.35841
210	SLE QP 1	-0.10183	-0.30548	SLE RA 1	-0.11951	-0.35854
211	SLE QP 1	-0.12238	-0.36713	SLE RA 1	-0.14616	-0.43847
212	SLE QP 1	-0.12258	-0.36775	SLE RA 1	-0.14639	-0.43917
213	SLE QP 1	-0.12279	-0.36836	SLE RA 1	-0.14661	-0.43984
214	SLE QP 1	-0.12278	-0.36835	SLE RA 1	-0.14661	-0.43983
215	SLE QP 1	-0.12278	-0.36834	SLE RA 1	-0.14661	-0.43982
216	SLE QP 1	-0.12279	-0.36838	SLE RA 1	-0.14662	-0.43987
217	SLE QP 1	-0.12277	-0.36832	SLE RA 1	-0.1466	-0.43979
218	SLE QP 1	-0.123	-0.36901	SLE RA 1	-0.14686	-0.44057
219	SLE QP 1	-0.12321	-0.36964	SLE RA 1	-0.14709	-0.44127
220	SLE QP 1	-0.13838	-0.41514	SLE RA 1	-0.1594	-0.47821
221	SLE QP 1	-0.18784	-0.56351	SLE RA 1	-0.21256	-0.63769
222	SLE QP 1	-0.27455	-0.82366	SLE RA 1	-0.30981	-0.92942
223	SLE QP 1	-0.27454	-0.82361	SLE RA 1	-0.30979	-0.92936
226	SLE QP 1	-0.28115	-0.84344	SLE RA 1	-0.31537	-0.94612
227	SLE QP 1	-0.27457	-0.82372	SLE RA 1	-0.30995	-0.92985
230	SLE QP 1	-0.28118	-0.84353	SLE RA 1	-0.31551	-0.94654
231	SLE QP 1	-0.27463	-0.82388	SLE RA 1	-0.31014	-0.93041
233	SLE QP 1	-0.12511	-0.37532	SLE RA 1	-0.14936	-0.44809
234	SLE QP 1	-0.1248	-0.37441	SLE RA 1	-0.14905	-0.44714
235	SLE QP 1	-0.1245	-0.3735	SLE RA 1	-0.14873	-0.44619
236	SLE QP 1	-0.1242	-0.37259	SLE RA 1	-0.14841	-0.44524
237	SLE QP 1	-0.1239	-0.37169	SLE RA 1	-0.14809	-0.44428
238	SLE QP 1	-0.12421	-0.37264	SLE RA 1	-0.14838	-0.44514
239	SLE QP 1	-0.12442	-0.37326	SLE RA 1	-0.14861	-0.44584
240	SLE QP 1	-0.12463	-0.37389	SLE RA 1	-0.14885	-0.44654
241	SLE QP 1	-0.12484	-0.37452	SLE RA 1	-0.14908	-0.44725
242	SLE QP 1	-0.12505	-0.37515	SLE RA 1	-0.14932	-0.44795
244	SLE QP 1	-0.28123	-0.84368	SLE RA 1	-0.31568	-0.94703
245	SLE QP 1	-0.2747	-0.82411	SLE RA 1	-0.31034	-0.93102
248	SLE QP 1	-0.28129	-0.84386	SLE RA 1	-0.31585	-0.94754
249	SLE QP 1	-0.27479	-0.82436	SLE RA 1	-0.31055	-0.93166
252	SLE QP 1	-0.28135	-0.84404	SLE RA 1	-0.31602	-0.94805
253	SLE QP 1	-0.27487	-0.82461	SLE RA 1	-0.31076	-0.93229
255	SLE QP 1	-0.12695	-0.38086	SLE RA 1	-0.1516	-0.45479
256	SLE QP 1	-0.12665	-0.37995	SLE RA 1	-0.15128	-0.45384
257	SLE QP 1	-0.12635	-0.37905	SLE RA 1	-0.15096	-0.45289
258	SLE QP 1	-0.12605	-0.37814	SLE RA 1	-0.15064	-0.45193
259	SLE QP 1	-0.12574	-0.37723	SLE RA 1	-0.15033	-0.45098
260	SLE QP 1	-0.12605	-0.37814	SLE RA 1	-0.15061	-0.45182
261	SLE QP 1	-0.12626	-0.37877	SLE RA 1	-0.15084	-0.45252
262	SLE QP 1	-0.12647	-0.3794	SLE RA 1	-0.15107	-0.45322
263	SLE QP 1	-0.12668	-0.38003	SLE RA 1	-0.15131	-0.45392
264	SLE QP 1	-0.12689	-0.38066	SLE RA 1	-0.15154	-0.45462
266	SLE QP 1	-0.2814	-0.84421	SLE RA 1	-0.31618	-0.94853
267	SLE QP 1	-0.27494	-0.82483	SLE RA 1	-0.31096	-0.93289
270	SLE QP 1	-0.28145	-0.84436	SLE RA 1	-0.31633	-0.94899
271	SLE QP 1	-0.27501	-0.82503	SLE RA 1	-0.31115	-0.93345
274	SLE QP 1	-0.28149	-0.84448	SLE RA 1	-0.31647	-0.94941
275	SLE QP 1	-0.27506	-0.82517	SLE RA 1	-0.31132	-0.93395
277	SLE QP 1	-0.09045	-0.27135	SLE RA 1	-0.10482	-0.31445
278	SLE QP 1	-0.09057	-0.2717	SLE RA 1	-0.10493	-0.31478
280	SLE QP 1	-0.28152	-0.84457	SLE RA 1	-0.3166	-0.9498
281	SLE QP 1	-0.27509	-0.82526	SLE RA 1	-0.31146	-0.93438
284	SLE QP 1	-0.28154	-0.84463	SLE RA 1	-0.31671	-0.95014
285	SLE QP 1	-0.27509	-0.82528	SLE RA 1	-0.31158	-0.93473
288	SLE QP 1	-0.28156	-0.84467	SLE RA 1	-0.31682	-0.95045
289	SLE QP 1	-0.27507	-0.82521	SLE RA 1	-0.31165	-0.93496
292	SLE QP 1	-0.28156	-0.84467	SLE RA 1	-0.31691	-0.95073
293	SLE QP 1	-0.27501	-0.82503	SLE RA 1	-0.31169	-0.93507
296	SLE QP 1	-0.28155	-0.84465	SLE RA 1	-0.31699	-0.95097
297	SLE QP 1	-0.2749	-0.8247	SLE RA 1	-0.31167	-0.935
300	SLE QP 1	-0.28153	-0.8446	SLE RA 1	-0.31706	-0.95117
301	SLE QP 1	-0.27473	-0.82418	SLE RA 1	-0.31157	-0.9347
304	SLE QP 1	-0.2815	-0.84451	SLE RA 1	-0.31711	-0.95134
305	SLE QP 1	-0.27447	-0.82341	SLE RA 1	-0.31137	-0.93411
308	SLE QP 1	-0.28147	-0.8444	SLE RA 1	-0.31716	-0.95147
309	SLE QP 1	-0.27411	-0.82233	SLE RA 1	-0.31105	-0.93314
311	SLE QP 1	-0.08825	-0.26476	SLE RA 1	-0.10201	-0.30602
312	SLE QP 1	-0.08843	-0.26528	SLE RA 1	-0.10218	-0.30654
314	SLE QP 1	-0.28142	-0.84426	SLE RA 1	-0.31719	-0.95156
315	SLE QP 1	-0.27361	-0.82083	SLE RA 1	-0.31056	-0.93169
318	SLE QP 1	-0.28136	-0.84409	SLE RA 1	-0.31721	-0.95162
319	SLE QP 1	-0.27294	-0.81882	SLE RA 1	-0.30988	-0.92963
322	SLE QP 1	-0.2813	-0.84389	SLE RA 1	-0.31721	-0.95163
323	SLE QP 1	-0.27206	-0.81617	SLE RA 1	-0.30894	-0.92683
325	SLE QP 1	-0.11726	-0.35179	SLE RA 1	-0.13931	-0.41792
326	SLE QP 1	-0.11695	-0.35086	SLE RA 1	-0.13897	-0.41692
327	SLE QP 1	-0.11664	-0.34992	SLE RA 1	-0.13864	-0.41592

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo		
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.
328	SLE QP 1	-0.11633	-0.34899	SLE RA 1	-0.13831	-0.41492
329	SLE QP 1	-0.11602	-0.34805	SLE RA 1	-0.13797	-0.41392
330	SLE QP 1	-0.1166	-0.34979	SLE RA 1	-0.13854	-0.41563
331	SLE QP 1	-0.11679	-0.35036	SLE RA 1	-0.13876	-0.41628
332	SLE QP 1	-0.11698	-0.35093	SLE RA 1	-0.13898	-0.41693
333	SLE QP 1	-0.11717	-0.35151	SLE RA 1	-0.13919	-0.41758
334	SLE QP 1	-0.11736	-0.35208	SLE RA 1	-0.13941	-0.41823
336	SLE QP 1	-0.28122	-0.84366	SLE RA 1	-0.3172	-0.95161
337	SLE QP 1	-0.27091	-0.81274	SLE RA 1	-0.3077	-0.9231
340	SLE QP 1	-0.28114	-0.84342	SLE RA 1	-0.31719	-0.95157
341	SLE QP 1	-0.26946	-0.80839	SLE RA 1	-0.3061	-0.91829
344	SLE QP 1	-0.28106	-0.84317	SLE RA 1	-0.31717	-0.95151
345	SLE QP 1	-0.26766	-0.80297	SLE RA 1	-0.30408	-0.91223
347	SLE QP 1	-0.11684	-0.35051	SLE RA 1	-0.13885	-0.41654
348	SLE QP 1	-0.11652	-0.34957	SLE RA 1	-0.13851	-0.41554
349	SLE QP 1	-0.11621	-0.34864	SLE RA 1	-0.13818	-0.41454
350	SLE QP 1	-0.1159	-0.3477	SLE RA 1	-0.13785	-0.41354
351	SLE QP 1	-0.11559	-0.34677	SLE RA 1	-0.13751	-0.41254
352	SLE QP 1	-0.11616	-0.34849	SLE RA 1	-0.13808	-0.41425
353	SLE QP 1	-0.11636	-0.34907	SLE RA 1	-0.1383	-0.4149
354	SLE QP 1	-0.11655	-0.34964	SLE RA 1	-0.13852	-0.41555
355	SLE QP 1	-0.11674	-0.35021	SLE RA 1	-0.13873	-0.41619
356	SLE QP 1	-0.11693	-0.35079	SLE RA 1	-0.13895	-0.41684
358	SLE QP 1	-0.28098	-0.84295	SLE RA 1	-0.31716	-0.95148
359	SLE QP 1	-0.26545	-0.79636	SLE RA 1	-0.30159	-0.90478
362	SLE QP 1	-0.28093	-0.84278	SLE RA 1	-0.31717	-0.9515
363	SLE QP 1	-0.26284	-0.78851	SLE RA 1	-0.29862	-0.89586
366	SLE QP 1	-0.2809	-0.84271	SLE RA 1	-0.31721	-0.95163
367	SLE QP 1	-0.28089	-0.84266	SLE RA 1	-0.31719	-0.95157
368	SLE QP 1	-0.18971	-0.56913	SLE RA 1	-0.21459	-0.64376
369	SLE QP 1	-0.1359	-0.4077	SLE RA 1	-0.15611	-0.46832
370	SLE QP 1	-0.11641	-0.34923	SLE RA 1	-0.13839	-0.41516
371	SLE QP 1	-0.1161	-0.34829	SLE RA 1	-0.13805	-0.41416
372	SLE QP 1	-0.11579	-0.34736	SLE RA 1	-0.13772	-0.41316
373	SLE QP 1	-0.11577	-0.34732	SLE RA 1	-0.1377	-0.41311
374	SLE QP 1	-0.11577	-0.34732	SLE RA 1	-0.13771	-0.41312
375	SLE QP 1	-0.11578	-0.34733	SLE RA 1	-0.13771	-0.41313
376	SLE QP 1	-0.11577	-0.34732	SLE RA 1	-0.1377	-0.41311
377	SLE QP 1	-0.11547	-0.34642	SLE RA 1	-0.13739	-0.41216
378	SLE QP 1	-0.11516	-0.34549	SLE RA 1	-0.13705	-0.41116
379	SLE QP 1	-0.09672	-0.29017	SLE RA 1	-0.113	-0.339
380	SLE QP 1	-0.09683	-0.2905	SLE RA 1	-0.11311	-0.33933
381	SLE QP 1	-0.11573	-0.3472	SLE RA 1	-0.13762	-0.41286
382	SLE QP 1	-0.11593	-0.34778	SLE RA 1	-0.13784	-0.41351
383	SLE QP 1	-0.1161	-0.34831	SLE RA 1	-0.13804	-0.41411
384	SLE QP 1	-0.11612	-0.34835	SLE RA 1	-0.13805	-0.41416
385	SLE QP 1	-0.1161	-0.34831	SLE RA 1	-0.13804	-0.41411
386	SLE QP 1	-0.11611	-0.34832	SLE RA 1	-0.13804	-0.41413
387	SLE QP 1	-0.11611	-0.34832	SLE RA 1	-0.13804	-0.41412
388	SLE QP 1	-0.11631	-0.34892	SLE RA 1	-0.13827	-0.41481
389	SLE QP 1	-0.1165	-0.34949	SLE RA 1	-0.13849	-0.41546
390	SLE QP 1	-0.13073	-0.39218	SLE RA 1	-0.15062	-0.45185
391	SLE QP 1	-0.17733	-0.532	SLE RA 1	-0.20155	-0.60465
392	SLE QP 1	-0.2598	-0.7794	SLE RA 1	-0.29517	-0.8855
393	SLE QP 1	-0.25982	-0.77945	SLE RA 1	-0.29518	-0.88555
395	SLE QP 1	-0.25728	-0.77184	SLE RA 1	-0.29229	-0.87687
398	SLE QP 1	-0.28093	-0.84279	SLE RA 1	-0.31731	-0.95192
400	SLE QP 1	-0.28099	-0.84297	SLE RA 1	-0.31744	-0.95233
401	SLE QP 1	-0.11598	-0.34794	SLE RA 1	-0.13793	-0.41378
402	SLE QP 1	-0.11567	-0.34701	SLE RA 1	-0.13759	-0.41278
403	SLE QP 1	-0.11536	-0.34607	SLE RA 1	-0.13726	-0.41178
404	SLE QP 1	-0.11505	-0.34514	SLE RA 1	-0.13693	-0.41078
405	SLE QP 1	-0.11474	-0.34421	SLE RA 1	-0.13659	-0.40978
406	SLE QP 1	-0.1153	-0.34591	SLE RA 1	-0.13716	-0.41147
407	SLE QP 1	-0.11549	-0.34648	SLE RA 1	-0.13737	-0.41212
408	SLE QP 1	-0.11569	-0.34706	SLE RA 1	-0.13759	-0.41277
409	SLE QP 1	-0.11588	-0.34763	SLE RA 1	-0.13781	-0.41342
410	SLE QP 1	-0.11607	-0.3482	SLE RA 1	-0.13802	-0.41407
412	SLE QP 1	-0.28107	-0.8432	SLE RA 1	-0.3176	-0.95279
414	SLE QP 1	-0.28115	-0.84346	SLE RA 1	-0.31776	-0.95327
416	SLE QP 1	-0.28124	-0.84371	SLE RA 1	-0.31791	-0.95374
417	SLE QP 1	-0.11555	-0.34666	SLE RA 1	-0.13747	-0.4124
418	SLE QP 1	-0.11524	-0.34573	SLE RA 1	-0.13713	-0.4114
419	SLE QP 1	-0.11493	-0.34479	SLE RA 1	-0.1368	-0.4104
420	SLE QP 1	-0.11462	-0.34386	SLE RA 1	-0.13647	-0.4094
421	SLE QP 1	-0.11431	-0.34292	SLE RA 1	-0.13613	-0.4084
422	SLE QP 1	-0.11487	-0.34462	SLE RA 1	-0.13669	-0.41008
423	SLE QP 1	-0.11506	-0.34519	SLE RA 1	-0.13691	-0.41073
424	SLE QP 1	-0.11525	-0.34576	SLE RA 1	-0.13713	-0.41138
425	SLE QP 1	-0.11545	-0.34634	SLE RA 1	-0.13734	-0.41203
426	SLE QP 1	-0.11564	-0.34691	SLE RA 1	-0.13756	-0.41268
428	SLE QP 1	-0.28132	-0.84395	SLE RA 1	-0.31806	-0.95419
430	SLE QP 1	-0.28139	-0.84417	SLE RA 1	-0.3182	-0.95461
432	SLE QP 1	-0.28145	-0.84436	SLE RA 1	-0.31833	-0.95499
433	SLE QP 1	-0.23833	-0.715	SLE RA 1	-0.27081	-0.81243
434	SLE QP 1	-0.08717	-0.26152	SLE RA 1	-0.10064	-0.30192
435	SLE QP 1	-0.08738	-0.26213	SLE RA 1	-0.10085	-0.30254
437	SLE QP 1	-0.28151	-0.84452	SLE RA 1	-0.31845	-0.95534
439	SLE QP 1	-0.28155	-0.84465	SLE RA 1	-0.31855	-0.95564
441	SLE QP 1	-0.28158	-0.84475	SLE RA 1	-0.31864	-0.95592
443	SLE QP 1	-0.2816	-0.84481	SLE RA 1	-0.31872	-0.95615
445	SLE QP 1	-0.28162	-0.84485	SLE RA 1	-0.31878	-0.95635

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo		
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.
447	SLE QP 1	-0.28162	-0.84485	SLE RA 1	-0.31883	-0.9565
449	SLE QP 1	-0.28161	-0.84482	SLE RA 1	-0.31887	-0.95661
450	SLE QP 1	-0.25107	-0.7532	SLE RA 1	-0.28612	-0.85835
453	SLE QP 1	-0.28158	-0.84473	SLE RA 1	-0.31889	-0.95667
454	SLE QP 1	-0.08726	-0.26178	SLE RA 1	-0.10074	-0.30223
455	SLE QP 1	-0.08747	-0.2624	SLE RA 1	-0.10095	-0.30286
456	SLE QP 1	-0.2537	-0.76111	SLE RA 1	-0.28925	-0.86774
459	SLE QP 1	-0.28153	-0.84459	SLE RA 1	-0.31889	-0.95666
460	SLE QP 1	-0.25603	-0.76808	SLE RA 1	-0.29201	-0.87604
463	SLE QP 1	-0.28146	-0.84439	SLE RA 1	-0.31886	-0.95657
464	SLE QP 1	-0.25798	-0.77394	SLE RA 1	-0.29435	-0.88304
467	SLE QP 1	-0.28136	-0.84409	SLE RA 1	-0.31879	-0.95638
468	SLE QP 1	-0.11585	-0.34755	SLE RA 1	-0.1377	-0.41309
469	SLE QP 1	-0.11554	-0.34663	SLE RA 1	-0.13736	-0.41209
470	SLE QP 1	-0.11524	-0.34571	SLE RA 1	-0.13703	-0.4111
471	SLE QP 1	-0.11493	-0.34478	SLE RA 1	-0.1367	-0.4101
472	SLE QP 1	-0.11462	-0.34386	SLE RA 1	-0.13637	-0.4091
473	SLE QP 1	-0.11518	-0.34555	SLE RA 1	-0.13693	-0.41078
474	SLE QP 1	-0.11538	-0.34615	SLE RA 1	-0.13716	-0.41147
475	SLE QP 1	-0.11558	-0.34675	SLE RA 1	-0.13738	-0.41215
476	SLE QP 1	-0.11578	-0.34735	SLE RA 1	-0.13761	-0.41284
477	SLE QP 1	-0.11598	-0.34795	SLE RA 1	-0.13784	-0.41352
478	SLE QP 1	-0.25956	-0.77867	SLE RA 1	-0.29624	-0.88873
481	SLE QP 1	-0.28123	-0.8437	SLE RA 1	-0.31869	-0.95607
482	SLE QP 1	-0.26078	-0.78234	SLE RA 1	-0.29772	-0.89317
485	SLE QP 1	-0.28106	-0.84318	SLE RA 1	-0.31854	-0.95562
486	SLE QP 1	-0.26168	-0.78503	SLE RA 1	-0.29883	-0.89648
489	SLE QP 1	-0.28084	-0.84252	SLE RA 1	-0.31833	-0.95499
490	SLE QP 1	-0.11626	-0.34878	SLE RA 1	-0.13821	-0.41462
491	SLE QP 1	-0.11595	-0.34786	SLE RA 1	-0.13787	-0.41362
492	SLE QP 1	-0.11564	-0.34693	SLE RA 1	-0.13754	-0.41263
493	SLE QP 1	-0.11534	-0.34601	SLE RA 1	-0.13721	-0.41163
494	SLE QP 1	-0.11503	-0.34509	SLE RA 1	-0.13688	-0.41063
495	SLE QP 1	-0.11559	-0.34676	SLE RA 1	-0.13743	-0.4123
496	SLE QP 1	-0.11579	-0.34736	SLE RA 1	-0.13766	-0.41298
497	SLE QP 1	-0.11599	-0.34796	SLE RA 1	-0.13789	-0.41367
498	SLE QP 1	-0.11619	-0.34856	SLE RA 1	-0.13812	-0.41436
499	SLE QP 1	-0.11639	-0.34916	SLE RA 1	-0.13835	-0.41504
500	SLE QP 1	-0.26228	-0.78684	SLE RA 1	-0.29958	-0.89875
503	SLE QP 1	-0.28056	-0.84167	SLE RA 1	-0.31806	-0.95417
504	SLE QP 1	-0.26263	-0.78788	SLE RA 1	-0.30004	-0.90012
507	SLE QP 1	-0.28021	-0.84063	SLE RA 1	-0.3177	-0.9531
509	SLE QP 1	-0.27978	-0.83935	SLE RA 1	-0.31725	-0.95175
510	SLE QP 1	-0.27977	-0.8393	SLE RA 1	-0.31723	-0.9517
511	SLE QP 1	-0.18904	-0.56712	SLE RA 1	-0.21455	-0.64366
512	SLE QP 1	-0.13571	-0.40714	SLE RA 1	-0.1562	-0.4686
513	SLE QP 1	-0.11667	-0.35001	SLE RA 1	-0.13872	-0.41615
514	SLE QP 1	-0.11636	-0.34908	SLE RA 1	-0.13838	-0.41515
515	SLE QP 1	-0.11605	-0.34814	SLE RA 1	-0.13804	-0.41413
516	SLE QP 1	-0.11604	-0.34813	SLE RA 1	-0.13804	-0.41412
517	SLE QP 1	-0.11604	-0.34812	SLE RA 1	-0.13804	-0.41411
518	SLE QP 1	-0.11604	-0.34812	SLE RA 1	-0.13804	-0.41411
519	SLE QP 1	-0.11605	-0.34816	SLE RA 1	-0.13805	-0.41416
520	SLE QP 1	-0.11575	-0.34724	SLE RA 1	-0.13772	-0.41316
521	SLE QP 1	-0.11544	-0.34631	SLE RA 1	-0.13739	-0.41216
522	SLE QP 1	-0.09692	-0.29077	SLE RA 1	-0.11325	-0.33975
523	SLE QP 1	-0.09704	-0.29111	SLE RA 1	-0.11336	-0.34009
524	SLE QP 1	-0.11599	-0.34797	SLE RA 1	-0.13794	-0.41382
525	SLE QP 1	-0.11619	-0.34857	SLE RA 1	-0.13817	-0.4145
526	SLE QP 1	-0.11639	-0.34917	SLE RA 1	-0.1384	-0.41519
527	SLE QP 1	-0.11638	-0.34914	SLE RA 1	-0.13838	-0.41515
528	SLE QP 1	-0.11638	-0.34915	SLE RA 1	-0.13839	-0.41516
529	SLE QP 1	-0.11638	-0.34914	SLE RA 1	-0.13838	-0.41514
530	SLE QP 1	-0.11638	-0.34914	SLE RA 1	-0.13838	-0.41514
531	SLE QP 1	-0.11659	-0.34977	SLE RA 1	-0.13862	-0.41587
532	SLE QP 1	-0.11679	-0.35038	SLE RA 1	-0.13885	-0.41656
533	SLE QP 1	-0.13203	-0.39609	SLE RA 1	-0.15251	-0.45753
534	SLE QP 1	-0.17966	-0.53899	SLE RA 1	-0.20517	-0.6155
535	SLE QP 1	-0.26273	-0.78818	SLE RA 1	-0.30021	-0.90063
536	SLE QP 1	-0.26274	-0.78823	SLE RA 1	-0.30023	-0.90068
539	SLE QP 1	-0.27925	-0.83775	SLE RA 1	-0.31668	-0.95003
540	SLE QP 1	-0.26265	-0.78795	SLE RA 1	-0.30016	-0.90049
543	SLE QP 1	-0.27857	-0.8357	SLE RA 1	-0.31592	-0.94777
544	SLE QP 1	-0.26233	-0.78699	SLE RA 1	-0.29983	-0.89948
546	SLE QP 1	-0.11708	-0.35124	SLE RA 1	-0.13923	-0.41768
547	SLE QP 1	-0.11677	-0.35031	SLE RA 1	-0.13889	-0.41668
548	SLE QP 1	-0.11646	-0.34939	SLE RA 1	-0.13856	-0.41569
549	SLE QP 1	-0.11615	-0.34846	SLE RA 1	-0.13823	-0.41469
550	SLE QP 1	-0.11585	-0.34754	SLE RA 1	-0.1379	-0.41369
551	SLE QP 1	-0.1164	-0.34919	SLE RA 1	-0.13845	-0.41534
552	SLE QP 1	-0.1166	-0.34979	SLE RA 1	-0.13867	-0.41602
553	SLE QP 1	-0.1168	-0.35039	SLE RA 1	-0.1389	-0.41671
554	SLE QP 1	-0.117	-0.35099	SLE RA 1	-0.13913	-0.41739
555	SLE QP 1	-0.1172	-0.35159	SLE RA 1	-0.13936	-0.41808
557	SLE QP 1	-0.27767	-0.833	SLE RA 1	-0.31492	-0.94475
558	SLE QP 1	-0.26175	-0.78525	SLE RA 1	-0.29918	-0.89754
561	SLE QP 1	-0.2765	-0.82949	SLE RA 1	-0.31359	-0.94076
562	SLE QP 1	-0.26088	-0.78264	SLE RA 1	-0.29818	-0.89454
565	SLE QP 1	-0.275	-0.825	SLE RA 1	-0.31186	-0.93558
566	SLE QP 1	-0.11749	-0.35246	SLE RA 1	-0.13974	-0.41921
567	SLE QP 1	-0.11718	-0.35154	SLE RA 1	-0.1394	-0.41821
568	SLE QP 1	-0.11687	-0.35061	SLE RA 1	-0.13907	-0.41722

Nodo	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo		
Ind.	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.
569	SLE QP 1	-0.11656	-0.34969	SLE RA 1	-0.13874	-0.41622
570	SLE QP 1	-0.11626	-0.34877	SLE RA 1	-0.13841	-0.41522
571	SLE QP 1	-0.1168	-0.3504	SLE RA 1	-0.13895	-0.41685
572	SLE QP 1	-0.117	-0.351	SLE RA 1	-0.13918	-0.41754
573	SLE QP 1	-0.1172	-0.3516	SLE RA 1	-0.13941	-0.41822
574	SLE QP 1	-0.1174	-0.3522	SLE RA 1	-0.13964	-0.41891
575	SLE QP 1	-0.1176	-0.3528	SLE RA 1	-0.13986	-0.41959
576	SLE QP 1	-0.25969	-0.77907	SLE RA 1	-0.29679	-0.89036
579	SLE QP 1	-0.27312	-0.81937	SLE RA 1	-0.30967	-0.92902
580	SLE QP 1	-0.25815	-0.77445	SLE RA 1	-0.29496	-0.88487
583	SLE QP 1	-0.27083	-0.8125	SLE RA 1	-0.30699	-0.92096
584	SLE QP 1	-0.25625	-0.76874	SLE RA 1	-0.29267	-0.878
587	SLE QP 1	-0.26813	-0.80439	SLE RA 1	-0.30379	-0.91137
588	SLE QP 1	-0.25399	-0.76198	SLE RA 1	-0.28992	-0.86977
590	SLE QP 1	-0.08823	-0.26468	SLE RA 1	-0.10196	-0.30589
591	SLE QP 1	-0.08839	-0.26516	SLE RA 1	-0.10212	-0.30636
593	SLE QP 1	-0.26507	-0.7952	SLE RA 1	-0.30014	-0.90043
594	SLE QP 1	-0.25144	-0.75433	SLE RA 1	-0.28679	-0.86037
596	SLE QP 1	-0.09003	-0.2701	SLE RA 1	-0.10425	-0.31276
597	SLE QP 1	-0.09009	-0.27027	SLE RA 1	-0.1043	-0.3129
598	SLE QP 1	-0.24905	-0.74715	SLE RA 1	-0.27987	-0.83961
599	SLE QP 1	-0.24005	-0.72016	SLE RA 1	-0.27098	-0.81294
600	SLE QP 1	-0.12546	-0.37638	SLE RA 1	-0.14948	-0.44844
601	SLE QP 1	-0.12518	-0.37554	SLE RA 1	-0.14919	-0.44756
602	SLE QP 1	-0.1249	-0.37471	SLE RA 1	-0.1489	-0.44669
603	SLE QP 1	-0.12462	-0.37387	SLE RA 1	-0.1486	-0.44581
604	SLE QP 1	-0.12435	-0.37304	SLE RA 1	-0.14831	-0.44493
605	SLE QP 1	-0.12449	-0.37347	SLE RA 1	-0.14841	-0.44522
606	SLE QP 1	-0.12468	-0.37404	SLE RA 1	-0.14861	-0.44583
607	SLE QP 1	-0.12487	-0.37461	SLE RA 1	-0.14881	-0.44644
608	SLE QP 1	-0.12506	-0.37517	SLE RA 1	-0.14902	-0.44706
609	SLE QP 1	-0.12525	-0.37574	SLE RA 1	-0.14922	-0.44767
610	SLE QP 1	-0.12385	-0.37156	SLE RA 1	-0.14764	-0.44292
611	SLE QP 1	-0.12357	-0.37072	SLE RA 1	-0.14735	-0.44204
612	SLE QP 1	-0.1233	-0.36989	SLE RA 1	-0.14705	-0.44116
613	SLE QP 1	-0.12302	-0.36905	SLE RA 1	-0.14676	-0.44028
614	SLE QP 1	-0.12274	-0.36822	SLE RA 1	-0.14647	-0.43941
615	SLE QP 1	-0.12291	-0.36874	SLE RA 1	-0.1466	-0.4398
616	SLE QP 1	-0.1231	-0.3693	SLE RA 1	-0.1468	-0.44041
617	SLE QP 1	-0.12329	-0.36987	SLE RA 1	-0.14701	-0.44103
618	SLE QP 1	-0.12348	-0.37044	SLE RA 1	-0.14721	-0.44164
619	SLE QP 1	-0.12367	-0.37101	SLE RA 1	-0.14742	-0.44225
621	SLE QP 1	-0.26694	-0.80083	SLE RA 1	-0.29839	-0.89517
622	SLE QP 1	-0.26085	-0.78256	SLE RA 1	-0.2922	-0.8766
625	SLE QP 1	-0.2695	-0.8085	SLE RA 1	-0.30119	-0.90358
626	SLE QP 1	-0.26951	-0.80854	SLE RA 1	-0.30121	-0.90364
627	SLE QP 1	-0.18391	-0.55174	SLE RA 1	-0.20652	-0.61956
628	SLE QP 1	-0.13597	-0.4079	SLE RA 1	-0.15595	-0.46786
629	SLE QP 1	-0.12225	-0.36674	SLE RA 1	-0.1458	-0.43739
630	SLE QP 1	-0.12197	-0.3659	SLE RA 1	-0.1455	-0.43651
631	SLE QP 1	-0.12169	-0.36507	SLE RA 1	-0.14521	-0.43563
632	SLE QP 1	-0.12167	-0.36501	SLE RA 1	-0.14519	-0.43556
633	SLE QP 1	-0.12168	-0.36503	SLE RA 1	-0.14519	-0.43558
634	SLE QP 1	-0.12168	-0.36505	SLE RA 1	-0.1452	-0.4356
635	SLE QP 1	-0.12168	-0.36504	SLE RA 1	-0.1452	-0.43559
636	SLE QP 1	-0.12141	-0.36424	SLE RA 1	-0.14492	-0.43476
637	SLE QP 1	-0.12113	-0.3634	SLE RA 1	-0.14463	-0.43388
638	SLE QP 1	-0.10104	-0.30313	SLE RA 1	-0.11849	-0.35547
639	SLE QP 1	-0.10105	-0.30315	SLE RA 1	-0.11849	-0.35546
640	SLE QP 1	-0.12133	-0.364	SLE RA 1	-0.14479	-0.43438
641	SLE QP 1	-0.12152	-0.36457	SLE RA 1	-0.145	-0.43499
642	SLE QP 1	-0.1217	-0.3651	SLE RA 1	-0.14519	-0.43557
643	SLE QP 1	-0.1217	-0.3651	SLE RA 1	-0.14519	-0.43556
644	SLE QP 1	-0.12169	-0.36508	SLE RA 1	-0.14518	-0.43553
645	SLE QP 1	-0.1217	-0.36511	SLE RA 1	-0.14519	-0.43557
646	SLE QP 1	-0.12171	-0.36514	SLE RA 1	-0.1452	-0.43561
647	SLE QP 1	-0.1219	-0.3657	SLE RA 1	-0.14541	-0.43622
648	SLE QP 1	-0.12209	-0.36627	SLE RA 1	-0.14561	-0.43683
649	SLE QP 1	-0.13465	-0.40395	SLE RA 1	-0.1546	-0.46379
650	SLE QP 1	-0.18064	-0.54193	SLE RA 1	-0.20319	-0.60956
651	SLE QP 1	-0.26355	-0.79064	SLE RA 1	-0.29514	-0.88542
652	SLE QP 1	-0.26353	-0.7906	SLE RA 1	-0.29512	-0.88536
655	SLE QP 1	-0.2726	-0.81781	SLE RA 1	-0.30463	-0.91388
656	SLE QP 1	-0.26676	-0.80027	SLE RA 1	-0.29866	-0.89599
659	SLE QP 1	-0.27531	-0.82593	SLE RA 1	-0.30763	-0.9229
660	SLE QP 1	-0.26955	-0.80864	SLE RA 1	-0.30174	-0.90523
662	SLE QP 1	-0.12064	-0.36192	SLE RA 1	-0.14395	-0.43186
663	SLE QP 1	-0.12036	-0.36109	SLE RA 1	-0.14366	-0.43099
664	SLE QP 1	-0.12008	-0.36025	SLE RA 1	-0.14337	-0.43011
665	SLE QP 1	-0.11981	-0.35942	SLE RA 1	-0.14308	-0.42923
666	SLE QP 1	-0.11953	-0.35858	SLE RA 1	-0.14278	-0.42835
667	SLE QP 1	-0.11976	-0.35927	SLE RA 1	-0.14299	-0.42896
668	SLE QP 1	-0.11994	-0.35983	SLE RA 1	-0.14319	-0.42957
669	SLE QP 1	-0.12013	-0.3604	SLE RA 1	-0.1434	-0.43019
670	SLE QP 1	-0.12032	-0.36097	SLE RA 1	-0.1436	-0.4308
671	SLE QP 1	-0.12051	-0.36153	SLE RA 1	-0.1438	-0.43141
673	SLE QP 1	-0.27761	-0.83284	SLE RA 1	-0.31021	-0.93062
674	SLE QP 1	-0.2719	-0.8157	SLE RA 1	-0.30436	-0.91308
677	SLE QP 1	-0.27953	-0.83859	SLE RA 1	-0.31235	-0.93706
678	SLE QP 1	-0.27384	-0.82152	SLE RA 1	-0.30653	-0.9196
681	SLE QP 1	-0.2811	-0.84329	SLE RA 1	-0.31411	-0.94233
682	SLE QP 1	-0.27542	-0.82626	SLE RA 1	-0.3083	-0.92491

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo		
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.
684	SLE QP 1	-0.11903	-0.3571	SLE RA 1	-0.14211	-0.42634
685	SLE QP 1	-0.11876	-0.35627	SLE RA 1	-0.14182	-0.42546
686	SLE QP 1	-0.11848	-0.35543	SLE RA 1	-0.14153	-0.42458
687	SLE QP 1	-0.1182	-0.3546	SLE RA 1	-0.14123	-0.4237
688	SLE QP 1	-0.11792	-0.35376	SLE RA 1	-0.14094	-0.42283
689	SLE QP 1	-0.11818	-0.35453	SLE RA 1	-0.14118	-0.42354
690	SLE QP 1	-0.11837	-0.3551	SLE RA 1	-0.14139	-0.42416
691	SLE QP 1	-0.11855	-0.35566	SLE RA 1	-0.14159	-0.42477
692	SLE QP 1	-0.11874	-0.35623	SLE RA 1	-0.14179	-0.42538
693	SLE QP 1	-0.11893	-0.3568	SLE RA 1	-0.142	-0.42599
695	SLE QP 1	-0.28236	-0.84709	SLE RA 1	-0.31553	-0.9466
696	SLE QP 1	-0.27668	-0.83005	SLE RA 1	-0.30973	-0.92918
699	SLE QP 1	-0.28338	-0.85013	SLE RA 1	-0.31667	-0.95001
700	SLE QP 1	-0.27769	-0.83307	SLE RA 1	-0.31086	-0.93258
703	SLE QP 1	-0.28419	-0.85257	SLE RA 1	-0.31758	-0.95273
704	SLE QP 1	-0.27849	-0.83546	SLE RA 1	-0.31176	-0.93528
706	SLE QP 1	-0.11597	-0.34792	SLE RA 1	-0.13188	-0.39565
707	SLE QP 1	-0.11568	-0.34705	SLE RA 1	-0.13158	-0.39474
709	SLE QP 1	-0.28484	-0.85453	SLE RA 1	-0.31831	-0.95492
710	SLE QP 1	-0.27913	-0.83738	SLE RA 1	-0.31248	-0.93744
713	SLE QP 1	-0.28538	-0.85613	SLE RA 1	-0.3189	-0.95669
714	SLE QP 1	-0.27965	-0.83895	SLE RA 1	-0.31306	-0.93919
717	SLE QP 1	-0.28583	-0.8575	SLE RA 1	-0.31939	-0.95818
718	SLE QP 1	-0.28009	-0.84026	SLE RA 1	-0.31355	-0.94065
721	SLE QP 1	-0.28623	-0.8587	SLE RA 1	-0.31983	-0.95948
722	SLE QP 1	-0.28047	-0.84142	SLE RA 1	-0.31397	-0.94192
725	SLE QP 1	-0.28661	-0.85983	SLE RA 1	-0.32023	-0.96069
726	SLE QP 1	-0.28084	-0.84251	SLE RA 1	-0.31437	-0.94311
729	SLE QP 1	-0.28698	-0.86094	SLE RA 1	-0.32063	-0.96188
730	SLE QP 1	-0.28119	-0.84358	SLE RA 1	-0.31476	-0.94428
733	SLE QP 1	-0.28737	-0.86211	SLE RA 1	-0.32104	-0.96312
734	SLE QP 1	-0.28157	-0.8447	SLE RA 1	-0.31517	-0.9455
737	SLE QP 1	-0.28779	-0.86338	SLE RA 1	-0.32149	-0.96448
738	SLE QP 1	-0.28198	-0.84593	SLE RA 1	-0.31561	-0.94683
740	SLE QP 1	-0.17046	-0.51137	SLE RA 1	-0.18964	-0.56892
741	SLE QP 1	-0.16952	-0.50856	SLE RA 1	-0.18869	-0.56608
743	SLE QP 1	-0.28826	-0.86479	SLE RA 1	-0.322	-0.96601
744	SLE QP 1	-0.28243	-0.8473	SLE RA 1	-0.31611	-0.94832
747	SLE QP 1	-0.2888	-0.8664	SLE RA 1	-0.32258	-0.96775
748	SLE QP 1	-0.28295	-0.84885	SLE RA 1	-0.31668	-0.95003
751	SLE QP 1	-0.28941	-0.86823	SLE RA 1	-0.32325	-0.96975
752	SLE QP 1	-0.28354	-0.85062	SLE RA 1	-0.31733	-0.95199
755	SLE QP 1	-0.29011	-0.87032	SLE RA 1	-0.32401	-0.97204
756	SLE QP 1	-0.28421	-0.85264	SLE RA 1	-0.31808	-0.95423
759	SLE QP 1	-0.29089	-0.87267	SLE RA 1	-0.32488	-0.97463
760	SLE QP 1	-0.28497	-0.85492	SLE RA 1	-0.31892	-0.95676
763	SLE QP 1	-0.29177	-0.8753	SLE RA 1	-0.32584	-0.97753
764	SLE QP 1	-0.28582	-0.85746	SLE RA 1	-0.31987	-0.9596
767	SLE QP 1	-0.29272	-0.87817	SLE RA 1	-0.3269	-0.98071
768	SLE QP 1	-0.28675	-0.86024	SLE RA 1	-0.3209	-0.96271
771	SLE QP 1	-0.29374	-0.88123	SLE RA 1	-0.32804	-0.98411
772	SLE QP 1	-0.28774	-0.86321	SLE RA 1	-0.32201	-0.96603
775	SLE QP 1	-0.29479	-0.88437	SLE RA 1	-0.3292	-0.98761
777	SLE QP 1	-0.29444	-0.88333	SLE RA 1	-0.32877	-0.98631
778	SLE QP 1	-0.29425	-0.88276	SLE RA 1	-0.32851	-0.98554
779	SLE QP 1	-0.29415	-0.88245	SLE RA 1	-0.32836	-0.98508
780	SLE QP 1	-0.29409	-0.88228	SLE RA 1	-0.32826	-0.98478
781	SLE QP 1	-0.29406	-0.88218	SLE RA 1	-0.32819	-0.98457
782	SLE QP 1	-0.29403	-0.8821	SLE RA 1	-0.32813	-0.9844
783	SLE QP 1	-0.29401	-0.88204	SLE RA 1	-0.32809	-0.98426
784	SLE QP 1	-0.29399	-0.88198	SLE RA 1	-0.32804	-0.98412
785	SLE QP 1	-0.29397	-0.88192	SLE RA 1	-0.328	-0.984
786	SLE QP 1	-0.29395	-0.88185	SLE RA 1	-0.32796	-0.98388
787	SLE QP 1	-0.29392	-0.88177	SLE RA 1	-0.32792	-0.98376
788	SLE QP 1	-0.29389	-0.88168	SLE RA 1	-0.32787	-0.98362
789	SLE QP 1	-0.29386	-0.88157	SLE RA 1	-0.32782	-0.98347
790	SLE QP 1	-0.29381	-0.88142	SLE RA 1	-0.32776	-0.98328
791	SLE QP 1	-0.29374	-0.88123	SLE RA 1	-0.32768	-0.98305
792	SLE QP 1	-0.29366	-0.88098	SLE RA 1	-0.32759	-0.98276
793	SLE QP 1	-0.29356	-0.88067	SLE RA 1	-0.32747	-0.9824
794	SLE QP 1	-0.29344	-0.88031	SLE RA 1	-0.32733	-0.98198
795	SLE QP 1	-0.29331	-0.87994	SLE RA 1	-0.32719	-0.98156
796	SLE QP 1	-0.29323	-0.87968	SLE RA 1	-0.32709	-0.98126
797	SLE QP 1	-0.29319	-0.87958	SLE RA 1	-0.32705	-0.98114
798	SLE QP 1	-0.29321	-0.87964	SLE RA 1	-0.32707	-0.98122
799	SLE QP 1	-0.29324	-0.87971	SLE RA 1	-0.3271	-0.98131
800	SLE QP 1	-0.29326	-0.87977	SLE RA 1	-0.32713	-0.98139
801	SLE QP 1	-0.29326	-0.87978	SLE RA 1	-0.32714	-0.98141
802	SLE QP 1	-0.29324	-0.87972	SLE RA 1	-0.32712	-0.98136
803	SLE QP 1	-0.2932	-0.87961	SLE RA 1	-0.32708	-0.98125
804	SLE QP 1	-0.29315	-0.87944	SLE RA 1	-0.32703	-0.98109
805	SLE QP 1	-0.29308	-0.87924	SLE RA 1	-0.32696	-0.98088
806	SLE QP 1	-0.293	-0.879	SLE RA 1	-0.32688	-0.98064
807	SLE QP 1	-0.29291	-0.87874	SLE RA 1	-0.32679	-0.98037
808	SLE QP 1	-0.29282	-0.87845	SLE RA 1	-0.3267	-0.98009
809	SLE QP 1	-0.29271	-0.87814	SLE RA 1	-0.32659	-0.97978
810	SLE QP 1	-0.2926	-0.8778	SLE RA 1	-0.32648	-0.97944
811	SLE QP 1	-0.29248	-0.87743	SLE RA 1	-0.32636	-0.97907
812	SLE QP 1	-0.29234	-0.87702	SLE RA 1	-0.32622	-0.97866
813	SLE QP 1	-0.29219	-0.87656	SLE RA 1	-0.32606	-0.97819
814	SLE QP 1	-0.29201	-0.87603	SLE RA 1	-0.32589	-0.97766
815	SLE QP 1	-0.29182	-0.87545	SLE RA 1	-0.32569	-0.97706

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo		
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.
816	SLE QP 1	-0.2916	-0.87481	SLE RA 1	-0.32547	-0.9764
817	SLE QP 1	-0.29139	-0.87416	SLE RA 1	-0.32524	-0.97573
818	SLE QP 1	-0.29121	-0.87362	SLE RA 1	-0.32506	-0.97519
819	SLE QP 1	-0.29117	-0.87352	SLE RA 1	-0.32502	-0.97507
820	SLE QP 1	-0.2911	-0.87331	SLE RA 1	-0.32497	-0.97491
821	SLE QP 1	-0.29103	-0.8731	SLE RA 1	-0.32492	-0.97475
822	SLE QP 1	-0.29096	-0.87289	SLE RA 1	-0.32486	-0.97459
823	SLE QP 1	-0.29088	-0.87263	SLE RA 1	-0.32479	-0.97438
824	SLE QP 1	-0.29077	-0.87232	SLE RA 1	-0.3247	-0.97411
825	SLE QP 1	-0.29065	-0.87195	SLE RA 1	-0.32459	-0.97378
826	SLE QP 1	-0.29051	-0.87154	SLE RA 1	-0.32447	-0.9734
827	SLE QP 1	-0.29036	-0.87109	SLE RA 1	-0.32433	-0.97299
828	SLE QP 1	-0.29021	-0.87062	SLE RA 1	-0.32419	-0.97256
829	SLE QP 1	-0.29004	-0.87013	SLE RA 1	-0.32404	-0.97211
830	SLE QP 1	-0.28988	-0.86963	SLE RA 1	-0.32388	-0.97165
831	SLE QP 1	-0.28971	-0.86912	SLE RA 1	-0.32373	-0.97119
832	SLE QP 1	-0.28953	-0.8686	SLE RA 1	-0.32358	-0.97074
833	SLE QP 1	-0.28936	-0.86809	SLE RA 1	-0.32343	-0.97029
834	SLE QP 1	-0.28919	-0.86757	SLE RA 1	-0.32328	-0.96985
835	SLE QP 1	-0.28902	-0.86707	SLE RA 1	-0.32315	-0.96944
836	SLE QP 1	-0.28886	-0.86659	SLE RA 1	-0.32302	-0.96907
837	SLE QP 1	-0.28873	-0.86618	SLE RA 1	-0.32293	-0.96879
838	SLE QP 1	-0.28864	-0.86591	SLE RA 1	-0.32289	-0.96867
839	SLE QP 1	-0.28863	-0.8659	SLE RA 1	-0.32295	-0.96885
840	SLE QP 1	-0.28875	-0.86626	SLE RA 1	-0.32315	-0.96945

6.4 Spostamenti di interpiano estremi

Nodo inferiore: nodo inferiore.

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [mm]

Y: coordinata Y. [mm]

Z: coordinata Z. [mm]

Nodo superiore: nodo superiore.

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: coordinate del nodo.

Z: coordinata Z. [mm]

Spost. rel.: spostamento relativo. Il valore è adimensionale.

Comb.: combinazione.

N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.

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

Questo capitolo mostra gli spostamenti estremi per ogni interpiano in ognuna delle combinazioni di carico.

Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota finale.

limite = 0,003333

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. N.b.	S.V.
I.	Pos.			I.	Pos.			
	X	Y	Z		Z			
7403	54901	16364	8900	8774	9479	0.002557	SLO 1	si
7334	54901	11464	8900	8772	9479	0.002553	SLO 1	si
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002547	SLO 1	si
7472	54901	21264	8900	8776	9479	0.002505	SLO 1	si
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002407	SLO 1	si
7403	54901	16364	8900	8774	9479	0.002557	SLO 2	si
7334	54901	11464	8900	8772	9479	0.002553	SLO 2	si
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002547	SLO 2	si
7472	54901	21264	8900	8776	9479	0.002505	SLO 2	si
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002407	SLO 2	si
7403	54901	16364	8900	8774	9479	0.002558	SLO 3	si
7334	54901	11464	8900	8772	9479	0.002545	SLO 3	si
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002542	SLO 3	si
7472	54901	21264	8900	8776	9479	0.002515	SLO 3	si
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002404	SLO 3	si
7403	54901	16364	8900	8774	9479	0.002558	SLO 4	si
7334	54901	11464	8900	8772	9479	0.002545	SLO 4	si
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002542	SLO 4	si
7472	54901	21264	8900	8776	9479	0.002515	SLO 4	si
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002404	SLO 4	si
7231	48376	6564	8900	10027	10379	0.004268	SLO 5	no
7300	48376	11464	8900	10028	10379	0.004149	SLO 5	no
7369	48376	16364	8900	10029	10379	0.004144	SLO 5	no
7438	48376	21264	8900	10030	10379	0.004088	SLO 5	no
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.00288	SLO 5	si
7231	48376	6564	8900	10027	10379	0.004268	SLO 6	no
7300	48376	11464	8900	10028	10379	0.004149	SLO 6	no
7369	48376	16364	8900	10029	10379	0.004144	SLO 6	no
7438	48376	21264	8900	10030	10379	0.004088	SLO 6	no
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.00288	SLO 6	si
7231	48376	6564	8900	10027	10379	0.004257	SLO 7	no
7369	48376	16364	8900	10029	10379	0.00417	SLO 7	no

Nodo inferiore				Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. N.b.	S.V.
I.	Pos. X	Y	Z	I.	Pos. Z			
7438	48376	21264	8900	10030	10379	0.004164	SLO 7	no
7300	48376	11464	8900	10028	10379	0.004158	SLO 7	no
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002874	SLO 7	si
7231	48376	6564	8900	10027	10379	0.004257	SLO 8	no
7369	48376	16364	8900	10029	10379	0.00417	SLO 8	no
7438	48376	21264	8900	10030	10379	0.004164	SLO 8	no
7300	48376	11464	8900	10028	10379	0.004158	SLO 8	no
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002874	SLO 8	si
7231	48376	6564	8900	10027	10379	0.004288	SLO 9	no
7300	48376	11464	8900	10028	10379	0.004168	SLO 9	no
7369	48376	16364	8900	10029	10379	0.004165	SLO 9	no
7438	48376	21264	8900	10030	10379	0.004104	SLO 9	no
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.00288	SLO 9	si
7231	48376	6564	8900	10027	10379	0.004288	SLO 10	no
7300	48376	11464	8900	10028	10379	0.004168	SLO 10	no
7369	48376	16364	8900	10029	10379	0.004165	SLO 10	no
7438	48376	21264	8900	10030	10379	0.004104	SLO 10	no
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.00288	SLO 10	si
7231	48376	6564	8900	10027	10379	0.004236	SLO 11	no
7369	48376	16364	8900	10029	10379	0.004149	SLO 11	no
7438	48376	21264	8900	10030	10379	0.004148	SLO 11	no
7300	48376	11464	8900	10028	10379	0.004139	SLO 11	no
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002855	SLO 11	si
7231	48376	6564	8900	10027	10379	0.004236	SLO 12	no
7369	48376	16364	8900	10029	10379	0.004149	SLO 12	no
7438	48376	21264	8900	10030	10379	0.004148	SLO 12	no
7300	48376	11464	8900	10028	10379	0.004139	SLO 12	no
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002855	SLO 12	si
7266	41851	11464	8900	8771	9479	0.002546	SLO 13	si
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002539	SLO 13	si
7335	41851	16364	8900	8773	9479	0.002532	SLO 13	si
7404	41851	21264	8900	8775	9479	0.002494	SLO 13	si
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002414	SLO 13	si
7266	41851	11464	8900	8771	9479	0.002546	SLO 14	si
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002539	SLO 14	si
7335	41851	16364	8900	8773	9479	0.002532	SLO 14	si
7404	41851	21264	8900	8775	9479	0.002494	SLO 14	si
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002414	SLO 14	si
7266	41851	11464	8900	8771	9479	0.002541	SLO 15	si
7335	41851	16364	8900	8773	9479	0.002533	SLO 15	si
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002528	SLO 15	si
7404	41851	21264	8900	8775	9479	0.002504	SLO 15	si
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002419	SLO 15	si
7266	41851	11464	8900	8771	9479	0.002541	SLO 16	si
7335	41851	16364	8900	8773	9479	0.002533	SLO 16	si
7197	41851	6564	8900	8769	9479	0.002528	SLO 16	si
7404	41851	21264	8900	8775	9479	0.002504	SLO 16	si
7265	54901	6564	8900	8770	9479	0.002419	SLO 16	si

6.5 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 [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L2	SLV 1	910895	0.008	5818	358	0.004
L1	L2	SLV 2	910895	0.008	5818	358	0.004
L1	L2	SLV 3	910899	0.008	5835	358	0.004
L1	L2	SLV 4	910899	0.008	5835	358	0.004
L1	L2	SLV 5	910922	0.005	6826	358	0.002
L1	L2	SLV 6	910922	0.005	6826	358	0.002
L1	L2	SLV 7	910934	0.005	6840	358	0.002
L1	L2	SLV 8	910934	0.005	6840	358	0.002
L1	L2	SLV 9	910948	0.003	6840	358	0.001
L1	L2	SLV 10	910948	0.003	6840	358	0.001
L1	L2	SLV 11	910961	0.003	6826	358	0.001
L1	L2	SLV 12	910961	0.003	6826	358	0.001
L1	L2	SLV 13	910984	0.004	5835	358	0.002
L1	L2	SLV 14	910984	0.004	5835	358	0.002
L1	L2	SLV 15	910987	0.004	5818	358	0.002
L1	L2	SLV 16	910987	0.004	5818	358	0.002
L2	L4	SLV 1	138136	2.759	7919	767	0.063
L2	L4	SLV 2	138136	2.759	7919	767	0.063
L2	L4	SLV 3	138137	2.76	7916	767	0.063
L2	L4	SLV 4	138137	2.76	7916	767	0.063

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L2	L4	SLV 5	138135	2.022	7021	767	0.052
L2	L4	SLV 6	138135	2.022	7021	767	0.052
L2	L4	SLV 7	138138	2.027	7018	767	0.052
L2	L4	SLV 8	138138	2.027	7018	767	0.052
L2	L4	SLV 9	138135	2.017	7018	767	0.052
L2	L4	SLV 10	138135	2.017	7018	767	0.052
L2	L4	SLV 11	138138	2.021	7021	767	0.052
L2	L4	SLV 12	138138	2.021	7021	767	0.052
L2	L4	SLV 13	138136	2.744	7916	767	0.062
L2	L4	SLV 14	138136	2.744	7916	767	0.062
L2	L4	SLV 15	138137	2.744	7919	767	0.062
L2	L4	SLV 16	138137	2.744	7919	767	0.062

6.6 Baricentri delle rigidzze

Quota: quota alla quale è stato valutato il baricentro delle rigidzze. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Posizione: posizione in pianta del baricentro delle rigidzze.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Baricentro masse: posizione in pianta del baricentro delle masse.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Distanza: distanza in pianta tra il baricentro delle rigidzze e il baricentro delle masse.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Quota	Posizione		Baricentro masse		Distanza	
	X	Y	X	Y	X	Y
L2	4581.7	1111.8	4837.6	1383.9	-255.9	-272.1

6.7 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	-615528	-4	78	-161524	4	-78	-454004
Fondazione	Port.	0	0	-421296	-13	-1444	-1444	13	13	-419852
Fondazione	Variabile A	0	0	-129175	1	41	-51132	-1	-41	-78043
Fondazione	Neve	0	0	-39204	0	14	-129	0	-14	-39076
Fondazione	Vento	0	0	-21037	0	8	-69	0	-8	-20967
Fondazione	X SLV	6485	-4	2	35	1	0	6450	-5	1
Fondazione	Y SLV	1	6625	-2	0	131	17	1	6494	-19
Fondazione	EY SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLD	2505	-1	1	13	1	0	2492	-2	1
Fondazione	Y SLD	0	2564	-1	0	51	6	0	2513	-7
Fondazione	EY SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	X SLO	2791	-2	1	15	1	0	2776	-2	1
Fondazione	Y SLO	0	2858	-1	0	57	7	0	2801	-8
Fondazione	EY SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	EX SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	R Ux	1	0	0	0	0	0	1	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	R Uy	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	0	0	-1470525	-21	147	-235408	21	-147	-1235118
Fondazione	SLU 2	0	0	-1655184	-22	171	-283865	22	-171	-1371319
Fondazione	SLE RA 1	0	0	-1207299	-16	121	-209165	16	-121	-998134
Fondazione	SLE FR 1	0	0	-1207299	-16	121	-209165	16	-121	-998134
Fondazione	SLE QP 1	0	0	-1036824	-17	65	-162968	17	-65	-873856
Fondazione	SLE QP 2	0	0	-1075577	-17	77	-178307	17	-77	-897269
Fondazione	SLO 1	-2791	-856	-1075577	-32	60	-178310	-2760	-915	-897267
Fondazione	SLO 2	-2791	-856	-1075577	-32	60	-178310	-2760	-915	-897267
Fondazione	SLO 3	-2791	859	-1075578	-32	94	-178305	-2759	765	-897272
Fondazione	SLO 4	-2791	859	-1075578	-32	94	-178305	-2759	765	-897272
Fondazione	SLO 5	-838	-2857	-1075576	-22	21	-178315	-816	-2878	-897261
Fondazione	SLO 6	-838	-2857	-1075576	-22	21	-178315	-816	-2878	-897261
Fondazione	SLO 7	-837	2858	-1075578	-21	134	-178300	-816	2725	-897278
Fondazione	SLO 8	-837	2858	-1075578	-21	134	-178300	-816	2725	-897278
Fondazione	SLO 9	837	-2858	-1075576	-13	21	-178315	850	-2879	-897261
Fondazione	SLO 10	837	-2858	-1075576	-13	21	-178315	850	-2879	-897261
Fondazione	SLO 11	838	2857	-1075577	-12	134	-178300	850	2723	-897277
Fondazione	SLO 12	838	2857	-1075577	-12	134	-178300	850	2723	-897277
Fondazione	SLO 13	2791	-859	-1075576	-2	61	-178310	2793	-920	-897266
Fondazione	SLO 14	2791	-859	-1075576	-2	61	-178310	2793	-920	-897266
Fondazione	SLO 15	2791	856	-1075576	-2	95	-178305	2794	761	-897271
Fondazione	SLO 16	2791	856	-1075576	-2	95	-178305	2794	761	-897271
Fondazione	SLD 1	-2505	-768	-1075577	-30	62	-178309	-2475	-829	-897268
Fondazione	SLD 2	-2505	-768	-1075577	-30	62	-178309	-2475	-829	-897268
Fondazione	SLD 3	-2505	771	-1075578	-30	92	-178306	-2475	679	-897272
Fondazione	SLD 4	-2505	771	-1075578	-30	92	-178306	-2475	679	-897272
Fondazione	SLD 5	-752	-2563	-1075576	-21	26	-178314	-731	-2590	-897262
Fondazione	SLD 6	-752	-2563	-1075576	-21	26	-178314	-731	-2590	-897262
Fondazione	SLD 7	-751	2564	-1075578	-21	128	-178301	-730	2436	-897277
Fondazione	SLD 8	-751	2564	-1075578	-21	128	-178301	-730	2436	-897277
Fondazione	SLD 9	751	-2564	-1075576	-13	27	-178314	764	-2591	-897262
Fondazione	SLD 10	751	-2564	-1075576	-13	27	-178314	764	-2591	-897262
Fondazione	SLD 11	752	2563	-1075577	-13	128	-178301	765	2435	-897276
Fondazione	SLD 12	752	2563	-1075577	-13	128	-178301	765	2435	-897276
Fondazione	SLD 13	2505	-771	-1075576	-4	63	-178309	2509	-833	-897266
Fondazione	SLD 14	2505	-771	-1075576	-4	63	-178309	2509	-833	-897266
Fondazione	SLD 15	2505	768	-1075576	-4	93	-178306	2509	675	-897271
Fondazione	SLD 16	2505	768	-1075576	-4	93	-178306	2509	675	-897271
Fondazione	SLV 1	-6485	-1984	-1075578	-52	37	-178313	-6433	-2020	-897265
Fondazione	SLV 2	-6485	-1984	-1075578	-52	37	-178313	-6433	-2020	-897265
Fondazione	SLV 3	-6485	1991	-1075579	-51	115	-178303	-6433	1876	-897276
Fondazione	SLV 4	-6485	1991	-1075579	-51	115	-178303	-6433	1876	-897276
Fondazione	SLV 5	-1946	-6624	-1075575	-28	-54	-178324	-1919	-6570	-897251
Fondazione	SLV 6	-1946	-6624	-1075575	-28	-54	-178324	-1919	-6570	-897251
Fondazione	SLV 7	-1945	6627	-1075579	-27	208	-178291	-1917	6419	-897289
Fondazione	SLV 8	-1945	6627	-1075579	-27	208	-178291	-1917	6419	-897289
Fondazione	SLV 9	1945	-6627	-1075574	-7	-53	-178324	1951	-6573	-897250
Fondazione	SLV 10	1945	-6627	-1075574	-7	-53	-178324	1951	-6573	-897250
Fondazione	SLV 11	1946	6624	-1075578	-6	209	-178291	1953	6415	-897288
Fondazione	SLV 12	1946	6624	-1075578	-6	209	-178291	1953	6415	-897288
Fondazione	SLV 13	6485	-1991	-1075574	17	39	-178312	6467	-2031	-897262
Fondazione	SLV 14	6485	-1991	-1075574	17	39	-178312	6467	-2031	-897262
Fondazione	SLV 15	6485	1984	-1075576	18	118	-178302	6467	1866	-897273
Fondazione	SLV 16	6485	1984	-1075576	18	118	-178302	6467	1866	-897273
Fondazione	CRTFP Ux+	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0
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 terra	Pesi	0	0	-153755	0	0	-153755	0	0	0
Piano terra	Port.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	Variabile A	0	0	-32670	0	0	-32670	0	0	0
Piano terra	Neve	0	0	-39204	0	0	-39204	0	0	0
Piano terra	Vento	0	0	-21037	0	0	-21037	0	0	0
Piano terra	X SLV	7663	5	0	7663	5	0	0	0	0
Piano terra	Y SLV	0	6632	-2	0	6632	-2	0	0	0
Piano terra	EY SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	EX SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	X SLD	2961	2	0	2961	2	0	0	0	0
Piano terra	Y SLD	0	2567	-1	0	2567	-1	0	0	0
Piano terra	EY SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	EX SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	X SLO	3299	2	0	3299	2	0	0	0	0
Piano terra	Y SLO	0	2862	-1	0	2862	-1	0	0	0
Piano terra	EY SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	EX SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	SLU 1	0	0	-283831	0	0	-283831	0	0	0
Piano terra	SLU 2	0	0	-329958	0	0	-329958	0	0	0
Piano terra	SLE RA 1	0	0	-237376	0	0	-237376	0	0	0
Piano terra	SLE FR 1	0	0	-237376	0	0	-237376	0	0	0
Piano terra	SLE QP 1	0	0	-153755	0	0	-153755	0	0	0
Piano terra	SLE QP 2	0	0	-163556	0	0	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 1	-3299	-861	-163556	-3299	-861	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 2	-3299	-861	-163556	-3299	-861	-163556	0	0	0

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Piano terra	SLO 3	-3299	856	-163556	-3299	856	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 4	-3299	856	-163556	-3299	856	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 5	-990	-2862	-163556	-990	-2862	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 6	-990	-2862	-163556	-990	-2862	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 7	-990	2861	-163557	-990	2861	-163557	0	0	0
Piano terra	SLO 8	-990	2861	-163557	-990	2861	-163557	0	0	0
Piano terra	SLO 9	990	-2861	-163556	990	-2861	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 10	990	-2861	-163556	990	-2861	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 11	990	2862	-163557	990	2862	-163557	0	0	0
Piano terra	SLO 12	990	2862	-163557	990	2862	-163557	0	0	0
Piano terra	SLO 13	3299	-856	-163556	3299	-856	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 14	3299	-856	-163556	3299	-856	-163556	0	0	0
Piano terra	SLO 15	3299	861	-163557	3299	861	-163557	0	0	0
Piano terra	SLO 16	3299	861	-163557	3299	861	-163557	0	0	0
Piano terra	SLD 1	-2961	-772	-163556	-2961	-772	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 2	-2961	-772	-163556	-2961	-772	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 3	-2961	768	-163556	-2961	768	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 4	-2961	768	-163556	-2961	768	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 5	-888	-2568	-163556	-888	-2568	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 6	-888	-2568	-163556	-888	-2568	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 7	-888	2567	-163557	-888	2567	-163557	0	0	0
Piano terra	SLD 8	-888	2567	-163557	-888	2567	-163557	0	0	0
Piano terra	SLD 9	888	-2567	-163556	888	-2567	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 10	888	-2567	-163556	888	-2567	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 11	888	2568	-163557	888	2568	-163557	0	0	0
Piano terra	SLD 12	888	2568	-163557	888	2568	-163557	0	0	0
Piano terra	SLD 13	2961	-768	-163556	2961	-768	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 14	2961	-768	-163556	2961	-768	-163556	0	0	0
Piano terra	SLD 15	2961	772	-163557	2961	772	-163557	0	0	0
Piano terra	SLD 16	2961	772	-163557	2961	772	-163557	0	0	0
Piano terra	SLV 1	-7663	-1995	-163556	-7663	-1995	-163556	0	0	0
Piano terra	SLV 2	-7663	-1995	-163556	-7663	-1995	-163556	0	0	0
Piano terra	SLV 3	-7663	1985	-163557	-7663	1985	-163557	0	0	0
Piano terra	SLV 4	-7663	1985	-163557	-7663	1985	-163557	0	0	0
Piano terra	SLV 5	-2299	-6634	-163555	-2299	-6634	-163555	0	0	0
Piano terra	SLV 6	-2299	-6634	-163555	-2299	-6634	-163555	0	0	0
Piano terra	SLV 7	-2299	6631	-163558	-2299	6631	-163558	0	0	0
Piano terra	SLV 8	-2299	6631	-163558	-2299	6631	-163558	0	0	0
Piano terra	SLV 9	2299	-6631	-163555	2299	-6631	-163555	0	0	0
Piano terra	SLV 10	2299	-6631	-163555	2299	-6631	-163555	0	0	0
Piano terra	SLV 11	2299	6634	-163558	2299	6634	-163558	0	0	0
Piano terra	SLV 12	2299	6634	-163558	2299	6634	-163558	0	0	0
Piano terra	SLV 13	7663	-1985	-163556	7663	-1985	-163556	0	0	0
Piano terra	SLV 14	7663	-1985	-163556	7663	-1985	-163556	0	0	0
Piano terra	SLV 15	7663	1995	-163557	7663	1995	-163557	0	0	0
Piano terra	SLV 16	7663	1995	-163557	7663	1995	-163557	0	0	0
Piano terra	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano terra	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		X	F Y	Z	X	F Y	Z	X	F Y	Z
Imposta trave	Pesi	0	0	-102502	0	0	0	0	0	-102502
Imposta trave	Port.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	Variabile A	0	0	-32670	0	0	0	0	0	-32670
Imposta trave	Neve	0	0	-39204	0	0	0	0	0	-39204
Imposta trave	Vento	0	0	-21037	0	0	0	0	0	-21037
Imposta trave	X SLV	6472	10	-3	0	0	0	6472	10	-3
Imposta trave	Y SLV	-61	7625	-3	0	0	0	-61	7625	-3
Imposta trave	EY SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	EX SLV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	X SLD	2506	5	-1	0	0	0	2506	5	-1
Imposta trave	Y SLD	-24	2985	-1	0	0	0	-24	2985	-1
Imposta trave	EY SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	EX SLD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	X SLO	2794	7	-1	0	0	0	2794	7	-1
Imposta trave	Y SLO	-28	3336	-1	0	0	0	-28	3336	-1
Imposta trave	EY SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	EX SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	R Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	R Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	R Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imposta trave	SLU 1	0	0	-232578	0	0	0	0	0	-232578
Imposta trave	SLU 2	0	0	-263328	0	0	0	0	0	-263328
Imposta trave	SLE RA 1	0	0	-186122	0	0	0	0	0	-186122
Imposta trave	SLE FR 1	0	0	-186122	0	0	0	0	0	-186122
Imposta trave	SLE QP 1	0	0	-102502	0	0	0	0	0	-102502
Imposta trave	SLE QP 2	0	0	-112303	0	0	0	0	0	-112303
Imposta trave	SLO 1	-2785	-1007	-112301	0	0	0	-2785	-1007	-112301
Imposta trave	SLO 2	-2785	-1007	-112301	0	0	0	-2785	-1007	-112301
Imposta trave	SLO 3	-2802	994	-112302	0	0	0	-2802	994	-112302
Imposta trave	SLO 4	-2802	994	-112302	0	0	0	-2802	994	-112302
Imposta trave	SLO 5	-810	-3338	-112301	0	0	0	-810	-3338	-112301
Imposta trave	SLO 6	-810	-3338	-112301	0	0	0	-810	-3338	-112301
Imposta trave	SLO 7	-866	3334	-112304	0	0	0	-866	3334	-112304
Imposta trave	SLO 8	-866	3334	-112304	0	0	0	-866	3334	-112304
Imposta trave	SLO 9	866	-3334	-112302	0	0	0	866	-3334	-112302

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Imposta trave	SLO 10	866	-3334	-112302	0	0	0	866	-3334	-112302
Imposta trave	SLO 11	810	3338	-112304	0	0	0	810	3338	-112304
Imposta trave	SLO 12	810	3338	-112304	0	0	0	810	3338	-112304
Imposta trave	SLO 13	2802	-994	-112304	0	0	0	2802	-994	-112304
Imposta trave	SLO 14	2802	-994	-112304	0	0	0	2802	-994	-112304
Imposta trave	SLO 15	2785	1007	-112304	0	0	0	2785	1007	-112304
Imposta trave	SLO 16	2785	1007	-112304	0	0	0	2785	1007	-112304
Imposta trave	SLD 1	-2498	-901	-112301	0	0	0	-2498	-901	-112301
Imposta trave	SLD 2	-2498	-901	-112301	0	0	0	-2498	-901	-112301
Imposta trave	SLD 3	-2513	890	-112302	0	0	0	-2513	890	-112302
Imposta trave	SLD 4	-2513	890	-112302	0	0	0	-2513	890	-112302
Imposta trave	SLD 5	-727	-2987	-112301	0	0	0	-727	-2987	-112301
Imposta trave	SLD 6	-727	-2987	-112301	0	0	0	-727	-2987	-112301
Imposta trave	SLD 7	-776	2984	-112304	0	0	0	-776	2984	-112304
Imposta trave	SLD 8	-776	2984	-112304	0	0	0	-776	2984	-112304
Imposta trave	SLD 9	776	-2984	-112302	0	0	0	776	-2984	-112302
Imposta trave	SLD 10	776	-2984	-112302	0	0	0	776	-2984	-112302
Imposta trave	SLD 11	727	2987	-112304	0	0	0	727	2987	-112304
Imposta trave	SLD 12	727	2987	-112304	0	0	0	727	2987	-112304
Imposta trave	SLD 13	2513	-890	-112304	0	0	0	2513	-890	-112304
Imposta trave	SLD 14	2513	-890	-112304	0	0	0	2513	-890	-112304
Imposta trave	SLD 15	2498	901	-112304	0	0	0	2498	901	-112304
Imposta trave	SLD 16	2498	901	-112304	0	0	0	2498	901	-112304
Imposta trave	SLV 1	-6454	-2297	-112299	0	0	0	-6454	-2297	-112299
Imposta trave	SLV 2	-6454	-2297	-112299	0	0	0	-6454	-2297	-112299
Imposta trave	SLV 3	-6490	2278	-112301	0	0	0	-6490	2278	-112301
Imposta trave	SLV 4	-6490	2278	-112301	0	0	0	-6490	2278	-112301
Imposta trave	SLV 5	-1881	-7628	-112299	0	0	0	-1881	-7628	-112299
Imposta trave	SLV 6	-1881	-7628	-112299	0	0	0	-1881	-7628	-112299
Imposta trave	SLV 7	-2002	7622	-112305	0	0	0	-2002	7622	-112305
Imposta trave	SLV 8	-2002	7622	-112305	0	0	0	-2002	7622	-112305
Imposta trave	SLV 9	2002	-7622	-112301	0	0	0	2002	-7622	-112301
Imposta trave	SLV 10	2002	-7622	-112301	0	0	0	2002	-7622	-112301
Imposta trave	SLV 11	1881	7628	-112306	0	0	0	1881	7628	-112306
Imposta trave	SLV 12	1881	7628	-112306	0	0	0	1881	7628	-112306
Imposta trave	SLV 13	6490	-2278	-112305	0	0	0	6490	-2278	-112305
Imposta trave	SLV 14	6490	-2278	-112305	0	0	0	6490	-2278	-112305
Imposta trave	SLV 15	6454	2297	-112306	0	0	0	6454	2297	-112306
Imposta trave	SLV 16	6454	2297	-112306	0	0	0	6454	2297	-112306

6.8 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.

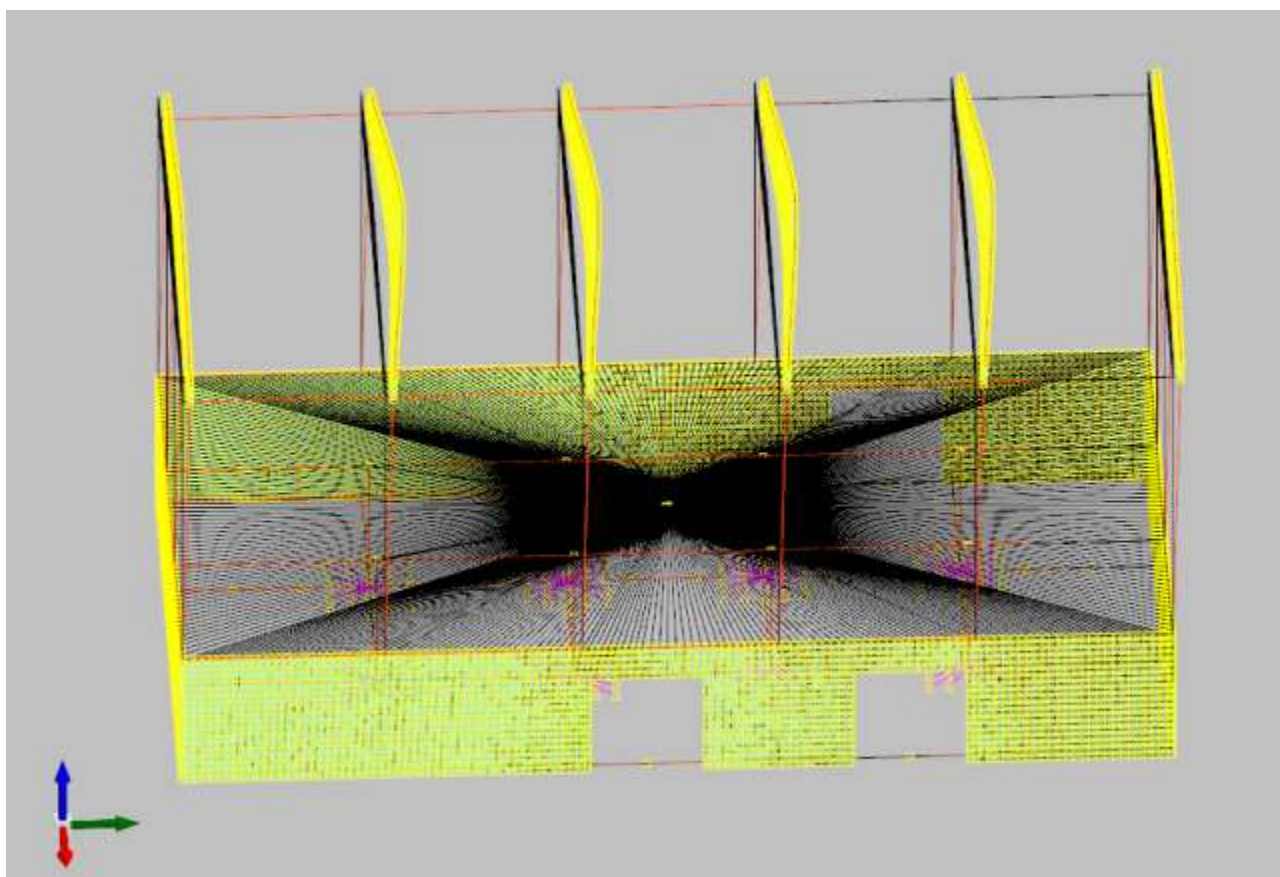
Massa rot. X: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

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

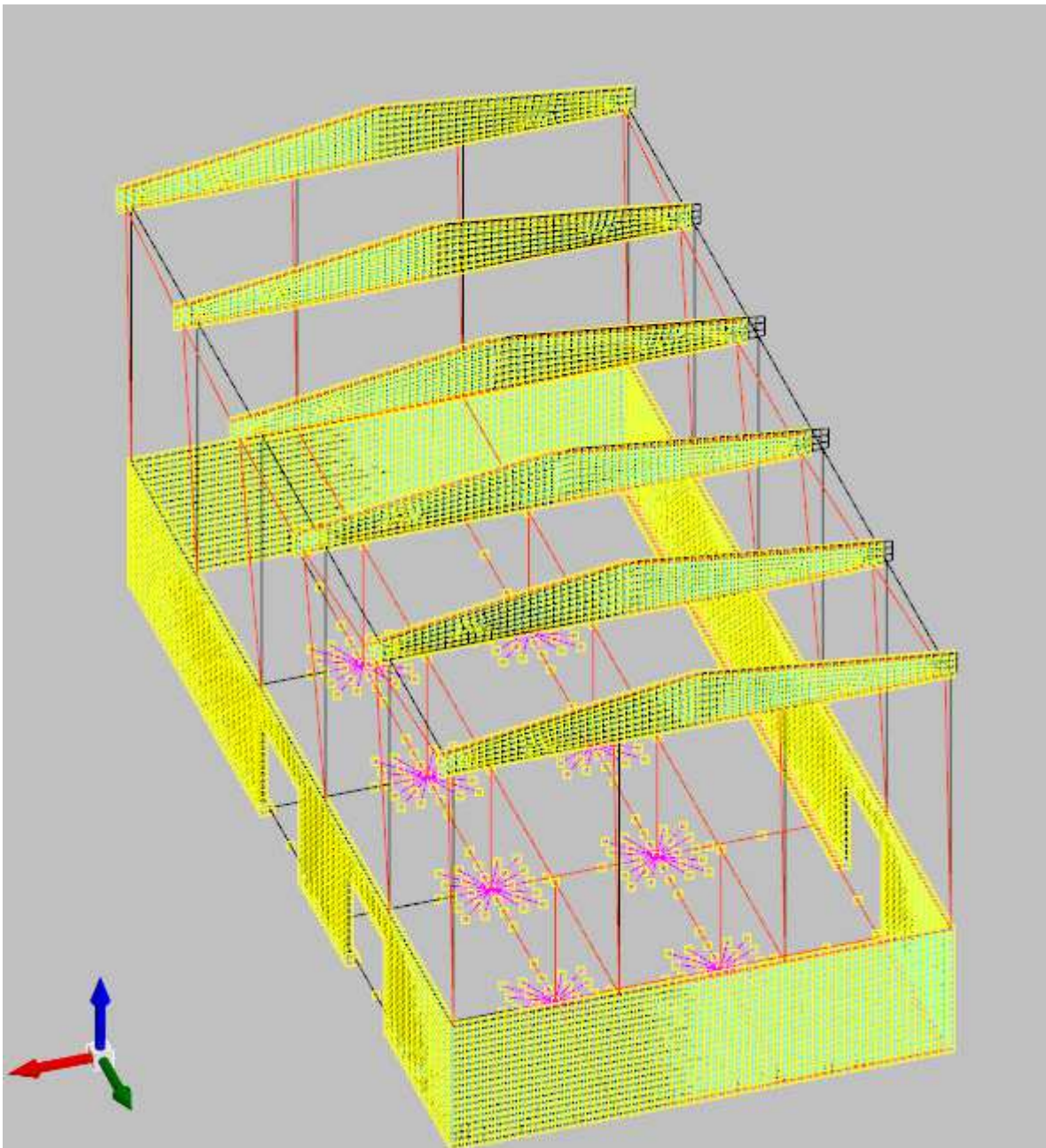
Massa rot. Z: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Massa sX: massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.

Massa sY: massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.



Modo 1°



Modo 2°

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 0.999996

Traslazione Y: 0.999777

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999794

Rotazione Y: 0.997544

Rotazione Z: 0.999264

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	1.434513221	0.000000253	0.816720063	0	0.844550673	0.000000255	0.729911615	0.000000253	0.816720063
2	1.367708673	0.820420087	0.000000223	0	0.000000232	0.826062145	0.060588175	0.820420087	0.000000223
3	1.170122237	0	0.000096013	0	0.000095652	0	0.000084989	0	0.000096013
4	1.15936609	0.000000001	0.000324007	0	0.000318108	0.000000001	0.000290066	0.000000001	0.000324007
5	1.138151662	0	0.000000028	0	0.000000005	0	0.000000428	0	0.000000028
6	0.923265208	0.000050633	0.000000007	0	0.000000013	0.000050161	0.018183629	0.000050633	0.000000007
7	0.752749295	0.000021743	0.00000946	0	0.000007994	0.000021236	0.012661253	0.000021743	0.00000946
8	0.717697254	0.000000024	0.158599858	0	0.140227734	0.000000023	0.142480642	0.000000024	0.158599858
9	0.682320834	0.175103232	0.000000057	0	0.000000051	0.167917947	0.012392759	0.175103232	0.000000057
10	0.408135515	0.000609451	0.000033465	0	0.000035985	0.000513915	0.000098854	0.000609451	0.000033465
11	0.389203111	0.000410158	0.000334881	0	0.000309479	0.000341476	0.00017635	0.000410158	0.000334881

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
12	0.353021737	0.000079369	0.020992269	0	0.013704242	0.000063422	0.02015872	0.000079369	0.020992269
13	0.34581749	0.003102198	0.000384552	0	0.000232357	0.002448479	0.000067191	0.003102198	0.000384552
14	0.273662436	0.000198365	0.000007139	0	0.000001905	0.000125428	0.000162344	0.000198365	0.000007139
15	0.163334332	0.000000012	0.002274584	0	0.000309724	0.000000003	0.00200733	0.000000012	0.002274584

6.9 Verifiche

6.9.1 Verifica risposta strutturale sismica

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [daN] ove non espressamente specificato.

Contesto: contesto di verifica.

Rapporto V (%): rapporto tra il modulo del taglio della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.

Rapporto N (%): rapporto tra lo sforzo normale della struttura con fondazioni e quello della struttura incastrata con suolo A.

Verifica: stato di verifica.

Struttura con fondazioni: forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

Fx: componente della forza lungo l'asse X globale. [daN]

Fy: componente della forza lungo l'asse Y globale. [daN]

Fz: componente della forza lungo l'asse Z globale. [daN]

Struttura incastrata con suolo A: forza risultante trasmessa all'estradosso della fondazione.

Verifica risposta strutturale sismica

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

1.1.1..1 Verifiche § 7.2.6 b)

Contesto	Struttura con fondazioni			Struttura incastrata con suolo A			Rapporto V (%)	Rapporto N (%)	Verifica
	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz			
SLO 1	-2649	-859	-1084635	-1050	-310	-1084583	254.3	100	Si
SLO 2	-2649	-859	-1084635	-1050	-310	-1084583	254.3	100	Si
SLO 3	-2649	855	-1084635	-1050	315	-1084583	253.9	100	Si
SLO 4	-2649	855	-1084635	-1050	315	-1084583	253.9	100	Si
SLO 5	-796	-2856	-1084597	-315	-1041	-1084582	272.6	100	Si
SLO 6	-796	-2856	-1084597	-315	-1041	-1084582	272.6	100	Si
SLO 7	-793	2855	-1084598	-315	1042	-1084582	272.2	100	Si
SLO 8	-793	2855	-1084598	-315	1042	-1084582	272.2	100	Si
SLO 9	793	-2855	-1084565	315	-1042	-1084581	272.2	100	Si
SLO 10	793	-2855	-1084565	315	-1042	-1084581	272.2	100	Si
SLO 11	796	2856	-1084566	315	1041	-1084580	272.6	100	Si
SLO 12	796	2856	-1084566	315	1041	-1084580	272.6	100	Si
SLO 13	2649	-855	-1084527	1050	-315	-1084579	253.9	100	Si
SLO 14	2649	-855	-1084527	1050	-315	-1084579	253.9	100	Si
SLO 15	2649	859	-1084528	1050	310	-1084579	254.3	100	Si
SLO 16	2649	859	-1084528	1050	310	-1084579	254.3	100	Si
SLD 1	-2378	-770	-1084630	-980	-289	-1084583	244.7	100	Si
SLD 2	-2378	-770	-1084630	-980	-289	-1084583	244.7	100	Si
SLD 3	-2377	767	-1084630	-980	293	-1084583	244.3	100	Si
SLD 4	-2377	767	-1084630	-980	293	-1084583	244.3	100	Si
SLD 5	-714	-2563	-1084595	-294	-971	-1084582	262.2	100	Si
SLD 6	-714	-2563	-1084595	-294	-971	-1084582	262.2	100	Si
SLD 7	-712	2562	-1084596	-294	972	-1084582	261.8	100	Si
SLD 8	-712	2562	-1084596	-294	972	-1084582	261.8	100	Si
SLD 9	712	-2562	-1084566	294	-972	-1084581	261.8	100	Si
SLD 10	712	-2562	-1084566	294	-972	-1084581	261.8	100	Si
SLD 11	714	2563	-1084567	294	971	-1084581	262.2	100	Si
SLD 12	714	2563	-1084567	294	971	-1084581	262.2	100	Si
SLD 13	2377	-767	-1084533	980	-293	-1084580	244.3	100	Si
SLD 14	2377	-767	-1084533	980	-293	-1084580	244.3	100	Si
SLD 15	2378	771	-1084533	980	289	-1084579	244.7	100	Si
SLD 16	2378	771	-1084533	980	289	-1084579	244.7	100	Si
SLV 1	-6155	-1991	-1084706	-2829	-836	-1084587	219.3	100	Si
SLV 2	-6155	-1991	-1084706	-2829	-836	-1084587	219.3	100	Si
SLV 3	-6153	1982	-1084707	-2828	847	-1084587	218.9	100	Si
SLV 4	-6153	1982	-1084707	-2828	847	-1084587	218.9	100	Si
SLV 5	-1849	-6622	-1084618	-849	-2803	-1084584	234.8	100	Si
SLV 6	-1849	-6622	-1084618	-849	-2803	-1084584	234.8	100	Si
SLV 7	-1843	6620	-1084620	-848	2807	-1084582	234.4	100	Si
SLV 8	-1843	6620	-1084620	-848	2807	-1084582	234.4	100	Si
SLV 9	1843	-6620	-1084543	848	-2807	-1084581	234.4	100	Si
SLV 10	1843	-6620	-1084543	848	-2807	-1084581	234.4	100	Si
SLV 11	1849	6622	-1084545	849	2803	-1084579	234.8	100	Si
SLV 12	1849	6622	-1084545	849	2803	-1084579	234.8	100	Si
SLV 13	6153	-1982	-1084456	2828	-847	-1084576	218.9	100	Si
SLV 14	6153	-1982	-1084456	2828	-847	-1084576	218.9	100	Si
SLV 15	6155	1991	-1084457	2829	836	-1084576	219.3	100	Si
SLV 16	6155	1991	-1084457	2829	836	-1084576	219.3	100	Si

1.1.1..2

6.9.2 Verifiche travate C.A.

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

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]
Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [cm]
Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [cm]
Copriferro 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. [cm²]
C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [cm]
A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [cm²]
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. [cm²]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [cm²]
A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [cm²]
Vela: taglio elastico. [daN]
Vdes: taglio di progetto. [daN]
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [daN]
Vrco: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [daN]
Vrso: 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/cm²]
σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]
σ f.: tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]
σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
σ FRP: tensione di trazione nell'FRP. [daN/cm²]
σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP. [daN/cm²]
T gravità: taglio dovuto ai carichi gravitazionali. [daN]
T sisma: taglio dovuto a sisma. [daN]
T ultimo: taglio ultimo. [daN]
Comb.: combinazione per indicatore minimo per taglio.
Pga: pga per taglio.
Tr: tempo di ritorno per taglio.
Ind. taglio: indicatore di rischio per taglio.
M gravità: momento dovuto ai carichi gravitazionali. [daN*cm]
M sisma: momento dovuto a sisma. [daN*cm]
M ultimo: momento ultimo. [daN*cm]
Comb.: combinazione per indicatore minimo per momento.
Pga: pga per momento.
Tr: tempo di ritorno per momento.
Ind. momento: indicatore di rischio per momento.
Ver: stato di verifica.
Aste: numero delle aste del tratto in verifica.
Size X: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione X locale. [cm]
Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione Y locale. [cm]
Comb: combinazione.
Type: indicazione del tipo di combinazione statica o sismica.
Cond: indicazione della condizione di carico (BT breve termine o LT lungo termine).
γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.
Rd: resistenza di progetto. [daN]
Ed: azione di progetto. [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.
Fx: componente orizzontale del carico lungo x. [daN]
Fy: componente orizzontale del carico lungo y. [daN]
Fz: componente verticale del carico. [daN]
Mx: momento risultante agente attorno x. [daN*cm]
My: momento risultante agente attorno y. [daN*cm]
Inc.x: inclinazione del carico lungo x. [deg]
Inc.y: inclinazione del carico lungo y. [deg]
Ecc.x: eccentricità del carico lungo x. [cm]
Ecc.y: eccentricità del carico lungo y. [cm]
B': larghezza efficace. [cm]
L': lunghezza efficace. [cm]

qd: sovraccarico di progetto. [daN/cm²]

ys: peso specifico di progetto del suolo. [daN/cm³]

Fi: angolo di attrito di progetto. [deg]

Coes: coesione di progetto. [daN/cm²]

Amax: accelerazione normalizzata max al suolo.

N:

Nq: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico.

Nc: fattore di capacità portante per il termine coesivo.

Ng: fattore di capacità portante per il termine attritivo.

S:

Sq: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico.

Sc: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo.

Sg: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo.

D:

Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.

Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo.

Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo.

I:

Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico.

Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo.

Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo.

B:

Bq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico.

Bc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo.

Bg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo.

G:

Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico.

Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo.

Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo.

P:

Pq: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico.

Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo.

Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo.

E:

Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico.

Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo.

Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

d: altezza utile. [cm]

Af: area di armatura inferiore per unità di lunghezza. [cm]

M: momento flettente. [daN*cm]

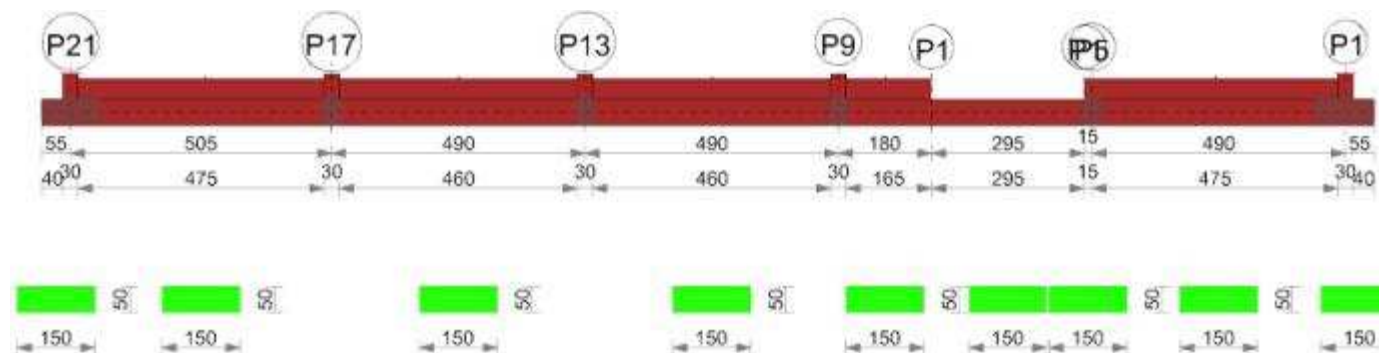
Mult: momento ultimo. [daN*cm]

V: sforzo di taglio. [daN]

Vult: sforzo di taglio ultimo. [daN]

Trave di fondazione a "Fondazione" 1-6

Geometria



1.1.1.1 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 3100 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1.2 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 150x50_2	Rettangolare	150	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

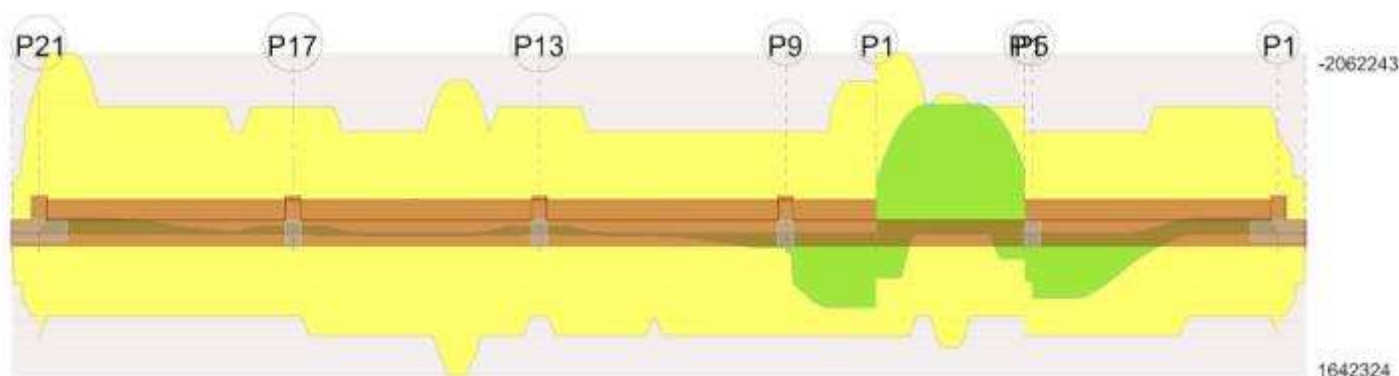
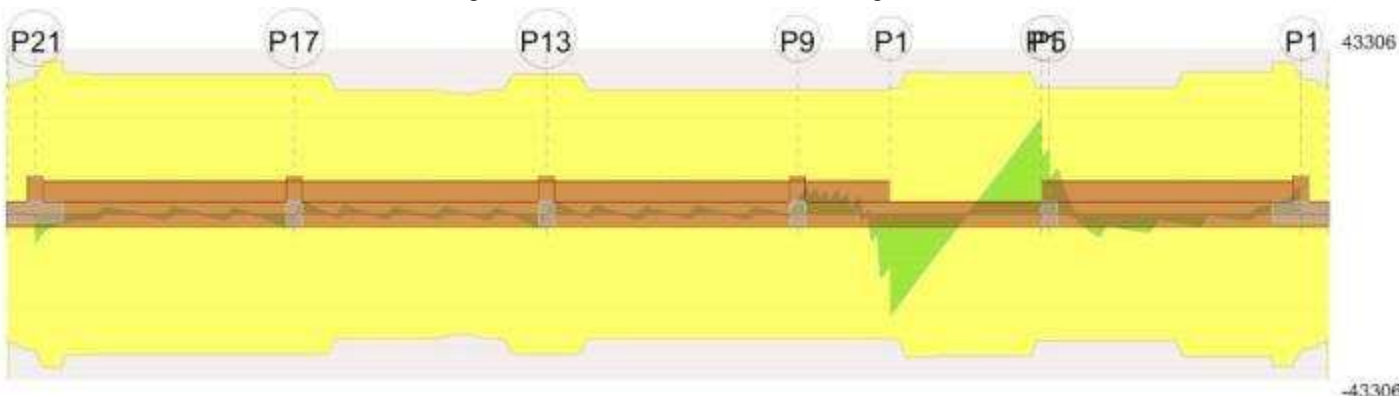


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1.3 Output campate

1.1.1.4 Campata 6 tra i fili P1 - P1, sezione R 150x50_2, aste 110, 111

1.1.1.5 Verifiche a flessione in famiglia SLU

Condizione di non verifica a $X=98$ rasoporto tra $E_d/R_d > 0.80$

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	18.35	3.8	12.19	9.2	506690	SLU 2	506690	1168132	0.065	456310	SLU 1	-605476	-2062243	0.075	Si
98	12.19	4.1	12.19	9.2						-1234281	SLU 2	-1471376	-1446687	0.06	No
148	12.19	4.1	18.35	10.5						-1471376	SLU 2	-1471376	-1591951	0.076	Si
295	12.19	4.1	12.19	9.2	316476	SLU 2	316476	1165458	0.062	286613	SLU 1	-727738	-1446687	0.06	Si

1.1.1.6 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	18.35	3.8	12.19	9.2	324274	SLV 11	324274	949794	0.156	254048	SLV 5	-449726	-1739914	0.19	Si
98	12.19	4.1	12.19	9.2						-842558	SLV 1	-980442	-1160634	0.16	Si
148	12.19	4.1	18.35	10.5						-980442	SLV 3	-980442	-1176250	0.165	Si
295	12.19	4.1	12.19	9.2	287948	SLV 1	287948	948421	0.16	203464	SLV 15	-473517	-1160634	0.16	Si

1.1.1.7 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	18.35	3.8	12.19	9.2	302742	SLD 11	302742	949794	0.156	275580	SLD 5	-432042	-1739914	0.19	Si
98	12.19	4.1	12.19	9.2						-827570	SLD 1	-968077	-1160634	0.16	Si
148	12.19	4.1	18.35	10.5						-968077	SLD 3	-968077	-1176250	0.165	Si
295	12.19	4.1	12.19	9.2	262031	SLD 1	262031	948421	0.16	229382	SLD 15	-459238	-1160634	0.16	Si

1.1.1..8 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.16	12.19	0	-26572	SLU 2	-26572	-25597	-156369	-32950	-32950	2.5	Si
148	0.16	12.19	0	-621	SLU 2	-621	-27765	-175724	-37028	-37028	2.5	Si
295	0.161	12.19	0	25196	SLU 2	25196	25597	156369	33121	33121	2.5	Si

1.1.1..9 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.16	12.19	0	-17376	SLV 7	-17376	-25597	-156369	-32950	-32950	2.5	Si
148	0.16	12.19	0	71	SLV 1	71	27765	175724	37028	37028	2.5	Si
148	0.16	12.19	0	-380	SLV 15	-380	-27765	-175724	-37028	-37028	2.5	Si
295	0.161	12.19	0	17324	SLV 1	17324	25597	156369	33121	33121	2.5	Si

1.1.1..10 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.16	12.19	0	-17151	SLD 7	-17151	-25597	-156369	-32950	-32950	2.5	Si
148	0.16	12.19	0	-242	SLD 15	-242	-27765	-175724	-37028	-37028	2.5	Si
295	0.161	12.19	0	16969	SLD 1	16969	25597	156369	33121	33121	2.5	Si

1.1.1..11 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f\text{ lim.}}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\text{ lim.}}$	
0	364026	1	364026	5.2	174.3	79.9	2066.7	289161	2	289161	10.1	130.7	0	+ ∞	Si
148	-1070164	1	-1070164	15.7	174.3	235.7	2066.7	-960288	2	-960288	31.9	130.7	0	+ ∞	Si
295	234432	1	234432	3.5	174.3	52.2	2066.7	245842	1	245842	9	130.7	0	+ ∞	Si

1.1.1..12 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	-17009	-367	-32950	SLV 7	0.12	2474	1.666	289161	35113	949794	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si
148	-154	-226	-37028	SLV 15	0.12	2474	1.666	-960288	-20154	-1176250	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si
295	16745	579	33121	SLV 1	0.12	2474	1.666	245706	42242	948421	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	-17009	-142	-32950	SLD 7	0.12	2474	4.193	289161	13581	949794	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si
148	-154	-87	-37028	SLD 15	0.12	2474	4.193	-960288	-7788	-1176250	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si
295	16745	224	33121	SLD 1	0.12	2474	4.193	245706	16324	948421	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..13 Funzionamento trasversale della suola di fondazione

1.1.1..14 Campata 2 tra i fili P21 - P17, sezione R 150x50_2, aste 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra Ed/Rd>0.80

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	46	0.04	4705	SLU 2	0.018	4395	105	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4692	SLU 2	0.018	4395	104	SLU 2	185	No
67	46	0.04	4649	SLU 2	0.017	4056	103	SLU 2	185	No
253	46	0.04	4579	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
490	46	0.04	4570	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
505	46	0.04	4570	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

Rara									Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite	
0	46	0.0428	3426	SLE RA 1	8.2	174.3	123.3	2066.7	3109	SLE QP 2	7.5	130.7	Si
15	46	0.0428	3416	SLE RA 1	8.2	174.3	123	2066.7	3099	SLE QP 2	7.4	130.7	Si
253	46	0.0395	3333	SLE RA 1	8	174.3	120	2066.7	3009	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
490	46	0.0395	3324	SLE RA 1	8	174.3	119.7	2066.7	2988	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
505	46	0.0395	3324	SLE RA 1	8	174.3	119.7	2066.7	2987	SLE QP 2	7.2	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..15 Campata 3 tra i fili P17 - P13, sezione R 150x50_2, aste 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra Ed/Rd>0.80

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	46	0.04	4570	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4572	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
245	46	0.04	4601	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
475	46	0.04	4606	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
490	46	0.04	4607	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

Verifica delle tensioni di esercizio													
			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite	
0	46	0.0395	3324	SLE RA 1	8	174.3	119.7	2066.7	2987	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
15	46	0.0395	3325	SLE RA 1	8	174.3	119.7	2066.7	2987	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
245	46	0.0395	3345	SLE RA 1	8	174.3	120.4	2066.7	2994	SLE QP 2	7.2	130.7	Si

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
475	46	0.0395	3347	SLE RA 1	8	174.3	120.5	2066.7	2988	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
490	46	0.0395	3348	SLE RA 1	8	174.3	120.5	2066.7	2988	SLE QP 2	7.2	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..16 Campata 4 tra i fili P13 - P9, sezione R 150x50_2, aste 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra Ed/Rd>0.80

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4607	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4608	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
245	46	0.04	4634	SLU 2	0.017	4056	103	SLU 2	185	No
327	46	0.04	4637	SLU 2	0.017	4056	103	SLU 2	185	No
475	46	0.04	4617	SLU 2	0.017	4056	103	SLU 2	185	No
490	46	0.04	4611	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	46	0.0395	3348	SLE RA 1	8	174.3	120.5	2066.7	2988	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
15	46	0.0395	3349	SLE RA 1	8	174.3	120.6	2066.7	2988	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
245	46	0.0395	3367	SLE RA 1	8.1	174.3	121.2	2066.7	2998	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
475	46	0.0395	3353	SLE RA 1	8	174.3	120.7	2066.7	2980	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
490	46	0.0395	3348	SLE RA 1	8	174.3	120.5	2066.7	2976	SLE QP 2	7.1	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..17 Campata 5 tra i fili P9 - P1, sezione R 150x50_2, aste 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra Ed/Rd>0.80

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4611	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4604	SLU 2	0.017	4056	102	SLU 2	185	No
90	46	0.04	4537	SLU 2	0.017	4056	101	SLU 2	185	No
180	46	0.04	4325	SLU 2	0.017	4099	96	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	46	0.0395	3348	SLE RA 1	8	174.3	120.5	2066.7	2976	SLE QP 2	7.1	130.7	Si
15	46	0.0395	3343	SLE RA 1	8	174.3	120.4	2066.7	2971	SLE QP 2	7.1	130.7	Si
90	46	0.0395	3294	SLE RA 1	7.9	174.3	118.6	2066.7	2926	SLE QP 2	7	130.7	Si
180	46	0.0399	3140	SLE RA 1	7.5	174.3	113.1	2066.7	2792	SLE QP 2	6.7	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..18 Campata 6 tra i fili P1 - P1, sezione R 150x50_2, aste 110, 111

1.1.1..19 Campata 7 tra i fili P1 - P5, sezione R 150x50_2, asta 112

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra Ed/Rd>0.80

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4291	SLU 2	0.017	4120	95	SLU 2	185	No
7	46	0.04	4315	SLU 2	0.017	4120	96	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4338	SLU 2	0.017	4120	96	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	46	0.0401	3119	SLE RA 1	7.5	174.3	112.3	2066.7	2809	SLE QP 2	6.7	130.7	Si
7	46	0.0401	3137	SLE RA 1	7.5	174.3	112.9	2066.7	2825	SLE QP 2	6.8	130.7	Si
15	46	0.0401	3153	SLE RA 1	7.6	174.3	113.5	2066.7	2840	SLE QP 2	6.8	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..20 Campata 8 tra i fili P5 - P1, sezione R 150x50_2, aste 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra Ed/Rd>0.80

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4338	SLU 2	0.017	4120	96	SLU 2	185	No
245	46	0.04	4652	SLU 2	0.017	4120	103	SLU 2	185	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
425	46	0.04	4743	SLU 2	0.017	4120	105	SLU 2	185	No
475	46	0.04	4790	SLU 2	0.018	4395	106	SLU 2	185	No
490	46	0.04	4805	SLU 2	0.018	4395	107	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	Verifica
0	46	0.0401	3153	SLE RA 1	7.6	174.3	113.5	2066.7	2840	SLE QP 2	6.8	130.7	Si
245	46	0.0401	3382	SLE RA 1	8.1	174.3	121.8	2066.7	3051	SLE QP 2	7.3	130.7	Si
475	46	0.0428	3483	SLE RA 1	8.4	174.3	125.4	2066.7	3144	SLE QP 2	7.5	130.7	Si
490	46	0.0428	3494	SLE RA 1	8.4	174.3	125.8	2066.7	3154	SLE QP 2	7.6	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1.21 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste												Si ze X	Co m b	Typ e	Y R d	R d	E d	R d/ E d	V er ifi ca
25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137												2 1 7 6 5	1 L U 2	S T	2 3	7 5 5 0 5 7 3	- 5 5 1 7 7 3	1 5 3 1 7 9 4 8 7	S i
25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137												2 1 7 6 5	1 L U 1	S T	2 3	7 5 5 0 5 7 3	- 5 5 1 7 7 3	1 5 3 1 7 9 4 8 7	S i
25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137												2 1 7 6 5	1 L U 1	S T	2 3	7 5 5 0 5 7 3	- 5 5 1 7 7 3	1 5 3 1 7 9 4 8 7	S i

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

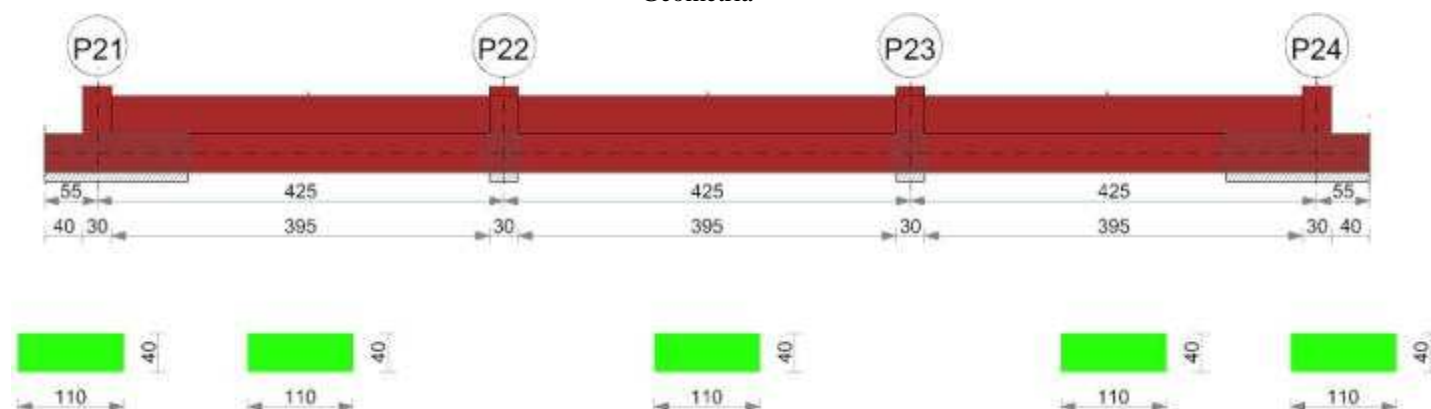
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
4034	-15272	-551773	-1596560	-2881769	0	-2	-5	-3	164	2455	0.1	0.0018	29	0	0
2201	-11757	-374987	-938465	-2388454	0	-2	-6	-3	165	2452	0.1	0.0018	29	0	0.03
2539	-10634	-371474	-1002248	-2241117	0	-2	-6	-3	165	2453	0.1	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.1	1.14	1	0.95	0.94	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.1	1.14	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.1	1.14	1	0.95	0.94	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 1-19

Geometria



1.1.1.22 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 3100 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: RCK200 LC2 Rcm 200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

1.1.1.23 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
----	-------------	------	------	---------	-----------------	-----------------	-----------------

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 110x40_1	Rettangolare	110	40	1.5	1.5	1.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

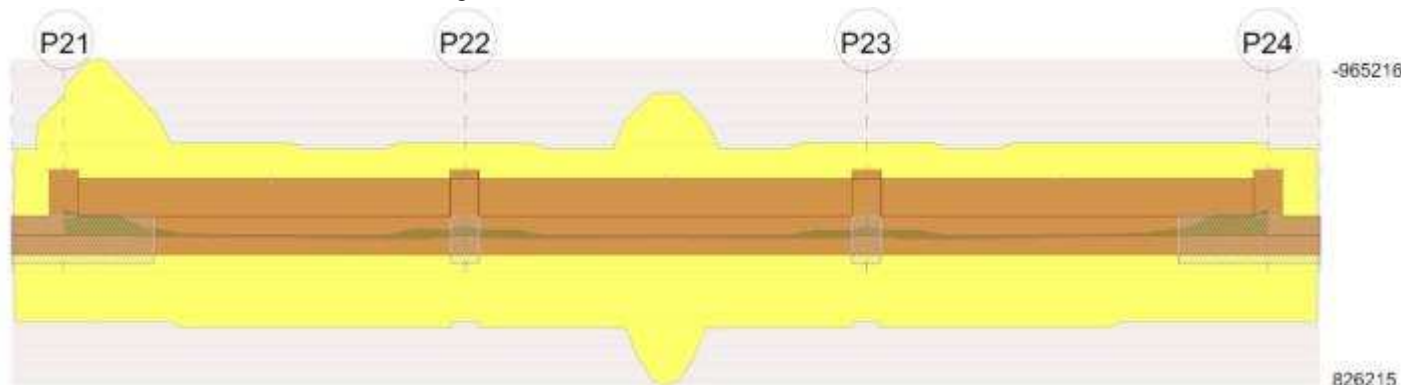
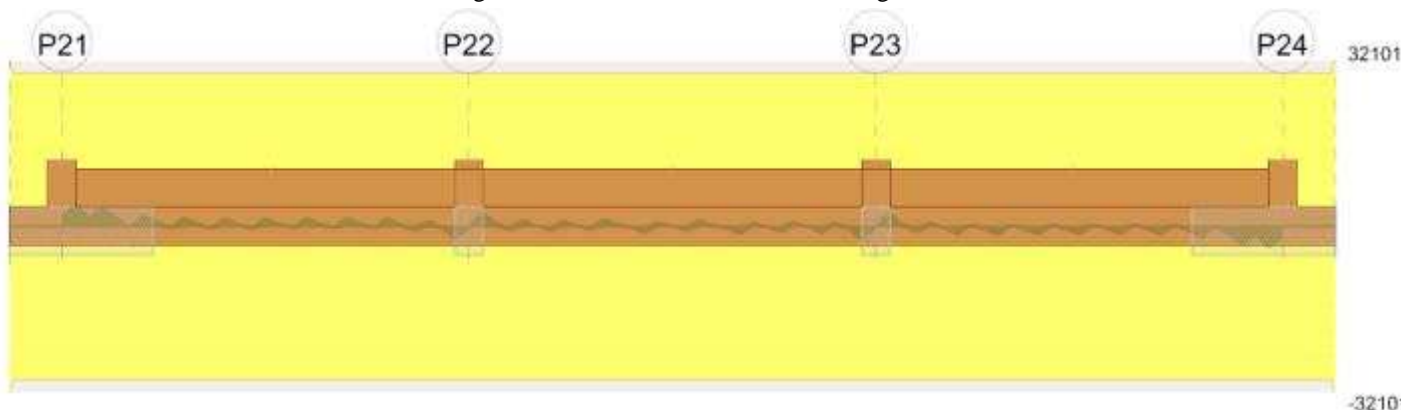


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..24 Output campate

1.1.1..25

1.1.1..26 Funzionamento trasversale della suola di fondazione

1.1.1..27 Campata 2 tra i fili P21 - P22, sezione R 110x40_1, aste 360, 359, 358, 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 345, 344, 343, 342, 341

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	38	0.04	1506	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
15	38	0.04	1504	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
212	38	0.04	1501	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
410	38	0.04	1497	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
425	38	0.04	1497	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

Rara														Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	M	Comb	σ_c	σ_c limite						
0	38	0.0397	1099	SLE RA 1	4.1	83	61.8	2066.7	1001	SLE QP 2	3.8	62.3	Si					
15	38	0.0397	1098	SLE RA 1	4.1	83	61.7	2066.7	1000	SLE QP 2	3.7	62.3	Si					
212	38	0.0397	1096	SLE RA 1	4.1	83	61.6	2066.7	998	SLE QP 2	3.7	62.3	Si					
410	38	0.0397	1093	SLE RA 1	4.1	83	61.5	2066.7	995	SLE QP 2	3.7	62.3	Si					
425	38	0.0397	1093	SLE RA 1	4.1	83	61.5	2066.7	995	SLE QP 2	3.7	62.3	Si					

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..28 Campata 3 tra i fili P22 - P23, sezione R 110x40_1, aste 340, 339, 338, 337, 336, 335, 334, 333, 332, 331, 330, 329, 328, 327, 326, 325, 324, 323, 322, 321, 320

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	38	0.04	1497	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
15	38	0.04	1497	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
213	38	0.04	1495	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
410	38	0.04	1486	SLU 2	0.037	3338	59	SLU 2	112	Si
425	38	0.04	1485	SLU 2	0.037	3338	59	SLU 2	112	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

Verifiche delle tensioni di esercizio													
			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	M	Comb	σ_c	σ_c limite	
0	38	0.0397	1093	SLE RA 1	4.1	83	61.5	2066.7	995	SLE QP 2	3.7	62.3	Si
15	38	0.0397	1092	SLE RA 1	4.1	83	61.5	2066.7	995	SLE QP 2	3.7	62.3	Si

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
213	38	0.0397	1091	SLE RA 1	4.1	83	61.4	2066.7	993	SLE QP 2	3.7	62.3	Si
410	38	0.0397	1084	SLE RA 1	4.1	83	61	2066.7	986	SLE QP 2	3.7	62.3	Si
425	38	0.0397	1084	SLE RA 1	4.1	83	60.9	2066.7	985	SLE QP 2	3.7	62.3	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..29 Campata 4 tra i fili P23 - P24, sezione R 110x40_1, aste 319, 318, 317, 316, 315, 314, 313, 312, 311, 310, 309, 308, 307, 306, 305, 304, 303, 302, 301, 300

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	38	0.04	1485	SLU 2	0.037	3338	59	SLU 2	112	Si
15	38	0.04	1484	SLU 2	0.037	3338	59	SLU 2	112	Si
212	38	0.04	1477	SLU 2	0.037	3338	59	SLU 2	112	Si
410	38	0.04	1470	SLU 2	0.037	3338	59	SLU 2	112	Si
425	38	0.04	1470	SLU 2	0.037	3338	59	SLU 2	112	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	38	0.0397	1084	SLE RA 1	4.1	83	60.9	2066.7	985	SLE QP 2	3.7	62.3	Si
15	38	0.0397	1083	SLE RA 1	4.1	83	60.9	2066.7	985	SLE QP 2	3.7	62.3	Si
212	38	0.0397	1078	SLE RA 1	4	83	60.6	2066.7	978	SLE QP 2	3.7	62.3	Si
410	38	0.0397	1072	SLE RA 1	4	83	60.3	2066.7	972	SLE QP 2	3.6	62.3	Si
425	38	0.0397	1073	SLE RA 1	4	83	60.3	2066.7	972	SLE QP 2	3.6	62.3	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..30 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste												Si ze X	S iz e Y	C o m b	T y p e	C o n d	γ R	Rd	Ed	Rd /E d	Ver ific a
360, 359, 358, 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 345, 344, 343, 342, 341, 340, 339, 338, 337, 336, 335, 334, 333, 332, 331, 330, 329, 328, 327, 326, 325, 324, 323, 322, 321, 320, 319, 318, 317, 316, 315, 314, 313, 312, 311, 310, 309, 308, 307, 306, 305, 304, 303, 302, 301, 300												1 2 7 5	1 3 0	SL U 2	S T	L T	2 3	24 91 80	- 17 60	1 21 33	Si
360, 359, 358, 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 345, 344, 343, 342, 341, 340, 339, 338, 337, 336, 335, 334, 333, 332, 331, 330, 329, 328, 327, 326, 325, 324, 323, 322, 321, 320, 319, 318, 317, 316, 315, 314, 313, 312, 311, 310, 309, 308, 307, 306, 305, 304, 303, 302, 301, 300												1 2 7 5	1 3 0	SL V 5	S I S	L T	2 3	25 17 376	- 14 80	1 7 82	Si
360, 359, 358, 357, 356, 355, 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348, 347, 346, 345, 344, 343, 342, 341, 340, 339, 338, 337, 336, 335, 334, 333, 332, 331, 330, 329, 328, 327, 326, 325, 324, 323, 322, 321, 320, 319, 318, 317, 316, 315, 314, 313, 312, 311, 310, 309, 308, 307, 306, 305, 304, 303, 302, 301, 300												1 2 7 5	1 3 0	SL D 5	S I S	L T	2 3	25 36 91	- 14 68	1 73 00	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

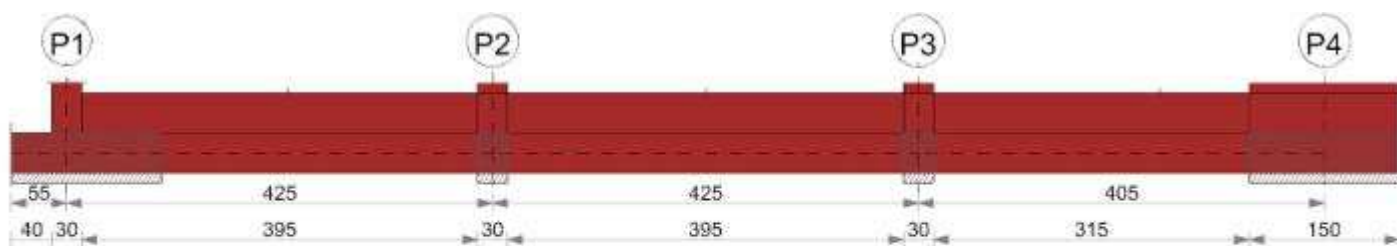
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
1246	-5480	-216033	139158	-459478	0	-1	-2	1	129	1271	0.08	0.0018	29	0	0
-1030	-2252	-148082	67616	-588482	0	-1	-4	0	129	1267	0.08	0.0018	29	0	0.03
96	-2338	-146800	70376	-456260	0	-1	-3	0	129	1269	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.06	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.95	0.95	0.93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.06	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.06	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.97	0.97	0.95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 6-24

Geometria



1.1.1..31 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 3100 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: RCK200 LC2 Rcm 200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

1.1.1..32 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 110x40_1	Rettangolare	110	40	1.5	1.5	1.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

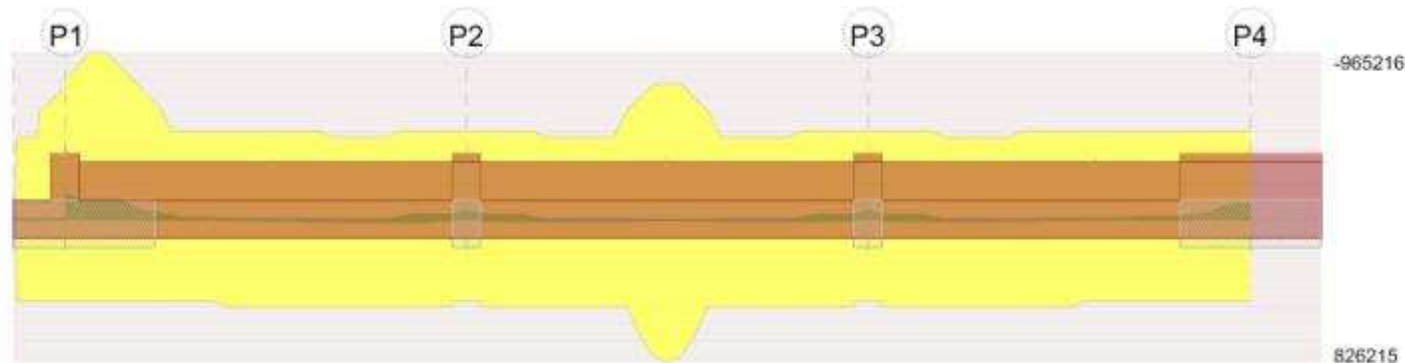
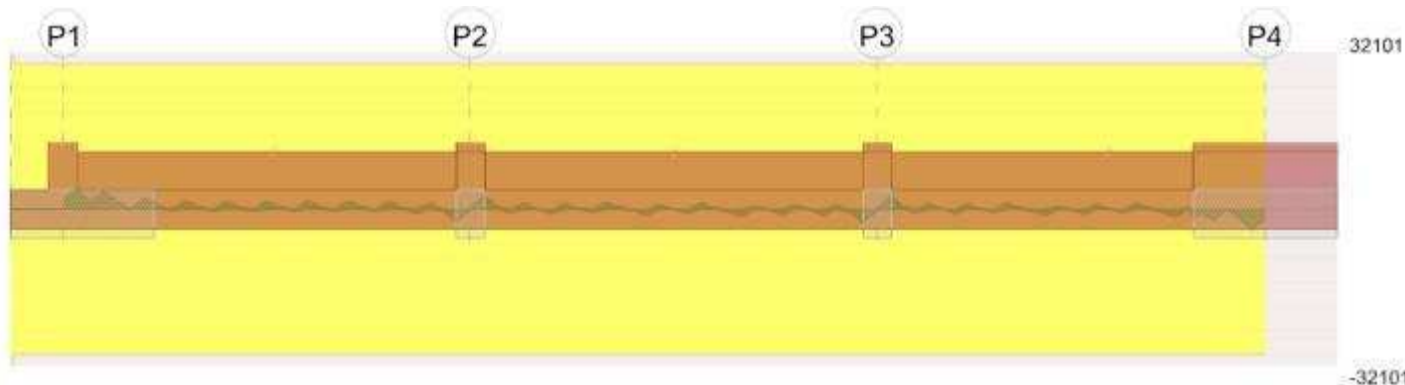


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..33 Output campate

1.1.1..34

1.1.1..35 Funzionamento trasversale della suola di fondazione

1.1.1..36 Campata 2 tra i fili P1 - P2, sezione R 110x40_1, aste 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	38	0.04	1537	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
15	38	0.04	1535	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
213	38	0.04	1530	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
410	38	0.04	1526	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
425	38	0.04	1525	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	M	Comb	σ_c	σ_c limite	
0	38	0.0397	1120	SLE RA 1	4.2	83	63	2066.7	1015	SLE QP 2	3.8	62.3	Si

Rara									Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
15	38	0.0397	1118	SLE RA 1	4.2	83	62.9	2066.7	1014	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
213	38	0.0397	1115	SLE RA 1	4.2	83	62.7	2066.7	1011	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
410	38	0.0397	1112	SLE RA 1	4.2	83	62.5	2066.7	1009	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
425	38	0.0397	1112	SLE RA 1	4.2	83	62.5	2066.7	1009	SLE QP 2	3.8	62.3	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..37 Campata 3 tra i fili P2 - P3, sezione R 110x40_1, aste 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	38	0.04	1525	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
15	38	0.04	1525	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
213	38	0.04	1524	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
410	38	0.04	1516	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
425	38	0.04	1515	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

Rara									Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	38	0.0397	1112	SLE RA 1	4.2	83	62.5	2066.7	1009	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
15	38	0.0397	1112	SLE RA 1	4.2	83	62.5	2066.7	1009	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
213	38	0.0397	1110	SLE RA 1	4.2	83	62.5	2066.7	1007	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
410	38	0.0397	1104	SLE RA 1	4.1	83	62.1	2066.7	1002	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
425	38	0.0397	1104	SLE RA 1	4.1	83	62.1	2066.7	1001	SLE QP 2	3.8	62.3	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..38 Campata 4 tra i fili P3 - P4, sezione R 110x40_1, aste 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	38	0.04	1515	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
15	38	0.04	1515	SLU 2	0.037	3338	61	SLU 2	112	Si
203	38	0.04	1510	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
330	38	0.04	1505	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si
405	38	0.04	1506	SLU 2	0.037	3338	60	SLU 2	112	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

Rara									Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	38	0.0397	1104	SLE RA 1	4.1	83	62.1	2066.7	1001	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
15	38	0.0397	1104	SLE RA 1	4.1	83	62.1	2066.7	1001	SLE QP 2	3.8	62.3	Si
203	38	0.0397	1100	SLE RA 1	4.1	83	61.9	2066.7	997	SLE QP 2	3.7	62.3	Si
330	38	0.0397	1096	SLE RA 1	4.1	83	61.7	2066.7	992	SLE QP 2	3.7	62.3	Si
405	38	0.0397	1097	SLE RA 1	4.1	83	61.7	2066.7	992	SLE QP 2	3.7	62.3	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..39 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste													Si ze X	S iz e Y	C o m b	T y p e	Y R	Rd	Ed	Rd /E d	Ver ific a
138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199													1 3 3 0 0	1 3 3 0 0	SL U 2	L T	2 3	25 71 35 01 44	- 1 22 17	1. 03	Si
138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199													1 3 3 0 0	1 3 3 0 0	SL V 3 S	L T S	2 3	25 92 86 69	- 1 14 74	1. 03	Si
138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199													1 3 3 0 0	1 3 3 0 0	SL D 3 S	L T S	2 3	26 23 86 50	- 1 14 77	1. 03	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

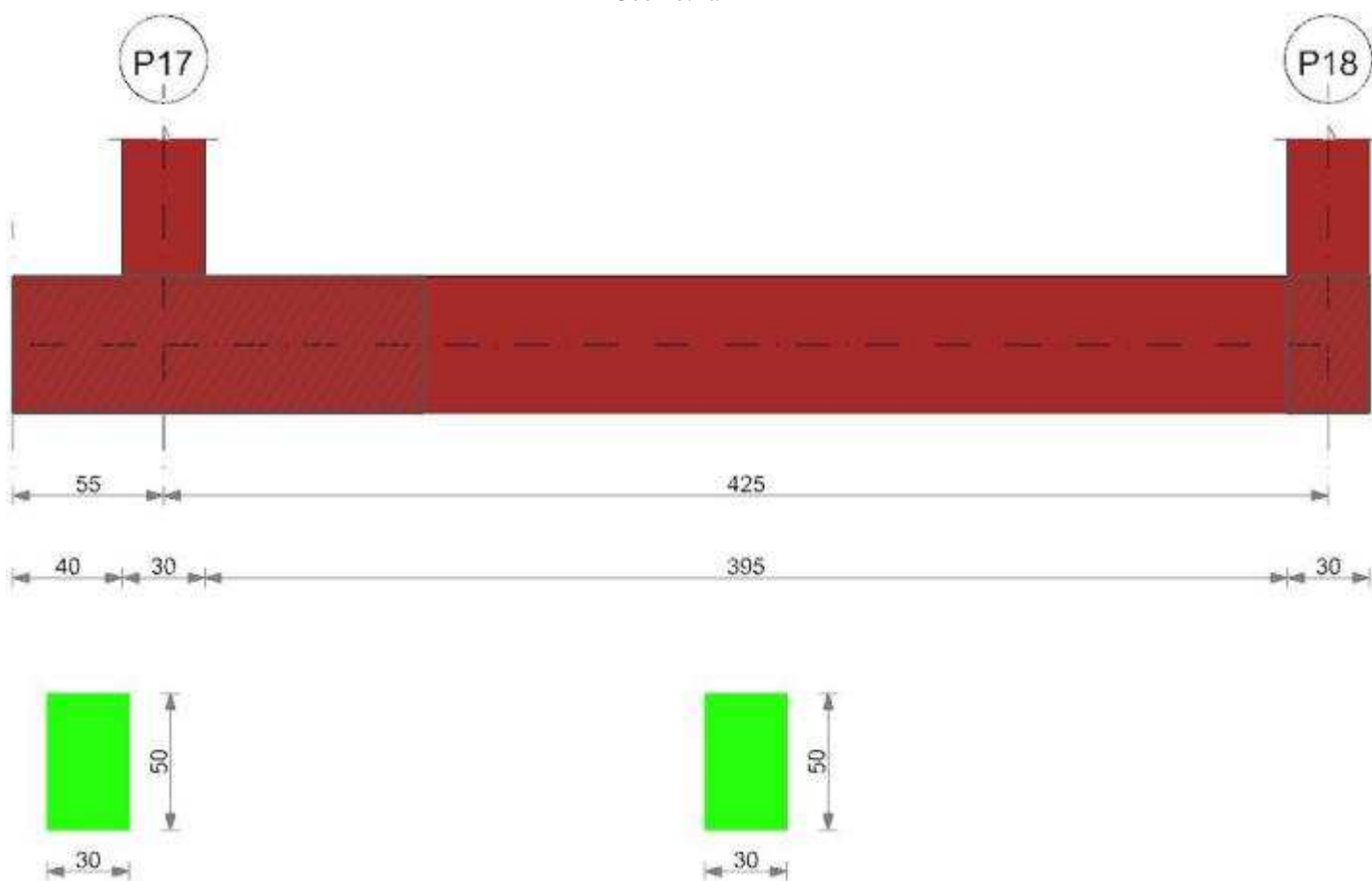
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-2580	6434	-220144	-152914	-443540	0	2	-2	-1	129	1326	0.08	0.0018	29	0	0
-7691	2720	-148669	-72851	-1031353	0	1	-7	0	129	1316	0.08	0.0018	29	0	0.03
-4019	2768	-148350	-74018	-594809	0	1	-4	0	129	1322	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.05	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.94	0.94	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.05	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.97	0.96	0.95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.05	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.96	0.96	0.95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 7-11

Geometria



1.1.1..40 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..41 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

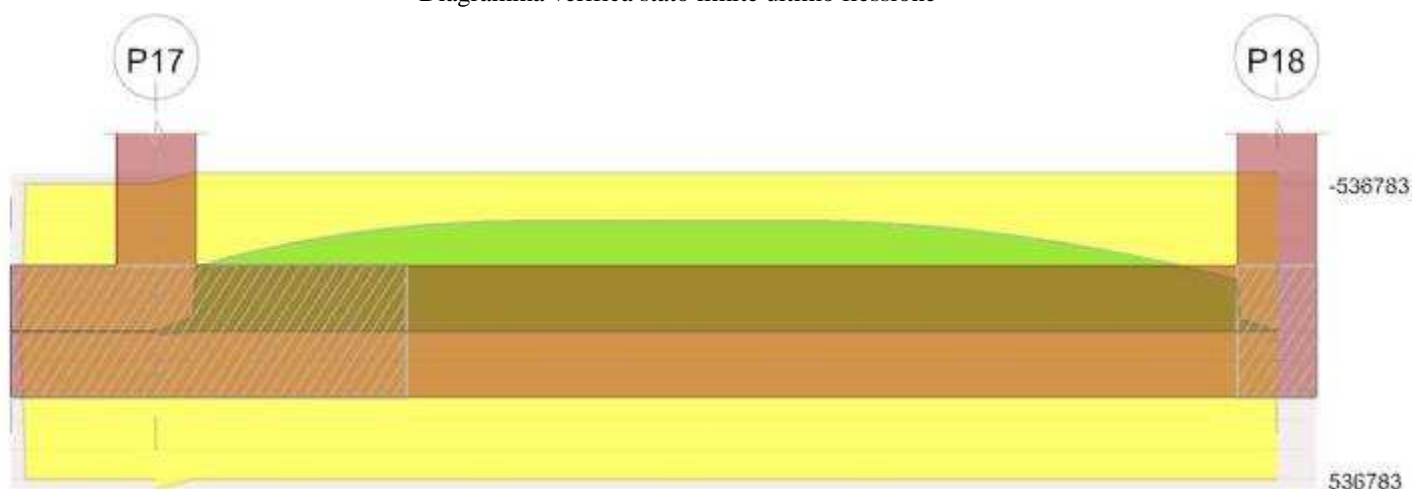
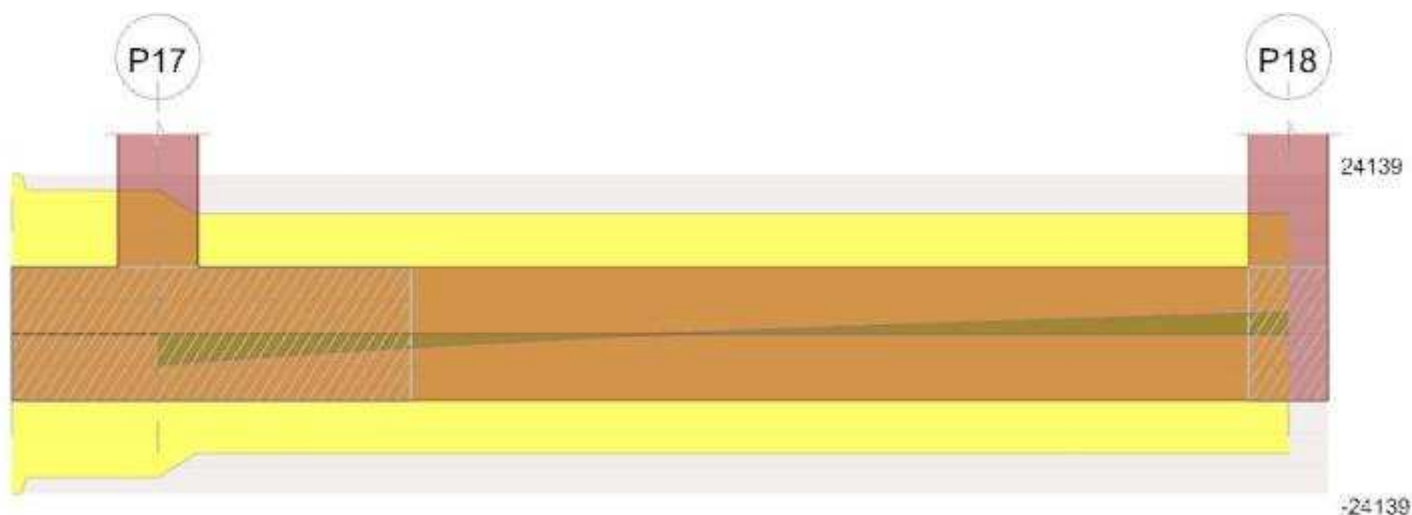


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..42 Output campate

1.1.1..43 Campata 2 tra i fili P17 - P18, sezione R 30x50_1, aste 1597, 1598, 1599

1.1.1..44 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	10776	SLU 2	10776	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-52520	SLU 2	-218871	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-372093	SLU 2	-374816	-536783	0.093	Si
227	3.08	5	3.08	5						-366227	SLU 2	-374816	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-45708	SLU 2	-176155	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5						-2116	SLU 1	-2116	-536783	0.093	Si

1.1.1..45 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	7995	SLV 1	7995	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-34166	SLV 9	-143769	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-243743	SLV 1	-245657	-502699	0.174	Si
227	3.08	5	3.08	5						-239767	SLV 1	-245657	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-30078	SLV 1	-114810	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-1346	SLV 5	-1346	-502699	0.174	Si

1.1.1..46 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	7491	SLD 1	7491	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-34037	SLD 9	-142613	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-241714	SLD 1	-243592	-502699	0.174	Si
227	3.08	5	3.08	5						-237794	SLD 1	-243592	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-29803	SLD 1	-113965	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-1240	SLD 5	-1240	-502699	0.174	Si

1.1.1..47 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-4669	SLU 2	-4669	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-4222	SLU 2	-4222	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-4196	SLU 2	-4196	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	320	SLU 2	320	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	3017	SLU 2	3017	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	3200	SLU 2	3200	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..48 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3091	SLV 1	-3091	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-2792	SLV 1	-2792	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2775	SLV 1	-2775	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	219	SLV 1	219	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1953	SLV 1	1953	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	2068	SLV 1	2068	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..49 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3057	SLD 1	-3057	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-2762	SLD 1	-2762	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2745	SLD 1	-2745	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	216	SLD 1	216	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1942	SLD 1	1942	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	2057	SLD 1	2057	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..50 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	7777	1	7777	1.1	174.3	60.8	3600	7197	1	7197	1	130.7	0	+	+	+	Si
15	-38349	1	-159631	22.9	174.3	1248.5	3600	-33955	2	-141885	20.3	130.7	0	+	+	+	Si
212	-271653	1	-273606	39.2	174.3	2139.9	3600	-240436	2	-242291	34.7	130.7	0	+	+	+	Si
410	-33333	1	-128747	18.5	174.3	1006.9	3600	-29630	2	-113433	16.3	130.7	0	+	+	+	Si
425	-814	1	-814	0.1	174.3	6.4	3600	-1633	1	-1633	0.2	130.7	0	+	+	+	Si

1.1.1..51 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2726	-50	-18105	SLV 1	0.12	2474	1.666	-33955	-211	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
212	214	6	18105	SLV 1	0.12	2474	1.666	-242291	-3367	-502699	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si
410	1934	19	18105	SLV 1	0.12	2474	1.666	-29630	-447	-502699	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2726	-19	-18105	SLD 1	0.12	2474	4.193	-33955	-82	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
212	214	2	18105	SLD 1	0.12	2474	4.193	-242291	-1301	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si
410	1934	7	18105	SLD 1	0.12	2474	4.193	-29630	-173	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..52 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Condizione di non verifica rasporto tra Ed/Rd>0.80

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1597,1598,1599	440	30	SLU 2	ST	LT	2.3	9676	-9844	0.98	No
1597,1598,1599	440	30	SLV 3	SIS	LT	2.3	9962	-6664	1.49	Si
1597,1598,1599	440	30	SLD 3	SIS	LT	2.3	10844	-6627	1.64	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

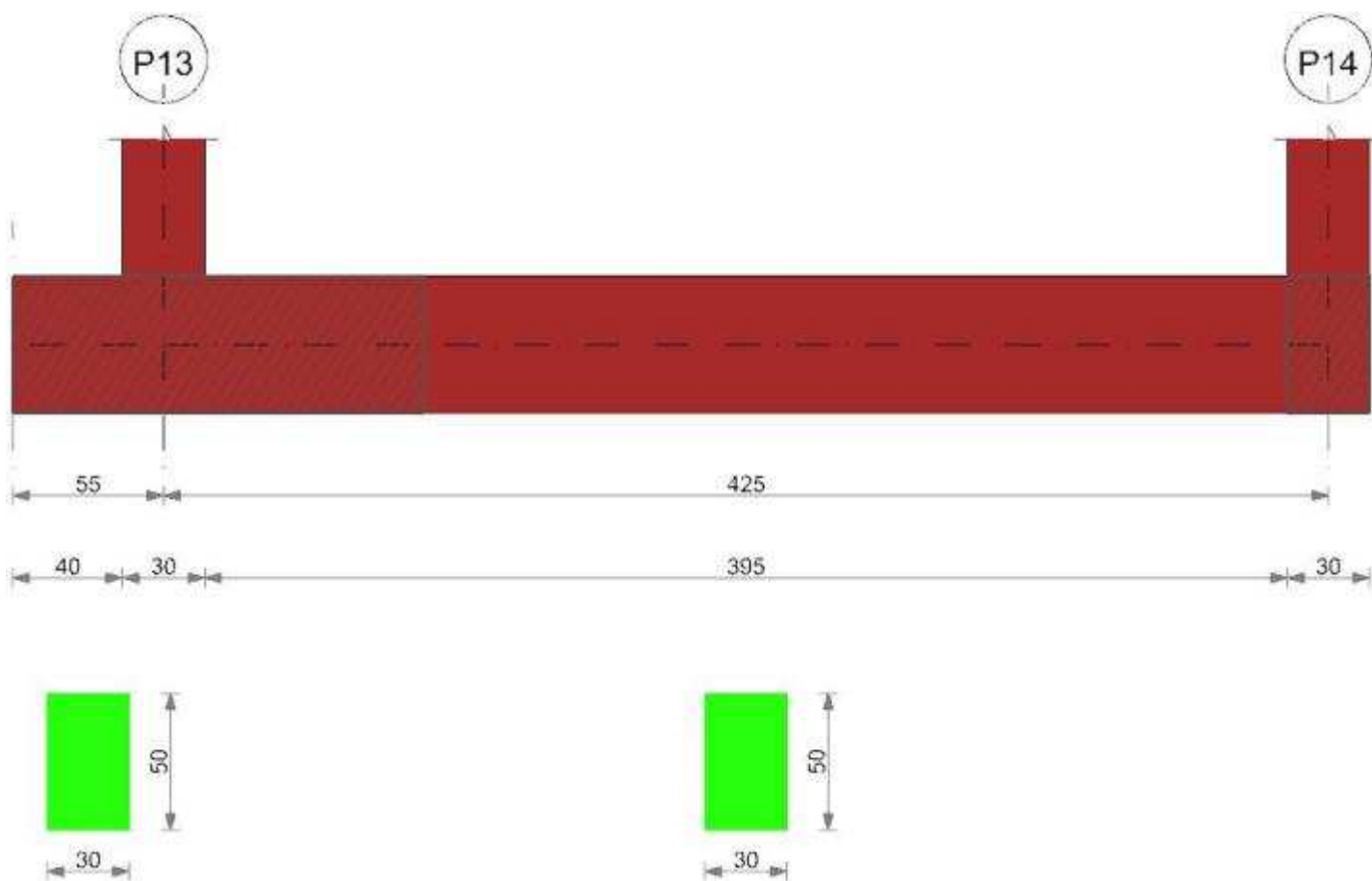
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
912	-408	-9844	10132	-262573	0	-2	-27	1	28	387	0.08	0.0018	29	0	0
802	207	-6664	-5220	-175613	0	2	-26	-1	28	387	0.08	0.0018	29	0	0.03
702	88	-6627	-2254	-175416	0	1	-26	0	29	387	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.92	0.92	0.88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 8-12

Geometria



1.1.1..53 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..54 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

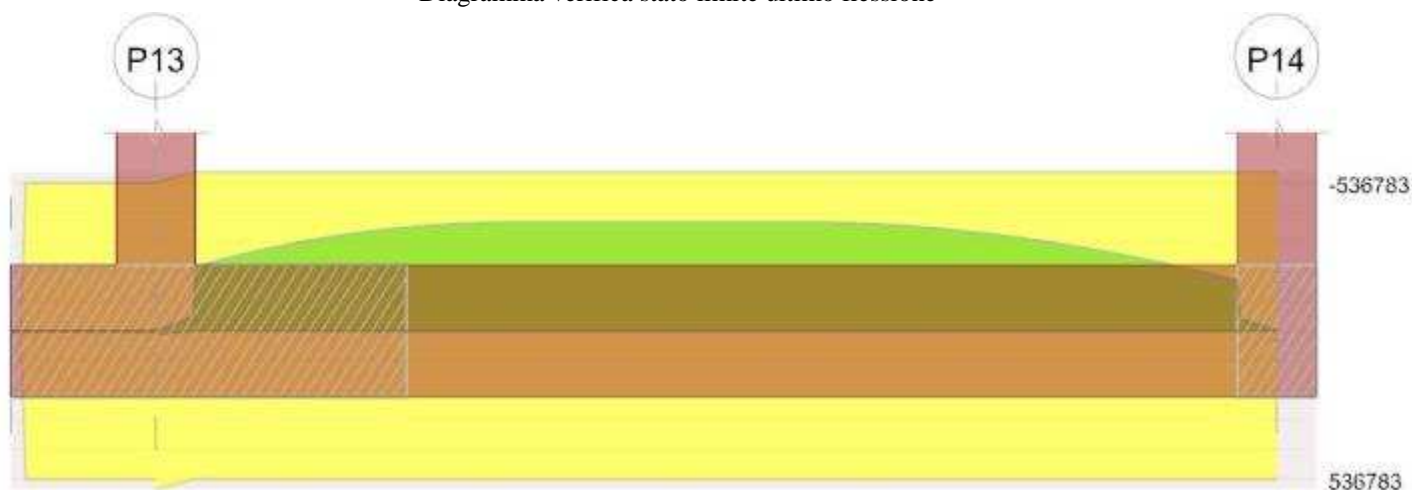
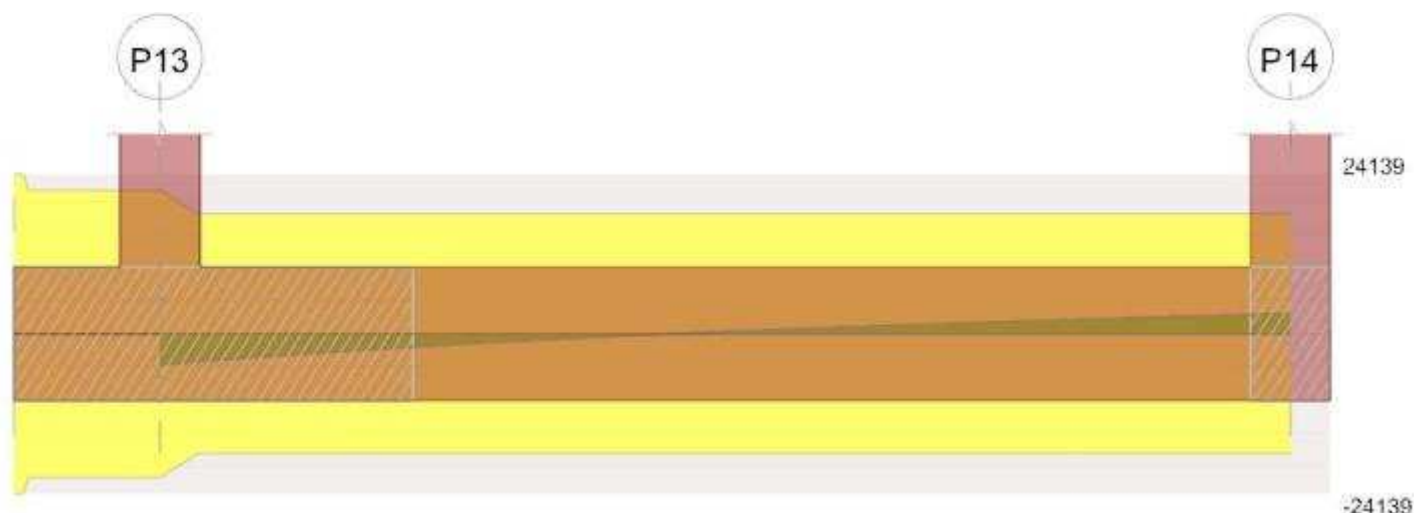


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..55 Output campate

1.1.1..56 Campata 2 tra i fili P13 - P14, sezione R 30x50_1, aste 1588, 1589, 1590

1.1.1..57 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	10987	SLU 2	10987	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-51993	SLU 2	-216963	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-365948	SLU 2	-368954	-536783	0.093	Si
227	3.08	5	3.08	5						-359853	SLU 2	-368954	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-45272	SLU 2	-171904	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5						-3079	SLU 1	-3079	-536783	0.093	Si

1.1.1..58 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	8428	SLV 3	8428	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-34148	SLV 13	-141029	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-237752	SLV 1	-239787	-502699	0.174	Si
227	3.08	5	3.08	5						-233707	SLV 1	-239787	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-29519	SLV 1	-111292	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-1937	SLV 3	-1937	-502699	0.174	Si

1.1.1..59 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	7683	SLD 3	7683	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-33718	SLD 13	-140298	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-236229	SLD 1	-238246	-502699	0.174	Si
227	3.08	5	3.08	5						-232217	SLD 1	-238246	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-29309	SLD 1	-110633	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-1860	SLD 3	-1860	-502699	0.174	Si

1.1.1..60 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-4649	SLU 2	-4649	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-4198	SLU 2	-4198	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-4172	SLU 2	-4172	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	339	SLU 2	339	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	2915	SLU 2	2915	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	3083	SLU 2	3083	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..61 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3048	SLV 1	-3048	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-2751	SLV 1	-2751	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2734	SLV 1	-2734	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	226	SLV 1	226	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1878	SLV 1	1878	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1983	SLV 1	1983	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..62 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3020	SLD 1	-3020	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-2726	SLD 1	-2726	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2709	SLD 1	-2709	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	224	SLD 1	224	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1868	SLD 1	1868	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1974	SLD 1	1974	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..63 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	7922	1	7922	1.1	174.3	62	3600	7215	2	7215	1	130.7	0	+∞	Si
15	-37933	1	-158102	22.7	174.3	1236.5	3600	-33447	2	-139838	20	130.7	0	+∞	Si
212	-266945	1	-269102	38.6	174.3	2104.7	3600	-235270	2	-237275	34	130.7	0	+∞	Si
410	-32987	1	-125544	18	174.3	981.9	3600	-29177	2	-110218	15.8	130.7	0	+∞	Si
425	-1634	1	-1634	0.2	174.3	12.8	3600	-2211	1	-2211	0.3	130.7	0	+∞	Si

1.1.1..64 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2693	-41	-18105	SLV 1	0.12	2474	1.666	-33447	-700	-502699	SLV 13	0.12	2474	1.666	Si
212	223	3	18105	SLV 1	0.12	2474	1.666	-237275	-2512	-502699	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si
410	1862	16	18105	SLV 1	0.12	2474	1.666	-29177	-342	-502699	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2693	-16	-18105	SLD 1	0.12	2474	4.193	-33447	-271	-502699	SLD 13	0.12	2474	4.193	Si
212	223	1	18105	SLD 1	0.12	2474	4.193	-237275	-971	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si
410	1862	6	18105	SLD 1	0.12	2474	4.193	-29177	-132	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..65 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb.	Type	Cond.	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1588,1589,1590	440	30	SLU 2	ST	LT	2.3	10375	-9707	1.07	Si
1588,1589,1590	440	30	SLV 9	SIS	LT	2.3	9851	-6475	1.52	Si
1588,1589,1590	440	30	SLD 9	SIS	LT	2.3	10608	-6484	1.64	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

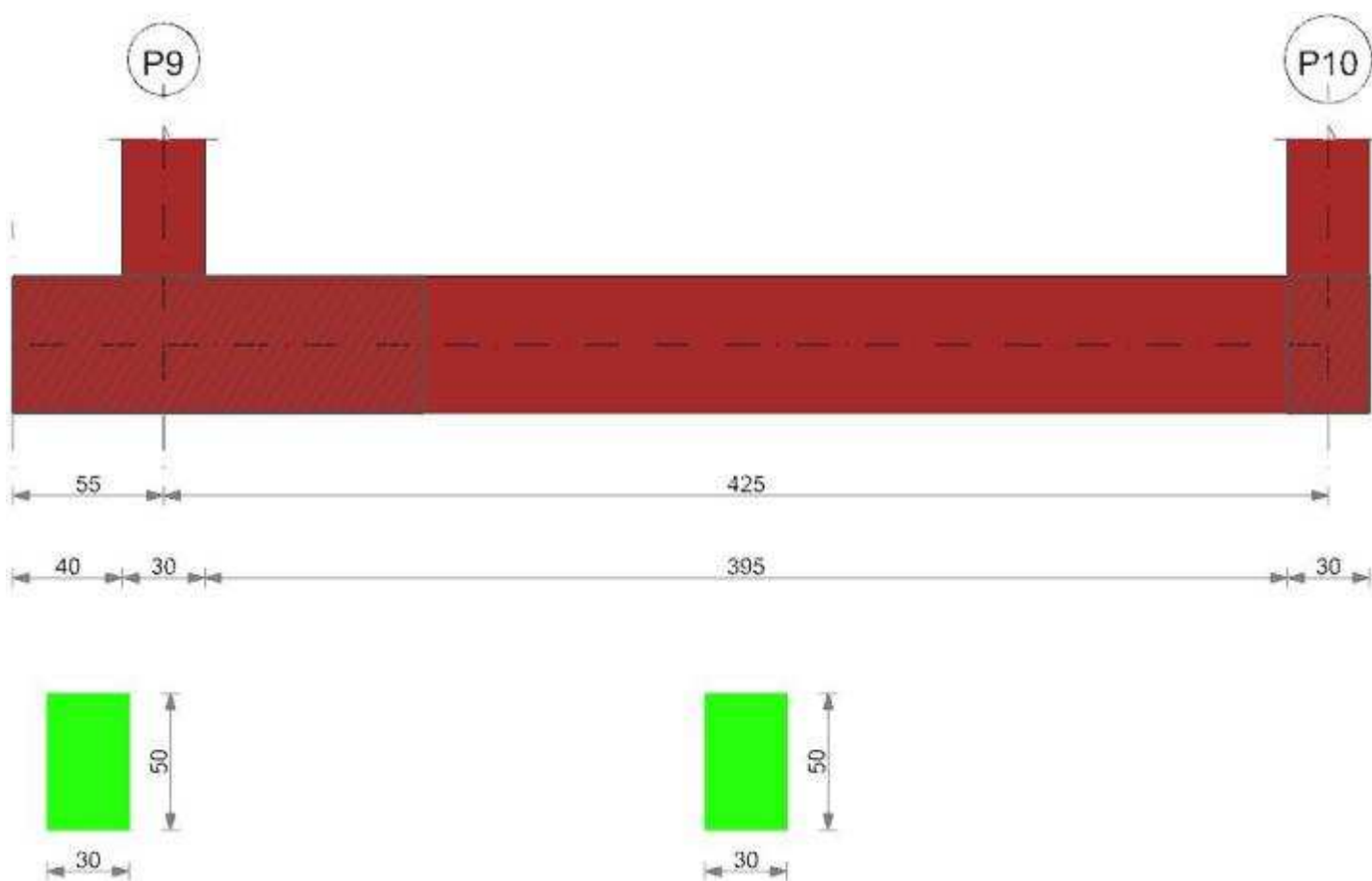
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
956	-222	-9707	5565	-279754	0	-1	-29	1	29	382	0.08	0.0018	29	0	0
585	-203	-6475	5079	-184356	0	-2	-28	1	28	383	0.08	0.0018	29	0	0.03
622	-105	-6484	2648	-184304	0	-1	-28	0	29	383	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.96	0.95	0.93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.97	0.97	0.95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 9-13

Geometria

**1.1.1..66 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

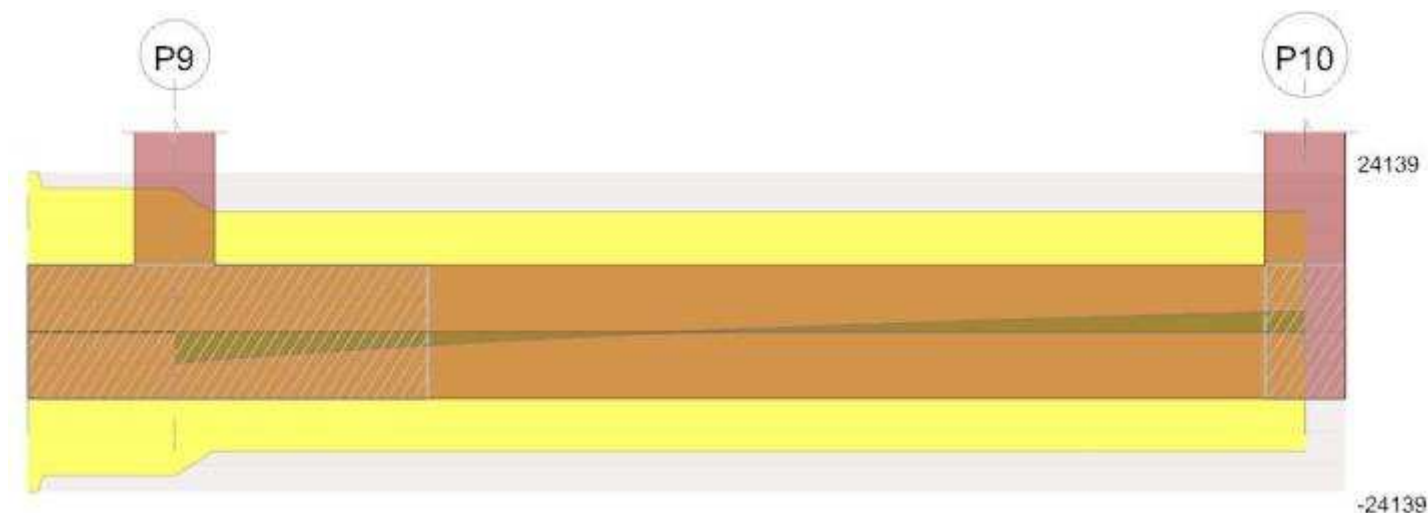
1.1.1..67 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..68 Output campate

1.1.1..69 Campata 2 tra i fili P9 - P10, sezione R 30x50_1, aste 1579, 1580, 1581

1.1.1..70 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	8929	SLU 2	8929	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-54021	SLU 2	-218852	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-367250	SLU 2	-370321	-536783	0.093	Si
241	3.08	5	3.08	5						-351962	SLU 2	-370321	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-45352	SLU 2	-172376	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5						-3050	SLU 1	-3050	-536783	0.093	Si

1.1.1..71 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	7244	SLV 3	7244	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-35603	SLV 15	-141738	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-237903	SLV 3	-239961	-502699	0.174	Si
241	3.08	5	3.08	5						-227852	SLV 3	-239961	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-29483	SLV 3	-111319	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-1869	SLV 3	-1869	-502699	0.174	Si

1.1.1..72 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	6363	SLD 3	6363	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-35025	SLD 15	-140994	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-236288	SLD 3	-238330	-502699	0.174	Si
241	3.08	5	3.08	5						-226320	SLD 3	-238330	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-29256	SLD 3	-110614	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-1787	SLD 3	-1787	-502699	0.174	Si

1.1.1..73 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-4647	SLU 2	-4647	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-4196	SLU 2	-4196	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-4170	SLU 2	-4170	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	344	SLU 2	344	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	2924	SLU 2	2924	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	3093	SLU 2	3093	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..74 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3038	SLV 3	-3038	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-2742	SLV 3	-2742	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2725	SLV 3	-2725	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	228	SLV 3	228	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1880	SLV 3	1880	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1986	SLV 3	1986	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..75 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3008	SLD 3	-3008	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-2714	SLD 3	-2714	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2697	SLD 3	-2697	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	226	SLD 3	226	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1869	SLD 3	1869	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1975	SLD 3	1975	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..76 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	6414	1	6414	0.9	174.3	50.2	3600	5832	1	5832	0.8	130.7	0	+	Si
15	-39389	1	-159386	22.9	174.3	1246.6	3600	-34661	2	-140525	20.1	130.7	0	+	Si
212	-267754	1	-269956	38.7	174.3	2111.3	3600	-235271	2	-237302	34	130.7	0	+	Si
410	-33026	1	-125831	18	174.3	984.1	3600	-29113	2	-110170	15.8	130.7	0	+	Si
425	-1588	1	-1588	0.2	174.3	12.4	3600	-2131	1	-2131	0.3	130.7	0	+	Si

1.1.1..77 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2680	-45	-18105	SLV 3	0.12	2474	1.666	-34661	-942	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
212	225	3	18105	SLV 3	0.12	2474	1.666	-237302	-2659	-502699	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si
410	1863	17	18105	SLV 3	0.12	2474	1.666	-29113	-369	-502699	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2680	-17	-18105	SLD 3	0.12	2474	4.193	-34661	-364	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
212	225	1	18105	SLD 3	0.12	2474	4.193	-237302	-1028	-502699	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si
410	1863	6	18105	SLD 3	0.12	2474	4.193	-29113	-143	-502699	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..78 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1579,1580,1581	440	30	SLU 2	ST	LT	2.3	10124	-9715	1.04	Si
1579,1580,1581	440	30	SLV 11	SIS	LT	2.3	9658	-6489	1.49	Si
1579,1580,1581	440	30	SLD 11	SIS	LT	2.3	10263	-6481	1.58	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

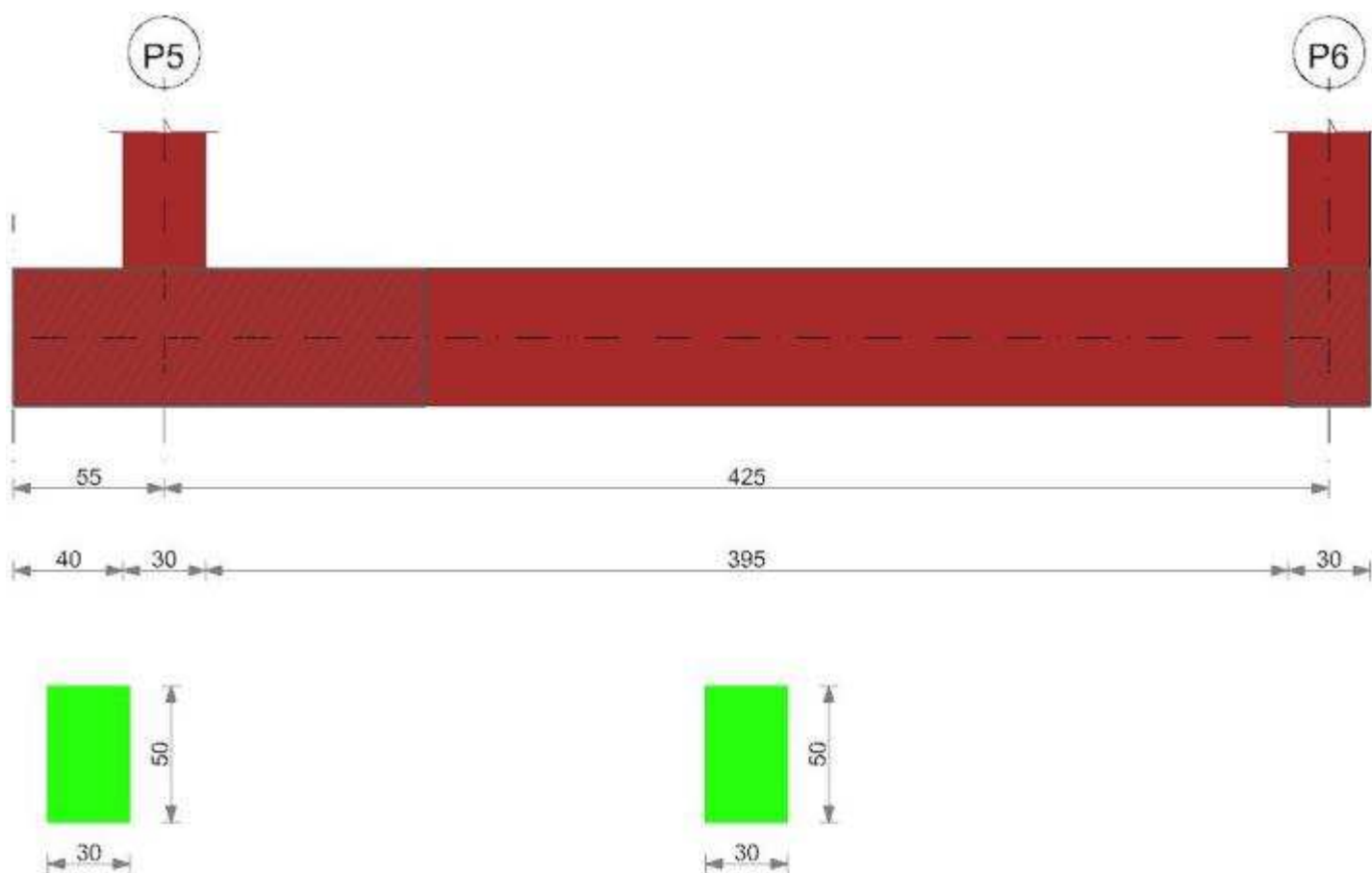
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
584	267	-9715	-6661	-288841	0	2	-30	-1	29	381	0.08	0.0018	29	0	0
334	225	-6489	-5619	-191297	0	2	-29	-1	28	381	0.08	0.0018	29	0	0.03
367	149	-6481	-3703	-189982	0	1	-29	-1	29	381	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N		S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.95	0.94	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.93	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.96	0.95	0.93	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 10-14

Geometria



1.1.1..79 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..80 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

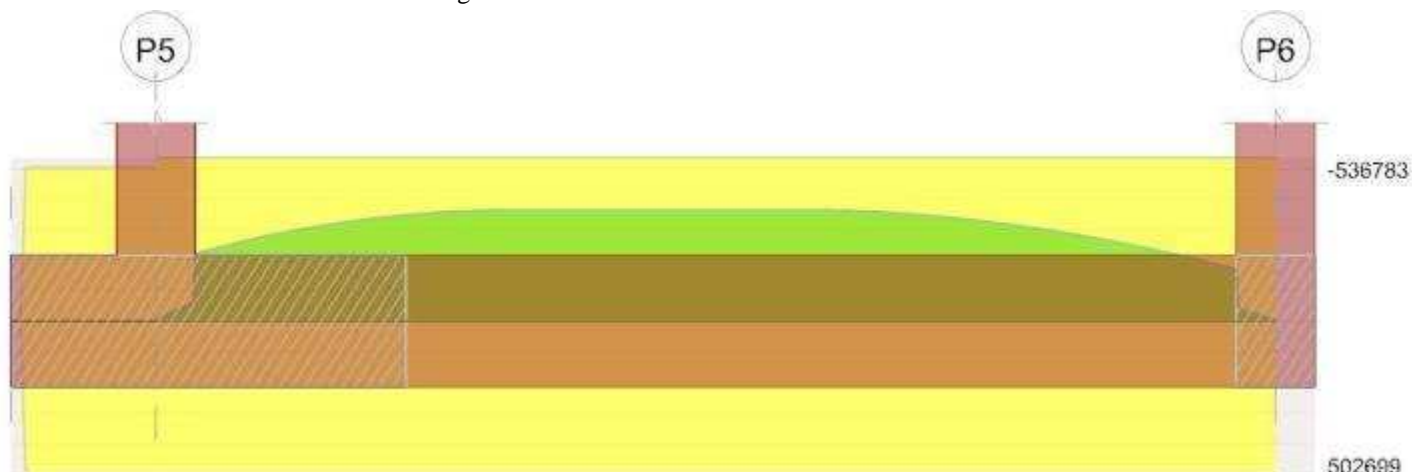
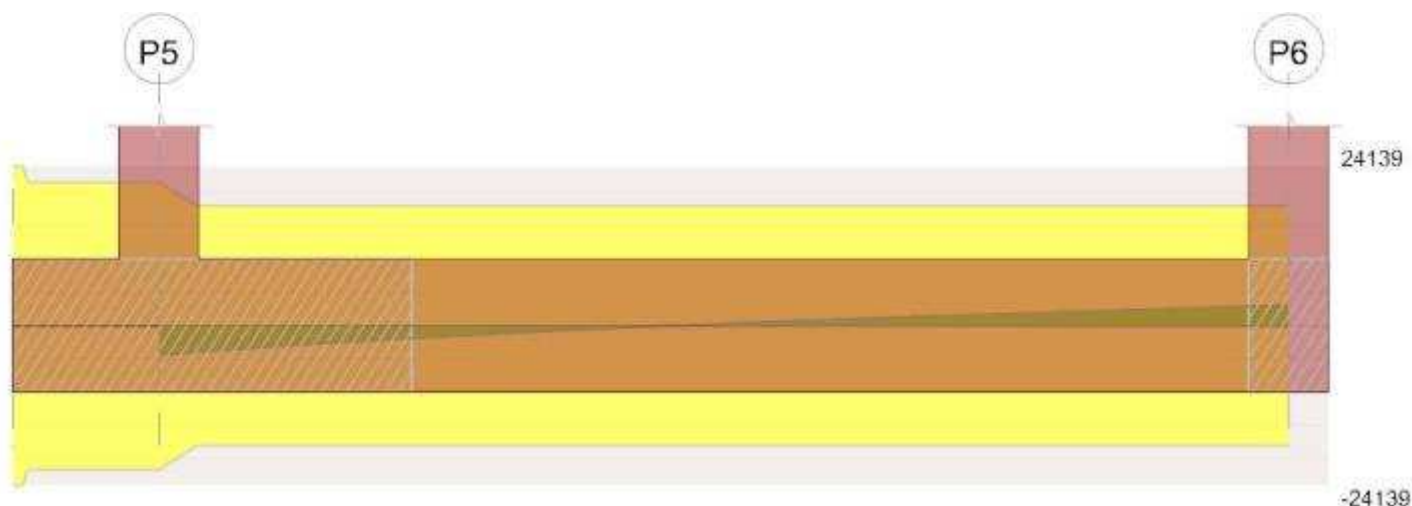


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..81 Output campate
1.1.1..82 Campata 2 tra i fili P5 - P6, sezione R 30x50_1, aste 1570, 1571, 1572
1.1.1..83 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5						-5871	SLU 2	-5871	-536783	0.093	Si
15	3.08	5	3.08	5						-65461	SLU 2	-221737	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-362812	SLU 2	-365822	-536783	0.093	Si
241	3.08	5	3.08	5						-347914	SLU 2	-365822	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-43870	SLU 2	-170953	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5						-1468	SLU 1	-1468	-536783	0.093	Si

1.1.1..84 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5						-4934	SLV 13	-4934	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-43073	SLV 1	-146641	-502699	0.174	Si
142	3.08	5	3.08	5						-228156	SLV 3	-241242	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-239032	SLV 3	-241242	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-29049	SLV 3	-111970	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-917	SLV 3	-917	-502699	0.174	Si

1.1.1..85 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5						-4339	SLD 13	-4339	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-42859	SLD 1	-145140	-502699	0.174	Si
142	3.08	5	3.08	5						-225619	SLD 3	-238595	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-236456	SLD 3	-238595	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-28700	SLD 3	-110896	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-783	SLD 3	-783	-502699	0.174	Si

1.1.1..86 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-4398	SLU 2	-4398	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-3973	SLU 2	-3973	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-3949	SLU 2	-3949	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	335	SLU 2	335	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	2941	SLU 2	2941	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	3122	SLU 2	3122	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..87 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-2932	SLV 3	-2932	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-2646	SLV 3	-2646	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2629	SLV 3	-2629	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	232	SLV 3	232	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1913	SLV 1	1913	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	2026	SLV 1	2026	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..88 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-2889	SLD 3	-2889	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
14	0.046	3.08	0	-2607	SLD 3	-2607	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2591	SLD 3	-2591	-5480	-34484	-18105	-18105	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	228	SLD 3	228	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1897	SLD 1	1897	5480	34484	18105	18105	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	2011	SLD 1	2011	5480	34484	18105	18105	2.5	Si

1.1.1..89 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	-4369	1	-4369	0.6	174.3	34.2	3600	-3964	2	-3964	0.6	130.7	0	+	+	+	Si
15	-47777	1	-161675	23.2	174.3	1264.5	3600	-42723	2	-144195	20.7	130.7	0	+	+	+	Si
212	-264809	1	-266971	38.3	174.3	2088	3600	-234833	2	-236928	34	130.7	0	+	+	+	Si
410	-31983	1	-124920	17.9	174.3	977	3600	-28481	2	-110219	15.8	130.7	0	+	+	+	Si
425	-273	1	-273	0	174.3	2.1	3600	-1168	1	-1168	0.2	130.7	0	+	+	+	Si

1.1.1..90 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2567	-62	-18105	SLV 3	0.12	2474	1.666	-42723	-350	-502699	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si
212	225	7	18105	SLV 3	0.12	2474	1.666	-236928	-4313	-502699	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si
410	1888	25	18105	SLV 1	0.12	2474	1.666	-28481	-569	-502699	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2567	-24	-18105	SLD 3	0.12	2474	4.193	-42723	-136	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si
212	225	3	18105	SLD 3	0.12	2474	4.193	-236928	-1667	-502699	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si
410	1888	10	18105	SLD 1	0.12	2474	4.193	-28481	-220	-502699	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..91 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb.	Type	Cond.	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1570,1571,1572				440	30	SLU 2	ST	LT	2.3	10316	-9495	1.09	Si
1570,1571,1572				440	30	SLV 1	SIS	LT	2.3	9603	-6469	1.48	Si
1570,1571,1572				440	30	SLD 1	SIS	LT	2.3	10335	-6415	1.61	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

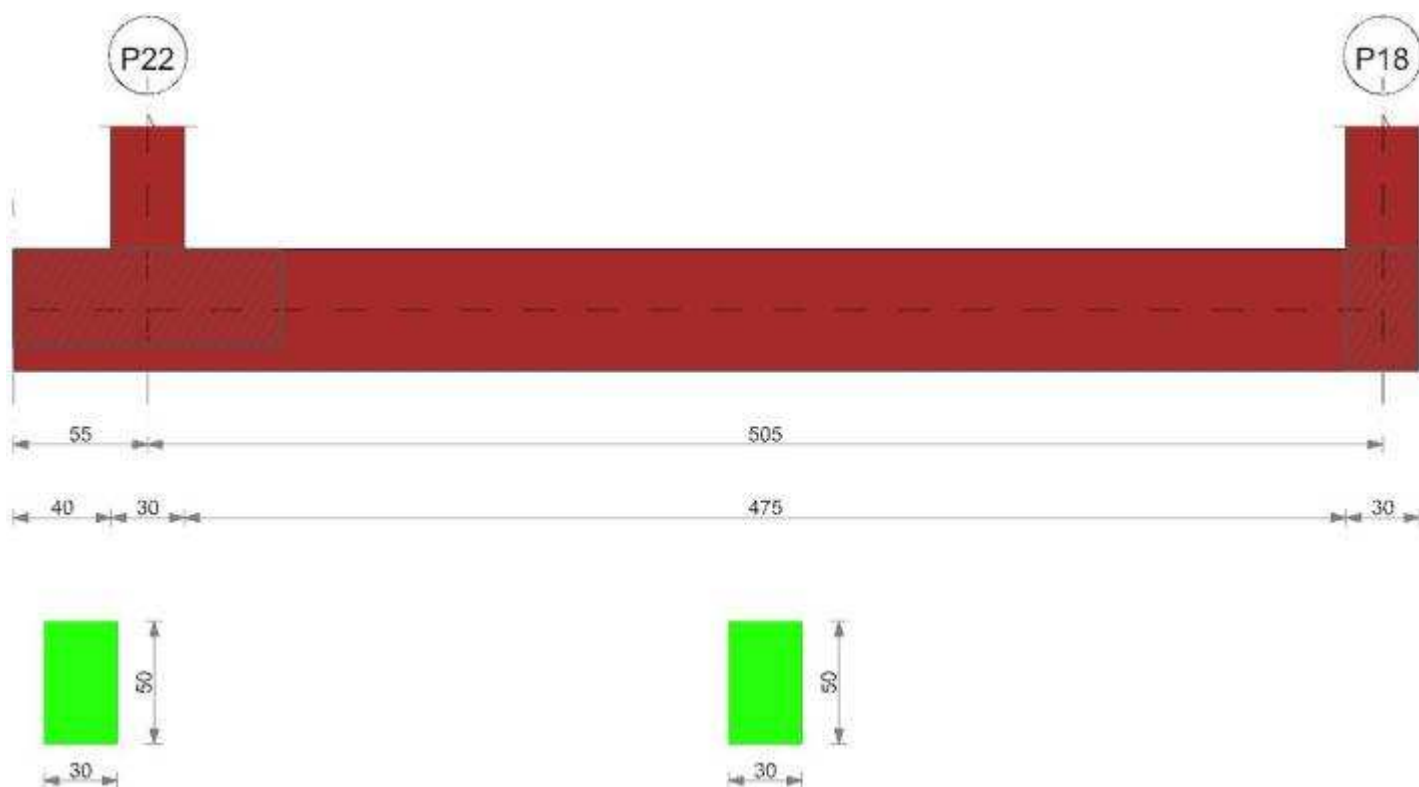
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
753	259	-9495	-6706	-244756	0	2	-26	-1	29	388	0.08	0.0018	29	0	0
778	-266	-6469	6481	-164588	0	-2	-25	1	28	389	0.08	0.0018	29	0	0.03
656	-168	-6415	4046	-163613	0	-2	-26	1	29	389	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N		S		D		I		B		G		P		E	
Nq	Nc	Sq	Sc	Dq	Dc	Iq	lc	Bq	Bc	Gq	Gc	Pq	Pc	Eq	Ec
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.95	0.94	0.92	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.92	0.92	0.88	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.95	0.95	0.93	1	1	1	1

Trave di fondazione a "Fondazione" 15-16

Geometria



1.1.1..92 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..93 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

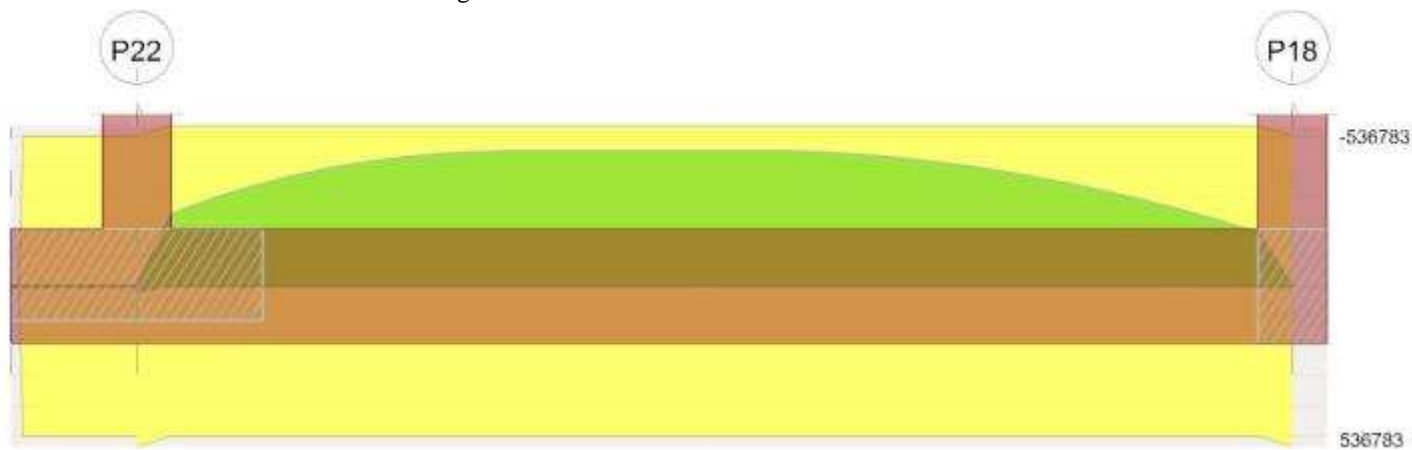
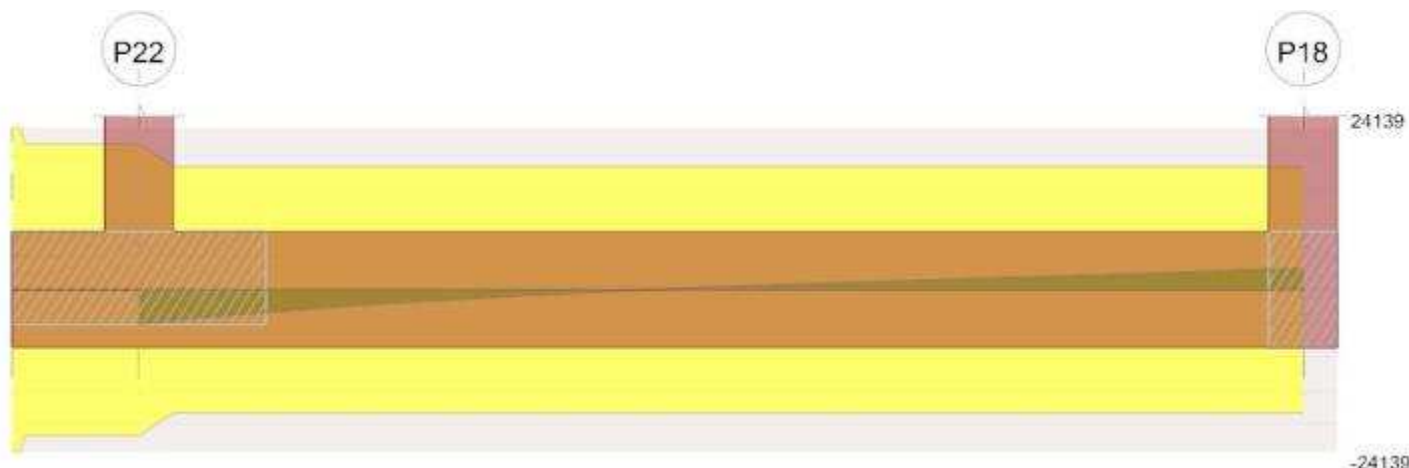


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..94 Output campate

1.1.1..95 Campata 2 tra i fili P22 - P18, sezione R 30x50_1, aste 1554, 1553, 1552

1.1.1..96 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	22835	SLU 2	15103	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-49398	SLU 2	-241416	-536783	0.093	Si
202	3.08	5	3.08	5						-450000	SLU 2	-452603	-536783	0.093	Si
253	3.08	5	3.08	5						-446220	SLU 2	-452603	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5						-42062	SLU 2	-179564	-536783	0.093	Si
505	3.08	5	3.08	5	4541	SLU 2	4541	536783	0.093						Si

1.1.1..97 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	15721	SLV 5	9788	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-32509	SLV 5	-160400	-502699	0.174	Si
185	3.08	5	3.08	5						-293290	SLV 5	-299002	-502699	0.174	Si
253	3.08	5	3.08	5						-294210	SLV 5	-299002	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5						-27527	SLV 5	-117000	-502699	0.174	Si
505	3.08	5	3.08	5	2718	SLV 11	2718	502699	0.174						Si

1.1.1..98 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	15420	SLD 5	9728	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-32323	SLD 5	-158993	-502699	0.174	Si
185	3.08	5	3.08	5						-290898	SLD 5	-296664	-502699	0.174	Si
253	3.08	5	3.08	5						-292022	SLD 5	-296664	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5						-27386	SLD 5	-116420	-502699	0.174	Si
505	3.08	5	3.08	5	2694	SLD 11	2694	502699	0.174						Si

1.1.1..99 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-5078	SLU 2	-5078	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-4573	SLU 2	-4573	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
253	0.046	3.08	0	405	SLU 2	405	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	3016	SLU 2	3016	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
505	0.046	3.08	0	3205	SLU 2	3205	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..100 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3392	SLV 5	-3392	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-3051	SLV 5	-3051	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
253	0.046	3.08	0	285	SLV 5	285	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1954	SLV 5	1954	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
505	0.046	3.08	0	2072	SLV 5	2072	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..101 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3358	SLD 5	-3358	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-3021	SLD 5	-3021	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
253	0.046	3.08	0	279	SLD 5	279	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1946	SLD 5	1946	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
505	0.046	3.08	0	2064	SLD 5	2064	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..102 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	16581	1	11086	1.6	174.3	86.7	3600	15230	2	9691	1.4	130.7	0	++	Si
15	-36100	1	-176195	25.3	174.3	1378	3600	-32205	2	-158106	22.7	130.7	0	++	Si
253	-326073	1	-330637	47.4	174.3	2585.9	3600	-290641	2	-295189	42.3	130.7	0	++	Si
490	-30755	1	-131448	18.8	174.3	1028.1	3600	-27297	2	-116053	16.6	130.7	0	++	Si
505	3400	1	3400	0.5	174.3	26.6	3600	2678	2	2678	0.4	130.7	0	++	Si

1.1.1..103 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-3002	-49	-18383	SLV 5	0.12	2474	1.666	-32205	-303	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
253	276	9	18383	SLV 5	0.12	2474	1.666	-295189	-3812	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
490	1941	13	18383	SLV 5	0.12	2474	1.666	-27297	-229	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-3002	-19	-18383	SLD 5	0.12	2474	4.193	-32205	-118	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
253	276	4	18383	SLD 5	0.12	2474	4.193	-295189	-1475	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
490	1941	5	18383	SLD 5	0.12	2474	4.193	-27297	-89	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..104 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1554,1553,1552	520	30	SLU 2	ST	LT	2.3	11555	-10745	1.08	Si
1554,1553,1552	520	30	SLV 3	SIS	LT	2.3	9469	-7300	1.3	Si
1554,1553,1552	520	30	SLD 3	SIS	LT	2.3	10476	-7294	1.44	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

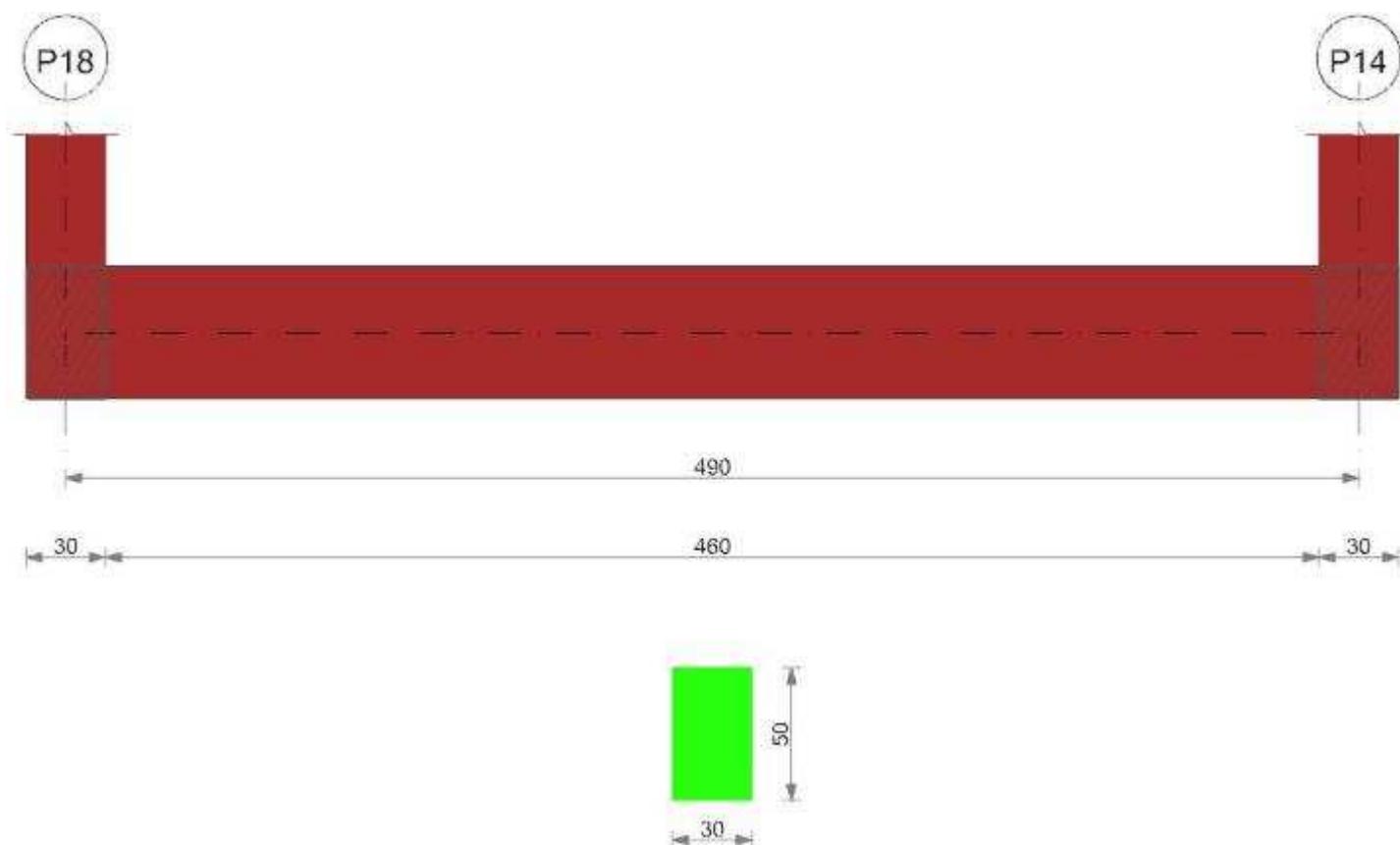
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-402	282	-10745	-7066	-464863	0	2	-43	-1	29	433	0.08	0.0018	29	0	0
-290	487	-7300	-12211	-317547	0	4	-44	-2	27	433	0.08	0.0018	29	0	0.03
-271	338	-7294	-8475	-316731	0	3	-43	-1	28	433	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.95	0.95	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.04	0.98	1.3	1.41	1	0.87	0.87	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.91	0.91	0.87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 17-18

Geometria

**1.1.1..105 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..106 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

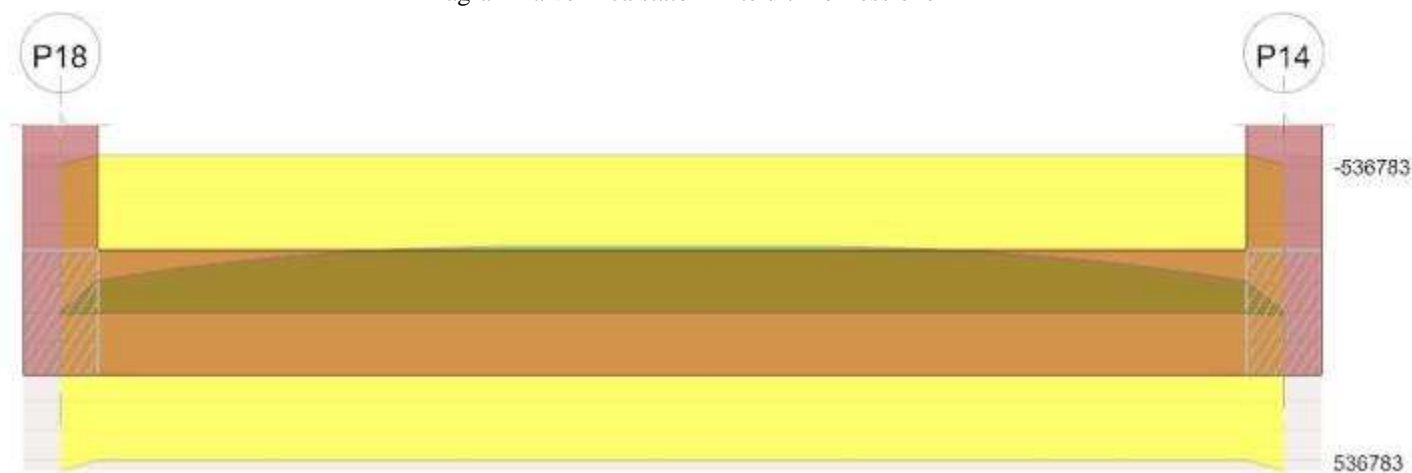
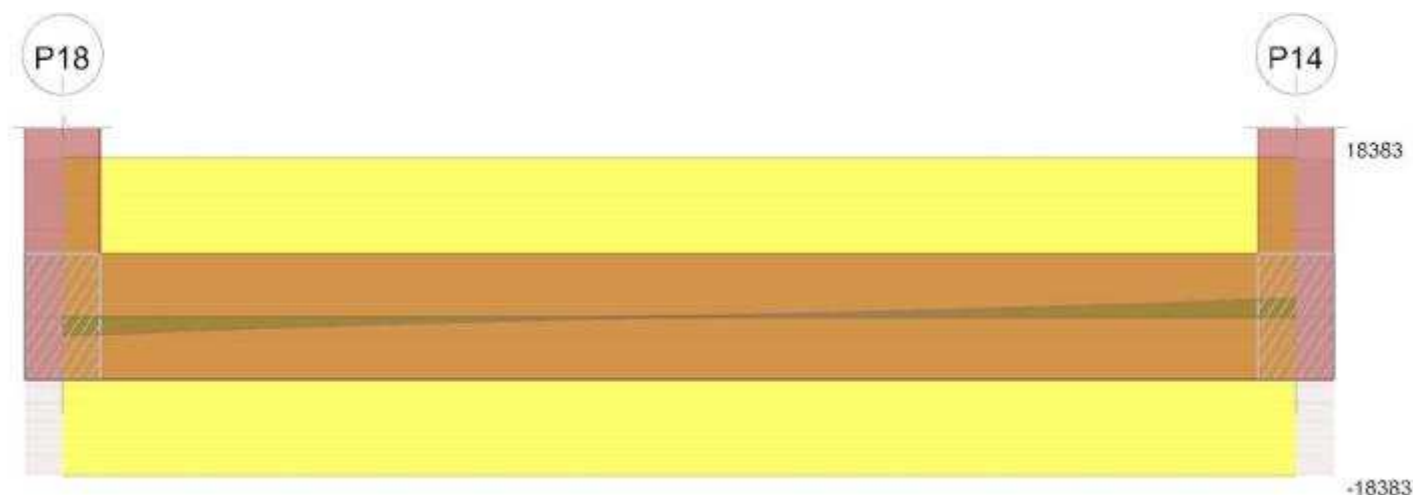


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..107 Output campate

1.1.1..108 Campata 1 tra i fili P18 - P14, sezione R 30x50_1, aste 1551, 1550, 1549

1.1.1..109 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	9760	SLU 2	6674	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-21747	SLU 2	-108782	-536783	0.093	Si
229	3.08	5	3.08	5						-225742	SLU 2	-226373	-536783	0.093	Si
245	3.08	5	3.08	5						-226373	SLU 2	-226373	-536783	0.093	Si
475	3.08	5	3.08	5						-22473	SLU 2	-106683	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5	7734	SLU 2	7734	536783	0.093						Si

1.1.1..110 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	6244	SLV 7	4238	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-13629	SLV 9	-68371	-502699	0.174	Si
229	3.08	5	3.08	5						-141825	SLV 11	-142206	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-142206	SLV 11	-142206	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-14121	SLV 11	-66945	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	4909	SLV 9	4909	502699	0.174						Si

1.1.1..111 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	6168	SLD 7	4197	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-13616	SLD 9	-68209	-502699	0.174	Si
229	3.08	5	3.08	5						-141533	SLD 11	-141922	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-141922	SLD 11	-141922	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-14080	SLD 11	-66850	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	4881	SLD 9	4881	502699	0.174						Si

1.1.1..112 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2197	SLU 2	-2197	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2010	SLU 2	-2010	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	17	SLU 2	17	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1930	SLU 2	1930	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	2102	SLU 2	2102	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..113 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1384	SLV 11	-1384	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1265	SLV 11	-1265	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	12	SLV 7	12	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1211	SLV 11	1211	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1318	SLV 11	1318	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..114 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1379	SLD 11	-1379	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
15	0.046	3.08	0	-1261	SLD 11	-1261	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	11	SLD 7	11	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1210	SLD 11	1210	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1317	SLD 11	1317	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..115 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	7186	1	4934	0.7	174.3	38.6	3600	6121	2	4170	0.6	130.7	0	++	Si
15	-16049	1	-80234	11.5	174.3	627.5	3600	-13608	2	-68107	9.8	130.7	0	++	Si
245	-166961	1	-166961	23.9	174.3	1305.8	3600	-141744	2	-141744	20.3	130.7	0	++	Si
475	-16575	1	-78687	11.3	174.3	615.4	3600	-14054	2	-66791	9.6	130.7	0	++	Si
490	5706	1	5706	0.8	174.3	44.6	3600	4863	2	4863	0.7	130.7	0	++	Si

1.1.1..116 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1258	-7	-18383	SLV 11	0.12	2474	1.666	-13608	-20	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
245	11	1	18383	SLV 7	0.12	2474	1.666	-141744	-462	-502699	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si
475	1209	2	18383	SLV 11	0.12	2474	1.666	-14054	-67	-502699	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1258	-3	-18383	SLD 11	0.12	2474	4.193	-13608	4	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si
245	11	0	18383	SLD 7	0.12	2474	4.193	-141744	-179	-502699	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si
475	1209	1	18383	SLD 11	0.12	2474	4.193	-14054	-26	-502699	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..117 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1551,1550,1549	520	30	SLU 2	ST	LT	2.3	15262	-6689	2.28	Si
1551,1550,1549	520	30	SLV 11	SIS	LT	2.3	15003	-4539	3.31	Si
1551,1550,1549	520	30	SLD 11	SIS	LT	2.3	15142	-4534	3.34	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

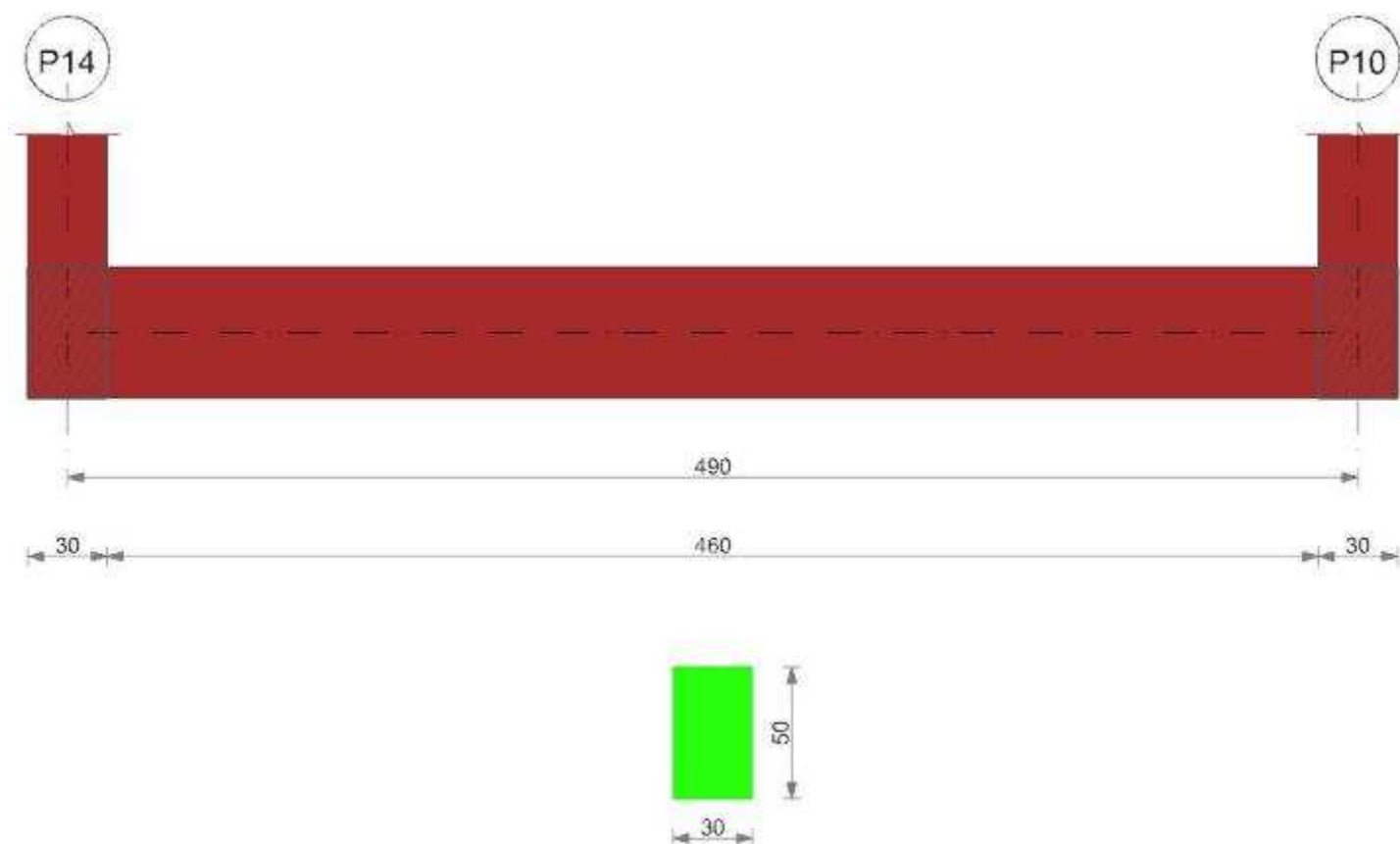
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
6	-2	-6689	22	-21072	0	0	-3	0	30	514	0.08	0.0018	29	0	0
4	-1	-4539	14	-14505	0	0	-3	0	30	514	0.08	0.0018	29	0	0.03
4	-1	-4534	15	-13677	0	0	-3	0	30	514	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	lg	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 19-20

Geometria



1.1.1..118 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..119 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

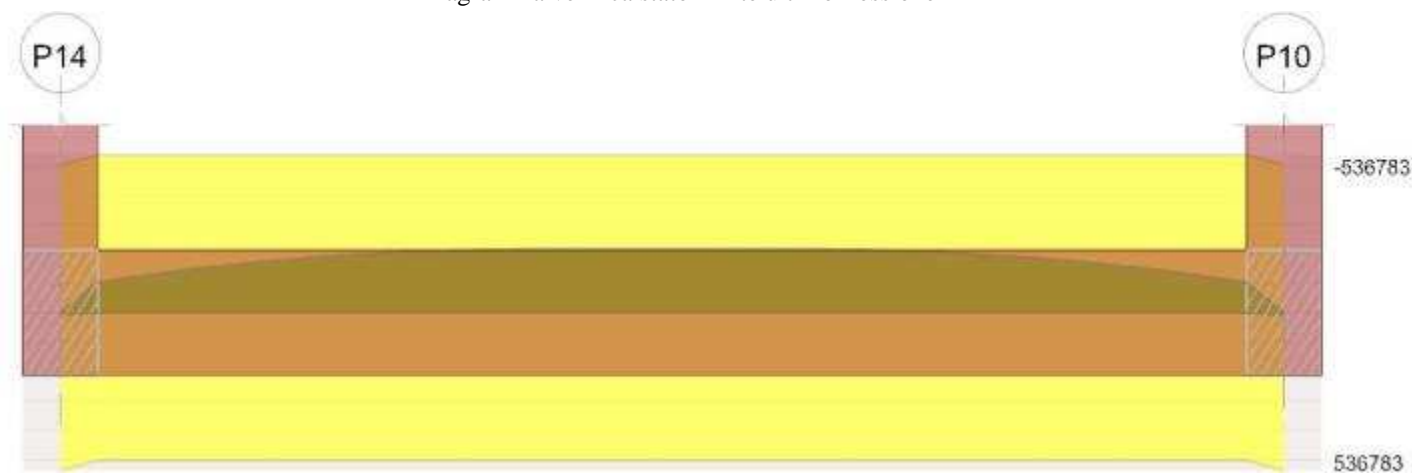
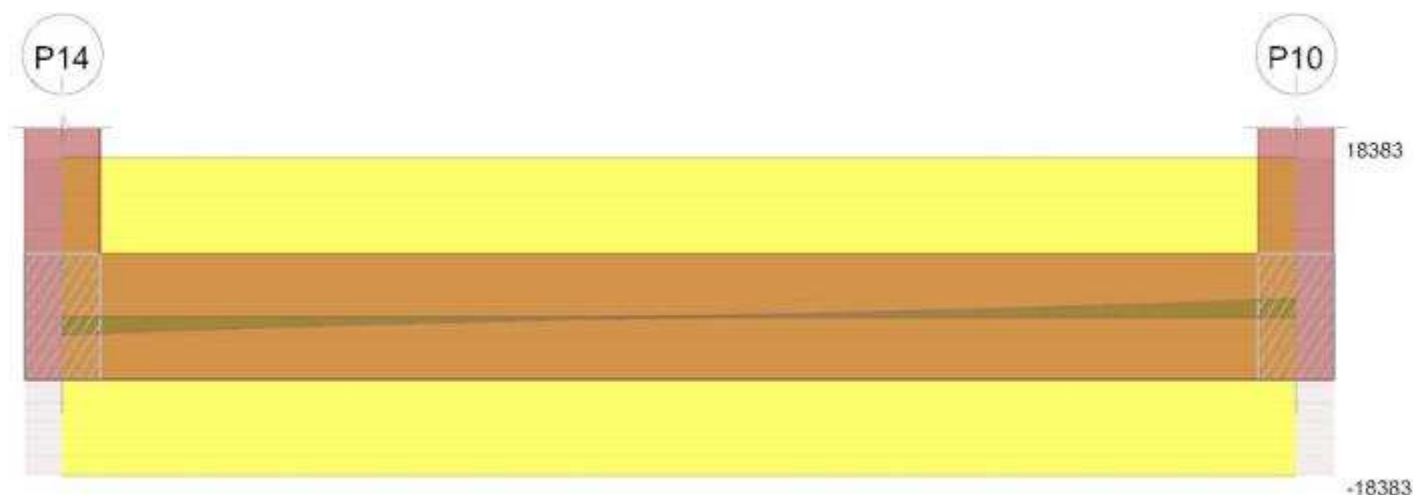


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..120 Output campate

1.1.1..121 Campata 1 tra i fili P14 - P10, sezione R 30x50_1, aste 1548, 1547, 1546

1.1.1..122 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	7420	SLU 2	7420	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-22067	SLU 2	-103884	-536783	0.093	Si
196	3.08	5	3.08	5						-209411	SLU 2	-217319	-536783	0.093	Si
245	3.08	5	3.08	5						-217319	SLU 2	-217319	-536783	0.093	Si
475	3.08	5	3.08	5						-22108	SLU 2	-104014	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5	7425	SLU 2	7425	536783	0.093						Si

1.1.1..123 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4646	SLV 11	4646	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-13872	SLV 9	-65161	-502699	0.174	Si
196	3.08	5	3.08	5						-131316	SLV 13	-136267	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-136267	SLV 13	-136267	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-13869	SLV 11	-65224	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	4677	SLV 9	4677	502699	0.174						Si

1.1.1..124 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4635	SLD 11	4635	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-13852	SLD 9	-65112	-502699	0.174	Si
196	3.08	5	3.08	5						-131227	SLD 13	-136178	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-136178	SLD 13	-136178	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-13852	SLD 11	-65177	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	4665	SLD 9	4665	502699	0.174						Si

1.1.1..125 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2054	SLU 2	-2054	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1883	SLU 2	-1883	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-1	SLU 2	-1	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1885	SLU 2	1885	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	2058	SLU 2	2058	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..126 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1288	SLV 13	-1288	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1180	SLV 13	-1180	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-1	SLV 11	-1	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1182	SLV 15	1182	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1290	SLV 15	1290	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..127 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1287	SLD 13	-1287	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
15	0.046	3.08	0	-1180	SLD 13	-1180	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-1	SLD 11	-1	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1181	SLD 15	1181	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1290	SLD 15	1290	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..128 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	5473	1	5473	0.8	174.3	42.8	3600	4627	2	4627	0.7	130.7	0	++	Si
15	-16279	1	-76637	11	174.3	599.4	3600	-13840	2	-65081	9.3	130.7	0	++	Si
245	-160319	1	-160319	23	174.3	1253.9	3600	-136122	2	-136122	19.5	130.7	0	++	Si
475	-16305	1	-76730	11	174.3	600.1	3600	-13842	2	-65148	9.3	130.7	0	++	Si
490	5483	1	5483	0.8	174.3	42.9	3600	4658	2	4658	0.7	130.7	0	++	Si

1.1.1..129 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1179	-1	-18383	SLV 13	0.12	2474	1.666	-13840	-32	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
245	0	0	-18383	SLV 11	0.12	2474	1.666	-136122	-145	-502699	SLV 13	0.12	2474	1.666	Si
475	1181	1	18383	SLV 15	0.12	2474	1.666	-13842	-28	-502699	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1179	-1	-18383	SLD 13	0.12	2474	4.193	-13840	-12	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
245	0	0	-18383	SLD 11	0.12	2474	4.193	-136122	-56	-502699	SLD 13	0.12	2474	4.193	Si
475	1181	1	18383	SLD 15	0.12	2474	4.193	-13842	-11	-502699	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..130 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1548,1547,1546	520	30	SLU 2	ST	LT	2.3	15442	-6501	2.38	Si
1548,1547,1546	520	30	SLV 15	SIS	LT	2.3	15184	-4416	3.44	Si
1548,1547,1546	520	30	SLD 15	SIS	LT	2.3	15313	-4414	3.47	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

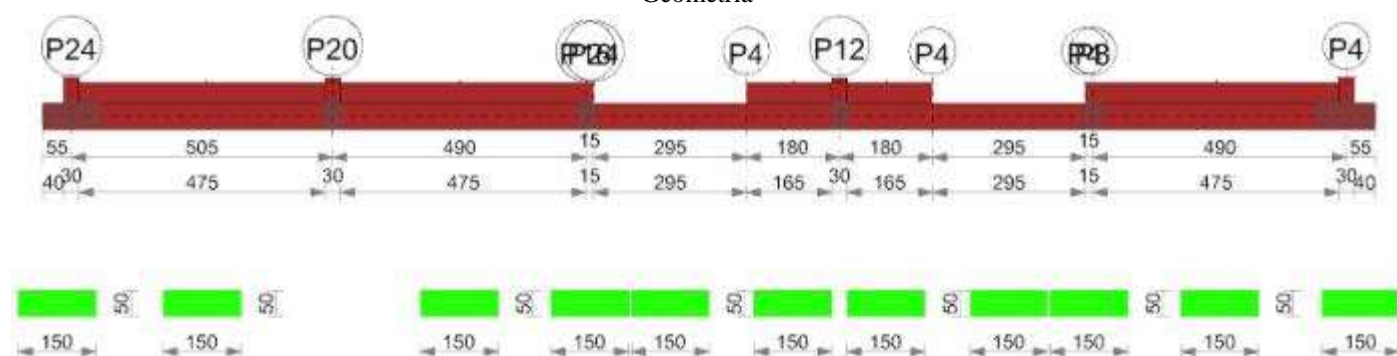
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-1	-6501	13	779	0	0	0	0	30	520	0.08	0.0018	29	0	0
0	-1	-4416	4	635	0	0	0	0	30	520	0.08	0.0018	29	0	0.03
0	-1	-4414	7	568	0	0	0	0	30	520	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 19-24

Geometria



1.1.1..131 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 3100 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..132 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 150x50_2	Rettangolare	150	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

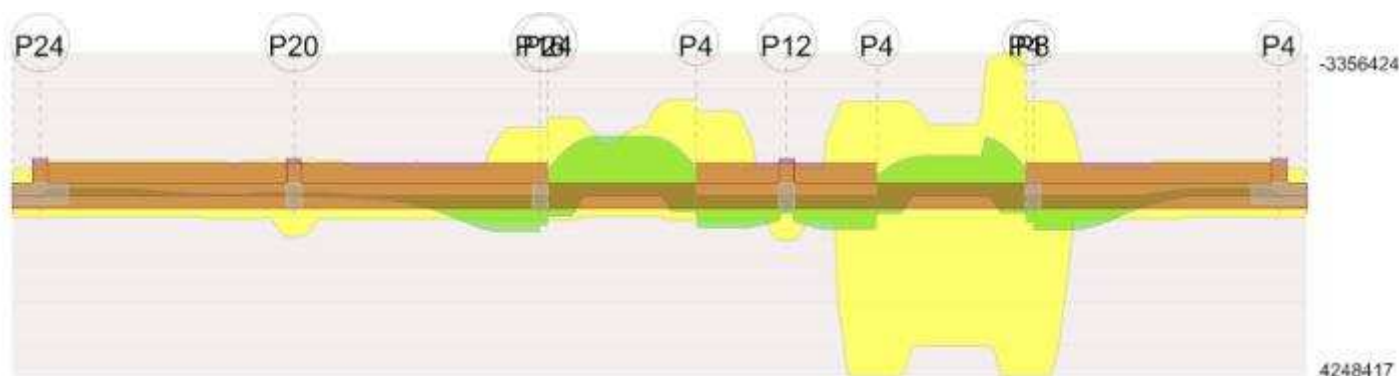
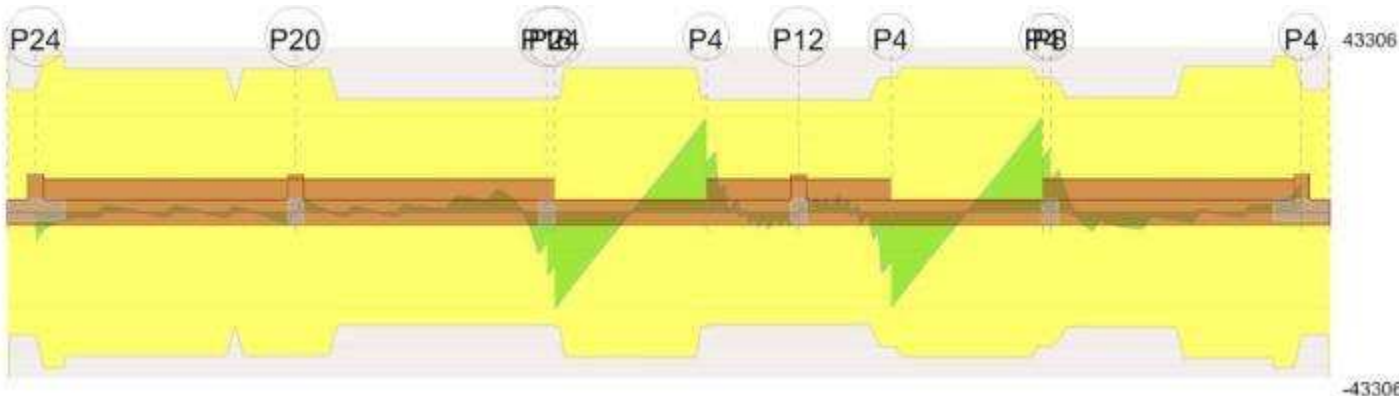


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..133 Output campate

1.1.1..134 Campata 5 tra i fili P24 - P4, sezione R 150x50_2, aste 247, 246

1.1.1..135 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	16.34	3.1	6.16	13	459126	SLU 2	459126	571772	0.065	415523	SLU 1	-598007	-1848323	0.055	Si
118	10.18	3.2	6.16	13						-1321257	SLU 2	-1400458	-1222646	0.04	No
147	12.01	3.2	6.16	13						-1400458	SLU 2	-1400458	-1408929	0.044	Si
295	20.36	3.1	6.16	13	366401	SLU 2	366401	573939	0.068	327669	SLU 1	-652810	-2251842	0.064	Si

1.1.1..136 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	16.34	3.1	6.16	13	329458	SLV 11	329458	485425	0.119	259088	SLV 5	-405177	-1605417	0.182	Si
118	10.18	3.2	6.16	13						-864521	SLV 13	-917555	-1027836	0.149	Si
147	12.01	3.2	6.16	13						-917555	SLV 15	-917555	-1199195	0.159	Si
295	20.36	3.1	6.16	13	269476	SLV 5	269476	485280	0.118	205660	SLV 11	-444161	-1978400	0.2	Si

1.1.1..137 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	16.34	3.1	6.16	13	307883	SLD 11	307883	485425	0.119	280663	SLD 5	-393875	-1605417	0.182	Si
118	10.18	3.2	6.16	13						-856864	SLD 13	-908411	-1027836	0.149	Si
147	12.01	3.2	6.16	13						-908411	SLD 15	-908411	-1199195	0.159	Si
295	20.36	3.1	6.16	13	249913	SLD 5	249913	485280	0.118	225223	SLD 11	-429078	-1978400	0.2	Si

1.1.1..138 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsl	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.16	6.16	0	-25343	SLU 2	-25343	-23931	-141769	-29873	-29873	2.5	Si
147	0.16	10.18	0	-259	SLU 2	-259	-28169	-179377	-37798	-37798	2.5	Si
295	0.16	6.16	0	24498	SLU 2	24498	23931	141769	29873	29873	2.5	Si

1.1.1..139 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.16	6.16	0	-16770	SLV 15	-16770	-23931	-141769	-29873	-29873	2.5	Si
147	0.16	10.18	0	65	SLV 5	65	28169	179377	37798	37798	2.5	Si
147	0.16	10.18	0	-369	SLV 11	-369	-28169	-179377	-37798	-37798	2.5	Si
295	0.16	6.16	0	16051	SLV 13	16051	23931	141769	29873	29873	2.5	Si

1.1.1..140 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.16	6.16	0	-16501	SLD 15	-16501	-23931	-141769	-29873	-29873	2.5	Si
147	0.16	10.18	0	-236	SLD 11	-236	-28169	-179377	-37798	-37798	2.5	Si
295	0.16	6.16	0	15891	SLD 13	15891	23931	141769	29873	29873	2.5	Si

1.1.1..141 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	333233	1	333233	4.8	174.3	75.5	2066.7	294273	2	294273	16.1	130.7	0	++	Si
147	-1018089	1	-1018089	15.6	174.3	226.6	2066.7	-902653	2	-902653	29.6	130.7	0	++	Si
295	266785	1	266785	3.8	174.3	59.9	2066.7	237568	2	237568	12.7	130.7	0	++	Si

1.1.1..142 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	-16332	-438	-29873	SLV 15	0.12	2474	1.666	294273	35185	485425	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si
147	-152	-217	-37798	SLV 11	0.12	2474	1.666	-902653	-14902	-1199195	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
295	15790	261	29873	SLV 13	0.12	2474	1.666	237568	31908	485280	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	-16332	-169	-29873	SLD 15	0.12	2474	4.193	294273	13610	485425	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si
147	-152	-84	-37798	SLD 11	0.12	2474	4.193	-902653	-5758	-1199195	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
295	15790	101	29873	SLD 13	0.12	2474	4.193	237568	12345	485280	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..143 Campata 8 tra i fili P4 - P4, sezione R 150x50_2, aste 227, 226**1.1.1..144 Verifiche a flessione in famiglia SLU**

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	22.24	3.1	54.51	13.2	413190	SLU 2	413190	4248417	0.112	365445	SLU 1	-625479	-3356424	0.186	Si
98	16.08	3.1	48.35	13.2						-1204620	SLU 2	-1407617	-2704109	0.156	Si
147	16.08	3.1	48.35	13.2						-1407617	SLU 2	-1407617	-2704109	0.156	Si
295	22.24	3.1	54.51	13.2	399988	SLU 2	399988	4248417	0.112	367216	SLU 1	-638881	-3356424	0.186	Si

1.1.1..145 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	22.24	3.1	54.51	13.2	248026	SLV 7	248026	3930843	0.321	180637	SLV 9	-469975	-2215031	0.222	Si
98	16.08	3.1	48.35	13.2						-824883	SLV 13	-933660	-1663151	0.2	Si
147	16.08	3.1	48.35	13.2						-933660	SLV 15	-933660	-1663151	0.2	Si
295	22.24	3.1	54.51	13.2	352876	SLV 13	352876	3930843	0.321	269218	SLV 3	-403278	-2215031	0.222	Si

1.1.1..146 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	22.24	3.1	54.51	13.2	227365	SLD 7	227365	3930843	0.321	201299	SLD 9	-451537	-2215031	0.222	Si
98	16.08	3.1	48.35	13.2						-809033	SLD 13	-921933	-1663151	0.2	Si
147	16.08	3.1	48.35	13.2						-921933	SLD 15	-921933	-1663151	0.2	Si
295	22.24	3.1	54.51	13.2	327212	SLD 13	327212	3930843	0.321	294882	SLD 3	-390733	-2215031	0.222	Si

1.1.1..147 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.16	54.51	0	-24894	SLU 2	-24894	-35235	-141089	-29730	-35235	2.5	Si
147	0.16	16.08	0	-88	SLU 2	-88	-28205	-179702	-37867	-37867	2.5	Si
295	0.161	54.51	0	24978	SLU 2	24978	35235	141089	29884	35235	2.5	Si

1.1.1..148 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.16	54.51	0	-16025	SLV 11	-16025	-35235	-141089	-29730	-35235	2.5	Si
147	0.16	16.08	0	497	SLV 13	497	28205	179702	37867	37867	2.5	Si
295	0.161	54.51	0	17213	SLV 13	17213	35235	141089	29884	35235	2.5	Si

1.1.1..149 Verifiche SLD Resistenza 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	0.16	54.51	0	-15850	SLD 11	-15850	-35235	-141089	-29730	-35235	2.5	Si
147	0.16	16.08		358	SLD 13	358	28205	179702	37867	37867	2.5	Si
295	0.161	54.51	0	16851	SLD 13	16851	35235	141089	29884	35235	2.5	Si

1.1.1..150 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	295703	1	295703	6.9	174.3	168.5	2066.7	214332	2	214332	5	130.7	0	++	Si
147	-1023605	1	-1023605	14.2	174.3	219.2	2066.7	-914547	2	-914547	27.5	130.7	0	++	Si
295	295386	1	295386	6.9	174.3	168.3	2066.7	312277	1	312277	7.3	130.7	0	++	Si

1.1.1..151 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	-15739	-286	-35235	SLV 11	0.12	2474	1.666	214332	-33695	-2215031	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
147	270	228	37867	SLV 13	0.12	2474	1.666	-914547	-19112	-1663151	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
295	16623	590	35235	SLV 13	0.12	2474	1.666	311047	-41829	-2215031	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
0	-15739	-111	-35235	SLD 11	0.12	2474	4.193	214332	-13033	-2215031	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
147	270	88	37867	SLD 13	0.12	2474	4.193	-914547	-7385	-1663151	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
295	16623	228	35235	SLD 13	0.12	2474	4.193	311047	-16165	-2215031	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..152 Funzionamento trasversale della suola di fondazione

1.1.1..153 Campata 2 tra i fili P24 - P20, sezione R 150x50_2, aste 299, 298, 297, 296, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 288, 287, 286, 285, 284, 283, 282, 281, 280, 279, 278, 277, 276, 275, 274

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4590	SLU 2	0.018	4395	102	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4578	SLU 2	0.018	4395	102	SLU 2	185	No
67	46	0.04	4538	SLU 2	0.017	4052	101	SLU 2	185	No
253	46	0.04	4479	SLU 2	0.017	4052	100	SLU 2	185	No
490	46	0.04	4479	SLU 2	0.017	4052	100	SLU 2	185	No
505	46	0.04	4481	SLU 2	0.017	4052	100	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite	Verifica
0	46	0.0428	3342	SLE RA 1	8	174.3	120.3	2066.7	3016	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
15	46	0.0428	3333	SLE RA 1	8	174.3	120	2066.7	3007	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
253	46	0.0395	3259	SLE RA 1	7.8	174.3	117.3	2066.7	2925	SLE QP 2	7	130.7	Si
490	46	0.0395	3257	SLE RA 1	7.8	174.3	117.3	2066.7	2909	SLE QP 2	7	130.7	Si
505	46	0.0395	3258	SLE RA 1	7.8	174.3	117.3	2066.7	2909	SLE QP 2	7	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..154 Campata 3 tra i fili P20 - P16, sezione R 150x50_2, aste 273, 272, 271, 270, 269, 268, 267, 266, 265, 264, 263, 262, 261, 260, 259, 258, 257, 256, 255, 254, 253, 252, 251, 250, 249

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rapporto tra Ed/Rd>0.80

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4481	SLU 2	0.017	4052	100	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4483	SLU 2	0.017	4052	100	SLU 2	185	No
245	46	0.04	4515	SLU 2	0.017	4052	100	SLU 2	185	No
490	46	0.04	4241	SLU 2	0.017	4052	94	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite	Verifica
0	46	0.0395	3258	SLE RA 1	7.8	174.3	117.3	2066.7	2909	SLE QP 2	7	130.7	Si
15	46	0.0395	3259	SLE RA 1	7.8	174.3	117.3	2066.7	2909	SLE QP 2	7	130.7	Si
245	46	0.0395	3281	SLE RA 1	7.9	174.3	118.1	2066.7	2916	SLE QP 2	7	130.7	Si
490	46	0.0395	3080	SLE RA 1	7.4	174.3	110.9	2066.7	2729	SLE QP 2	6.5	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..155 Campata 4 tra i fili P16 - P24, sezione R 150x50_2, asta 248

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rapporto tra Ed/Rd>0.80

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4241	SLU 2	0.017	4052	94	SLU 2	185	No
8	46	0.04	4217	SLU 2	0.017	4052	94	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4193	SLU 2	0.017	4099	93	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	46	0.0395	3080	SLE RA 1	7.4	174.3	110.9	2066.7	2729	SLE QP 2	6.5	130.7	Si
8	46	0.0395	3063	SLE RA 1	7.4	174.3	110.3	2066.7	2713	SLE QP 2	6.5	130.7	Si
15	46	0.0399	3045	SLE RA 1	7.3	174.3	109.6	2066.7	2697	SLE QP 2	6.5	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..156 Campata 5 tra i fili P24 - P4, sezione R 150x50_2, aste 247, 246

1.1.1..157 Campata 6 tra i fili P4 - P12, sezione R 150x50_2, aste 245, 244, 243, 242, 241, 240, 239, 238, 237

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra $Ed/Rd > 0.80$

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4091	SLU 2	0.017	4099	91	SLU 2	185	Si
90	46	0.04	4274	SLU 2	0.017	4031	95	SLU 2	185	No
165	46	0.04	4326	SLU 2	0.017	4031	96	SLU 2	185	No
180	46	0.04	4328	SLU 2	0.017	4031	96	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	46	0.0399	2970	SLE RA 1	7.1	174.3	106.9	2066.7	2622	SLE QP 2	6.3	130.7	Si
90	46	0.0393	3103	SLE RA 1	7.4	174.3	111.7	2066.7	2737	SLE QP 2	6.6	130.7	Si
165	46	0.0393	3140	SLE RA 1	7.5	174.3	113	2066.7	2769	SLE QP 2	6.6	130.7	Si
180	46	0.0393	3142	SLE RA 1	7.5	174.3	113.1	2066.7	2770	SLE QP 2	6.6	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..158 Campata 7 tra i fili P12 - P4, sezione R 150x50_2, aste 236, 235, 234, 233, 232, 231, 230, 229, 228

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra $Ed/Rd > 0.80$

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4328	SLU 2	0.017	4031	96	SLU 2	185	No
6	46	0.04	4328	SLU 2	0.017	4031	96	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4327	SLU 2	0.017	4031	96	SLU 2	185	No
90	46	0.04	4283	SLU 2	0.017	4031	95	SLU 2	185	No
180	46	0.04	4103	SLU 2	0.017	4099	91	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	46	0.0393	3142	SLE RA 1	7.5	174.3	113.1	2066.7	2770	SLE QP 2	6.6	130.7	Si
15	46	0.0393	3141	SLE RA 1	7.5	174.3	113.1	2066.7	2769	SLE QP 2	6.6	130.7	Si
90	46	0.0393	3109	SLE RA 1	7.5	174.3	111.9	2066.7	2739	SLE QP 2	6.6	130.7	Si
180	46	0.0399	2978	SLE RA 1	7.1	174.3	107.2	2066.7	2627	SLE QP 2	6.3	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..159 Campata 8 tra i fili P4 - P4, sezione R 150x50_2, aste 227, 226

1.1.1..160 Campata 9 tra i fili P4 - P8, sezione R 150x50_2, asta 225

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra $Ed/Rd > 0.80$

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4188	SLU 2	0.017	4120	93	SLU 2	185	No
8	46	0.04	4213	SLU 2	0.017	4120	94	SLU 2	185	No
15	46	0.04	4237	SLU 2	0.017	4120	94	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	46	0.0401	3044	SLE RA 1	7.3	174.3	109.6	2066.7	2735	SLE QP 2	6.6	130.7	Si
8	46	0.0401	3062	SLE RA 1	7.3	174.3	110.2	2066.7	2752	SLE QP 2	6.6	130.7	Si
15	46	0.0401	3080	SLE RA 1	7.4	174.3	110.9	2066.7	2768	SLE QP 2	6.6	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..161 Campata 10 tra i fili P8 - P4, sezione R 150x50_2, aste 224, 223, 222, 221, 220, 219, 218, 217, 216, 215, 214, 213, 212, 211, 210, 209, 208, 207, 206, 205, 204, 203, 202, 201, 200

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

Condizione di non verifica rasoporto tra $Ed/Rd > 0.80$

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	46	0.04	4237	SLU 2	0.017	4120	94	SLU 2	185	No
245	46	0.04	4555	SLU 2	0.017	4120	101	SLU 2	185	No
425	46	0.04	4644	SLU 2	0.017	4120	103	SLU 2	185	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
475	46	0.04	4690	SLU 2	0.018	4395	104	SLU 2	185	No
490	46	0.04	4705	SLU 2	0.018	4395	105	SLU 2	185	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	46	0.0401	3080	SLE RA 1	7.4	174.3	110.9	2066.7	2768	SLE QP 2	6.6	130.7	Si
245	46	0.0401	3311	SLE RA 1	7.9	174.3	119.2	2066.7	2981	SLE QP 2	7.2	130.7	Si
475	46	0.0428	3409	SLE RA 1	8.2	174.3	122.7	2066.7	3071	SLE QP 2	7.4	130.7	Si
490	46	0.0428	3420	SLE RA 1	8.2	174.3	123.1	2066.7	3081	SLE QP 2	7.4	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

1.1.1..162 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste																														S i z e X	C o m b i n e d	T y p e	C o n d	R d	R d	E d / E d	V e r i f i c a
299, 298, 297, 296, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 288, 287, 286, 285, 284, 283, 282, 281, 280, 279, 278, 277, 276, 275, 274, 273, 272, 271, 270, 269, 268, 267, 266, 265, 264, 263, 262, 261, 260, 259, 258, 257, 256, 255, 254, 253, 252, 251, 250, 249, 248, 247, 246, 245, 244, 243, 242, 241, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 234, 233, 232, 231, 230, 229, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 221, 220, 219, 218, 217, 216, 215, 214, 213, 212, 211, 210, 209, 208, 207, 206, 205, 204, 203, 202, 201, 200																														2 1 4 6 0 5	1 S L U 2	S T T	2 . 3	7 5 1 8 6 5 2	- 5 2 9 6 5 2	1 . 4 2	S i
299, 298, 297, 296, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 288, 287, 286, 285, 284, 283, 282, 281, 280, 279, 278, 277, 276, 275, 274, 273, 272, 271, 270, 269, 268, 267, 266, 265, 264, 263, 262, 261, 260, 259, 258, 257, 256, 255, 254, 253, 252, 251, 250, 249, 248, 247, 246, 245, 244, 243, 242, 241, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 234, 233, 232, 231, 230, 229, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 221, 220, 219, 218, 217, 216, 215, 214, 213, 212, 211, 210, 209, 208, 207, 206, 205, 204, 203, 202, 201, 200																														2 1 4 6 0 5	1 S L V 1	S T S	2 . 3	7 3 8 4 8 6 2	- 3 8 5 4 8 6 3	2 . 5 6	S i
299, 298, 297, 296, 295, 294, 293, 292, 291, 290, 289, 288, 287, 286, 285, 284, 283, 282, 281, 280, 279, 278, 277, 276, 275, 274, 273, 272, 271, 270, 269, 268, 267, 266, 265, 264, 263, 262, 261, 260, 259, 258, 257, 256, 255, 254, 253, 252, 251, 250, 249, 248, 247, 246, 245, 244, 243, 242, 241, 240, 239, 238, 237, 236, 235, 234, 233, 232, 231, 230, 229, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 221, 220, 219, 218, 217, 216, 215, 214, 213, 212, 211, 210, 209, 208, 207, 206, 205, 204, 203, 202, 201, 200																														2 1 4 6 0 5	1 S L D 1	S T S	2 . 3	7 4 7 5 1 7 2	- 3 5 1 4 7 0	2 . 3 1	S i

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di R_d

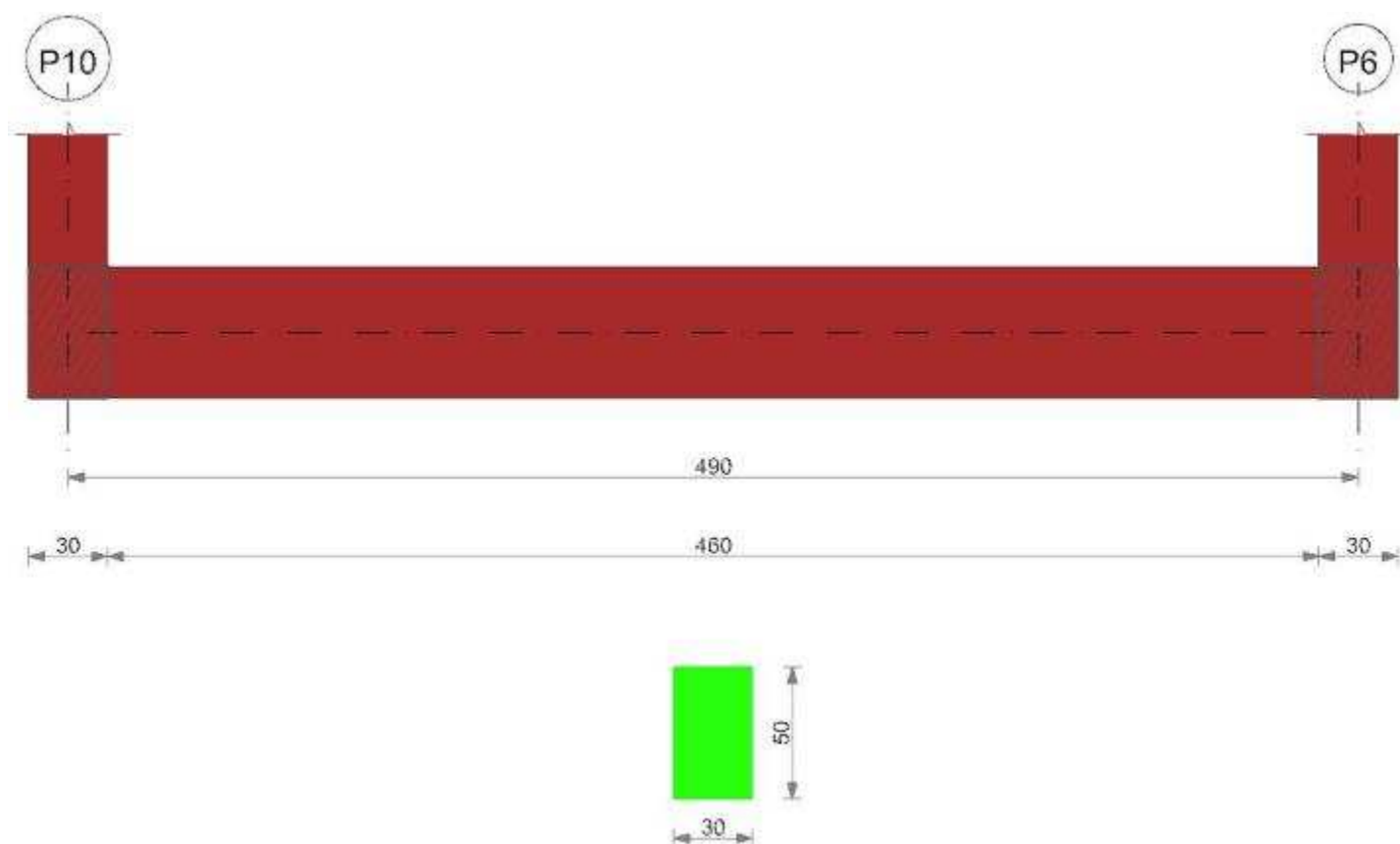
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-4300	14213	-529682	1680622	-3417621	0	2	-6	3	164	2452	0.1	0.0018	29	0	0
-3022	11023	-358934	972225	-2270506	0	2	-6	3	165	2452	0.1	0.0018	29	0	0.03
-2850	9906	-355407	1041935	-2221816	0	2	-6	3	164	2452	0.1	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di R_d

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	EG
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.1	1.14	1	0.95	0.95	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.1	1.14	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.1	1.14	1	0.95	0.94	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 21-22

Geometria

**1.1.1..163 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..164 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

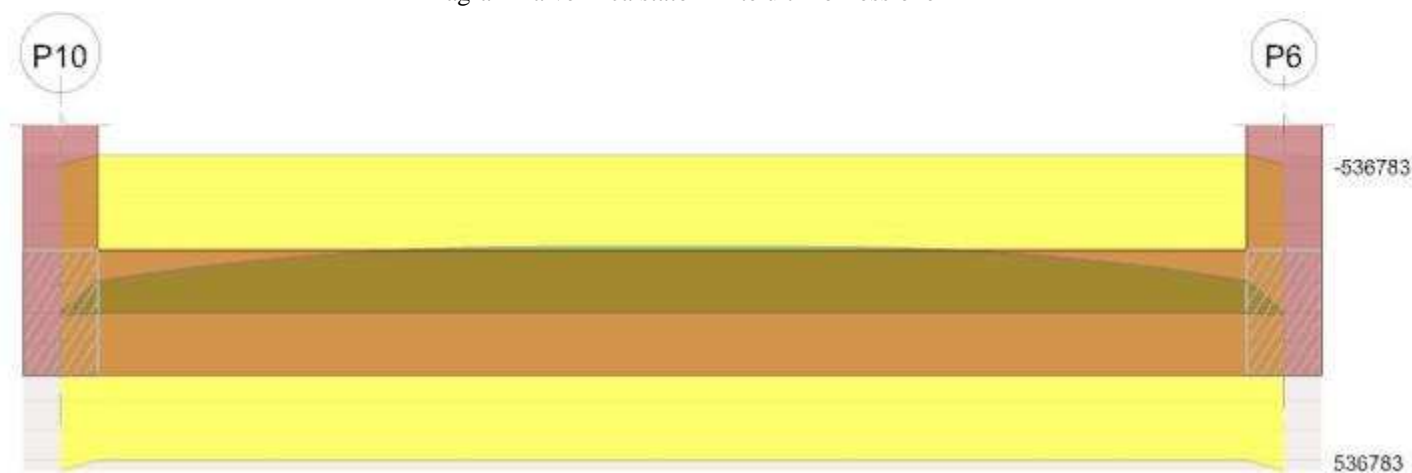
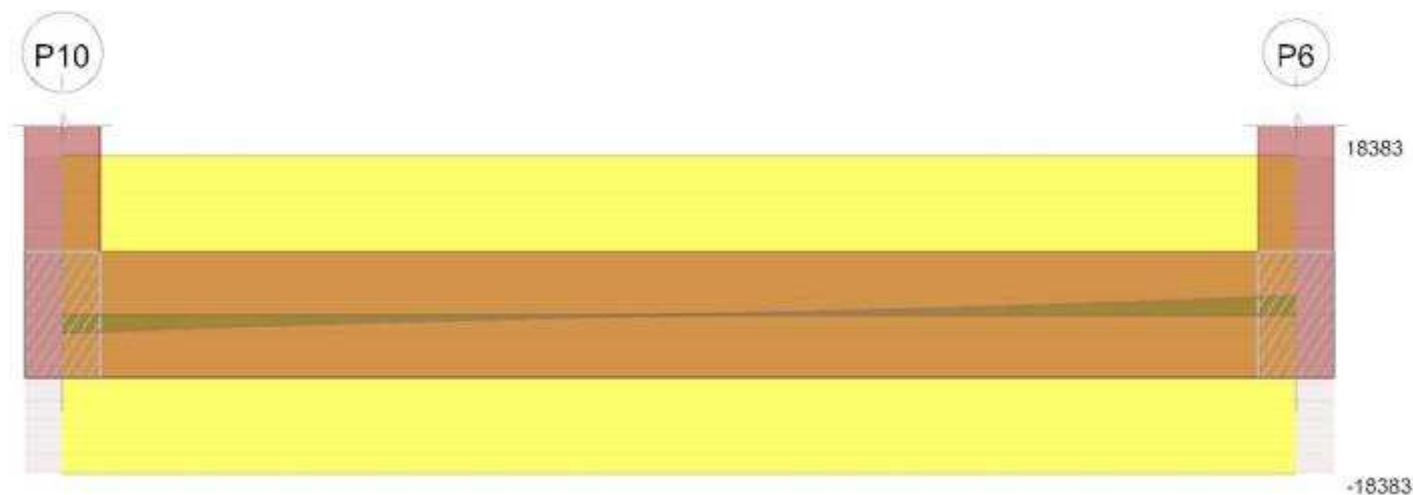


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..165 Output campate

1.1.1..166 Campata 1 tra i fili P10 - P6, sezione R 30x50_1, aste 1545, 1544, 1543

1.1.1..167 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	7827	SLU 2	7827	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-22348	SLU 2	-106400	-536783	0.093	Si
245	3.08	5	3.08	5						-225335	SLU 2	-225335	-536783	0.093	Si
278	3.08	5	3.08	5						-222158	SLU 2	-225335	-536783	0.093	Si
475	3.08	5	3.08	5						-21827	SLU 2	-108172	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5	9410	SLU 2	6882	536783	0.093						Si

1.1.1..168 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4941	SLV 11	4915	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-14074	SLV 9	-66824	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-141635	SLV 9	-141635	-502699	0.174	Si
278	3.08	5	3.08	5						-139666	SLV 9	-141635	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-13662	SLV 15	-68008	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	6055	SLV 5	4348	502699	0.174						Si

1.1.1..169 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4914	SLD 11	4914	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-14030	SLD 9	-66716	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-141323	SLD 9	-141323	-502699	0.174	Si
278	3.08	5	3.08	5						-139338	SLD 9	-141323	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-13647	SLD 15	-67833	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	5977	SLD 5	4304	502699	0.174						Si

1.1.1..170 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2101	SLU 2	-2101	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1928	SLU 2	-1928	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-14	SLU 2	-14	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1993	SLU 2	1993	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	2178	SLU 2	2178	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..171 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1318	SLV 9	-1318	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1210	SLV 9	-1210	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-10	SLV 5	-10	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1255	SLV 9	1255	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1372	SLV 9	1372	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..172 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1316	SLD 9	-1316	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
15	0.046	3.08	0	-1208	SLD 9	-1208	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-9	SLD 5	-9	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1251	SLD 9	1251	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1367	SLD 9	1367	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..173 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	5770	1	5770	0.8	174.3	45.1	3600	4897	2	4897	0.7	130.7	0	++	Si
15	-16488	1	-78487	11.3	174.3	613.8	3600	-14003	2	-66648	9.6	130.7	0	++	Si
245	-166203	1	-166203	23.8	174.3	1299.9	3600	-141126	2	-141126	20.2	130.7	0	++	Si
475	-16105	1	-79784	11.4	174.3	624	3600	-13638	2	-67722	9.7	130.7	0	++	Si
490	6932	1	5083	0.7	174.3	39.8	3600	5927	2	4277	0.6	130.7	0	++	Si

1.1.1..174 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1208	-2	-18383	SLV 9	0.12	2474	1.666	-14003	-70	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
245	-9	-1	-18383	SLV 5	0.12	2474	1.666	-141126	-509	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
475	1248	7	18383	SLV 9	0.12	2474	1.666	-13638	-24	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1208	-1	-18383	SLD 9	0.12	2474	4.193	-14003	-27	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
245	-9	0	-18383	SLD 5	0.12	2474	4.193	-141126	-197	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
475	1248	3	18383	SLD 9	0.12	2474	4.193	-13638	9	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..175 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1545,1544,1543	520	30	SLU 2	ST	LT	2.3	15300	-6667	2.29	Si
1545,1544,1543	520	30	SLV 9	SIS	LT	2.3	15037	-4528	3.32	Si
1545,1544,1543	520	30	SLD 9	SIS	LT	2.3	15177	-4521	3.36	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-5	-1	-6667	10	17216	0	0	3	0	30	515	0.08	0.0018	29	0	0
-4	-1	-4528	7	12093	0	0	3	0	30	515	0.08	0.0018	29	0	0.03
-3	-1	-4521	8	11257	0	0	2	0	30	515	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	lg	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 23-24

Geometria



1.1.1..176 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..177 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

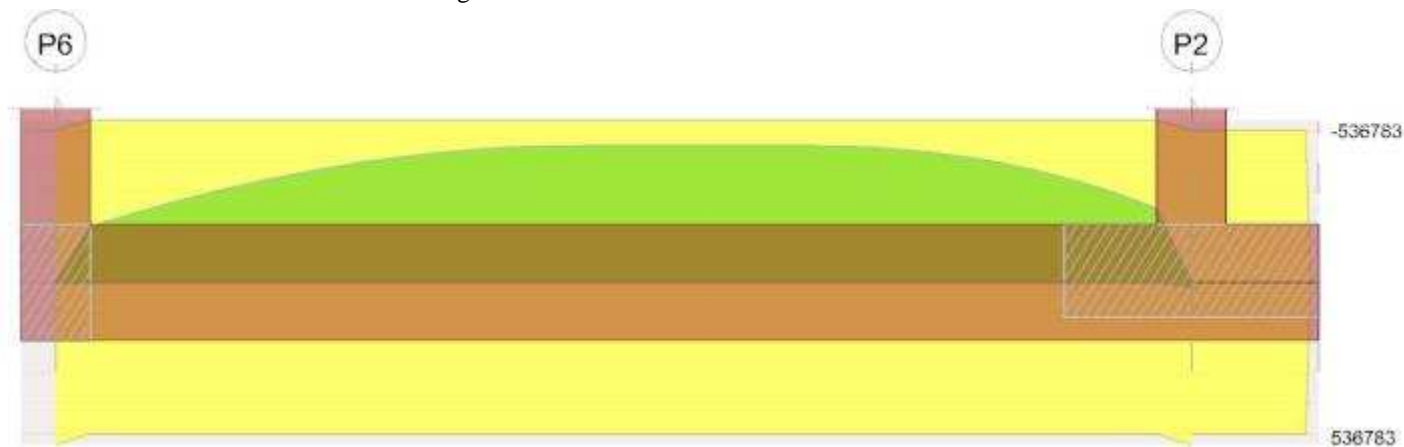
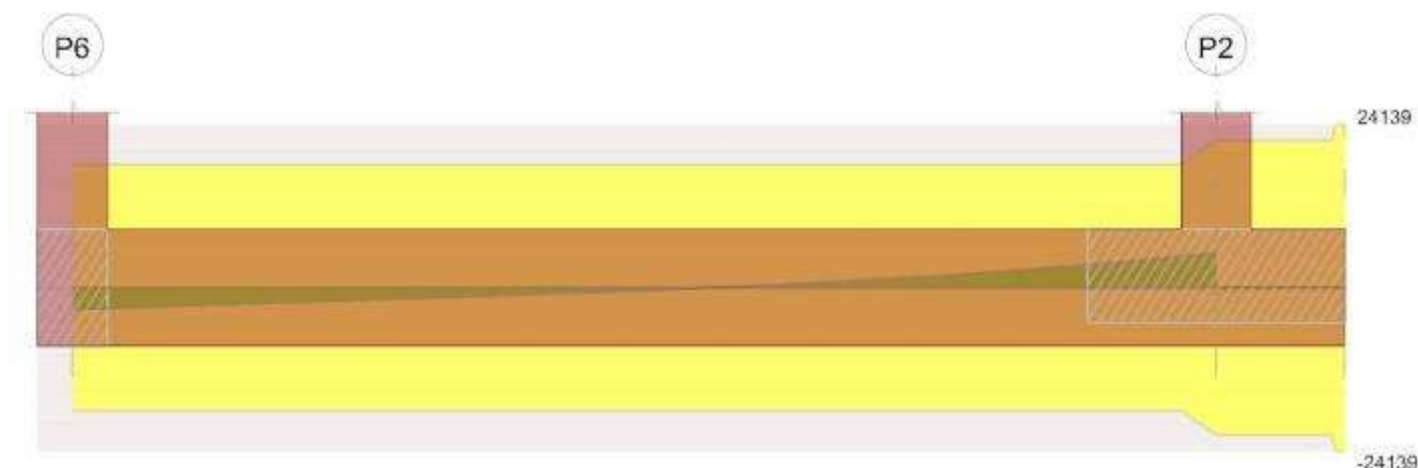


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..178 Output campate

1.1.1..179 Campata 1 tra i fili P6 - P2, sezione R 30x50_1, aste 1542, 1541, 1540

1.1.1..180 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	3676	SLU 2	3676	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-43569	SLU 2	-183329	-536783	0.093	Si
245	3.08	5	3.08	5						-444857	SLU 2	-450755	-536783	0.093	Si
310	3.08	5	3.08	5						-440662	SLU 2	-450755	-536783	0.093	Si
475	3.08	5	3.08	5						-49500	SLU 2	-243858	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5	23720	SLU 2	14765	536783	0.093						Si

1.1.1..181 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	2144	SLV 13	2144	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-28451	SLV 3	-119060	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-291716	SLV 7	-296066	-502699	0.174	Si
310	3.08	5	3.08	5						-289865	SLV 7	-296066	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-32307	SLV 3	-160882	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	16272	SLV 7	9460	502699	0.174						Si

1.1.1..182 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	2111	SLD 13	2111	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-28323	SLD 3	-118565	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-289885	SLD 7	-294111	-502699	0.174	Si
310	3.08	5	3.08	5						-287866	SLD 7	-294111	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-32152	SLD 3	-159693	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	15991	SLD 7	9394	502699	0.174						Si

1.1.1..183 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-3246	SLU 2	-3246	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-3059	SLU 2	-3059	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-406	SLU 2	-406	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	4631	SLU 2	4631	5480	34484	18140	18140	2.5	Si
490	0.055	3.08	0	5147	SLU 2	5147	5480	34484	21725	21725	2.5	Si

1.1.1..184 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2093	SLV 3	-2093	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1976	SLV 7	-1976	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-281	SLV 7	-281	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	3069	SLV 7	3069	5480	34484	18140	18140	2.5	Si
490	0.055	3.08	0	3414	SLV 7	3414	5480	34484	21725	21725	2.5	Si

1.1.1..185 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2086	SLD 3	-2086	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1969	SLD 7	-1969	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-277	SLD 7	-277	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si

x	A st	A si	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
475	0.046	3.08	0	3043	SLD 7	3043	5480	34484	18140	18140	2.5	Si
490	0.055	3.08	0	3385	SLD 7	3385	5480	34484	21725	21725	2.5	Si

1.1.1.186 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	2775	1	2775	0.4	174.3	21.7	3600	2091	2	2091	0.3	130.7	0	++	Si
15	-31818	1	-134058	19.2	174.3	1048.5	3600	-28242	2	-118253	17	130.7	0	++	Si
245	-324699	1	-328897	47.2	174.3	2572.3	3600	-288730	2	-292877	42	130.7	0	++	Si
475	-36125	1	-177752	25.5	174.3	1390.2	3600	-32054	2	-158942	22.8	130.7	0	++	Si
490	17208	1	10822	1.6	174.3	84.6	3600	15815	2	9353	1.3	130.7	0	++	Si

1.1.1.187 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1965	-11	-18140	SLV 7	0.12	2474	1.666	-28242	-209	-502699	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si
245	-274	-8	-18140	SLV 7	0.12	2474	1.666	-292877	-3189	-502699	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si
475	3027	43	18140	SLV 7	0.12	2474	1.666	-32054	-253	-502699	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1965	-4	-18140	SLD 7	0.12	2474	4.193	-28242	-81	-502699	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si
245	-274	-3	-18140	SLD 7	0.12	2474	4.193	-292877	-1234	-502699	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si
475	3027	16	18140	SLD 7	0.12	2474	4.193	-32054	-98	-502699	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1.188 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1542,1541,1540	505	30	SLU 2	ST	LT	2.3	10875	-10782	1.01	Si
1542,1541,1540	505	30	SLV 1	SIS	LT	2.3	8720	-7304	1.19	Si
1542,1541,1540	505	30	SLD 3	SIS	LT	2.3	9766	-7304	1.34	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

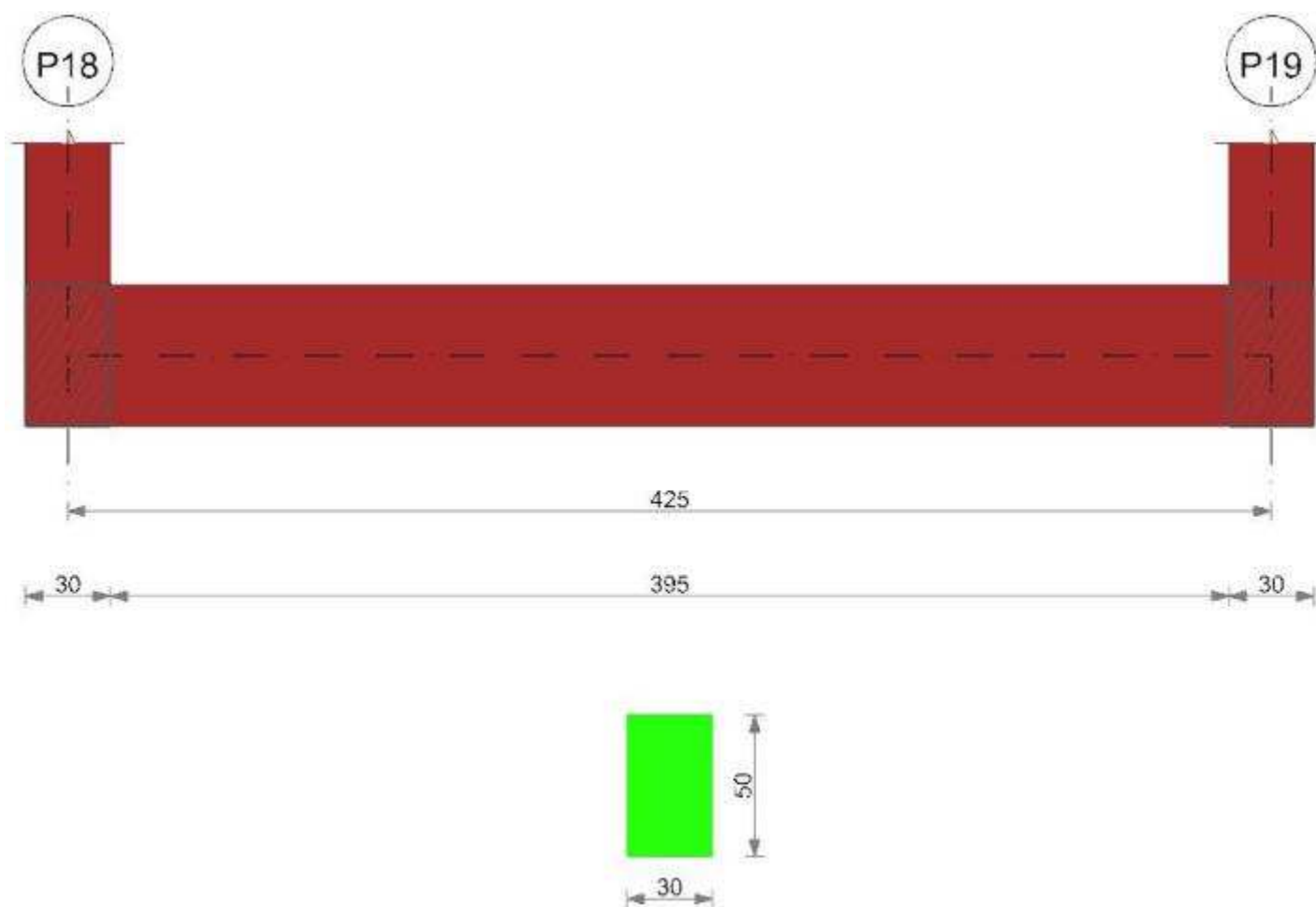
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
296	362	-10782	-9062	453174	0	2	42	-1	28	421	0.08	0.0018	29	0	0
223	574	-7304	-14374	307784	0	4	42	-2	26	421	0.08	0.0018	29	0	0.03
196	407	-7304	-10186	307990	0	3	42	-1	27	421	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.94	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.04	0.98	1.3	1.41	1	0.85	0.84	0.79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.89	0.89	0.84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 25-29

Geometria

**1.1.1..189 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..190 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

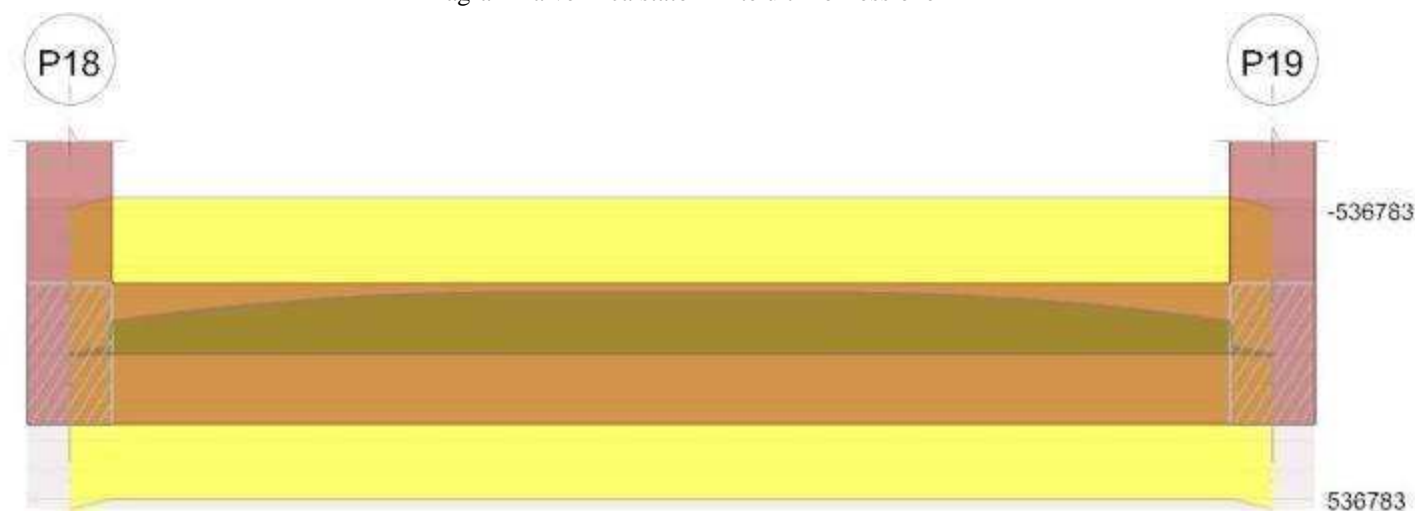
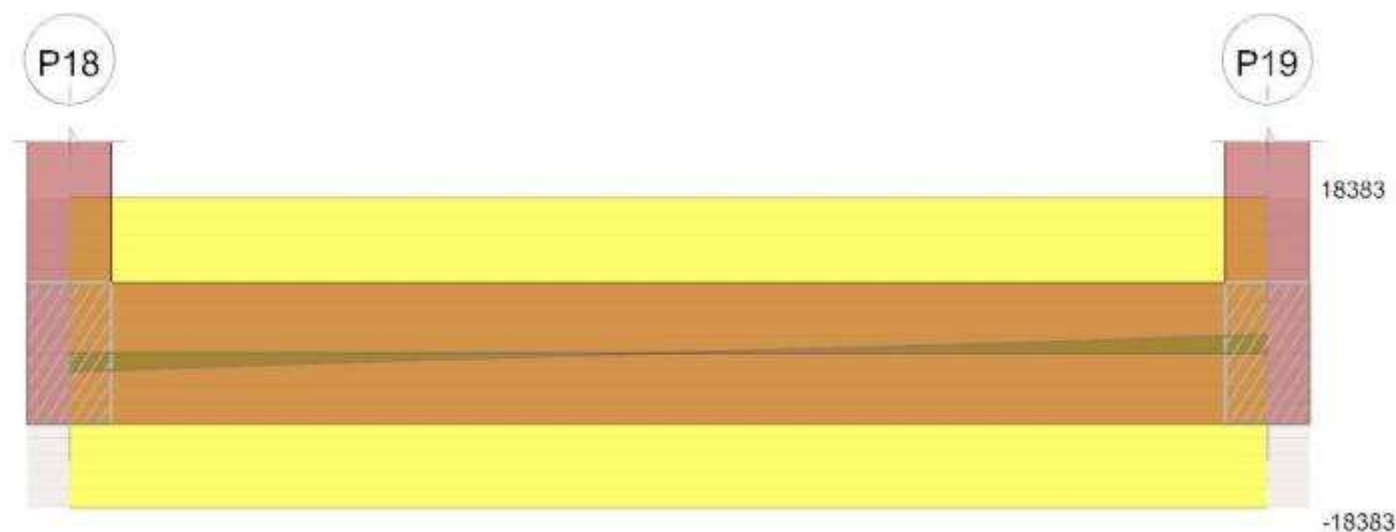


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..191 Output campate

1.1.1..192 Campata 1 tra i fili P18 - P19, sezione R 30x50_1, aste 1600, 1601, 1602

1.1.1..193 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	7202	SLU 2	7202	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-24392	SLU 2	-111015	-536783	0.093	Si
170	3.08	5	3.08	5						-203803	SLU 2	-211960	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-211960	SLU 2	-211960	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-24338	SLU 2	-111005	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5	7274	SLU 2	7274	536783	0.093						Si

1.1.1..194 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4550	SLV 15	4550	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-15404	SLV 7	-70039	-502699	0.174	Si
170	3.08	5	3.08	5						-128564	SLV 7	-133709	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-133709	SLV 11	-133709	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-15365	SLV 11	-70032	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	4607	SLV 3	4607	502699	0.174						Si

1.1.1..195 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4518	SLD 15	4518	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-15332	SLD 7	-69727	-502699	0.174	Si
170	3.08	5	3.08	5						-127995	SLD 7	-133118	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-133118	SLD 11	-133118	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-15290	SLD 11	-69719	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	4575	SLD 3	4575	502699	0.174						Si

1.1.1..196 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2202	SLU 2	-2202	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2014	SLU 2	-2014	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLU 2	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	2015	SLU 2	2015	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	2204	SLU 2	2204	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..197 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1389	SLV 11	-1389	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1270	SLV 11	-1270	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	Ger.	0	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLV 13	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1271	SLV 7	1271	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1390	SLV 7	1390	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..198 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1383	SLD 11	-1383	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1265	SLD 11	-1265	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLD 13	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1266	SLD 7	1266	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1384	SLD 7	1384	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..199 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	5314	1	5314	0.8	174.3	41.6	3600	4497	2	4497	0.6	130.7	0	+∞	Si
15	-17984	1	-81860	11.7	174.3	640.2	3600	-15287	2	-69530	10	130.7	0	+∞	Si
212	-156296	1	-156296	22.4	174.3	1222.4	3600	-132745	2	-132745	19	130.7	0	+∞	Si
410	-17944	1	-81852	11.7	174.3	640.2	3600	-15243	2	-69522	10	130.7	0	+∞	Si
425	5367	1	5367	0.8	174.3	42	3600	4555	2	4555	0.7	130.7	0	+∞	Si

1.1.1..200 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1261	-9	-18383	SLV 11	0.12	2474	1.666	-15287	-117	-502699	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si
212	0	0	-18383	SLV 13	0.12	2474	1.666	-132745	-964	-502699	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si
410	1262	9	18383	SLV 7	0.12	2474	1.666	-15243	-121	-502699	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1261	-4	-18383	SLD 11	0.12	2474	4.193	-15287	-45	-502699	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si
212	0	0	-18383	SLD 13	0.12	2474	4.193	-132745	-373	-502699	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si
410	1262	4	18383	SLD 7	0.12	2474	4.193	-15243	-47	-502699	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..201 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste			Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1600,1601,1602			455	30	SLU 2	ST	LT	2.3	13483	-6478	2.08	Si
1600,1601,1602			455	30	SLV 7	SIS	LT	2.3	13254	-4373	3.03	Si
1600,1601,1602			455	30	SLD 7	SIS	LT	2.3	13372	-4361	3.07	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

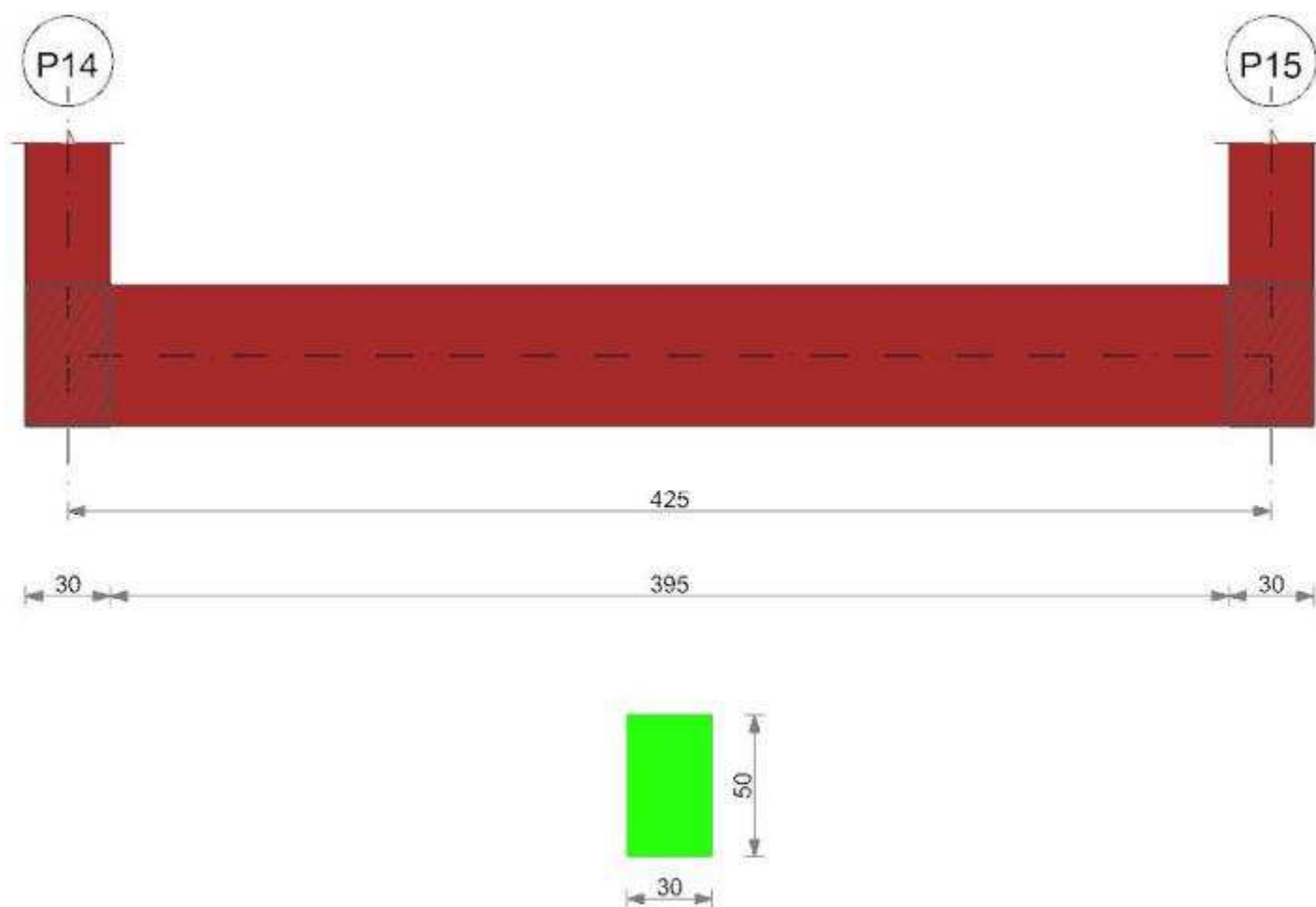
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	6	-6478	-293	228	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0
0	4	-4373	-201	213	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0.03
0	4	-4361	-192	198	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 26-30

Geometria

**1.1.1..202 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..203 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

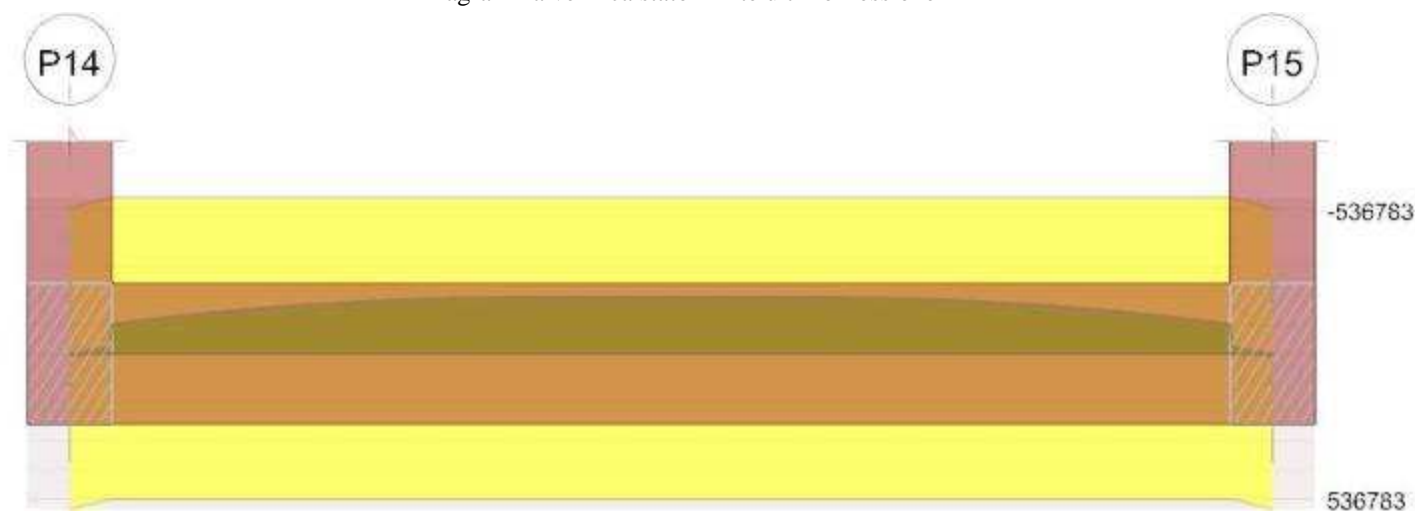
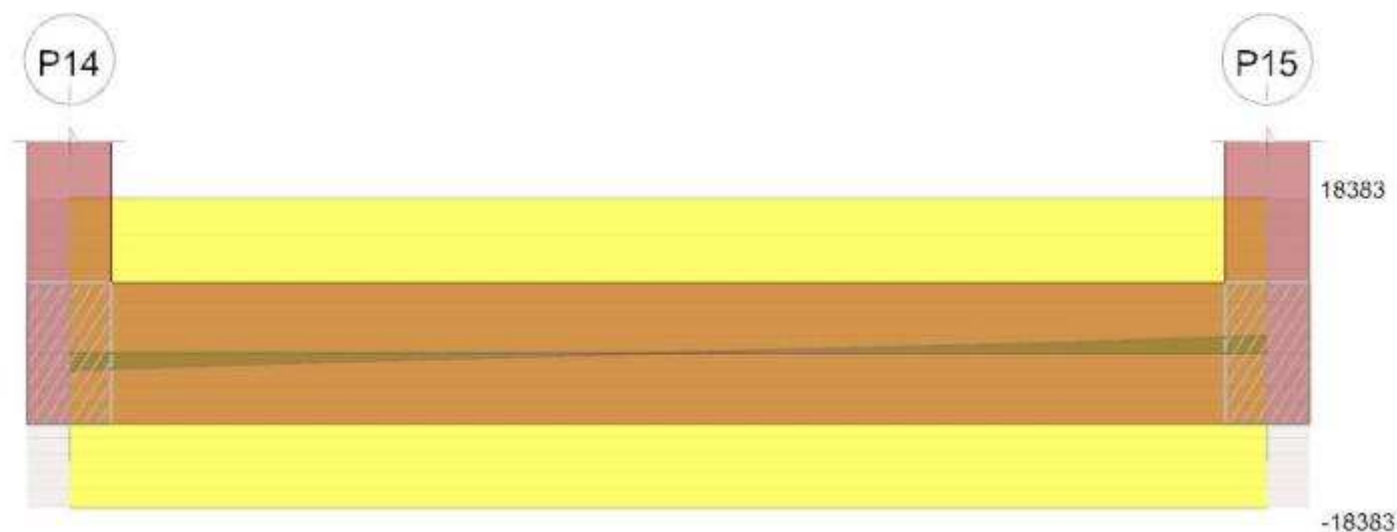


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..204 Output campate

1.1.1..205 Campata 1 tra i fili P14 - P15, sezione R 30x50_1, aste 1591, 1592, 1593

1.1.1..206 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	6560	SLU 2	6560	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-22395	SLU 2	-101790	-536783	0.093	Si
170	3.08	5	3.08	5						-186870	SLU 2	-194362	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-194362	SLU 2	-194362	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-22315	SLU 2	-101811	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5	6686	SLU 2	6686	536783	0.093						Si

1.1.1..207 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4149	SLV 13	4149	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-14085	SLV 1	-63879	-502699	0.174	Si
170	3.08	5	3.08	5						-117261	SLV 5	-121965	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-121965	SLV 5	-121965	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-14025	SLV 13	-63895	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	4243	SLV 1	4243	502699	0.174						Si

1.1.1..208 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4117	SLD 13	4117	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-14057	SLD 1	-63814	-502699	0.174	Si
170	3.08	5	3.08	5						-117145	SLD 5	-121843	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-121843	SLD 5	-121843	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-13997	SLD 13	-63829	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	4211	SLD 1	4211	502699	0.174						Si

1.1.1..209 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2018	SLU 2	-2018	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1846	SLU 2	-1846	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLU 2	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1848	SLU 2	1848	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	2022	SLU 2	2022	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..210 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1266	SLV 9	-1266	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1158	SLV 9	-1158	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLV 1	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1160	SLV 5	1160	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1269	SLV 5	1269	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1.211 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1265	SLD 9	-1265	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1157	SLD 9	-1157	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLD 1	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1159	SLD 5	1159	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1268	SLD 5	1268	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1.212 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	4843	1	4843	0.7	174.3	37.9	3600	4098	2	4098	0.6	130.7	0	+∞	Si
15	-16517	1	-75087	10.8	174.3	587.3	3600	-14039	2	-63773	9.1	130.7	0	+∞	Si
212	-143376	1	-143376	20.6	174.3	1121.4	3600	-121767	2	-121767	17.5	130.7	0	+∞	Si
410	-16459	1	-75102	10.8	174.3	587.4	3600	-13980	2	-63787	9.1	130.7	0	+∞	Si
425	4934	1	4934	0.7	174.3	38.6	3600	4191	2	4191	0.6	130.7	0	+∞	Si

1.1.1.213 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1156	-2	-18383	SLV 9	0.12	2474	1.666	-14039	-46	-502699	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si
212	0	0	-18383	SLV 1	0.12	2474	1.666	-121767	-198	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
410	1158	2	18383	SLV 5	0.12	2474	1.666	-13980	-45	-502699	SLV 13	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1156	-1	-18383	SLD 9	0.12	2474	4.193	-14039	-18	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si
212	0	0	-18383	SLD 1	0.12	2474	4.193	-121767	-77	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
410	1158	1	18383	SLD 5	0.12	2474	4.193	-13980	-17	-502699	SLD 13	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1.214 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste		Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1591,1592,1593		455	30	SLU 2	ST	LT	2.3	13540	-6112	2.22	Si
1591,1592,1593		455	30	SLV 5	SIS	LT	2.3	13307	-4129	3.22	Si
1591,1592,1593		455	30	SLD 5	SIS	LT	2.3	13424	-4126	3.25	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

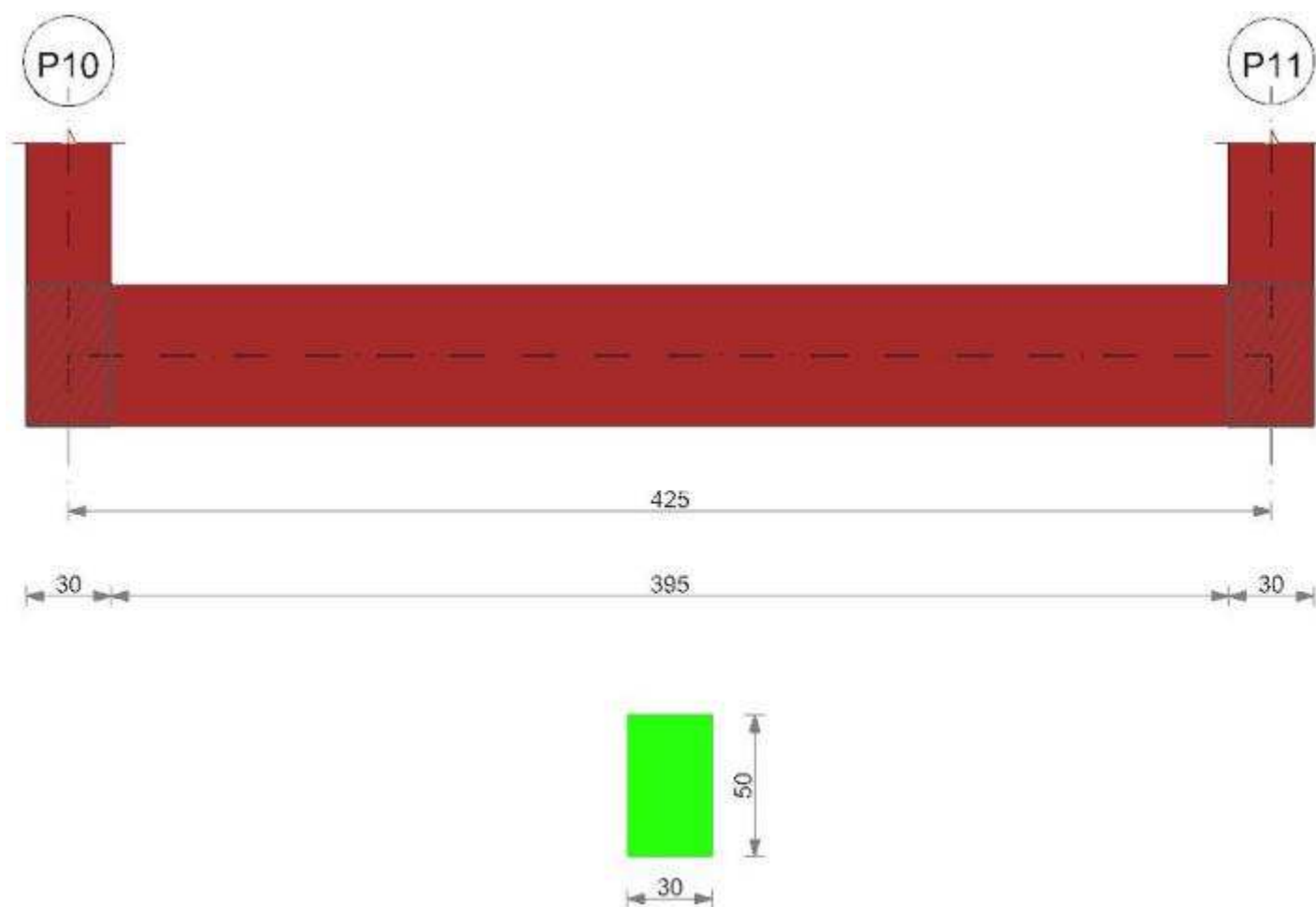
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-1	-6112	61	617	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0
0	-1	-4129	48	561	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0.03
0	-1	-4126	44	493	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 27-31

Geometria



1.1.1..215 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..216 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

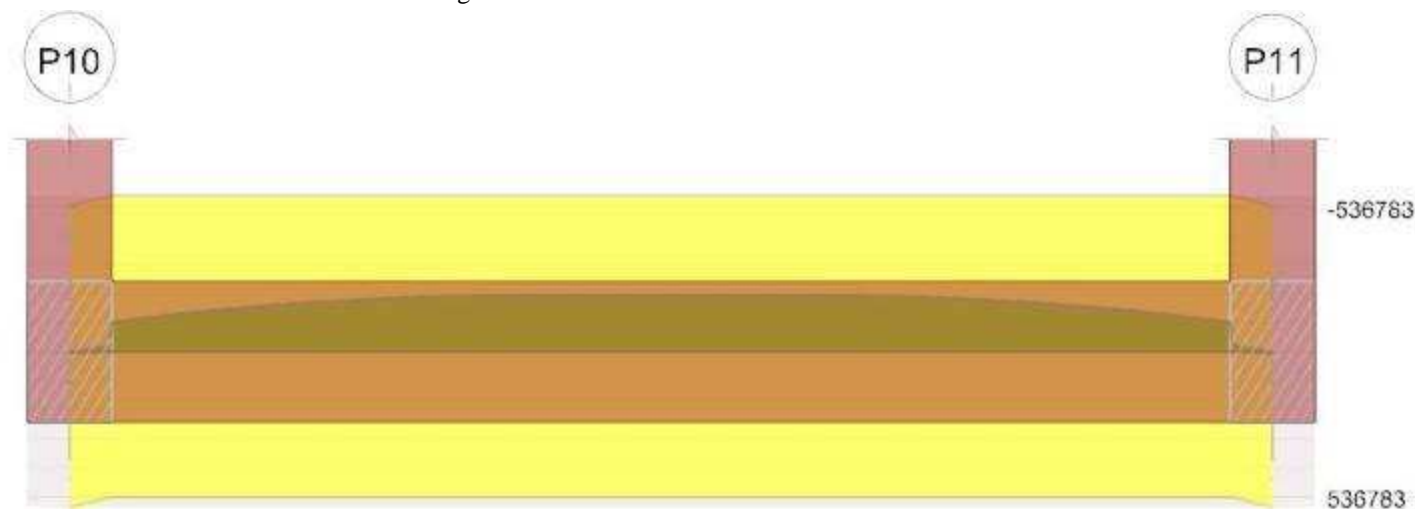
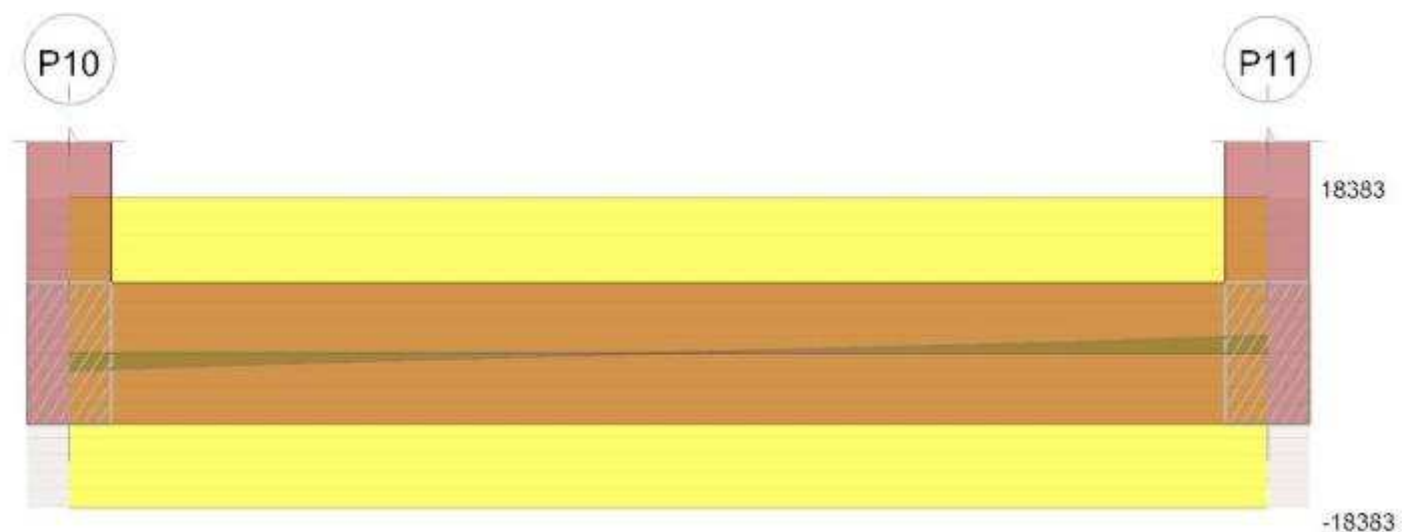


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

**1.1.1..217 Output campate****1.1.1..218 Campata 1 tra i fili P10 - P11, sezione R 30x50_1, aste 1582, 1583, 1584****1.1.1..219 Verifiche a flessione in famiglia SLU**

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	3.08	5	3.08	5	6583	SLU 2	6583	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-22471	SLU 2	-102138	-536783	0.093	Si
170	3.08	5	3.08	5						-187513	SLU 2	-195033	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-195033	SLU 2	-195033	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-22398	SLU 2	-102168	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5	6702	SLU 2	6702	536783	0.093						Si

1.1.1..220 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4165	SLV 15	4165	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-14135	SLV 3	-64093	-502699	0.174	Si
170	3.08	5	3.08	5						-117656	SLV 11	-122376	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-122376	SLV 11	-122376	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-14081	SLV 15	-64116	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	4254	SLV 3	4254	502699	0.174						Si

1.1.1..221 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4134	SLD 15	4134	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-14107	SLD 3	-64039	-502699	0.174	Si
170	3.08	5	3.08	5						-117562	SLD 11	-122278	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-122278	SLD 11	-122278	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-14053	SLD 15	-64061	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	4222	SLD 3	4222	502699	0.174						Si

1.1.1..222 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2025	SLU 2	-2025	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1852	SLU 2	-1852	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLU 2	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1855	SLU 2	1855	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	2029	SLU 2	2029	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..223 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrdd	Vrdsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1271	SLV 11	-1271	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1162	SLV 11	-1162	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLV 3	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1164	SLV 7	1164	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1273	SLV 7	1273	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..224 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1270	SLD 11	-1270	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1161	SLD 11	-1161	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLD 3	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1163	SLD 7	1163	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1272	SLD 7	1272	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..225 Verifiche delle tensioni in esercizio

Tabela 4 - Formas de ruptura de concreto																
x	Rara							Quasi permanente							Verifica	
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f \text{ lim.}}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP \text{ lim.}}$		
0	4860	1	4860	0.7	174.3	38	3600	4114	2	4114	0.6	130.7	0	+ ∞	Si	
15	-16574	1	-75349	10.8	174.3	589.3	3600	-14089	2	-64006	9.2	130.7	0	+ ∞	Si	
212	-143881	1	-143881	20.6	174.3	1125.3	3600	-122216	2	-122216	17.5	130.7	0	+ ∞	Si	
410	-16521	1	-75371	10.8	174.3	589.5	3600	-14035	2	-64026	9.2	130.7	0	+ ∞	Si	
425	4947	1	4947	0.7	174.3	38.7	3600	4202	2	4202	0.6	130.7	0	+ ∞	Si	

1.1.1..226 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1160	-2	-18383	SLV 11	0.12	2474	1.666	-14089	-45	-502699	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si
212	0	0	-18383	SLV 3	0.12	2474	1.666	-122216	-160	-502699	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si
410	1162	2	18383	SLV 7	0.12	2474	1.666	-14035	-45	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1160	-1	-18383	SLD 11	0.12	2474	4.193	-14089	-18	-502699	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si
212	0	0	-18383	SLD 3	0.12	2474	4.193	-122216	-62	-502699	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si
410	1162	1	18383	SLD 7	0.12	2474	4.193	-14035	-17	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..227 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste			Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1582,1583,1584			455	30	SLU 2	ST	LT	2.3	13538	-6126	2.21	Si
1582,1583,1584			455	30	SLV 7	SIS	LT	2.3	13308	-4137	3.22	Si
1582,1583,1584			455	30	SLD 7	SIS	LT	2.3	13425	-4135	3.25	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

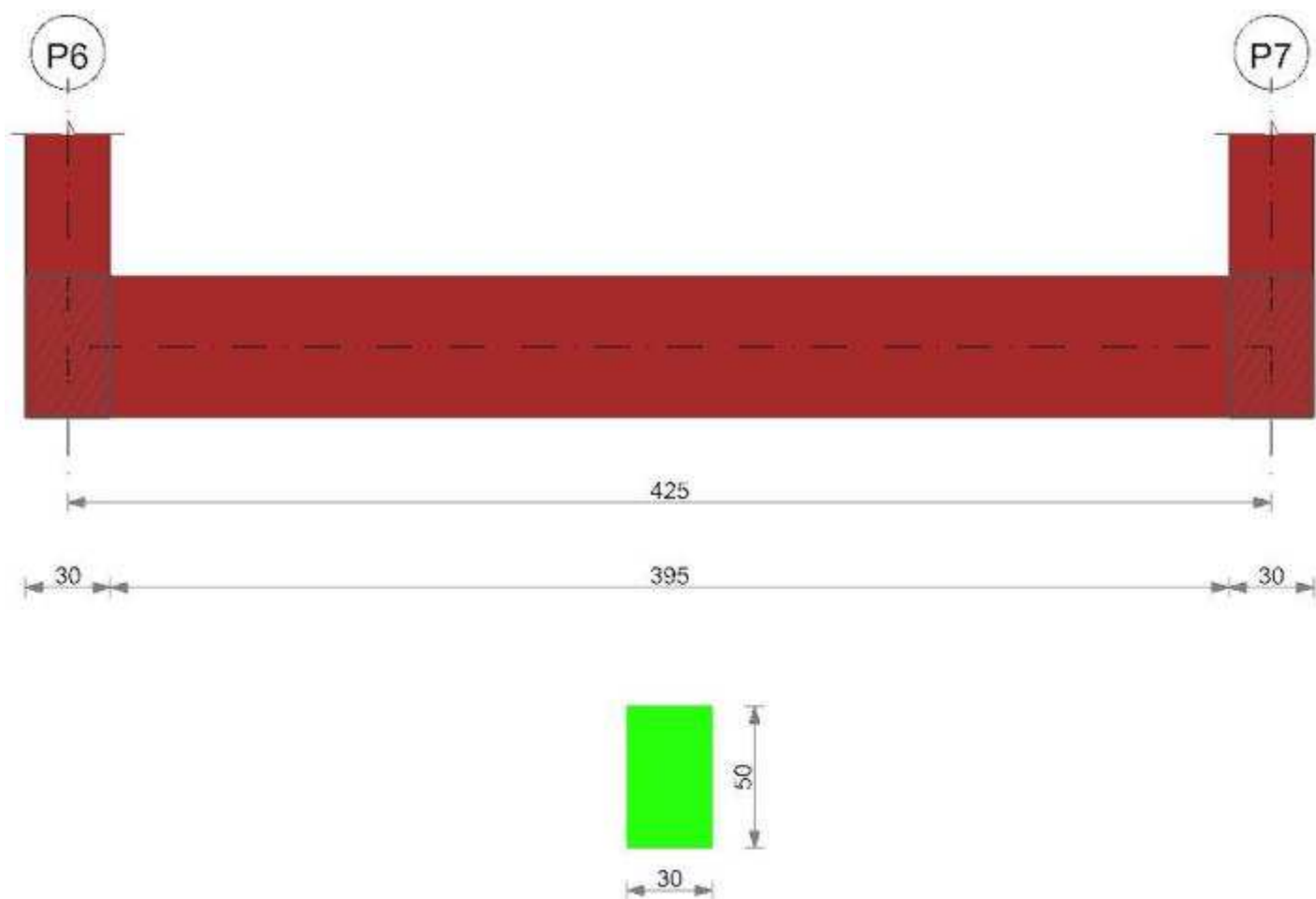
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
1	1	-6126	-67	649	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0
1	1	-4137	-46	571	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0.03
0	1	-4135	-43	507	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	lg	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 28-32

Geometria



1.1.1..228 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..229 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

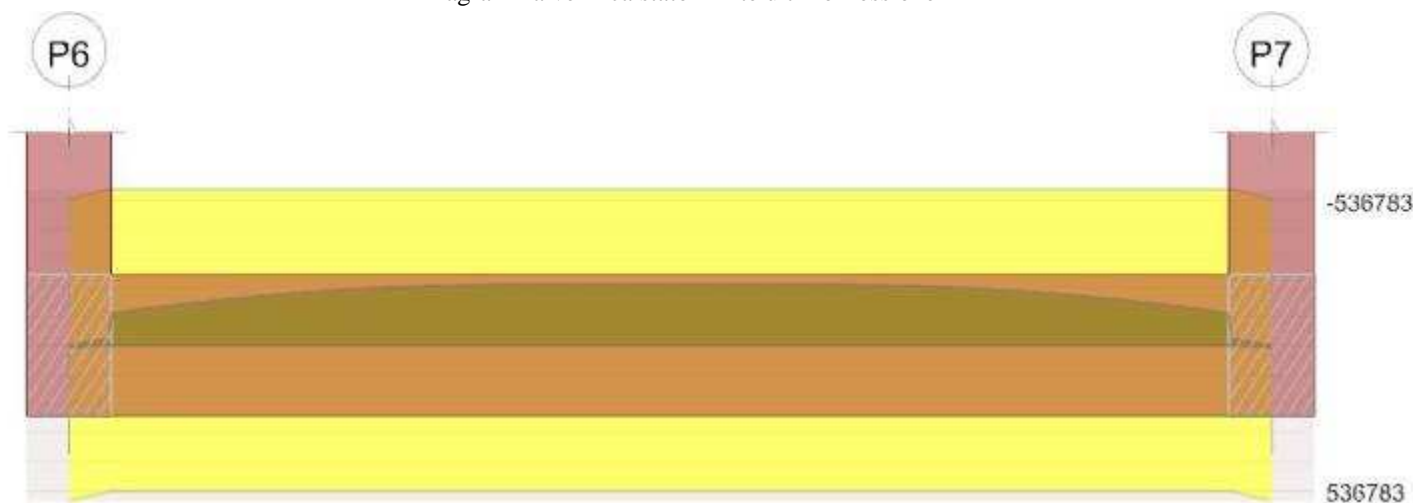
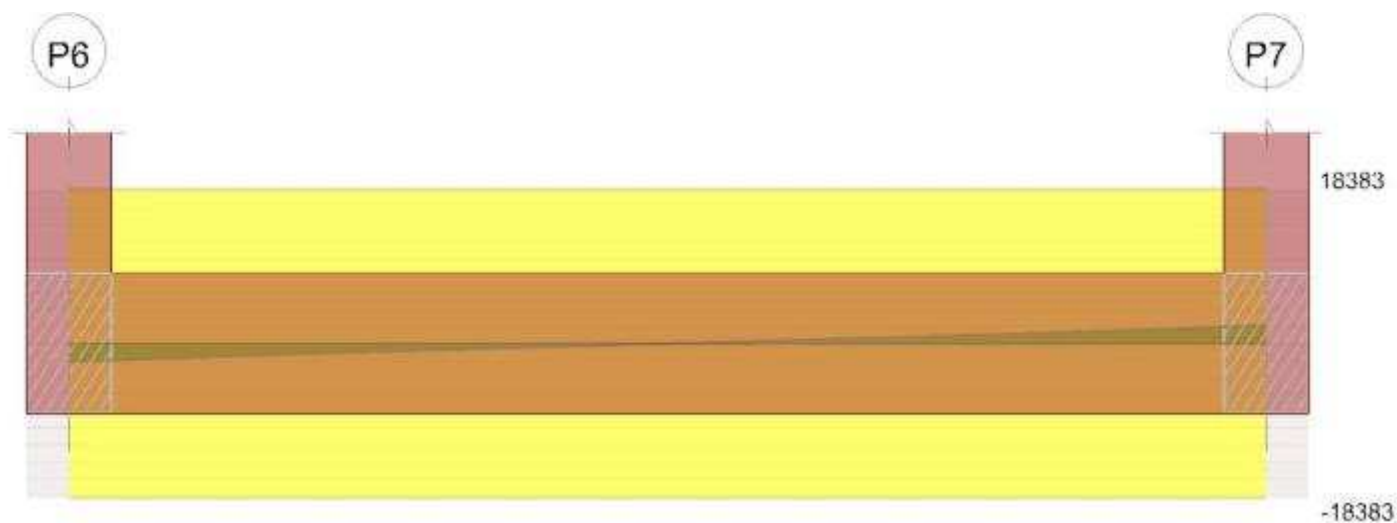


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..230 Output campate

1.1.1..231 Campata 1 tra i fili P6 - P7, sezione R 30x50_1, aste 1573, 1574, 1575

1.1.1..232 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	7132	SLU 2	7132	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-24063	SLU 2	-109585	-536783	0.093	Si
184	3.08	5	3.08	5						-205647	SLU 2	-209213	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-209213	SLU 2	-209213	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-24010	SLU 2	-109543	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5	7187	SLU 2	7187	536783	0.093						Si

1.1.1..233 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4517	SLV 13	4517	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-15203	SLV 5	-69166	-502699	0.174	Si
184	3.08	5	3.08	5						-129778	SLV 9	-132028	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-132028	SLV 9	-132028	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-15167	SLV 9	-69136	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	4557	SLV 1	4557	502699	0.174						Si

1.1.1..234 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4480	SLD 13	4480	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-15128	SLD 5	-68844	-502699	0.174	Si
184	3.08	5	3.08	5						-129180	SLD 9	-131420	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-131420	SLD 9	-131420	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-15090	SLD 9	-68815	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	4521	SLD 1	4521	502699	0.174						Si

1.1.1..235 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2175	SLU 2	-2175	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1988	SLU 2	-1988	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLU 2	0	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1988	SLU 2	1988	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	2175	SLU 2	2175	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..236 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1372	SLV 9	-1372	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1255	SLV 9	-1255	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLV 1	0	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	Ger.	0	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1255	SLV 5	1255	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1373	SLV 5	1373	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..237 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1366	SLD 9	-1366	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1249	SLD 9	-1249	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
212	0.046	3.08	0	0	SLD 1	0	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
410	0.046	3.08	0	1249	SLD 5	1249	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
425	0.046	3.08	0	1366	SLD 5	1366	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..238 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	5262	1	5262	0.8	174.3	41.2	3600	4456	2	4456	0.6	130.7	0	+∞	Si
15	-17741	1	-80806	11.6	174.3	632	3600	-15081	2	-68641	9.8	130.7	0	+∞	Si
212	-154272	1	-154272	22.1	174.3	1206.6	3600	-131037	2	-131037	18.8	130.7	0	+∞	Si
410	-17702	1	-80775	11.6	174.3	631.7	3600	-15041	2	-68613	9.8	130.7	0	+∞	Si
425	5302	1	5302	0.8	174.3	41.5	3600	4498	2	4498	0.6	130.7	0	+∞	Si

1.1.1..239 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1245	-10	-18383	SLV 9	0.12	2474	1.666	-15081	-123	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
212	0	0	18383	SLV 1	0.12	2474	1.666	-131037	-990	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
410	1245	9	18383	SLV 5	0.12	2474	1.666	-15041	-126	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1245	-4	-18383	SLD 9	0.12	2474	4.193	-15081	-47	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
212	0	0	18383	SLD 1	0.12	2474	4.193	-131037	-383	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
410	1245	4	18383	SLD 5	0.12	2474	4.193	-15041	-49	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..240 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste		Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1573,1574,1575		455	30	SLU 2	ST	LT	2.3	13497	-6421	2.1	Si
1573,1574,1575		455	30	SLV 9	SIS	LT	2.3	13264	-4338	3.06	Si
1573,1574,1575		455	30	SLD 9	SIS	LT	2.3	13383	-4326	3.09	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

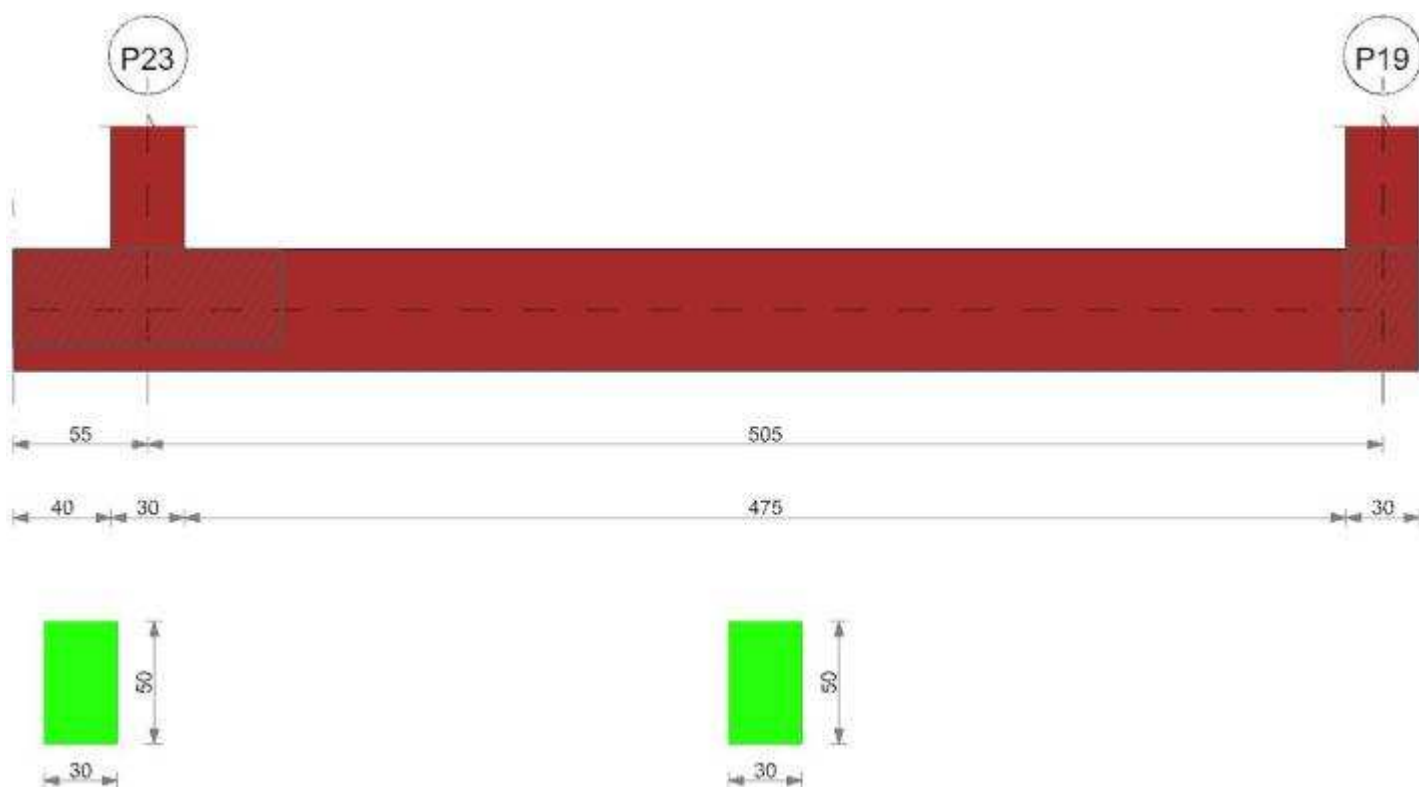
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-5	-6421	244	-15	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0
0	-4	-4338	176	-89	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0.03
0	-3	-4326	167	-26	0	0	0	0	30	455	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 33-34

Geometria



1.1.1..241 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..242 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

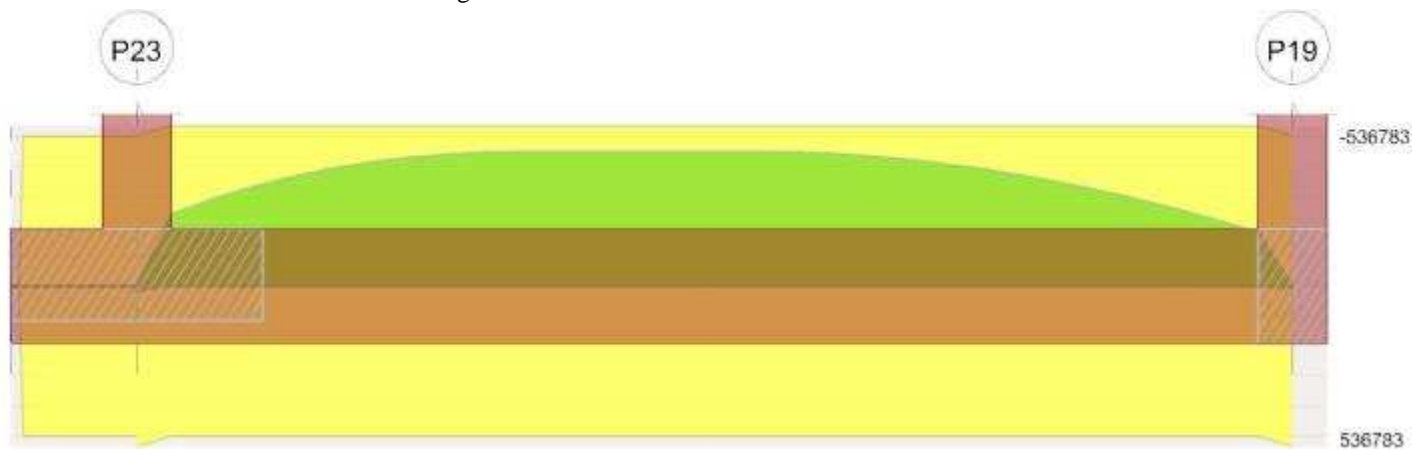
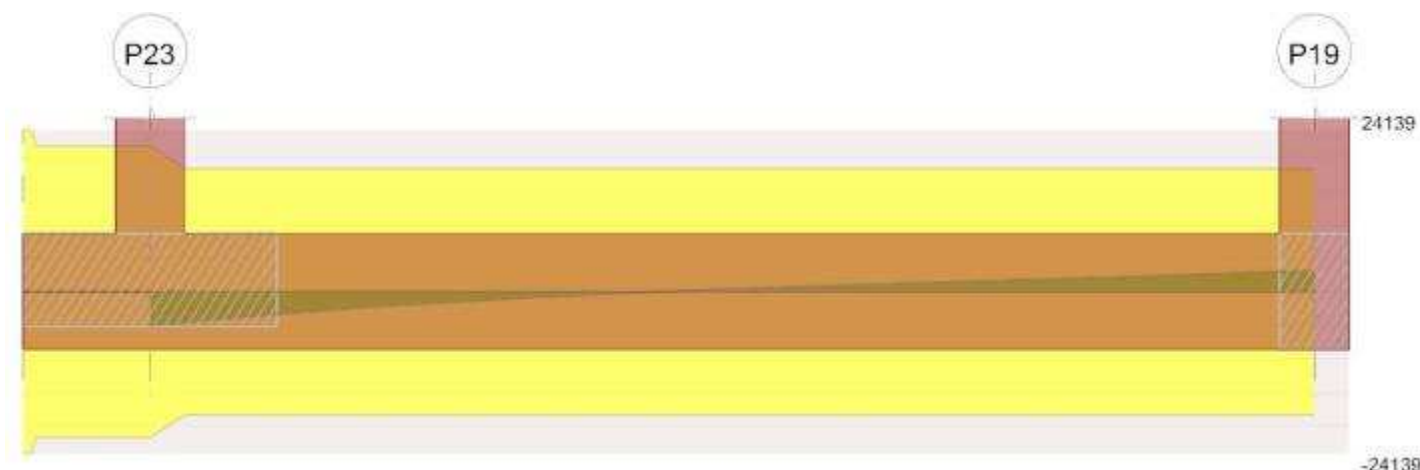


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..243 Output campate

1.1.1..244 Campata 2 tra i fili P23 - P19, sezione R 30x50_1, aste 1569, 1568, 1567

1.1.1..245 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	22604	SLU 2	15052	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-49095	SLU 2	-239748	-536783	0.093	Si
202	3.08	5	3.08	5						-447185	SLU 2	-449824	-536783	0.093	Si
253	3.08	5	3.08	5						-443588	SLU 2	-449824	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5						-41839	SLU 2	-178758	-536783	0.093	Si
505	3.08	5	3.08	5	4596	SLU 2	4596	536783	0.093						Si

1.1.1..246 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	15509	SLV 9	9747	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-32247	SLV 9	-158928	-502699	0.174	Si
185	3.08	5	3.08	5						-290797	SLV 9	-296544	-502699	0.174	Si
253	3.08	5	3.08	5						-291883	SLV 9	-296544	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5						-27328	SLV 9	-116287	-502699	0.174	Si
505	3.08	5	3.08	5	2760	SLV 3	2760	502699	0.174						Si

1.1.1..247 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	15222	SLD 9	9689	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-32075	SLD 9	-157603	-502699	0.174	Si
185	3.08	5	3.08	5						-288543	SLD 9	-294344	-502699	0.174	Si
253	3.08	5	3.08	5						-289825	SLD 9	-294344	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5						-27199	SLD 9	-115747	-502699	0.174	Si
505	3.08	5	3.08	5	2738	SLD 3	2738	502699	0.174						Si

1.1.1..248 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-5041	SLU 2	-5041	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-4539	SLU 2	-4539	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
253	0.046	3.08	0	399	SLU 2	399	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	3004	SLU 2	3004	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
505	0.046	3.08	0	3193	SLU 2	3193	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..249 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3358	SLV 9	-3358	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-3021	SLV 9	-3021	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
253	0.046	3.08	0	280	SLV 9	280	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1944	SLV 9	1944	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
505	0.046	3.08	0	2062	SLV 9	2062	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..250 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	3.08	0	-3326	SLD 9	-3326	-5480	-34484	-21725	-21725	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2993	SLD 9	-2993	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
253	0.046	3.08	0	274	SLD 9	274	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1937	SLD 9	1937	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
505	0.046	3.08	0	2055	SLD 9	2055	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..251 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	16412	1	11048	1.6	174.3	86.4	3600	15040	2	9653	1.4	130.7	0	+∞	Si
15	-35878	1	-174975	25.1	174.3	1368.5	3600	-31965	2	-156767	22.5	130.7	0	+∞	Si
253	-324149	1	-328604	47.1	174.3	2570	3600	-288526	2	-292956	42	130.7	0	+∞	Si
490	-30592	1	-130858	18.8	174.3	1023.4	3600	-27117	2	-115405	16.5	130.7	0	+∞	Si
505	3440	1	3440	0.5	174.3	26.9	3600	2724	2	2724	0.4	130.7	0	+∞	Si

1.1.1..252 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2975	-47	-18383	SLV 9	0.12	2474	1.666	-31965	-282	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
253	271	9	18383	SLV 9	0.12	2474	1.666	-292956	-3589	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
490	1932	12	18383	SLV 9	0.12	2474	1.666	-27117	-211	-502699	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-2975	-18	-18383	SLD 9	0.12	2474	4.193	-31965	-110	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
253	271	3	18383	SLD 9	0.12	2474	4.193	-292956	-1389	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
490	1932	5	18383	SLD 9	0.12	2474	4.193	-27117	-82	-502699	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..253 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1569,1568,1567	520	30	SLU 2	ST	LT	2.3	10886	-10696	1.02	Si
1569,1568,1567	520	30	SLV 15	SIS	LT	2.3	8866	-7260	1.22	Si
1569,1568,1567	520	30	SLD 15	SIS	LT	2.3	9858	-7254	1.36	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

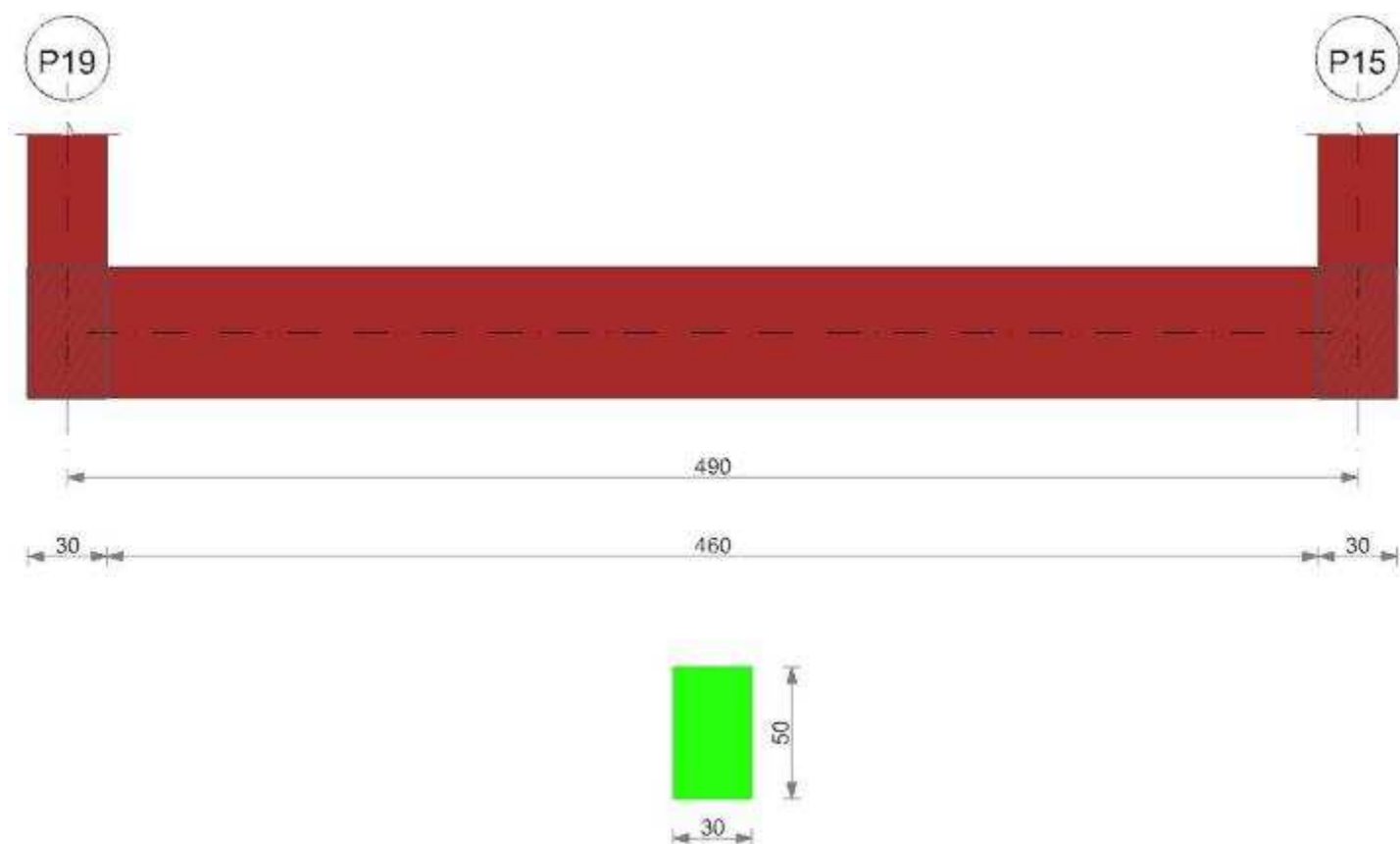
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-377	-431	-10696	10779	-457777	0	-2	-43	1	28	434	0.08	0.0018	29	0	0
-275	-592	-7260	14816	-311929	0	-5	-43	2	26	434	0.08	0.0018	29	0	0.03
-256	-439	-7254	10967	-311131	0	-3	-43	2	27	434	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.92	0.92	0.89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.04	0.98	1.3	1.41	1	0.85	0.84	0.78	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.03	1.04	0.98	1.3	1.41	1	0.89	0.88	0.83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 35-36

Geometria



1.1.1..254 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..255 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

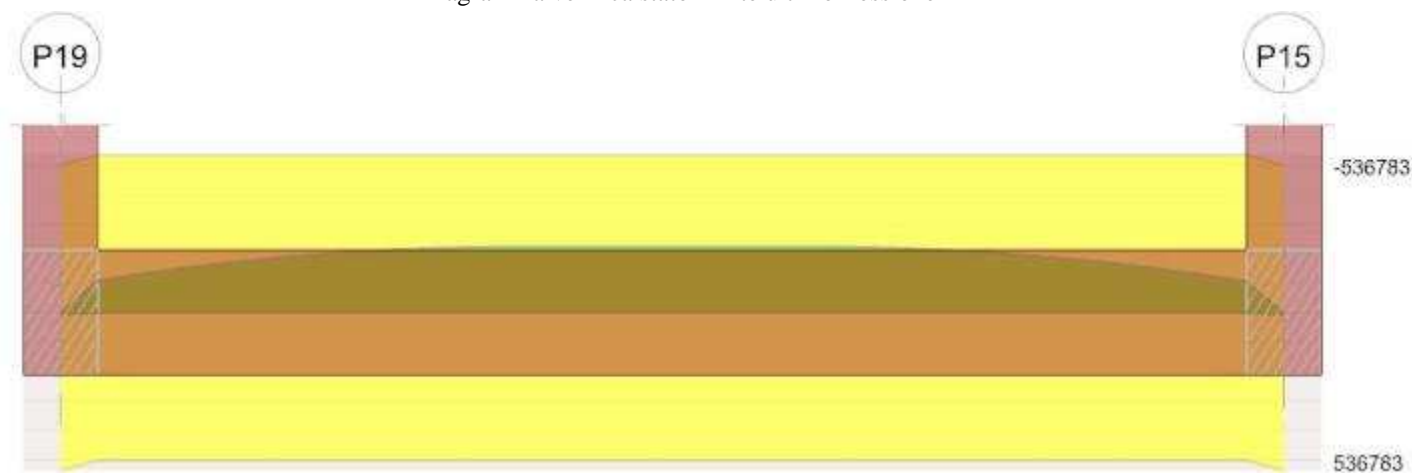
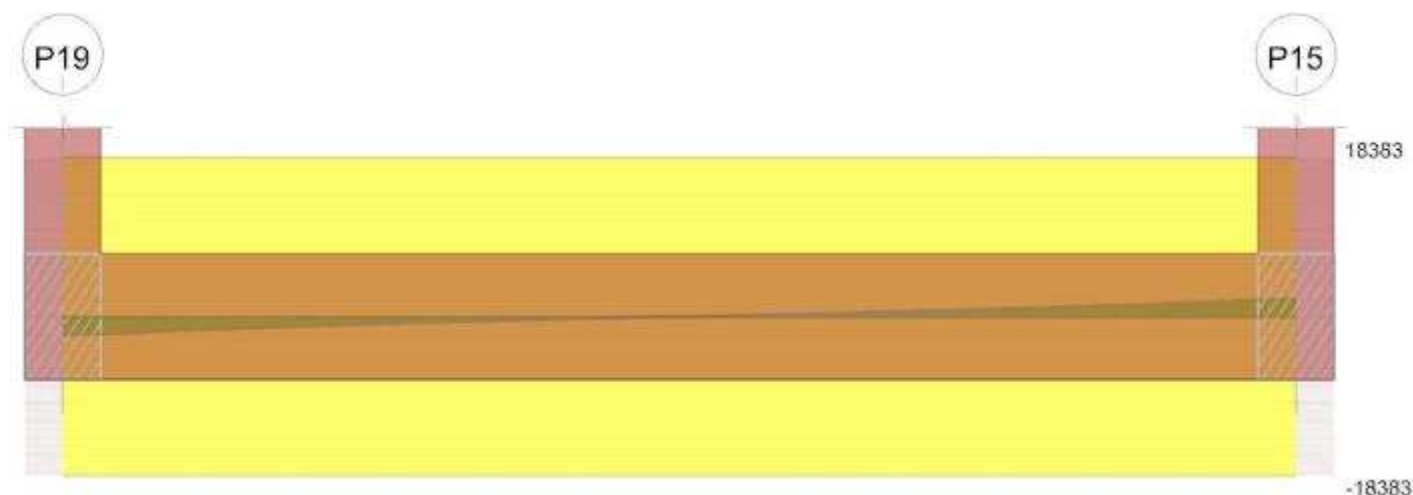


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..256 Output campate

1.1.1..257 Campata 1 tra i fili P19 - P15, sezione R 30x50_1, aste 1566, 1565, 1564

1.1.1..258 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	9762	SLU 2	6701	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-21801	SLU 2	-109001	-536783	0.093	Si
245	3.08	5	3.08	5						-226895	SLU 2	-226895	-536783	0.093	Si
261	3.08	5	3.08	5						-225710	SLU 2	-226895	-536783	0.093	Si
475	3.08	5	3.08	5						-22527	SLU 2	-106964	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5	7766	SLU 2	7766	536783	0.093						Si

1.1.1..259 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	6246	SLV 11	4263	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-13677	SLV 5	-68524	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-142567	SLV 7	-142567	-502699	0.174	Si
261	3.08	5	3.08	5						-141807	SLV 7	-142567	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-14158	SLV 7	-67139	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	4936	SLV 5	4936	502699	0.174						Si

1.1.1..260 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	6170	SLD 11	4219	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-13661	SLD 5	-68372	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-142304	SLD 7	-142304	-502699	0.174	Si
261	3.08	5	3.08	5						-141555	SLD 7	-142304	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-14119	SLD 7	-67054	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	4906	SLD 5	4906	502699	0.174						Si

1.1.1..261 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2201	SLU 2	-2201	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-2013	SLU 2	-2013	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	17	SLU 2	17	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1936	SLU 2	1936	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	2108	SLU 2	2108	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..262 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1386	SLV 7	-1386	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1268	SLV 7	-1268	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	12	SLV 11	12	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1214	SLV 3	1214	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1322	SLV 3	1322	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..263 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1382	SLD 7	-1382	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
15	0.046	3.08	0	-1264	SLD 7	-1264	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	11	SLD 11	11	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1213	SLD 3	1213	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1322	SLD 3	1322	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..264 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	7187	1	4953	0.7	174.3	38.7	3600	6122	2	4192	0.6	130.7	0	++	Si
15	-16089	1	-80395	11.5	174.3	628.8	3600	-13651	2	-68276	9.8	130.7	0	++	Si
245	-167344	1	-167344	24	174.3	1308.8	3600	-142138	2	-142138	20.4	130.7	0	++	Si
475	-16614	1	-78893	11.3	174.3	617	3600	-14094	2	-67000	9.6	130.7	0	++	Si
490	5730	1	5730	0.8	174.3	44.8	3600	4887	2	4887	0.7	130.7	0	++	Si

1.1.1..265 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1261	-7	-18383	SLV 7	0.12	2474	1.666	-13651	-26	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
245	10	1	18383	SLV 11	0.12	2474	1.666	-142138	-429	-502699	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si
475	1213	1	18383	SLV 3	0.12	2474	1.666	-14094	-64	-502699	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1261	-3	-18383	SLD 7	0.12	2474	4.193	-13651	-10	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
245	10	0	18383	SLD 11	0.12	2474	4.193	-142138	-166	-502699	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si
475	1213	1	18383	SLD 3	0.12	2474	4.193	-14094	-25	-502699	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..266 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1566,1565,1564	520	30	SLU 2	ST	LT	2.3	15265	-6698	2.28	Si
1566,1565,1564	520	30	SLV 7	SIS	LT	2.3	15006	-4546	3.3	Si
1566,1565,1564	520	30	SLD 7	SIS	LT	2.3	15145	-4541	3.34	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

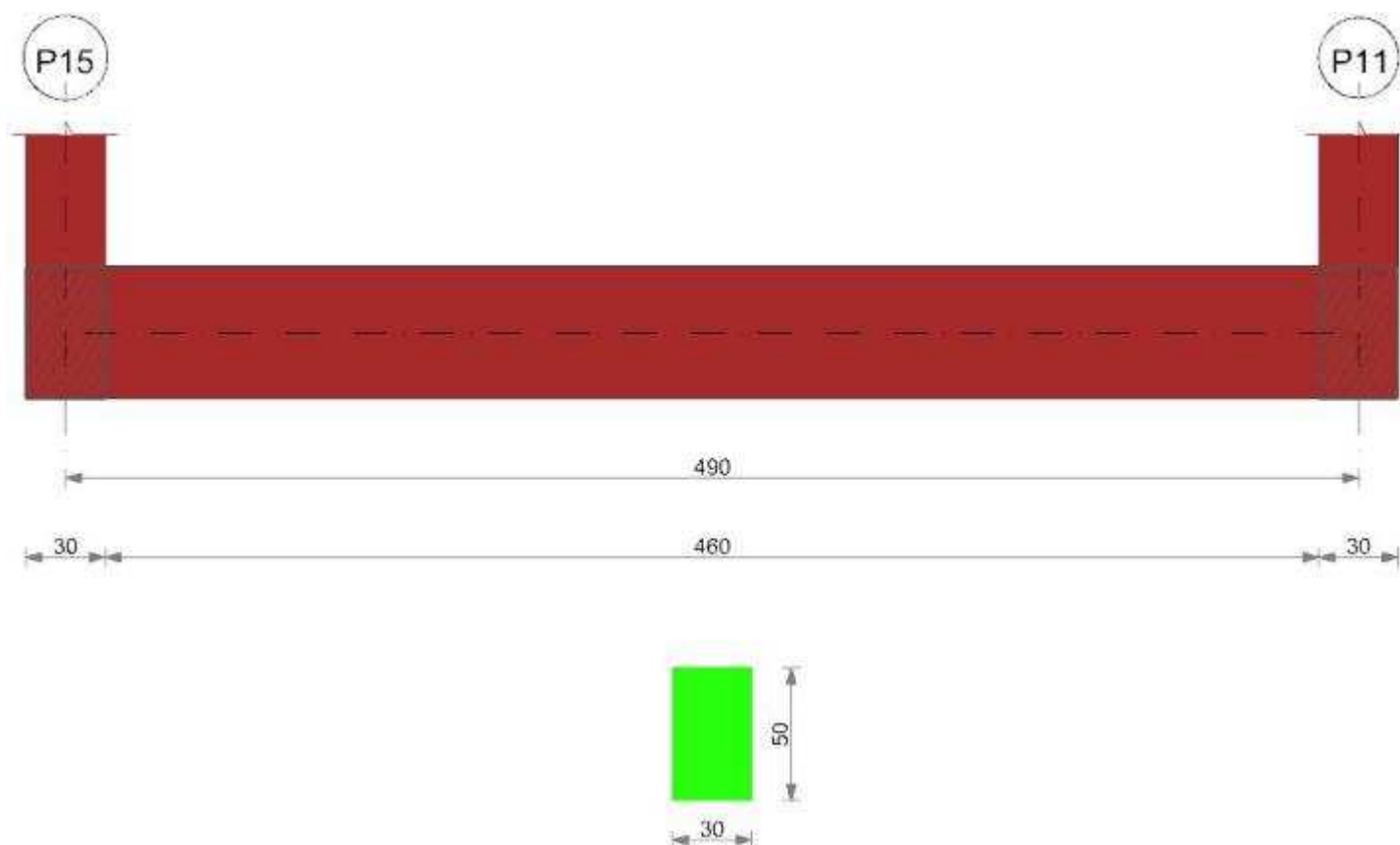
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
6	2	-6698	-29	-20571	0	0	-3	0	30	514	0.08	0.0018	29	0	0
4	1	-4546	-20	-14179	0	0	-3	0	30	514	0.08	0.0018	29	0	0.03
4	1	-4541	-20	-13344	0	0	-3	0	30	514	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	lg	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 37-38

Geometria

**1.1.1..267 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..268 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

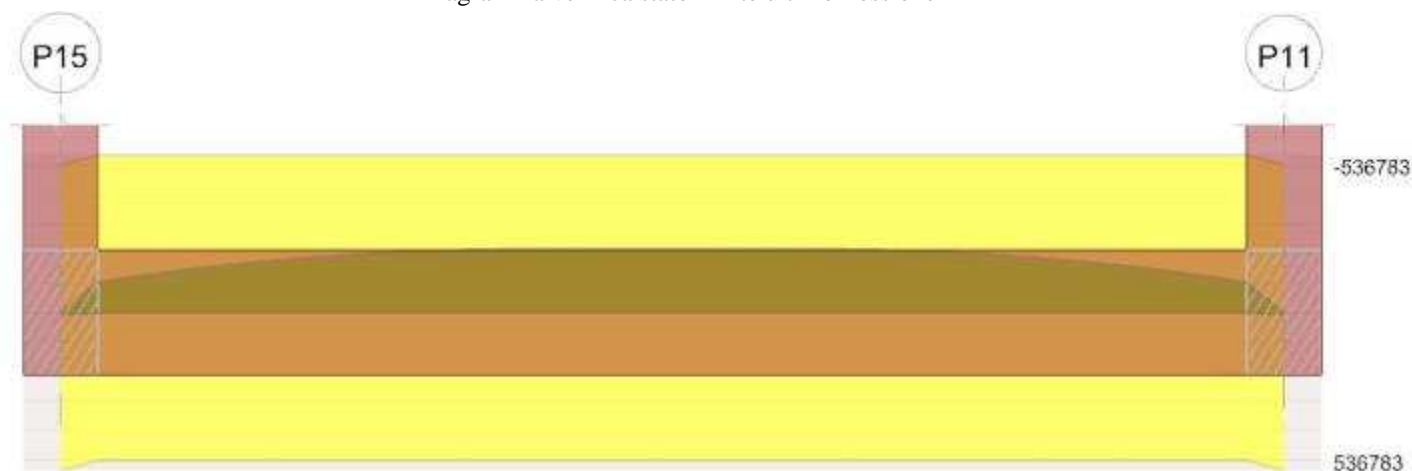
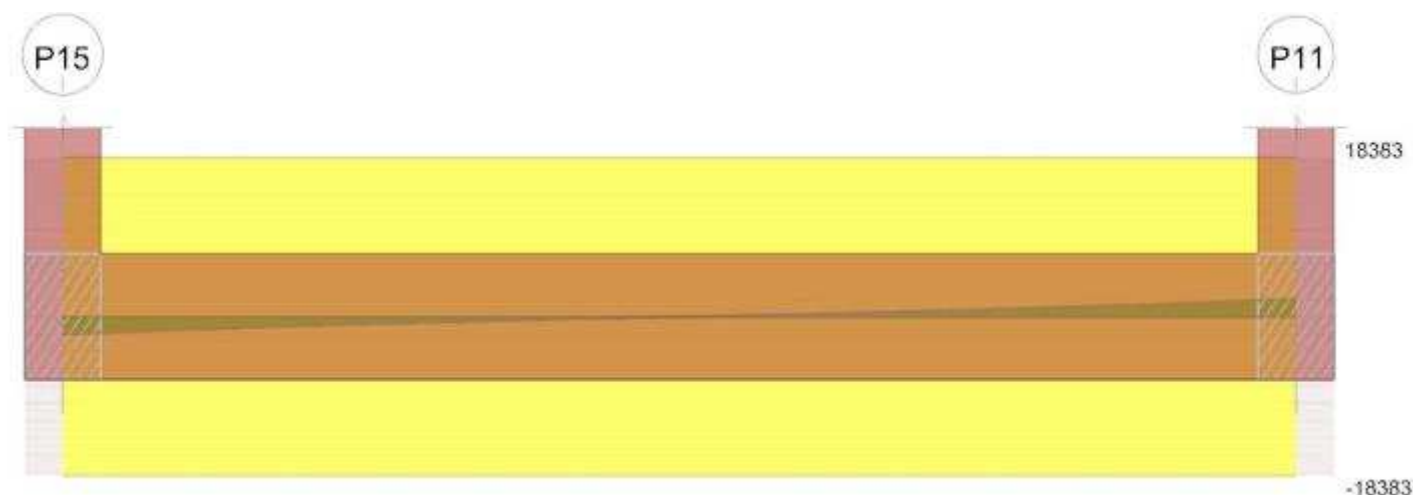


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..269 Output campate

1.1.1..270 Campata 1 tra i fili P15 - P11, sezione R 30x50_1, aste 1563, 1562, 1561

1.1.1..271 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	7445	SLU 2	7445	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-22145	SLU 2	-104251	-536783	0.093	Si
196	3.08	5	3.08	5						-210153	SLU 2	-218089	-536783	0.093	Si
245	3.08	5	3.08	5						-218089	SLU 2	-218089	-536783	0.093	Si
475	3.08	5	3.08	5						-22183	SLU 2	-104382	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5	7455	SLU 2	7455	536783	0.093						Si

1.1.1..272 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4663	SLV 7	4663	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-13931	SLV 5	-65432	-502699	0.174	Si
196	3.08	5	3.08	5						-131857	SLV 1	-136827	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-136827	SLV 1	-136827	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-13925	SLV 7	-65491	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	4699	SLV 5	4699	502699	0.174						Si

1.1.1..273 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4652	SLD 7	4652	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-13910	SLD 5	-65380	-502699	0.174	Si
196	3.08	5	3.08	5						-131766	SLD 1	-136737	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-136737	SLD 1	-136737	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-13907	SLD 7	-65444	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	4687	SLD 5	4687	502699	0.174						Si

1.1.1..274 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2062	SLU 2	-2062	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1889	SLU 2	-1889	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-1	SLU 2	-1	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1892	SLU 2	1892	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	2065	SLU 2	2065	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..275 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1294	SLV 1	-1294	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1185	SLV 1	-1185	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	0	Ger.	0	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-1	SLV 11	-1	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1187	SLV 3	1187	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1296	SLV 3	1296	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..276 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1293	SLD 1	-1293	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1184	SLD 1	-1184	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-1	SLD 11	-1	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1186	SLD 3	1186	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1295	SLD 3	1295	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..277 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	5492	1	5492	0.8	174.3	43	3600	4645	2	4645	0.7	130.7	0	++		Si	
15	-16337	1	-76905	11	174.3	601.5	3600	-13897	2	-65347	9.4	130.7	0	++		Si	
245	-160882	1	-160882	23.1	174.3	1258.3	3600	-136680	2	-136680	19.6	130.7	0	++		Si	
475	-16360	1	-77000	11	174.3	602.2	3600	-13896	2	-65414	9.4	130.7	0	++		Si	
490	5505	1	5505	0.8	174.3	43.1	3600	4680	2	4680	0.7	130.7	0	++		Si	

1.1.1..278 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1184	-2	-18383	SLV 1	0.12	2474	1.666	-13897	-33	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
245	0	-1	-18383	SLV 11	0.12	2474	1.666	-131293	-149	-502699	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si
475	1186	1	18383	SLV 3	0.12	2474	1.666	-13896	-29	-502699	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1184	-1	-18383	SLD 1	0.12	2474	4.193	-13897	-13	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
245	0	0	-18383	SLD 11	0.12	2474	4.193	-131293	-57	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si
475	1186	1	18383	SLD 3	0.12	2474	4.193	-13896	-11	-502699	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..279 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb.	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1563,1562,1561				520	30	SLU 2	ST	LT	2.3	15443	-6516	2.37	Si
1563,1562,1561				520	30	SLV 7	SIS	LT	2.3	15178	-4424	3.43	Si
1563,1562,1561				520	30	SLD 7	SIS	LT	2.3	15311	-4424	3.46	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

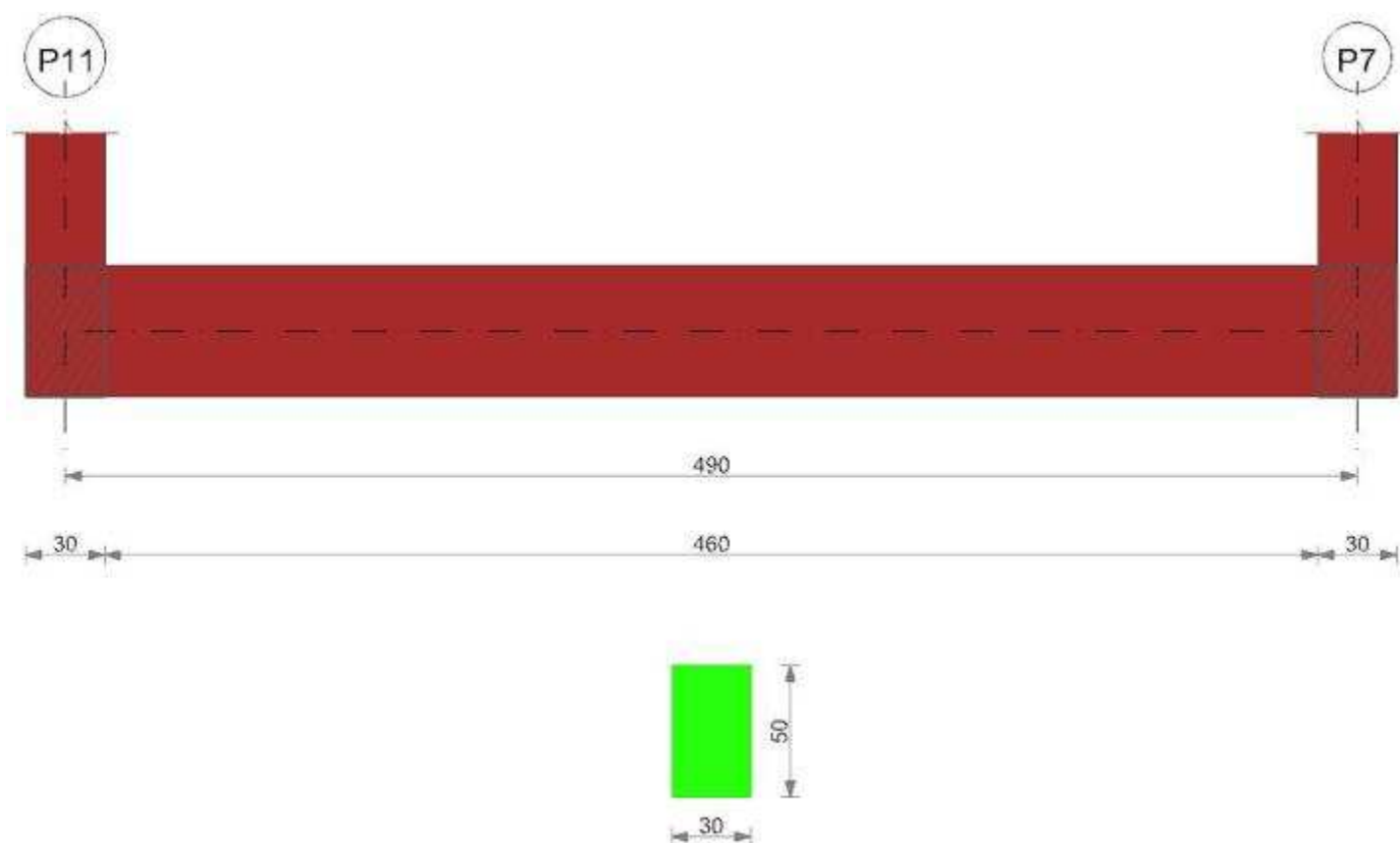
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	1	-6516	-14	808	0	0	0	0	30	520	0.08	0.0018	29	0	0
0	1	-4424	-9	1000	0	0	0	0	30	520	0.08	0.0018	29	0	0.03
0	1	-4424	-10	717	0	0	0	0	30	520	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 39-40

Geometria

**1.1.1..280 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..281 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

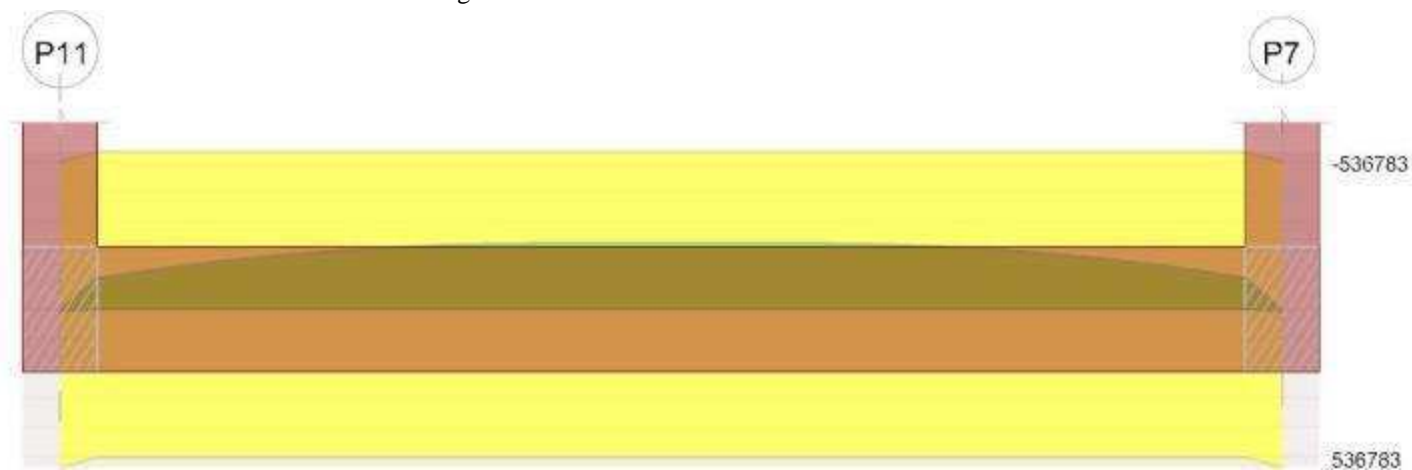
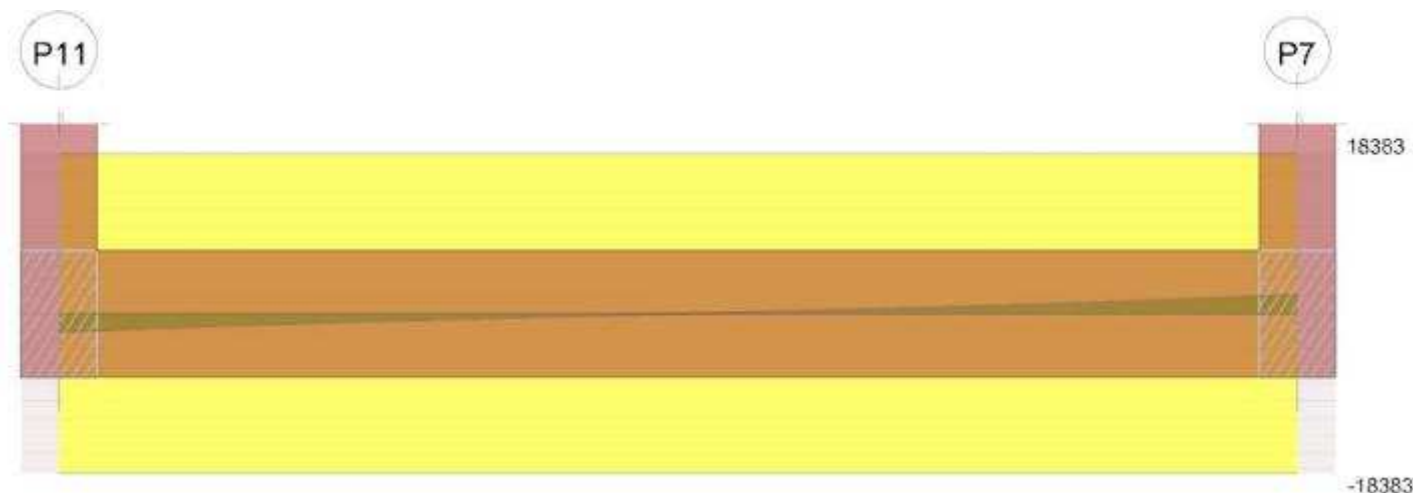


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..282 Output campate

1.1.1..283 Campata 1 tra i fili P11 - P7, sezione R 30x50_1, aste 1560, 1559, 1558

1.1.1..284 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	7860	SLU 2	7860	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-22392	SLU 2	-106642	-536783	0.093	Si
229	3.08	5	3.08	5						-224598	SLU 2	-225724	-536783	0.093	Si
245	3.08	5	3.08	5						-225724	SLU 2	-225724	-536783	0.093	Si
475	3.08	5	3.08	5						-21880	SLU 2	-108314	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5	9383	SLU 2	6922	536783	0.093						Si

1.1.1..285 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4966	SLV 7	4937	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-14104	SLV 5	-66984	-502699	0.174	Si
229	3.08	5	3.08	5						-141163	SLV 5	-141885	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-141885	SLV 5	-141885	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-13700	SLV 7	-68095	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	6037	SLV 9	4376	502699	0.174						Si

1.1.1..286 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	4938	SLD 7	4932	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-14063	SLD 5	-66888	-502699	0.174	Si
229	3.08	5	3.08	5						-140890	SLD 5	-141600	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-141600	SLD 5	-141600	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-13685	SLD 7	-67933	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	5960	SLD 9	4332	502699	0.174						Si

1.1.1..287 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2106	SLU 2	-2106	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1933	SLU 2	-1933	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-13	SLU 2	-13	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1994	SLU 2	1994	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	2180	SLU 2	2180	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..288 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1321	SLV 5	-1321	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1213	SLV 5	-1213	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-9	SLV 9	-9	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1256	SLV 5	1256	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1373	SLV 5	1373	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..289 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-1320	SLD 5	-1320	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
15	0.046	3.08	0	-1212	SLD 5	-1212	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-9	SLD 9	-9	-5480	-34484	-18383	-18383	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	1252	SLD 5	1252	5480	34484	18383	18383	2.5	Si
490	0.046	3.08	0	1369	SLD 5	1369	5480	34484	18383	18383	2.5	Si

1.1.1..290 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	5794	1	5794	0.8	174.3	45.3	3600	4920	2	4920	0.7	130.7	0	++	Si
15	-16520	1	-78663	11.3	174.3	615.2	3600	-14037	2	-66828	9.6	130.7	0	++	Si
245	-166486	1	-166486	23.9	174.3	1302.1	3600	-141421	2	-141421	20.3	130.7	0	++	Si
475	-16143	1	-79887	11.5	174.3	624.8	3600	-13676	2	-67832	9.7	130.7	0	++	Si
490	6912	1	5113	0.7	174.3	40	3600	5911	2	4304	0.6	130.7	0	++	Si

1.1.1..291 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1211	-2	-18383	SLV 5	0.12	2474	1.666	-14037	-67	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
245	-8	-1	-18383	SLV 9	0.12	2474	1.666	-141421	-464	-502699	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
475	1250	7	18383	SLV 5	0.12	2474	1.666	-13676	-25	-502699	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1211	-1	-18383	SLD 5	0.12	2474	4.193	-14037	-26	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
245	-8	0	-18383	SLD 9	0.12	2474	4.193	-141421	-179	-502699	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
475	1250	3	18383	SLD 5	0.12	2474	4.193	-13676	-5	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..292 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1560,1559,1558	520	30	SLU 2	ST	LT	2.3	15308	-6675	2.29	Si
1560,1559,1558	520	30	SLV 5	SIS	LT	2.3	15045	-4532	3.32	Si
1560,1559,1558	520	30	SLD 5	SIS	LT	2.3	15185	-4526	3.35	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

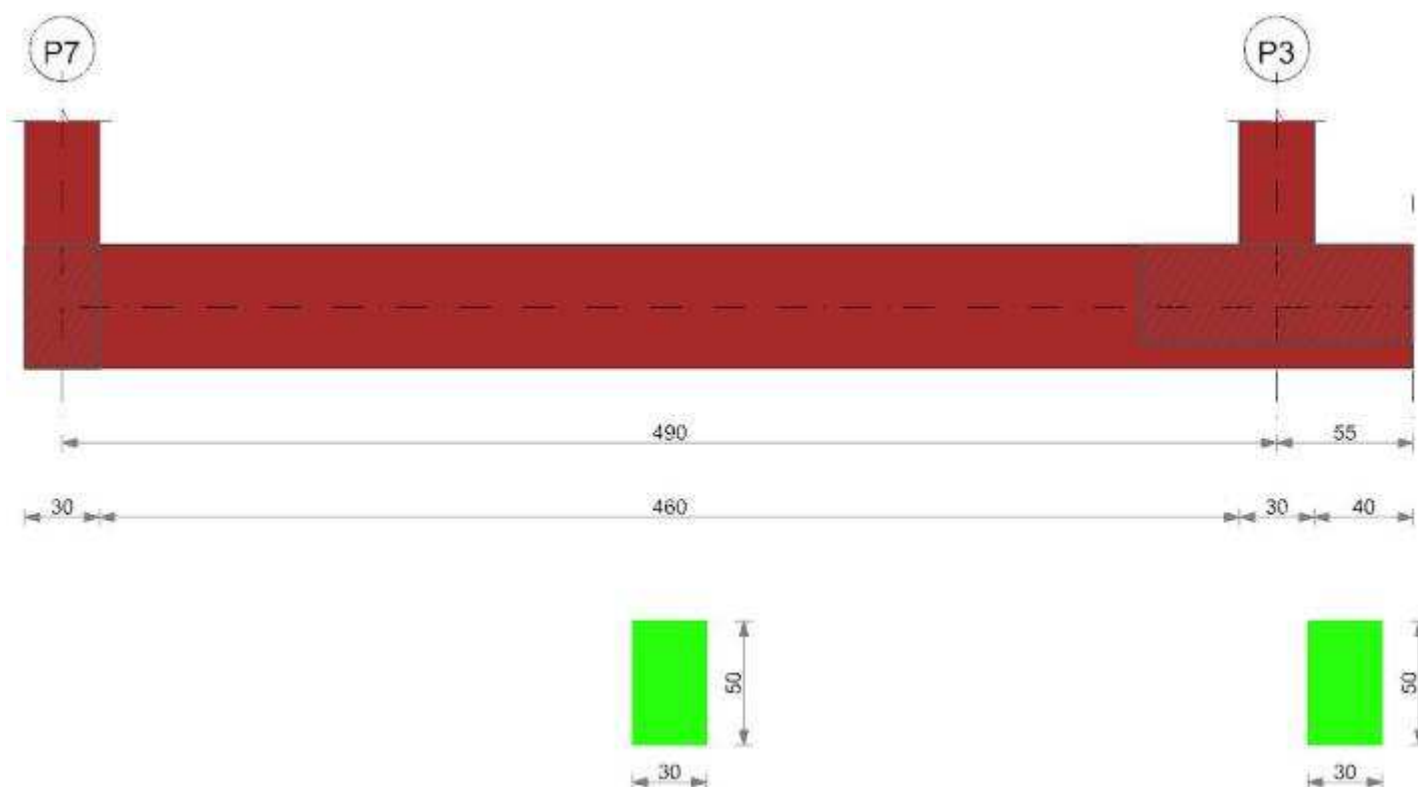
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-5	1	-6675	-12	16365	0	0	2	0	30	515	0.08	0.0018	29	0	0
-4	1	-4532	-9	11499	0	0	3	0	30	515	0.08	0.0018	29	0	0.03
-3	1	-4526	-10	10671	0	0	2	0	30	515	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	lg	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.3	1.41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 41-42

Geometria



1.1.1..293 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..294 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

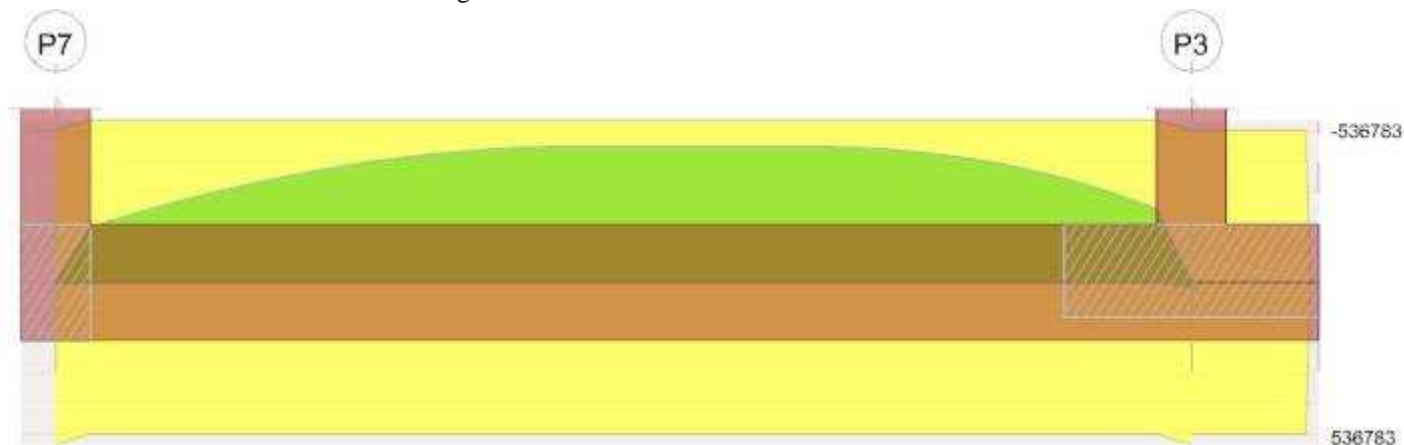
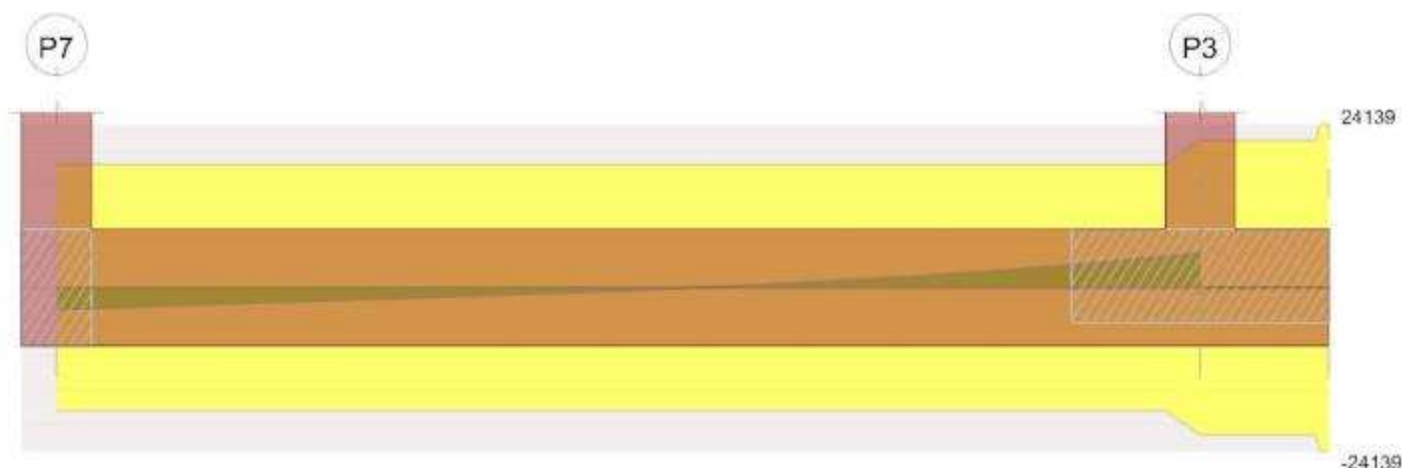


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..295 Output campate

1.1.1..296 Campata 1 tra i fili P7 - P3, sezione R 30x50_1, aste 1557, 1556, 1555

1.1.1..297 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5	3734	SLU 2	3734	536783	0.093						Si
15	3.08	5	3.08	5						-43340	SLU 2	-182533	-536783	0.093	Si
245	3.08	5	3.08	5						-442548	SLU 2	-448346	-536783	0.093	Si
278	3.08	5	3.08	5						-448346	SLU 2	-448346	-536783	0.093	Si
475	3.08	5	3.08	5						-49284	SLU 2	-242460	-536783	0.093	Si
490	3.08	5	3.08	5	23476	SLU 2	14767	536783	0.093						Si

1.1.1..298 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	2183	SLV 1	2183	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-28286	SLV 15	-118463	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-289946	SLV 11	-294214	-502699	0.174	Si
278	3.08	5	3.08	5						-294214	SLV 11	-294214	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-32149	SLV 15	-159795	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	16087	SLV 11	9456	502699	0.174						Si

1.1.1..299 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5	2152	SLD 1	2152	502699	0.174						Si
15	3.08	5	3.08	5						-28159	SLD 15	-117986	-502699	0.174	Si
245	3.08	5	3.08	5						-288180	SLD 11	-292328	-502699	0.174	Si
278	3.08	5	3.08	5						-292328	SLD 11	-292328	-502699	0.174	Si
475	3.08	5	3.08	5						-31992	SLD 15	-158649	-502699	0.174	Si
490	3.08	5	3.08	5	15815	SLD 11	9389	502699	0.174						Si

1.1.1..300 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-3235	SLU 2	-3235	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-3047	SLU 2	-3047	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-402	SLU 2	-402	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	4602	SLU 2	4602	5480	34484	18140	18140	2.5	Si
490	0.055	3.08	0	5115	SLU 2	5115	5480	34484	21725	21725	2.5	Si

1.1.1..301 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2085	SLV 15	-2085	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1968	SLV 15	-1968	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-278	SLV 11	-278	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
475	0.046	3.08	0	3047	SLV 11	3047	5480	34484	18140	18140	2.5	Si
490	0.055	3.08	0	3389	SLV 11	3389	5480	34484	21725	21725	2.5	Si

1.1.1..302 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.046	3.08	0	-2078	SLD 15	-2078	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
15	0.046	3.08	0	-1961	SLD 15	-1961	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si
245	0.046	3.08	0	-273	SLD 11	-273	-5480	-34484	-18140	-18140	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
475	0.046	3.08	0	3022	SLD 11	3022	5480	34484	18140	18140	2.5	Si
490	0.055	3.08	0	3361	SLD 11	3361	5480	34484	21725	21725	2.5	Si

1.1.1..303 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	2817	1	2817	0.4	174.3	22	3600	2133	2	2133	0.3	130.7	0	+	+	Si	
15	-31651	1	-133475	19.1	174.3	1043.9	3600	-28079	2	-117685	16.9	130.7	0	+	+	Si	
245	-323010	1	-327135	46.9	174.3	2558.5	3600	-287066	2	-291138	41.7	130.7	0	+	+	Si	
475	-35967	1	-176730	25.3	174.3	1382.2	3600	-31892	2	-157926	22.6	130.7	0	+	+	Si	
490	17029	1	10823	1.6	174.3	84.7	3600	15644	2	9348	1.3	130.7	0	+	+	Si	

1.1.1..304 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1957	-11	-18140	SLV 15	0.12	2474	1.666	-28079	-207	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
245	-270	-8	-18140	SLV 11	0.12	2474	1.666	-291138	-3076	-502699	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si
475	3006	41	18140	SLV 11	0.12	2474	1.666	-31892	-257	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1957	-4	-18140	SLD 15	0.12	2474	4.193	-28079	-80	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
245	-270	-3	-18140	SLD 11	0.12	2474	4.193	-291138	-1190	-502699	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si
475	3006	16	18140	SLD 11	0.12	2474	4.193	-31892	-99	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..305 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1557,1556,1555	505	30	SLU 2	ST	LT	2.3	12009	-10738	1.12	Si
1557,1556,1555	505	30	SLV 13	SIS	LT	2.3	9624	-7274	1.32	Si
1557,1556,1555	505	30	SLD 13	SIS	LT	2.3	10764	-7262	1.48	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

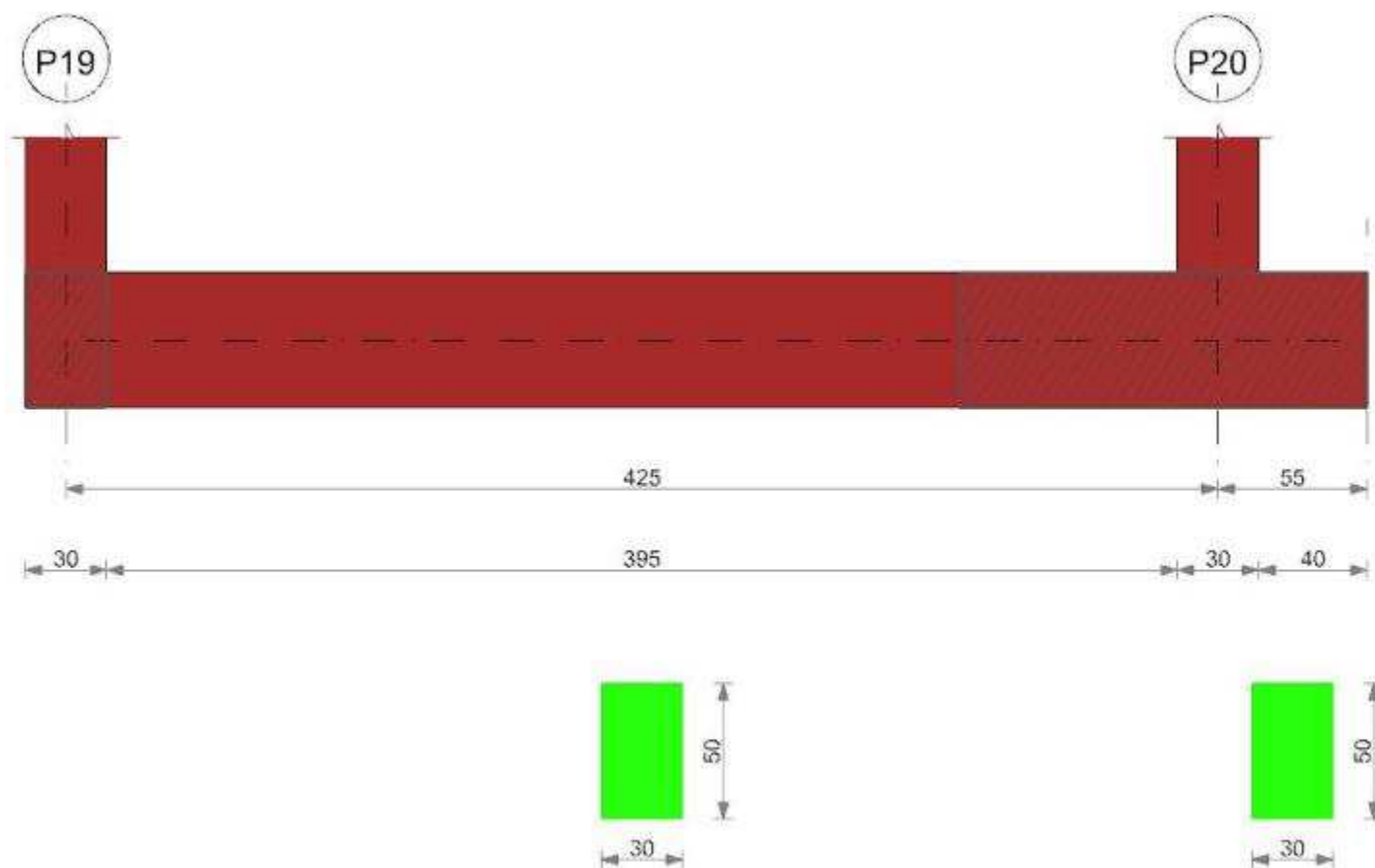
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
312	-118	-10738	2946	448671	0	-1	42	0	29	421	0.08	0.0018	29	0	0
235	-417	-7274	10438	304630	0	-3	42	1	27	421	0.08	0.0018	29	0	0.03
217	-249	-7262	6230	303193	0	-2	42	1	28	421	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.89	0.88	0.84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.93	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 43-47

Geometria

**1.1.1..306 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

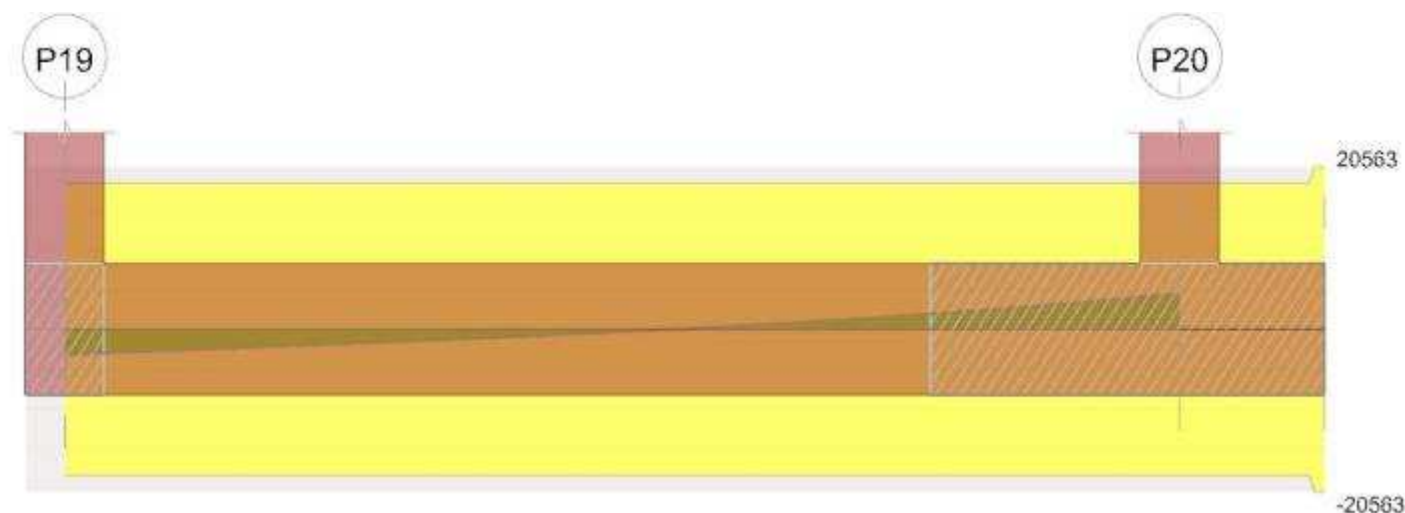
1.1.1..307 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..308 Output campate

1.1.1..309 Campata 1 tra i fili P19 - P20, sezione R 30x50_1, aste 1603, 1604, 1605

1.1.1..310 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5						-1895	SLU 1	-1895	-536783	0.093	Si
15	3.08	5	3.08	5						-45035	SLU 2	-174000	-536783	0.093	Si
184	3.08	5	3.08	5						-352421	SLU 2	-369418	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-366814	SLU 2	-369418	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-51564	SLU 2	-215287	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5	10677	SLU 2	10677	536783	0.093						Si

1.1.1..311 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5						-1134	SLV 13	-1134	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-29463	SLV 13	-112851	-502699	0.174	Si
184	3.08	5	3.08	5						-229347	SLV 13	-240752	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-238946	SLV 13	-240752	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-33323	SLV 1	-140514	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	7915	SLV 13	7915	502699	0.174						Si

1.1.1..312 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5						-1034	SLD 13	-1034	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-29204	SLD 13	-112052	-502699	0.174	Si
184	3.08	5	3.08	5						-227555	SLD 13	-238808	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-237035	SLD 13	-238808	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-33206	SLD 1	-139443	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5	7400	SLD 13	7400	502699	0.174						Si

1.1.1..313 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-3170	SLU 2	-3170	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-2986	SLU 2	-2986	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
212	0.047	3.08	0	-309	SLU 2	-309	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
410	0.047	3.08	0	4127	SLU 2	4127	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
425	0.047	3.08	0	4591	SLU 2	4591	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..314 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-2041	SLV 15	-2041	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-1926	SLV 15	-1926	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
212	0.047	3.08	0	-210	SLV 13	-210	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
410	0.047	3.08	0	2713	SLV 13	2713	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
425	0.047	3.08	0	3020	SLV 13	3020	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..315 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrds	Vult	cotgθ	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	----------

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-2029	SLD 15	-2029	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-1914	SLD 15	-1914	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
212	0.047	3.08	0	-207	SLD 13	-207	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
410	0.047	3.08	0	2684	SLD 13	2684	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
425	0.047	3.08	0	2987	SLD 13	2987	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..316 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	-645	1	-645	0.1	174.3	5	3600	-1426	1	-1426	0.2	130.7	0	++		Si	
15	-32835	1	-127153	18.2	174.3	994.5	3600	-29040	2	-111549	16	130.7	0	++		Si	
212	-267749	1	-269614	38.7	174.3	2108.7	3600	-235832	2	-237583	34.1	130.7	0	++		Si	
410	-37643	1	-156982	22.5	174.3	1227.8	3600	-33132	2	-138768	19.9	130.7	0	++		Si	
425	7702	1	7702	1.1	174.3	60.2	3600	7096	1	7096	1	130.7	0	++		Si	

1.1.1..317 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1907	-19	-18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-29040	-422	-502699	SLV 13	0.12	2474	1.666	Si
212	-205	-5	-18507	SLV 13	0.12	2474	1.666	-237583	-3169	-502699	SLV 13	0.12	2474	1.666	Si
410	2666	47	18507	SLV 13	0.12	2474	1.666	-33132	-191	-502699	SLV 1	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1907	-7	-18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-29040	-163	-502699	SLD 13	0.12	2474	4.193	Si
212	-205	-2	-18507	SLD 13	0.12	2474	4.193	-237583	-1225	-502699	SLD 13	0.12	2474	4.193	Si
410	2666	18	18507	SLD 13	0.12	2474	4.193	-33132	-74	-502699	SLD 1	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..318 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb.	Type	Cond.	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1603,1604,1605				440	30	SLU 2	ST	LT	2.3	7972	-9735	0.82	No
1603,1604,1605				440	30	SLV 1	SIS	LT	2.3	8610	-6442	1.34	Si
1603,1604,1605				440	30	SLD 1	SIS	LT	2.3	9455	-6482	1.46	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

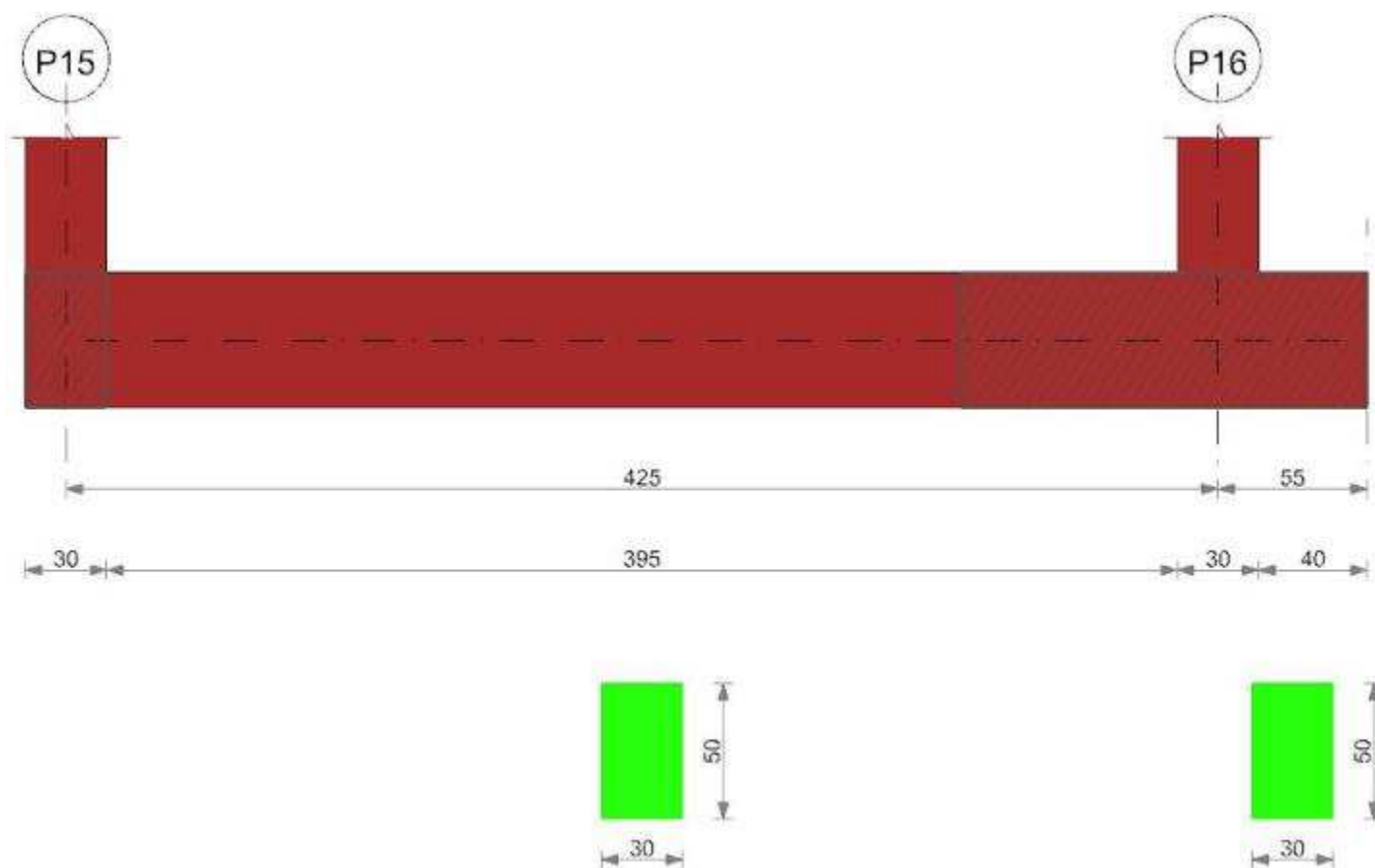
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-949	-827	-9735	20586	252429	0	-5	26	2	26	388	0.08	0.0018	29	0	0
-490	-416	-6442	10368	166182	0	-4	26	2	27	388	0.08	0.0018	29	0	0.03
-589	-297	-6482	7387	166676	0	-3	26	1	28	389	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.84	0.83	0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.88	0.87	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.91	0.91	0.87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 44-48

Geometria

**1.1.1..319 Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..320 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

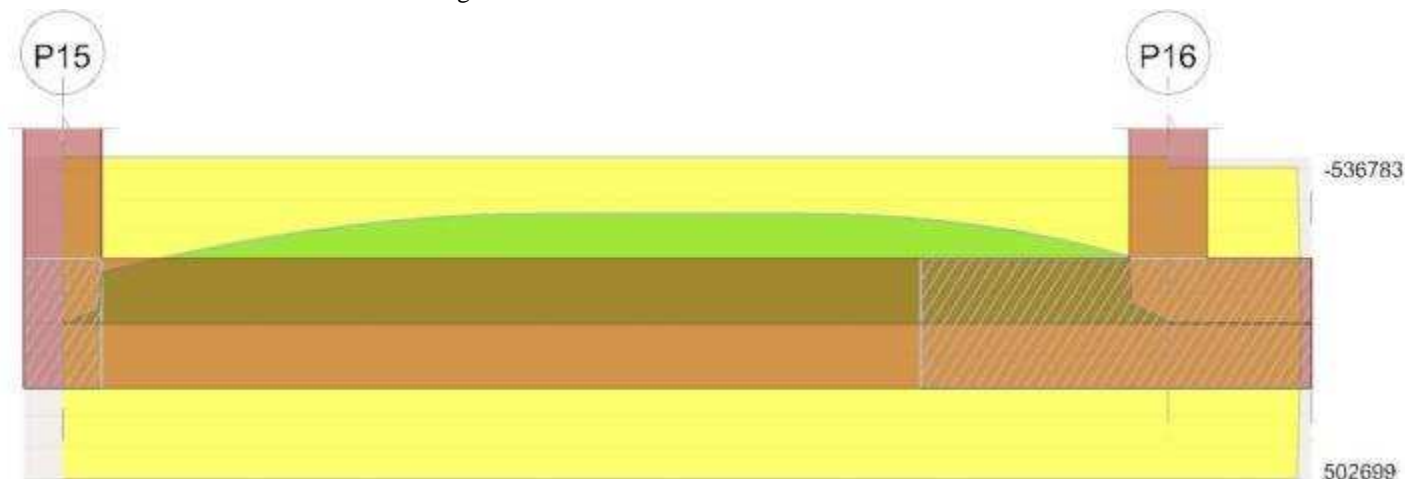
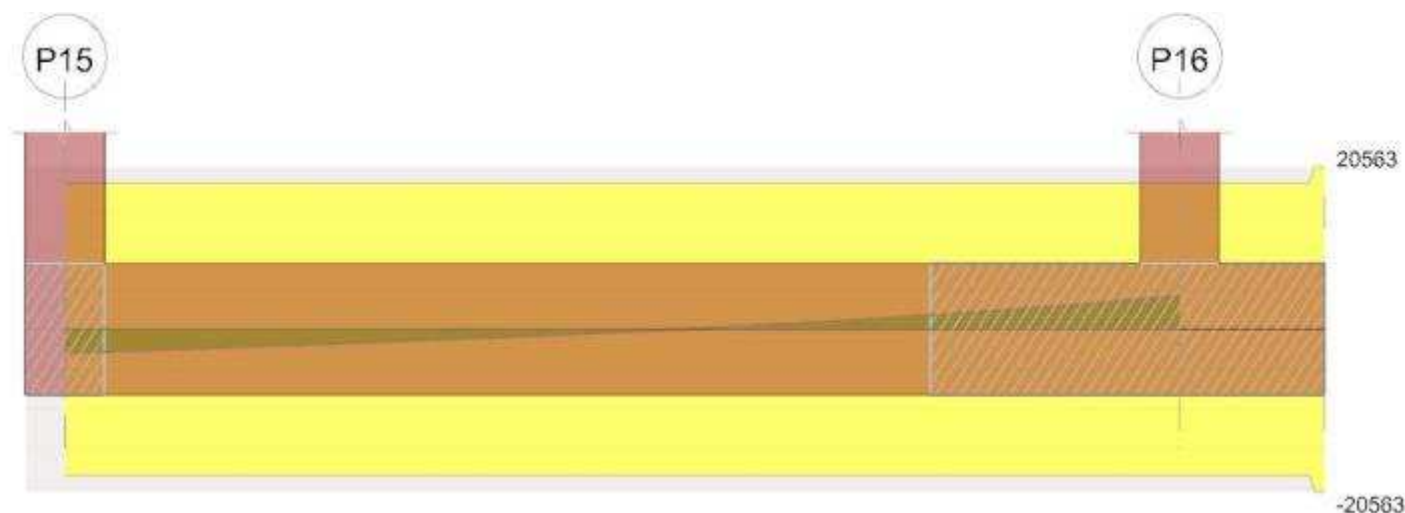


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..321 Output campate

1.1.1..322 Campata 1 tra i fili P15 - P16, sezione R 30x50_1, aste 1594, 1595, 1596

1.1.1..323 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5						-1916	SLU 1	-1916	-536783	0.093	Si
15	3.08	5	3.08	5						-42542	SLU 2	-164394	-536783	0.093	Si
198	3.08	5	3.08	5						-344469	SLU 2	-353663	-536783	0.093	Si
212	3.08	5	3.08	5						-350461	SLU 2	-353663	-536783	0.093	Si
410	3.08	5	3.08	5						-64405	SLU 2	-215665	-536783	0.093	Si
425	3.08	5	3.08	5						-6615	SLU 2	-6615	-536783	0.093	Si

1.1.1..324 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5						-1082	SLV 15	-1082	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-27636	SLV 15	-106021	-502699	0.174	Si
198	3.08	5	3.08	5						-222743	SLV 15	-228863	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-226683	SLV 15	-228863	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-42499	SLV 3	-139355	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-6026	SLV 3	-6026	-502699	0.174	Si

1.1.1..325 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5						-986	SLD 15	-986	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-27393	SLD 15	-105285	-502699	0.174	Si
198	3.08	5	3.08	5						-221093	SLD 15	-227163	-502699	0.174	Si
212	3.08	5	3.08	5						-224998	SLD 15	-227163	-502699	0.174	Si
410	3.08	5	3.08	5						-41715	SLD 3	-138583	-502699	0.174	Si
425	3.08	5	3.08	5						-4890	SLD 3	-4890	-502699	0.174	Si

1.1.1..326 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-2982	SLU 2	-2982	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-2813	SLU 2	-2813	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
212	0.047	3.08	0	-338	SLU 2	-338	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
410	0.047	3.08	0	3828	SLU 2	3828	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
425	0.047	3.08	0	4267	SLU 2	4267	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..327 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-1911	SLV 15	-1911	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-1806	SLV 15	-1806	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
212	0.047	3.08	0	-224	SLV 15	-224	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
410	0.047	3.08	0	2502	SLV 15	2502	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
425	0.047	3.08	0	2790	SLV 15	2790	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..328 Verifiche SLD Resistenza 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	0.047	3.08	0	-1901	SLD 15	-1901	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-1795	SLD 15	-1795	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
212	0.047	3.08	0	-222	SLD 15	-222	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
410	0.047	3.08	0	2472	SLD 15	2472	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
425	0.047	3.08	0	2757	SLD 15	2757	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..329 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	Verifica
0	-701	1	-701	0.1	174.3	5.5	3600	-1336	1	-1336	0.2	130.7	0	+	Si
15	-30990	1	-120048	17.2	174.3	938.9	3600	-27239	2	-104821	15	130.7	0	+	Si
212	-255597	1	-257859	37	174.3	2016.7	3600	-223936	2	-226092	32.4	130.7	0	+	Si
410	-46940	1	-157098	22.5	174.3	1228.7	3600	-41221	2	-138097	19.8	130.7	0	+	Si
425	-4876	1	-4876	0.7	174.3	38.1	3600	-4174	2	-4174	0.6	130.7	0	+	Si

1.1.1..330 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1789	-17	-18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-27239	-396	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
212	-220	-4	-18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-226092	-2771	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
410	2454	48	18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-41221	-1278	-502699	SLV 3	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1789	-7	-18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-27239	-153	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
212	-220	-1	-18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-226092	-1071	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
410	2454	19	18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-41221	-494	-502699	SLD 3	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..331 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb.	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1594,1595,1596	440	30	SLU 2	ST	LT	2.3	10950	-9224	1.19	Si
1594,1595,1596	440	30	SLV 11	SIS	LT	2.3	9149	-6182	1.48	Si
1594,1595,1596	440	30	SLD 11	SIS	LT	2.3	9691	-6162	1.57	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

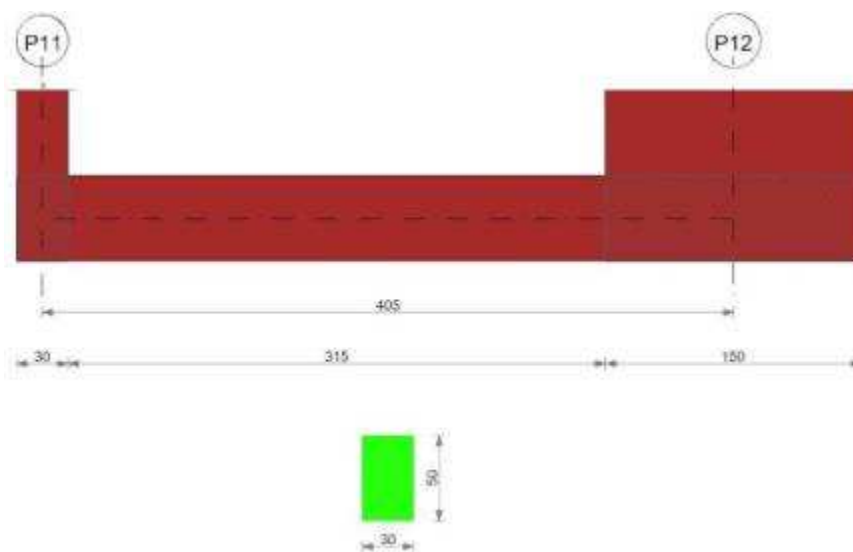
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-848	127	-9224	-2869	244559	0	1	27	0	29	387	0.08	0.0018	29	0	0
-671	319	-6182	-7778	159883	0	3	26	-1	27	388	0.08	0.0018	29	0	0.03
-619	250	-6162	-6059	159335	0	2	26	-1	28	388	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.9	0.9	0.86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.92	0.92	0.89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 45-49

Geometria



1.1.1..332 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..333 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

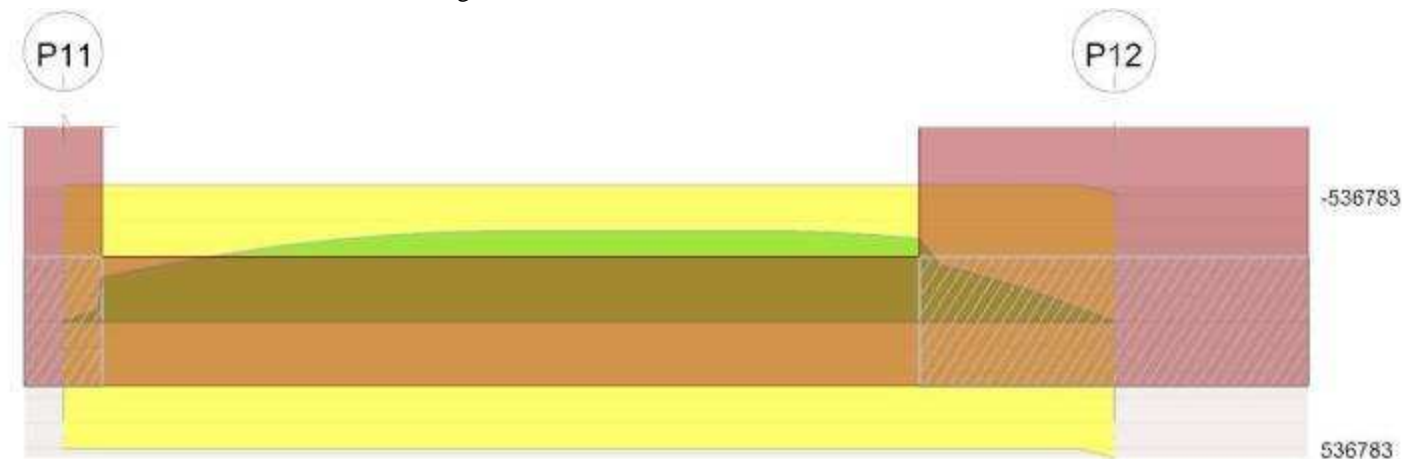
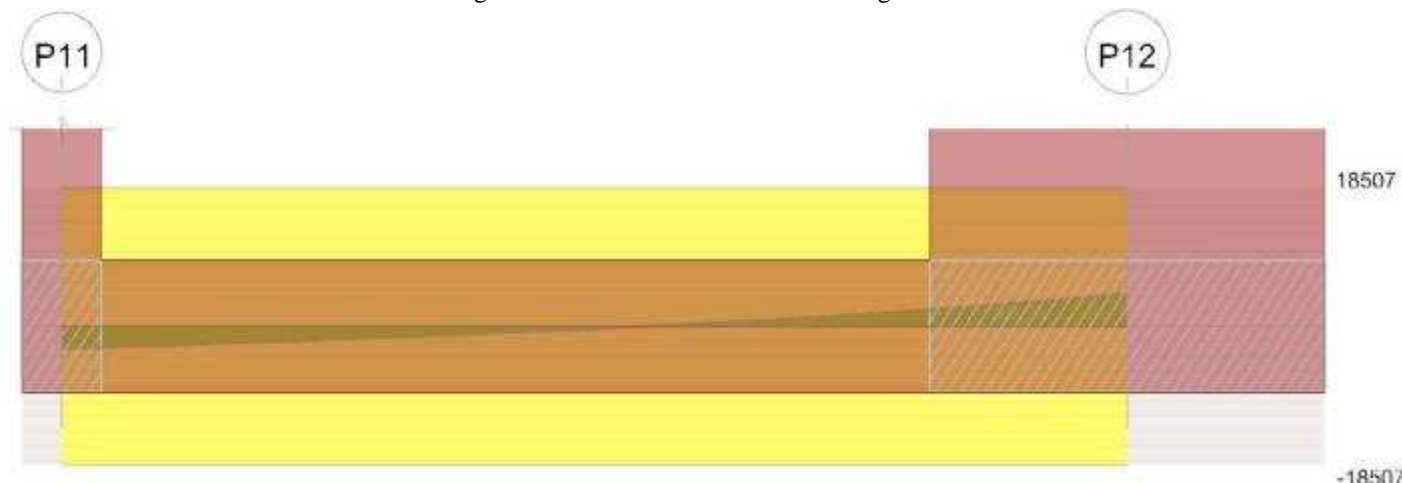


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..334 Output campate

1.1.1..335 Campata 1 tra i fili P11 - P12, sezione R 30x50_1, aste 1585, 1586, 1587

1.1.1..336 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5						-2256	SLU 1	-2256	-536783	0.093	Si
15	3.08	5	3.08	5						-45137	SLU 2	-172709	-536783	0.093	Si
203	3.08	5	3.08	5						-351435	SLU 2	-354221	-536783	0.093	Si
230	3.08	5	3.08	5						-353931	SLU 2	-354221	-536783	0.093	Si
330	3.08	5	3.08	5						-239814	SLU 2	-323541	-536783	0.093	Si
405	3.08	5	3.08	5	6064	SLU 2	6064	536783	0.093						Si

1.1.1..337 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{c2} = 0.002$

$\epsilon_{yd} = 0.0019$

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	3.08	5	3.08	5						-1240	SLV 15	-1240	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-29101	SLV 15	-110772	-502699	0.174	Si
203	3.08	5	3.08	5						-225887	SLV 15	-227716	-502699	0.174	Si
230	3.08	5	3.08	5						-227560	SLV 15	-227716	-502699	0.174	Si
330	3.08	5	3.08	5						-153981	SLV 15	-208027	-502699	0.174	Si
405	3.08	5	3.08	5	5628	SLV 15	5628	502699	0.174						Si

1.1.1..338 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo

alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{c2} = 0.002$

$\epsilon_{yd} = 0.0019$

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	3.08	5	3.08	5						-1166	SLD 15	-1166	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-28898	SLD 15	-110142	-502699	0.174	Si
203	3.08	5	3.08	5						-224538	SLD 15	-226359	-502699	0.174	Si
230	3.08	5	3.08	5						-226212	SLD 15	-226359	-502699	0.174	Si
330	3.08	5	3.08	5						-153307	SLD 15	-206872	-502699	0.174	Si
405	3.08	5	3.08	5	4578	SLD 15	4578	502699	0.174						Si

1.1.1..339 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-2999	SLU 2	-2999	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-2821	SLU 2	-2821	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
203	0.047	3.08	0	-317	SLU 2	-317	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
330	0.047	3.08	0	2256	SLU 2	2256	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
405	0.047	3.08	0	4391	SLU 2	4391	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..340 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-1914	SLV 15	-1914	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-1803	SLV 15	-1803	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
203	0.047	3.08	0	-207	SLV 15	-207	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
330	0.047	3.08	0	1460	SLV 15	1460	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
405	0.047	3.08	0	2848	SLV 15	2848	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..341 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-1906	SLD 15	-1906	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-1794	SLD 15	-1794	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
203	0.047	3.08	0	-206	SLD 15	-206	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
330	0.047	3.08	0	1446	SLD 15	1446	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
405	0.047	3.08	0	2820	SLD 15	2820	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..342 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente						Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-966	1	-966	0.1	174.3	7.6	3600	-1514	1	-1514	0.2	130.7	0	++	Si
15	-32871	1	-126073	18.1	174.3	986	3600	-28770	2	-109746	15.7	130.7	0	++	Si
203	-256205	1	-258198	37	174.3	2019.4	3600	-223688	2	-225504	32.3	130.7	0	++	Si
330	-174632	1	-235688	33.8	174.3	1843.3	3600	-152882	2	-206145	29.6	130.7	0	++	Si
405	4330	1	4330	0.6	174.3	33.9	3600	3979	1	3979	0.6	130.7	0	++	Si

1.1.1..343 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1789	-14	-18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-28770	-331	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
203	-205	-2	-18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-225504	-2212	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
330	1437	23	18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-152882	-1100	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1789	-5	-18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-28770	-128	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
203	-205	-1	-18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-225504	-855	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
330	1437	9	18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-152882	-425	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..344 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1585,1586,1587	495	30	SLU 2	ST	LT	2.3	12975	-9364	1.39	Si
1585,1586,1587	495	30	SLV 9	SIS	LT	2.3	11041	-6228	1.77	Si
1585,1586,1587	495	30	SLD 9	SIS	LT	2.3	11626	-6224	1.87	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

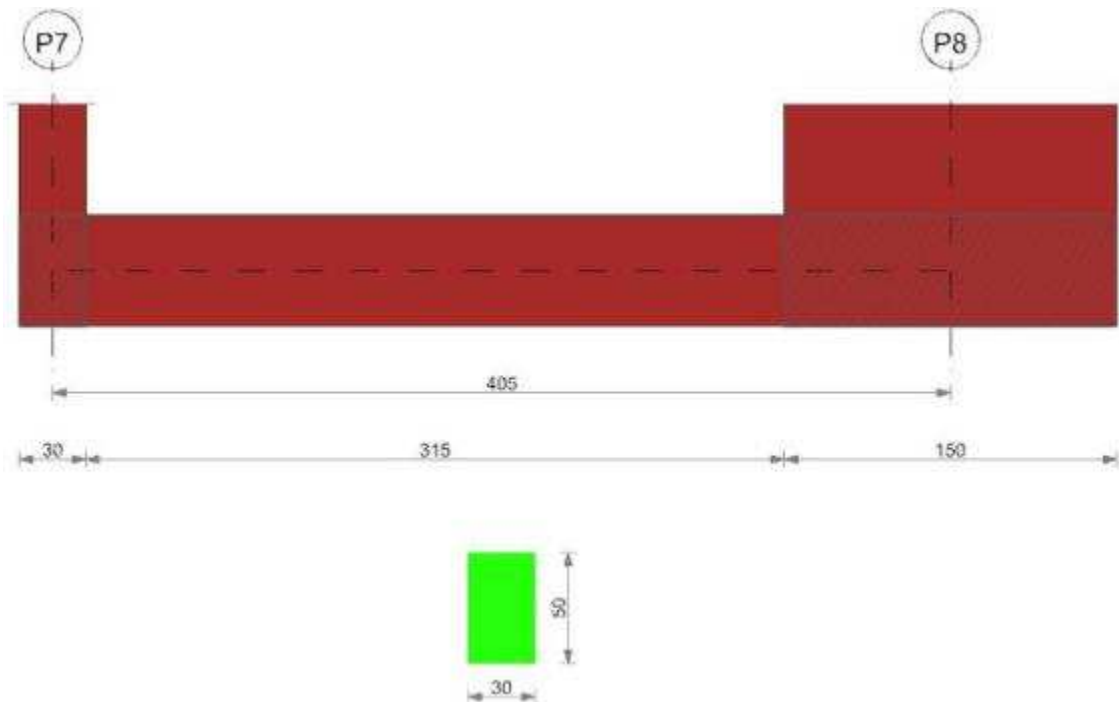
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-318	-16	-9364	390	266388	0	0	28	0	30	438	0.08	0.0018	29	0	0
-282	-225	-6228	5616	171428	0	-2	28	1	28	440	0.08	0.0018	29	0	0.03
-239	-163	-6224	4066	171998	0	-1	28	1	29	440	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	1	1	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.93	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.95	0.95	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 46-50

Geometria



1.1.1..345 Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C LC3 Fym 4500 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

Calcestruzzo: C28/35 LC3 Rcm 350 Livello di conoscenza LC3 Fattore di confidenza 1

1.1.1..346 Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x50_1	Rettangolare	30	50	3.5	3.5	3.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

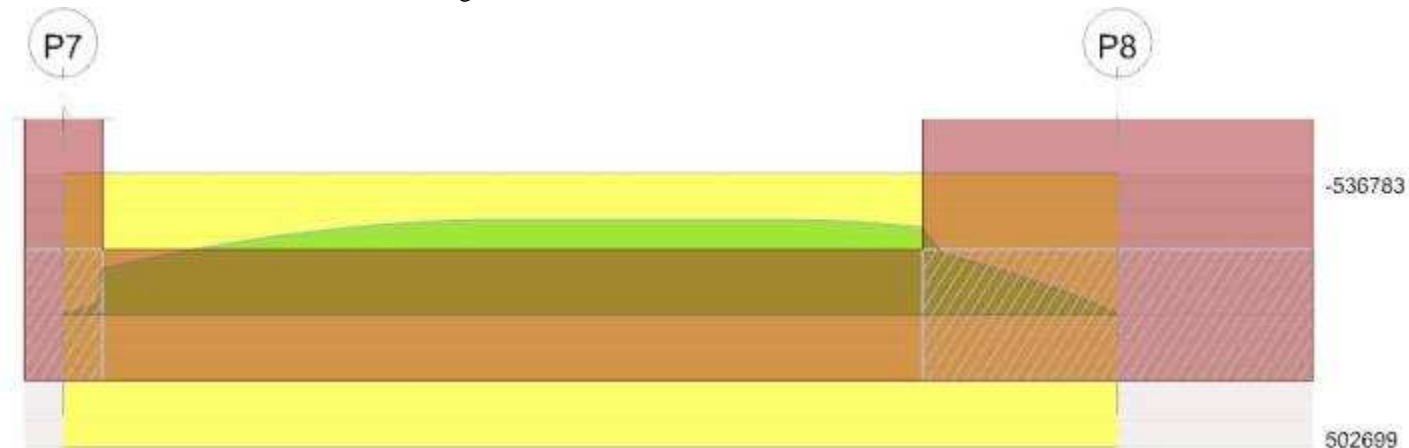
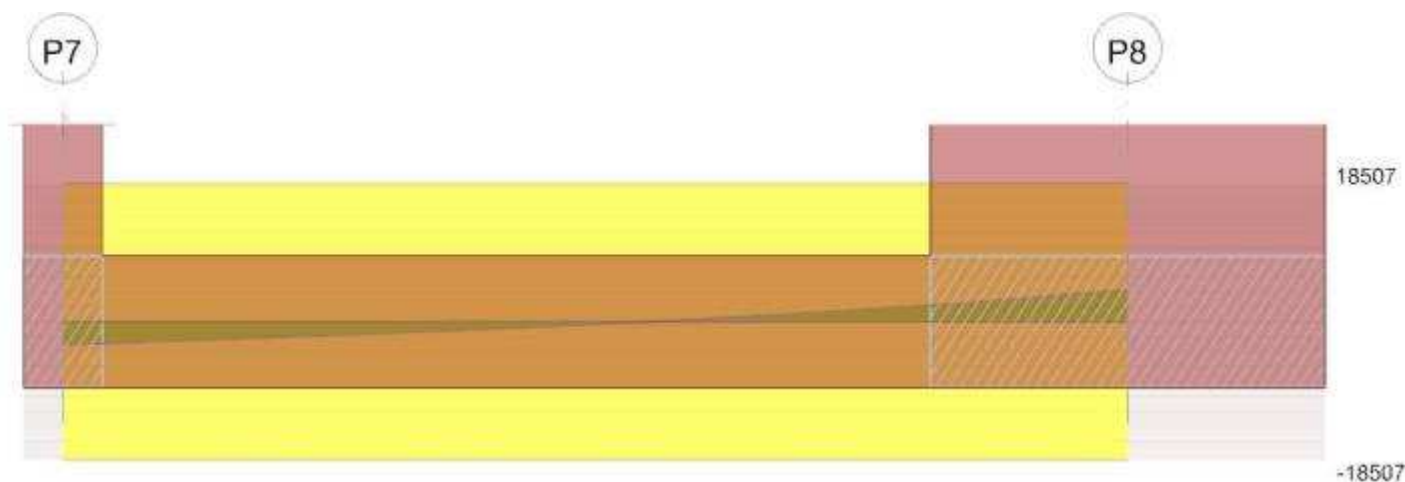


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



1.1.1..347 Output campate

1.1.1..348 Campata 1 tra i fili P7 - P8, sezione R 30x50_1, aste 1576, 1577, 1578

1.1.1..349 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	3.08	5	3.08	5						-1241	SLU 1	-1241	-536783	0.093	Si
15	3.08	5	3.08	5						-45138	SLU 2	-175613	-536783	0.093	Si
203	3.08	5	3.08	5						-356798	SLU 2	-359684	-536783	0.093	Si
330	3.08	5	3.08	5						-247550	SLU 2	-329811	-536783	0.093	Si
405	3.08	5	3.08	5						-6149	SLU 2	-6149	-536783	0.093	Si

1.1.1..350 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5						-729	SLV 15	-729	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-29794	SLV 15	-114824	-502699	0.174	Si
203	3.08	5	3.08	5						-234549	SLV 15	-236606	-502699	0.174	Si
330	3.08	5	3.08	5						-163354	SLV 15	-217451	-502699	0.174	Si
405	3.08	5	3.08	5						-5176	SLV 1	-5176	-502699	0.174	Si

1.1.1..351 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.0019$$

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	3.08	5	3.08	5						-602	SLD 15	-602	-502699	0.174	Si
15	3.08	5	3.08	5						-29452	SLD 15	-113734	-502699	0.174	Si
203	3.08	5	3.08	5						-232092	SLD 15	-234089	-502699	0.174	Si
330	3.08	5	3.08	5						-161687	SLD 15	-215115	-502699	0.174	Si
405	3.08	5	3.08	5						-4572	SLD 1	-4572	-502699	0.174	Si

1.1.1..352 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-3086	SLU 2	-3086	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-2896	SLU 2	-2896	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
203	0.047	3.08	0	-324	SLU 2	-324	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
330	0.047	3.08	0	2216	SLU 2	2216	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
405	0.047	3.08	0	4309	SLU 2	4309	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..353 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-2001	SLV 13	-2001	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-1881	SLV 13	-1881	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
203	0.047	3.08	0	-224	SLV 15	-224	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
330	0.047	3.08	0	1463	SLV 15	1463	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
405	0.047	3.08	0	2864	SLV 15	2864	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..354 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.047	3.08	0	-1985	SLD 13	-1985	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
15	0.047	3.08	0	-1866	SLD 13	-1866	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
203	0.047	3.08	0	-220	SLD 15	-220	-5480	-34484	-18507	-18507	2.5	Si
330	0.047	3.08	0	1444	SLD 15	1444	5480	34484	18507	18507	2.5	Si
405	0.047	3.08	0	2823	SLD 15	2823	5480	34484	18507	18507	2.5	Si

1.1.1..355 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim.	σ_f	σ_f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim.	σ_{FRP}	σ_{FRP} lim.	
0	-94	1	-94	0	174.3	0.7	3600	-990	1	-990	0.1	130.7	0	++	Si
15	-32911	1	-128323	18.4	174.3	1003.6	3600	-29237	2	-113047	16.2	130.7	0	++	Si
203	-260409	1	-262480	37.6	174.3	2052.9	3600	-230545	2	-232513	33.3	130.7	0	++	Si
330	-180490	1	-240544	34.5	174.3	1881.3	3600	-160637	2	-213643	30.6	130.7	0	++	Si
405	-4571	1	-4571	0.7	174.3	35.8	3600	-4192	2	-4192	0.6	130.7	0	++	Si

1.1.1..356 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1856	-25	-18507	SLV 13	0.12	2474	1.666	-29237	-557	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
203	-217	-7	-18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-232503	-4103	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si
330	1432	31	18507	SLV 15	0.12	2474	1.666	-160637	-2718	-502699	SLV 15	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	-1856	-10	-18507	SLD 13	0.12	2474	4.193	-29237	-215	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
203	-217	-3	-18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-232503	-1585	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si
330	1432	12	18507	SLD 15	0.12	2474	4.193	-160637	-1050	-502699	SLD 15	0.12	2474	4.193	Si

1.1.1..357 Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cond	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1576,1577,1578	495	30	SLV 2	ST	LT	2.3	12394	-9369	1.32	Si
1576,1577,1578	495	30	SLV 13	SIS	LT	2.3	10168	-6380	1.59	Si
1576,1577,1578	495	30	SLD 13	SIS	LT	2.3	10971	-6326	1.73	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
-753	145	-9369	-3859	234636	0	1	25	0	29	445	0.08	0.0018	29	0	0
-780	-369	-6380	9065	157415	0	-3	25	1	27	446	0.08	0.0018	29	0	0.03
-657	-271	-6326	6600	156358	0	-2	25	1	28	446	0.08	0.0018	29	0	0.01

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
16	28	19	1.04	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.04	0.98	1.3	1.41	1	0.89	0.88	0.84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
16	28	19	1.03	1.04	0.97	1.3	1.41	1	0.92	0.91	0.88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	1	0.99

Verifiche travi in copertura

Si considerano le verifiche delle quattro travi di bordo della copertura

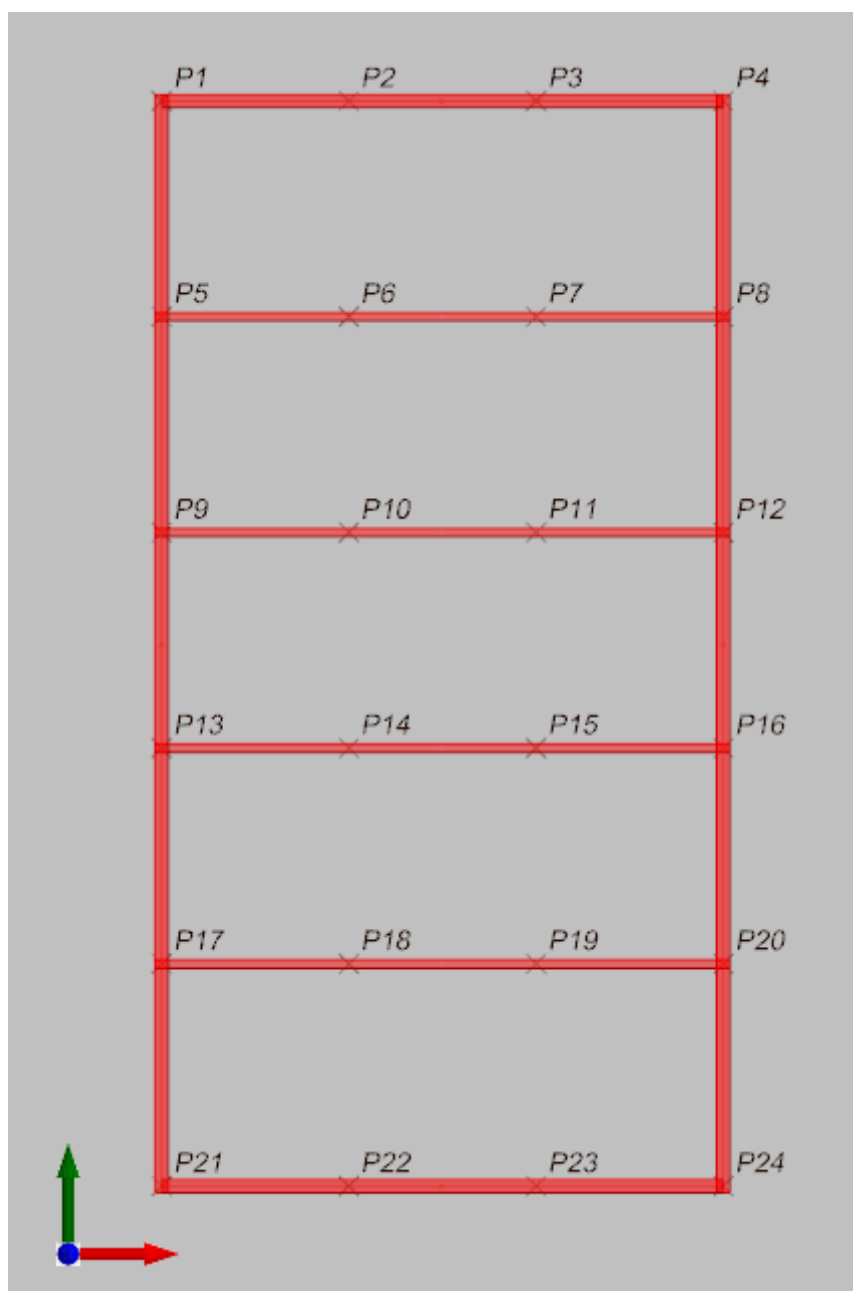
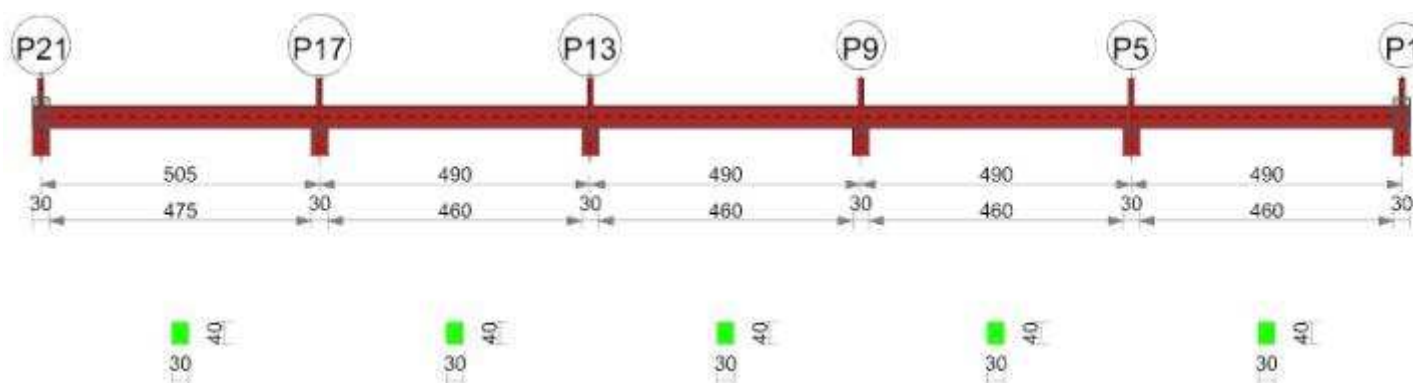


Figura di riferimento

Trave a "Imposta trave" 1-6

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 3100 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: RCK200 LC2 Rcm 200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40	Rettangolare	30	40	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

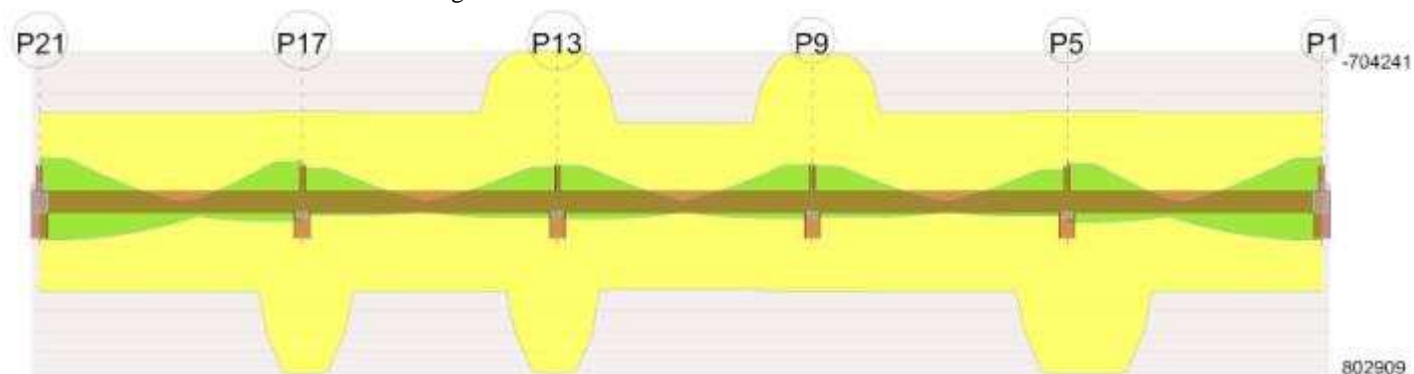


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

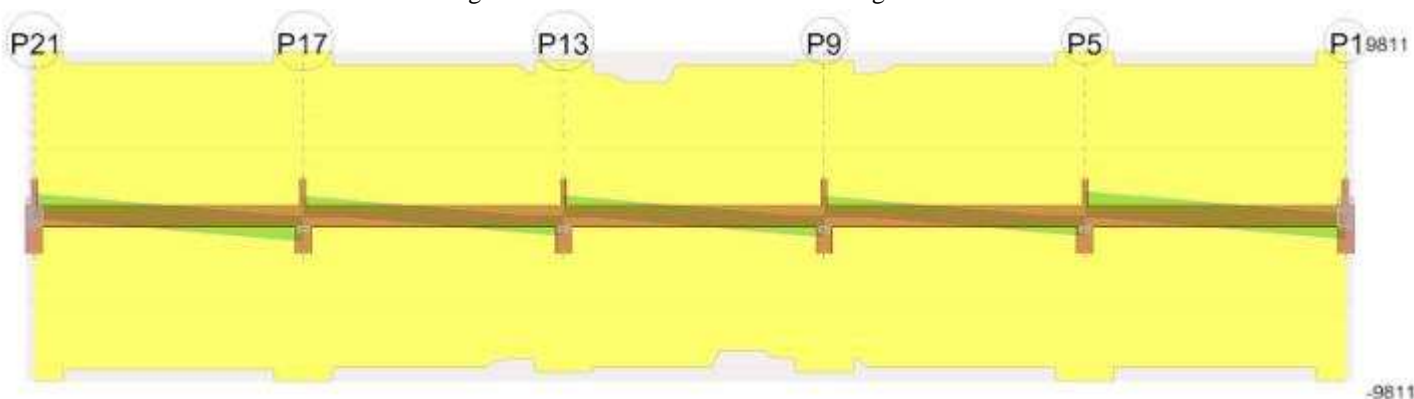
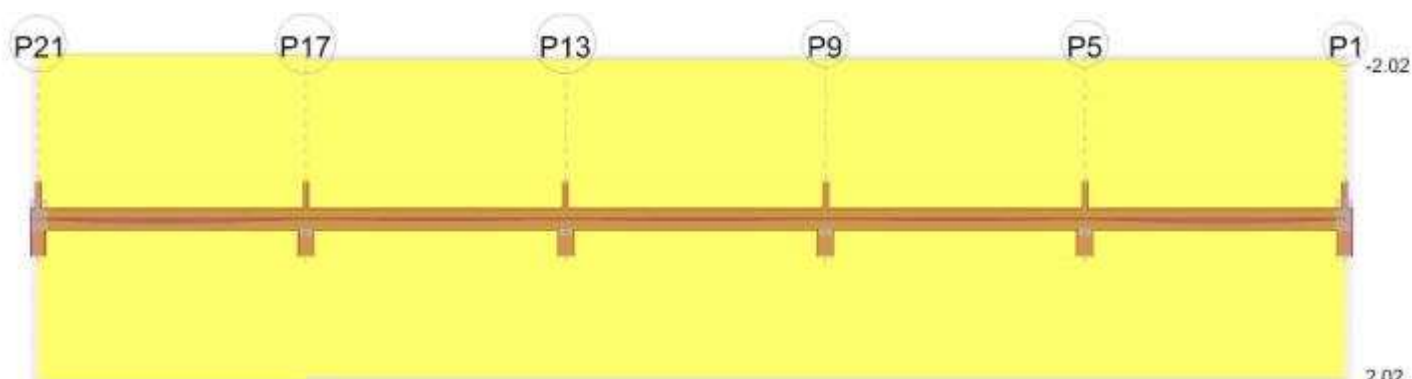


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili P21 - P17, sezione R 30x40, asta 750

1.1.1..1 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	6.03	4.6	6.03	4.6						-35940	SLU 2	-29632	-441858	0.143	Si
15	6.03	4.6	6.03	4.6	-19838	SLU 1	5190	441858	0.143	-23677	SLU 2	-23677	-441858	0.143	Si
236	6.03	4.6	6.03	4.6	64203	SLU 2	64203	441858	0.143						Si
252	6.03	4.6	6.03	4.6	63731	SLU 2	64203	441858	0.143						Si
490	6.03	4.6	12.06	4.6						-51345	SLU 2	-51345	-441598	0.137	Si
505	6.03	4.6	12.06	4.6						-65355	SLU 2	-58173	-441598	0.137	Si

1.1.1..2 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018

§7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{c2} = 0.002$

$\epsilon_{yd} = 0.00109$

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	6.03	4.6	6.03	4.6	176056	SLV 7	175576	417661	0.322	-220485	SLV 9	-210769	-417661	0.322	Si
15	6.03	4.6	6.03	4.6	174812	SLV 7	174812	417661	0.322	-201315	SLV 9	-201315	-417661	0.322	Si
252	6.03	4.6	6.03	4.6	74056	SLV 7	101382	417661	0.322	19024	SLV 9	-6812	-417661	0.322	Si
490	6.03	4.6	12.06	4.6	86585	SLV 9	87115	802909	0.439	-185436	SLV 7	-185436	-421255	0.288	Si
505	6.03	4.6	12.06	4.6	85535	SLV 9	85535	802909	0.439	-206880	SLV 7	-196032	-421255	0.288	Si

1.1.1..3 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018

§7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{c2} = 0.002$

$\epsilon_{yd} = 0.00109$

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	6.03	4.6	6.03	4.6	54468	SLD 7	54468	417661	0.322	-98897	SLD 9	-92308	-417661	0.322	Si
15	6.03	4.6	6.03	4.6	59484	SLD 7	69898	417661	0.322	-85987	SLD 9	-85987	-417661	0.322	Si
252	6.03	4.6	6.03	4.6	57194	SLD 7	68216	417661	0.322						Si
490	6.03	4.6	12.06	4.6	3176	SLD 9	19706	802909	0.439	-102026	SLD 7	-102026	-421255	0.288	Si
505	6.03	4.6	12.06	4.6						-117217	SLD 7	-109490	-421255	0.288	Si

1.1.1..4 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	6.03	0	848	SLU 2	848	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	794	SLU 2	794	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
252	0.051	6.03	0	-58	SLU 2	-58	-4438	-12918	-9108	-9108	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-910	SLU 2	-910	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
505	0.055	6.03	0	-964	SLU 2	-964	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1..5 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	6.03	0	1302	SLV 9	1302	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
0	0.055	6.03	0	-60	SLV 7	-60	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	1261	SLV 9	1261	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	-102	SLV 7	-102	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
252	0.051	6.03	0	605	SLV 9	605	4438	12918	9108	9108	2.5	Si
252	0.051	6.03	0	-757	SLV 7	-757	-4438	-12918	-9108	-9108	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-1413	SLV 7	-1413	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
505	0.055	6.03	0	-1454	SLV 7	-1454	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1..6 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	6.03	0	884	SLD 9	884	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	843	SLD 9	843	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
252	0.051	6.03	0	187	SLD 9	187	4438	12918	9108	9108	2.5	Si
252	0.051	6.03	0	-340	SLD 7	-340	-4438	-12918	-9108	-9108	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-995	SLD 7	-995	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
505	0.055	6.03	0	-1036	SLD 7	-1036	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1.7 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-26652	1	-21842	3.3	83	114.6	2066.7	-22214	2	-17597	2.6	62.3	0	+	Si
15	-17304	1	-17304	2.6	83	90.8	2066.7	-13252	2	-13252	2	62.3	0	+	Si
252	48584	1	49043	7.4	83	257.3	2066.7	46540	2	47540	7.1	62.3	0	+	Si
490	-41284	1	-41284	5.4	83	216.4	2066.7	-50539	1	-50539	6.7	62.3	0	+	Si
505	-52147	1	-46579	6.1	83	244.1	2066.7	-61842	1	-56054	7.4	62.3	0	+	Si

1.1.1.8 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1.9 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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9999	Si
236	0.027	0.027	0.023	0.023	0.027	0.027	0.023	0.023	0.026	0.025	0.052	2	0.052	2	9637	Si
252	0.027	0.027	0.023	0.023	0.027	0.027	0.023	0.023	0.025	0.025	0.052	2	0.052	2	9701	Si
490	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.002	2	9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	579	681	9811	SLV 9	0.12	2474	1.666	-13252	-188064	-417661	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
252	-76	-681	-9108	SLV 7	0.12	2474	1.666	47285	54097	417661	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si
490	-732	-681	-9811	SLV 7	0.12	2474	1.666	-49425	-136011	-421255	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	579	263	9811	SLD 9	0.12	2474	4.193	-13252	-72736	-417661	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
252	-76	-263	-9108	SLD 7	0.12	2474	4.193	47285	20932	417661	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si
490	-732	-263	-9811	SLD 7	0.12	2474	4.193	-49425	-52601	-421255	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si

Campata 2 tra i fili P17 - P13, sezione R 30x40, asta 751

1.1.1.10 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	6.03	4.6	12.06	4.6						-68775	SLU 2	-62306	-441598	0.137	Si
15	6.03	4.6	12.06	4.6						-56205	SLU 2	-56205	-441598	0.137	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	36028	SLU 2	36028	441858	0.143						Si
475	12.06	6.6	12.06	4.6						-61616	SLU 2	-61616	-805350	0.17	Si
490	12.06	6.6	12.06	4.6						-74539	SLU 2	-67894	-805350	0.17	Si

1.1.1.11 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	6.03	4.6	12.06	4.6	51491	SLV 11	51491	802909	0.439	-171765	SLV 5	-163113	-421255	0.288	Si
15	6.03	4.6	12.06	4.6	54356	SLV 11	58982	802909	0.439	-154741	SLV 5	-154741	-421255	0.288	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	30166	SLV 9	46417	417661	0.322	19805	SLV 7	-307	-417661	0.322	Si
475	12.06	6.6	12.06	4.6	66893	SLV 5	70775	798922	0.41	-158685	SLV 11	-158685	-704241	0.4	Si
490	12.06	6.6	12.06	4.6	64307	SLV 5	64307	798922	0.41	-175428	SLV 11	-166917	-704241	0.4	Si

1.1.1.12 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	6.03	4.6	12.06	4.6						-103321	SLD 5	-96838	-421255	0.288	Si
15	6.03	4.6	12.06	4.6	-9748	SLD 11	6468	802909	0.439	-90637	SLD 5	-90637	-421255	0.288	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	26996	SLD 9	32099	417661	0.322						Si
475	12.06	6.6	12.06	4.6	-2264	SLD 5	13205	798922	0.41	-89528	SLD 11	-89528	-704241	0.4	Si
490	12.06	6.6	12.06	4.6						-101931	SLD 11	-95589	-704241	0.4	Si

1.1.1.13 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotg θ	Verifica
0	0.055	6.03	0	867	SLU 2	867	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	813	SLU 2	813	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-15	SLU 1	-15	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	12.06	0	-837	SLU 2	-837	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si
490	0.055	12.06	0	-891	SLU 2	-891	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si

1.1.1.14 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotg θ	Verifica
0	0.055	6.03	0	1158	SLV 5	1158	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	1116	SLV 5	1116	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	482	SLV 5	482	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-463	SLV 11	-463	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
475	0.055	12.06	0	-1098	SLV 11	-1098	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si
490	0.055	12.06	0	-1139	SLV 11	-1139	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si

1.1.1..15 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	6.03	0	868	SLD 5	868	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	827	SLD 5	827	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	192	SLD 5	192	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-173	SLD 11	-173	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	12.06	0	-808	SLD 11	-808	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si
490	0.055	12.06	0	-850	SLD 11	-850	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si

1.1.1..16 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-54216	1	-49215	6.5	83	258	2066.7	-60957	1	-55827	7.3	62.3	0	++	Si
15	-44497	1	-44497	5.9	83	233.2	2066.7	-50981	1	-50981	6.7	62.3	0	++	Si
245	27214	1	27214	4.1	83	142.8	2066.7	24986	2	24986	3.8	62.3	0	++	Si
475	-47134	1	-47134	5.3	83	146.3	2066.7	-45896	2	-45896	5.2	62.3	0	++	Si
490	-57025	1	-51938	5.9	83	161.2	2066.7	-55561	2	-50542	5.7	62.3	0	++	Si

1.1.1..17 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1..18 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999 Si
245	0.01	0.01	0.009	0.009	0.01	0.01	0.009	0.009	0.009	0.009	0.018	2	0.017	2	9999 Si
475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999 Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	644	472	9811	SLV 5	0.12	2474	1.666	-50192	-104548	-421255	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
245	9	472	8994	SLV 5	0.12	2474	1.666	23055	23362	417661	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
475	-625	-472	-9257	SLV 11	0.12	2474	1.666	-45896	-112789	-704241	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	644	183	9811	SLD 5	0.12	2474	4.193	-50192	-40445	-421255	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
245	9	183	8994	SLD 5	0.12	2474	4.193	23055	9044	417661	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
475	-625	-183	-9257	SLD 11	0.12	2474	4.193	-45896	-43632	-704241	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si

Campata 3 tra i fili P13 - P9, sezione R 30x40, asta 752

1.1.1..19 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	12.06	6.6	12.06	4.6						-73951	SLU 2	-67448	-805350	0.17	Si
15	12.06	6.6	12.06	4.6						-61313	SLU 2	-61313	-805350	0.17	Si
245	6.03	8.6	6.03	4.6	31965	SLU 2	31965	445332	0.233						Si
475	12.06	6.6	6.03	4.6						-64634	SLU 2	-64634	-803764	0.216	Si
490	12.06	6.6	6.03	4.6						-77488	SLU 2	-70877	-803764	0.216	Si

1.1.1..20 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	12.06	6.6	12.06	4.6	72451	SLV 7	72451	798922	0.41	-183406	SLV 9	-174505	-704241	0.4	Si
15	12.06	6.6	12.06	4.6	74282	SLV 7	76225	798922	0.41	-165880	SLV 9	-165880	-704241	0.4	Si
245	6.03	8.6	6.03	4.6	26141	SLV 13	44151	405277	0.346						Si
376	6.03	8.6	6.03	4.6	69506	SLV 9	73382	405277	0.346	-68262	SLV 7	-106311	-366467	0.339	Si
475	12.06	6.6	6.03	4.6	71194	SLV 9	73720	414253	0.308	-170563	SLV 7	-170563	-686018	0.445	Si
490	12.06	6.6	6.03	4.6	69115	SLV 9	69115	414253	0.308	-188347	SLV 7	-179314	-686018	0.445	Si

1.1.1..21 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	12.06	6.6	12.06	4.6						-104960	SLD 9	-98464	-704241	0.4	Si
15	12.06	6.6	12.06	4.6	649	SLD 7	15360	798922	0.41	-92247	SLD 9	-92247	-704241	0.4	Si
245	6.03	8.6	6.03	4.6	25642	SLD 13	31385	405277	0.346						Si
475	12.06	6.6	6.03	4.6	-2925	SLD 9	12457	414253	0.308	-96444	SLD 7	-96444	-686018	0.445	Si
490	12.06	6.6	6.03	4.6						-109413	SLD 7	-102787	-686018	0.445	Si

1.1.1..22 Verifiche a taglio in famiglia SLU

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	0.055	12.06	0	872	SLU 2	872	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
15	0.055	12.06	0	818	SLU 2	818	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-7	SLU 2	-7	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	12.06	0	-832	SLU 2	-832	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si
490	0.055	12.06	0	-886	SLU 2	-886	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si

1.1.1..23 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	12.06	0	1191	SLV 9	1191	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
15	0.055	12.06	0	1150	SLV 9	1150	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	515	SLV 9	515	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-532	SLV 7	-532	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	12.06	0	-1167	SLV 7	-1167	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si
490	0.055	12.06	0	-1208	SLV 7	-1208	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si

1.1.1..24 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	12.06	0	870	SLD 9	870	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
15	0.055	12.06	0	829	SLD 9	829	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	194	SLD 9	194	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-211	SLD 7	-211	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	12.06	0	-846	SLD 7	-846	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si
490	0.055	12.06	0	-887	SLD 7	-887	-5447	-12188	-9257	-9257	2.5	Si

1.1.1..25 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	-56645	1	-51645	5.8	83	160.3	2066.7	-55477	2	-50542	5.7	62.3	0	++			Si
15	-46927	1	-46927	5.3	83	145.7	2066.7	-45799	2	-45799	5.2	62.3	0	++			Si
245	24771	1	24771	4.2	83	132.2	2066.7	25356	1	25356	4.3	62.3	0	++			Si
475	-49590	1	-49590	6.5	83	155.8	2066.7	-49704	1	-49704	6.5	62.3	0	++			Si
490	-59482	1	-54394	7.1	83	170.9	2066.7	-59641	1	-54531	7.1	62.3	0	++			Si

1.1.1..26 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1..27 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			Si
245	0.009	0.009	0.007	0.007	0.009	0.009	0.007	0.007	0.009	0.009	0.02	1	0.02	1			Si
475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	626	524	9257	SLV 9	0.12	2474	1.666	-45799	-120081	-704241	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
245	-8	-524	-8994	SLV 7	0.12	2474	1.666	22645	21465	405277	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
475	-643	-524	-9257	SLV 7	0.12	2474	1.666	-49684	120878	414253	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	626	203	9257	SLD 9	0.12	2474	4.193	-45799	-46448	-704241	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
245	-8	-203	-8994	SLD 7	0.12	2474	4.193	22645	8309	405277	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
475	-643	-203	-9257	SLD 7	0.12	2474	4.193	-49684	46760	414253	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si

Campata 4 tra i fili P9 - P5, sezione R 30x40, asta 753

1.1.1..28 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	12.06	6.6	6.03	4.6						-79159	SLU 2	-72338	-803764	0.216	Si
15	12.06	6.6	6.03	4.6						-65885	SLU 2	-65885	-803764	0.216	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	37152	SLU 2	37249	441858	0.143						Si
475	6.03	4.6	12.06	4.6						-49687	SLU 2	-49687	-441598	0.137	Si
490	6.03	4.6	12.06	4.6						-61906	SLU 2	-55613	-441598	0.137	Si

1.1.1..29 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti
 $\epsilon_{c2} = 0.002$
 $\epsilon_{yd} = 0.00109$

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	12.06	6.6	6.03	4.6	61274	SLV 11	61274	414253	0.308	-182317	SLV 5	-173619	-686018	0.445	Si
15	12.06	6.6	6.03	4.6	64175	SLV 11	68896	414253	0.308	-165201	SLV 5	-165201	-686018	0.445	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	32013	SLV 11	47620	417661	0.322	19261	SLV 5	-2043	-417661	0.322	Si
475	6.03	4.6	12.06	4.6	59153	SLV 9	62873	802909	0.439	-147698	SLV 7	-147698	-421255	0.288	Si
490	6.03	4.6	12.06	4.6	56741	SLV 5	56741	802909	0.439	-164489	SLV 11	-155882	-421255	0.288	Si

1.1.1..30 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

ec2= 0.002

eyd= 0.00109

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	12.06	6.6	6.03	4.6						-107642	SLD 5	-101122	-686018	0.445	Si
15	12.06	6.6	6.03	4.6	-6142	SLD 11	10214	414253	0.308	-94884	SLD 5	-94884	-686018	0.445	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	28107	SLD 11	32399	417661	0.322						Si
475	6.03	4.6	12.06	4.6	-4269	SLD 9	11035	802909	0.439	-84276	SLD 7	-84276	-421255	0.288	Si
490	6.03	4.6	12.06	4.6						-96660	SLD 11	-90299	-421255	0.288	Si

1.1.1..31 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	12.06	0	914	SLV 2	914	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
15	0.055	12.06	0	860	SLV 2	860	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	35	SLV 1	35	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
475	0.055	6.03	0	-790	SLV 2	-790	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-844	SLV 2	-844	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1..32 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	12.06	0	1164	SLV 5	1164	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
15	0.055	12.06	0	1122	SLV 5	1122	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	488	SLV 5	488	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-460	SLV 11	-460	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	6.03	0	-1095	SLV 11	-1095	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-1137	SLV 11	-1137	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1..33 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	12.06	0	873	SLD 5	873	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
15	0.055	12.06	0	832	SLD 5	832	5447	12188	9257	9257	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	197	SLD 5	197	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-170	SLD 11	-170	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	6.03	0	-805	SLD 11	-805	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-846	SLD 11	-846	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1..34 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-60629	1	-55406	7.2	83	174	2066.7	-60521	2	-55381	7.2	62.3	0	∞	Si
15	-50466	1	-50466	6.6	83	158.5	2066.7	-50529	1	-50529	6.6	62.3	0	∞	Si
245	28048	1	28069	4.2	83	147.3	2066.7	25637	2	25637	3.8	62.3	0	∞	Si
475	-39497	1	-39497	5.2	83	207	2066.7	-44926	1	-44926	5.9	62.3	0	∞	Si
490	-48944	1	-44079	5.8	83	231	2066.7	-54548	1	-49595	6.5	62.3	0	∞	Si

1.1.1..35 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1..36 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999
245	0.011	0.011	0.009	0.009	0.011	0.011	0.009	0.009	0.009	0.009	0.018	2	0.018	2	9999
475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	648	474	9257	SLV 5	0.12	2474	1.666	-50513	114688	414253	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si
245	14	474	8994	SLV 5	0.12	2474	1.666	22789	24832	417661	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si
475	-621	-474	-9811	SLV 11	0.12	2474	1.666	-44273	-103425	-421255	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	648	183	9257	SLD 5	0.12	2474	4.193	-50513	44371	414253	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si
245	14	183	8994	SLD 5	0.12	2474	4.193	22789	9611	417661	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si
475	-621	-183	-9811	SLD 11	0.12	2474	4.193	-44273	-40004	-421255	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si

Campata 5 tra i fili P5 - P1, sezione R 30x40, asta 754

1.1.1..37 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	6.03	4.6	12.06	4.6						-54803	SLV 2	-47961	-441598	0.137	Si
15	6.03	4.6	12.06	4.6						-41488	SLV 2	-41488	-441598	0.137	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	62163	SLV 2	62303	441858	0.143						Si
278	6.03	4.6	6.03	4.6	61486	SLV 2	62303	441858	0.143						Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6	-20306	SLV 1	4517	441858	0.143	-24063	SLV 2	-24063	-441858	0.143	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6						-36242	SLV 2	-29969	-441858	0.143	Si

1.1.1..38 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

ec2= 0.002

eyd= 0.00109

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	6.03	4.6	12.06	4.6	92472	SLV 11	92472	802909	0.439	-196958	SLV 5	-186223	-421255	0.288	Si
15	6.03	4.6	12.06	4.6	92696	SLV 11	92716	802909	0.439	-175747	SLV 5	-175747	-421255	0.288	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
245	6.03	4.6	6.03	4.6	74249	SLV 5	101799	417661	0.322	16762	SLV 11	-10522	-417661	0.322	Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6	175318	SLV 5	175318	417661	0.322	-202365	SLV 11	-202365	-417661	0.322	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6	176932	SLV 5	176272	417661	0.322	-221763	SLV 11	-211928	-417661	0.322	Si

1.1.1..39 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$\epsilon_{c2} = 0.002$

$\epsilon_{yd} = 0.00109$

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	6.03	4.6	12.06	4.6	3727	SLD 11	3727	802909	0.439	-108213	SLD 5	-100688	-421255	0.288	Si
15	6.03	4.6	12.06	4.6	10386	SLD 11	25148	802909	0.439	-93436	SLD 5	-93436	-421255	0.288	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	56632	SLD 5	67372	417661	0.322						Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6	59533	SLD 5	69399	417661	0.322	-86580	SLD 11	-86580	-417661	0.322	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6	54705	SLD 5	54705	417661	0.322	-99535	SLD 11	-92918	-417661	0.322	Si

1.1.1..40 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	6.03	0	917	SLU 2	917	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	863	SLU 2	863	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	38	SLU 2	38	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
475	0.055	6.03	0	-787	SLU 2	-787	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-841	SLU 2	-841	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1..41 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	6.03	0	1438	SLV 5	1438	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	1397	SLV 5	1397	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	12.06	0	-5	SLV 11	-5	-5591	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	762	SLV 5	762	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-640	SLV 11	-640	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	6.03	0	127	SLV 5	127	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
475	0.055	6.03	0	-1275	SLV 11	-1275	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	86	SLV 5	86	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-1316	SLV 11	-1316	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1..42 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.055	6.03	0	1008	SLD 5	1008	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
15	0.055	6.03	0	967	SLD 5	967	4438	12918	9811	9811	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	332	SLD 5	332	4438	12918	8994	8994	2.5	Si
245	0.05	6.03	0	-210	SLD 11	-210	-4438	-12918	-8994	-8994	2.5	Si
475	0.055	6.03	0	-845	SLD 11	-845	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si
490	0.055	6.03	0	-887	SLD 11	-887	-4438	-12918	-9811	-9811	2.5	Si

1.1.1..43 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f \text{ lim.}}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP \text{ lim.}}$	
0	-44197	1	-38888	5.1	83	203.8	2066.7	-53395	1	-47865	6.3	62.3	0	+∞	Si
15	-33861	1	-33861	4.5	83	177.5	2066.7	-42619	1	-42619	5.6	62.3	0	+∞	Si
245	47319	1	47530	7.1	83	249.4	2066.7	45505	2	46131	6.9	62.3	0	+∞	Si
475	-17560	1	-17560	2.6	83	92.1	2066.7	-13523	2	-13523	2	62.3	0	+∞	Si
490	-26833	1	-22055	3.3	83	115.7	2066.7	-22415	2	-17828	2.7	62.3	0	+∞	Si

1.1.1..44 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1..45 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	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	2	0.003	2	9999	Si
245	0.025	0.025	0.021	0.021	0.025	0.025	0.021	0.021	0.024	0.024	0.048	2	0.048	2	9999	Si
261	0.025	0.025	0.021	0.021	0.025	0.025	0.021	0.021	0.024	0.024	0.049	2	0.048	2	9999	Si
475	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	1	0.004	1	9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

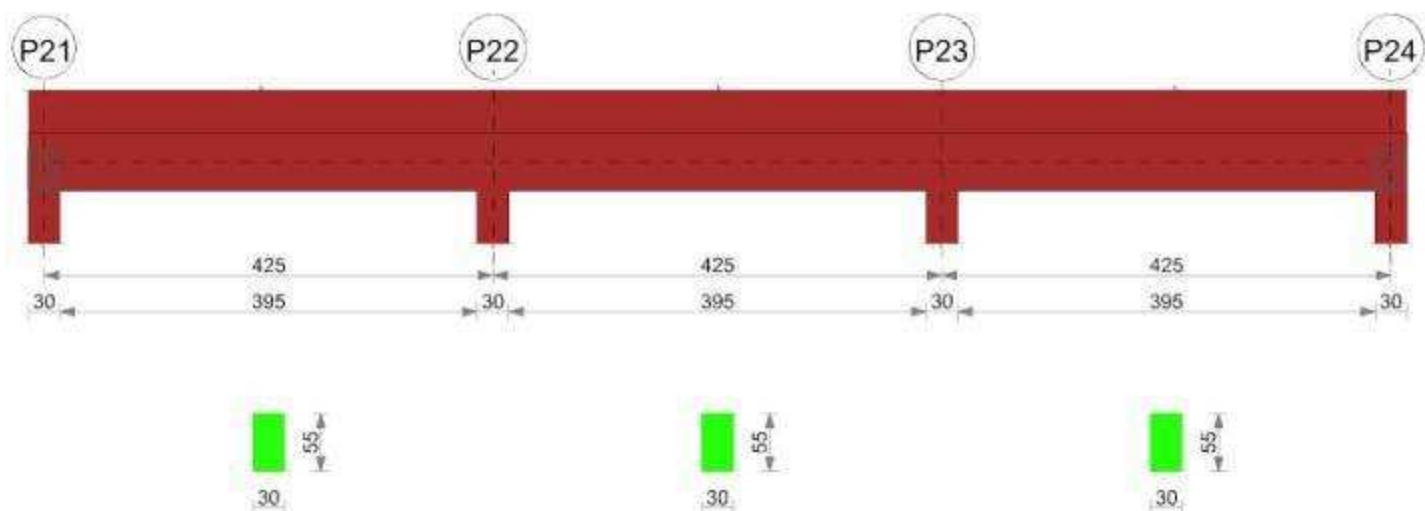
x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	696	701	9811	SLV 5	0.12	2474	1.666	-41525	-134222	-421255	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
245	61	701	8994	SLV 5	0.12	2474	1.666	45639	56160	417661	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
475	-574	-701	-9811	SLV 11	0.12	2474	1.666	-13523	-188842	-417661	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	696	271	9811	SLD 5	0.12	2474	4.193	-41525	-51911	-421255	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
245	61	271	8994	SLD 5	0.12	2474	4.193	45639	21733	417661	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
475	-574	-271	-9811	SLD 11	0.12	2474	4.193	-13523	-73056	-417661	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si

Trave a "Imposta trave" 1-19

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 3100 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: RCK200 LC2 Rcm 200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x55	Rettangolare	30	55	1.5	1.5	1.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

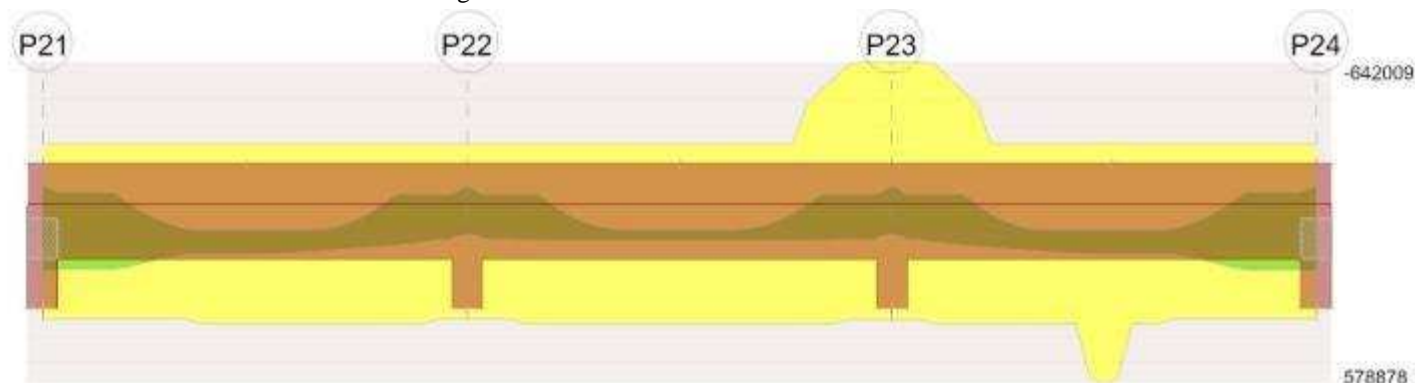


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

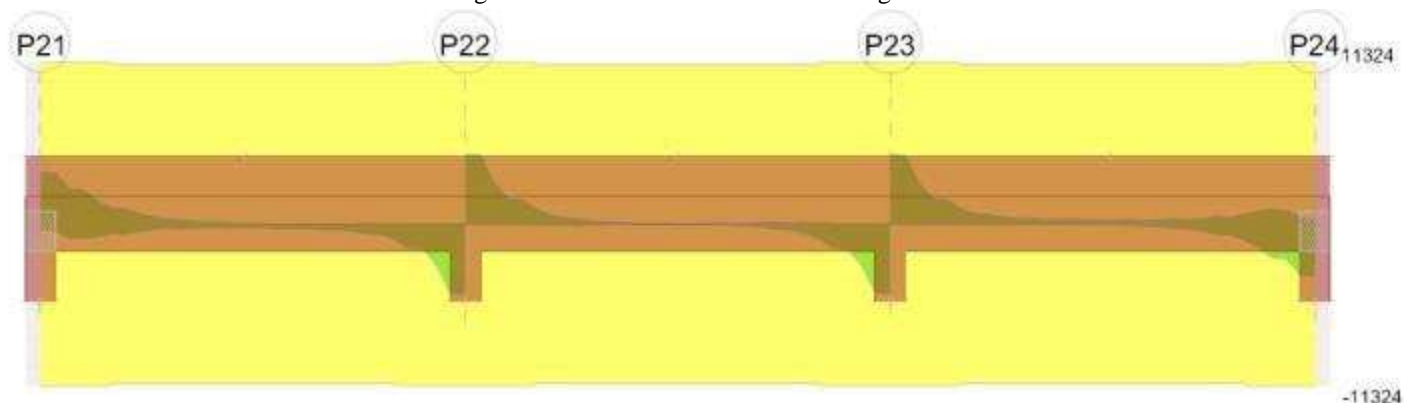
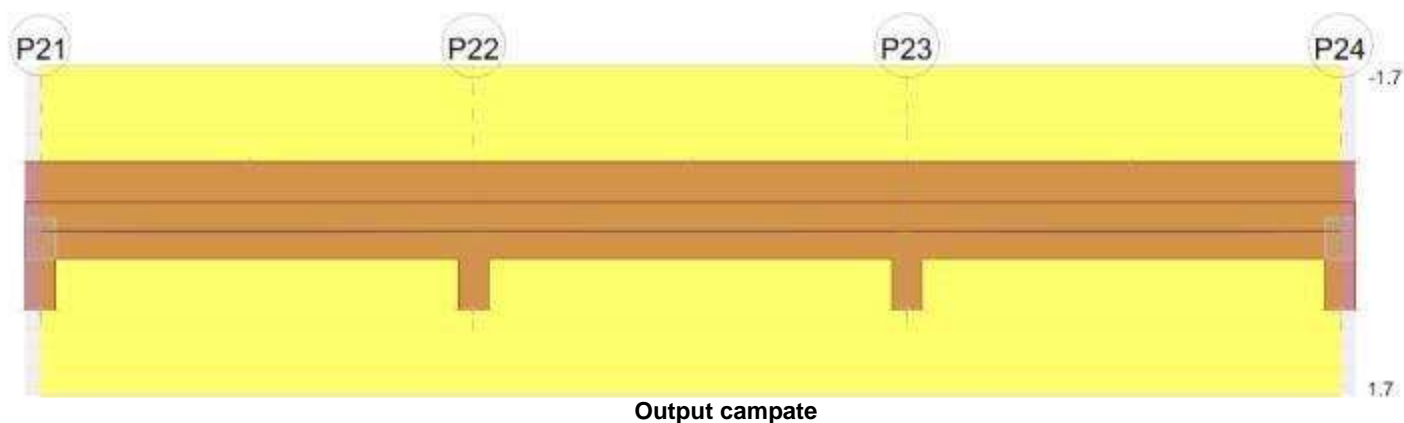
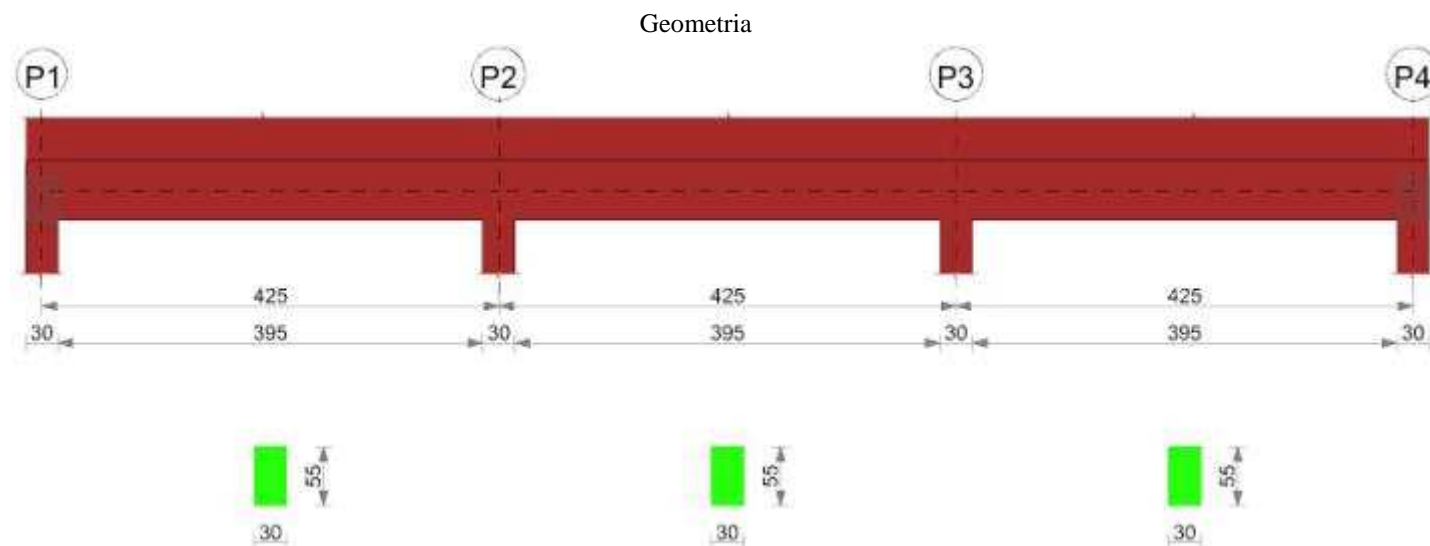


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Trave a "Imposta trave" 6-24



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 3100 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: RCK200 LC2 Rcm 200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 30x55	Rettangolare	30	55	1.5	1.5	1.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

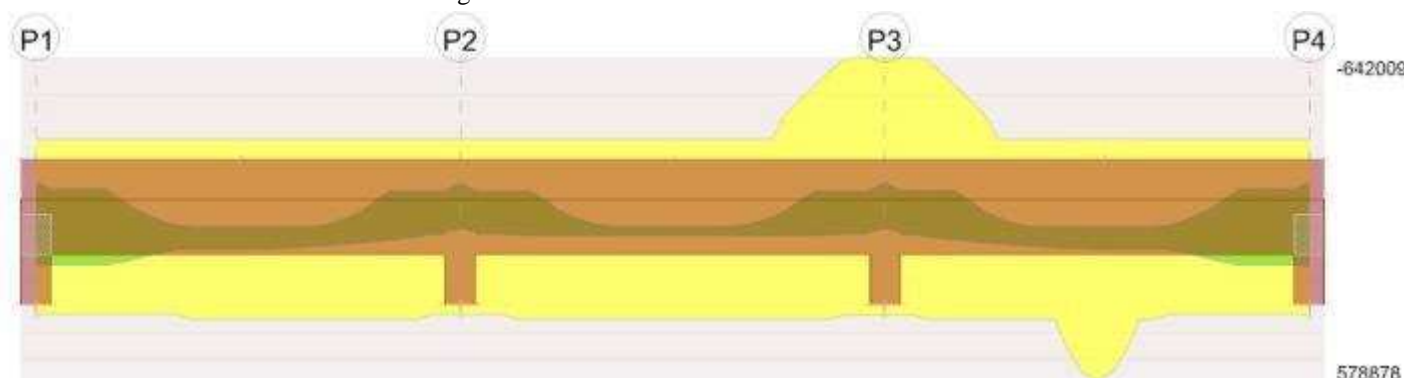


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

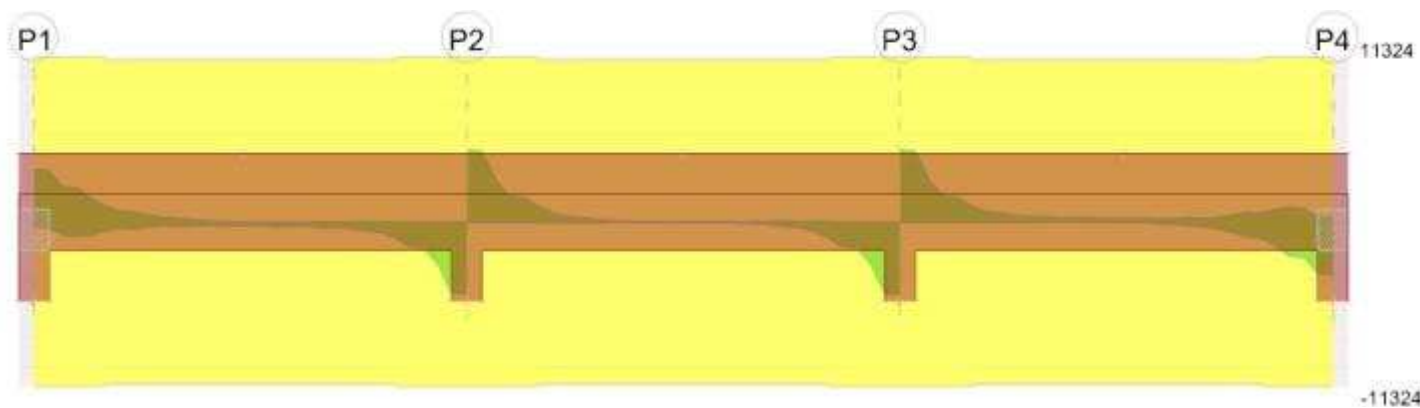
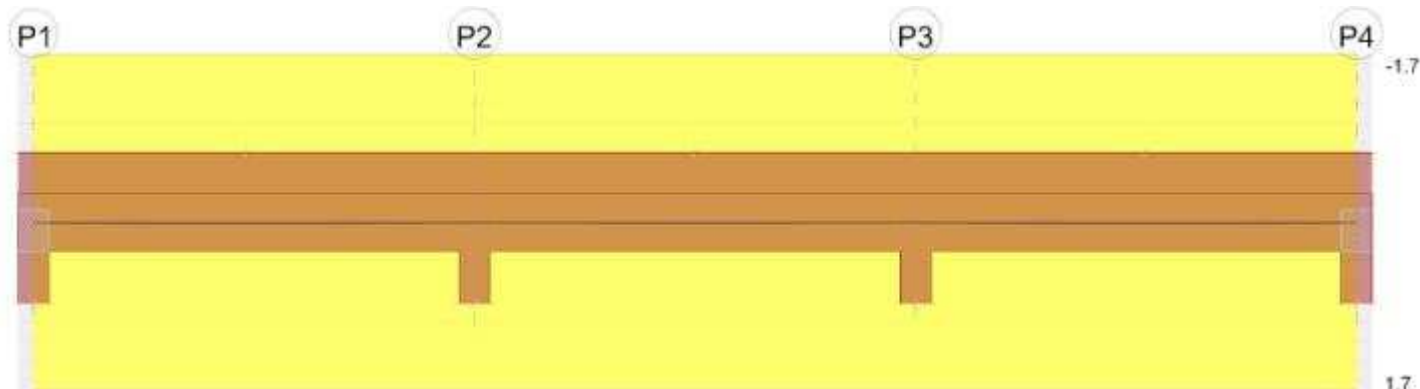


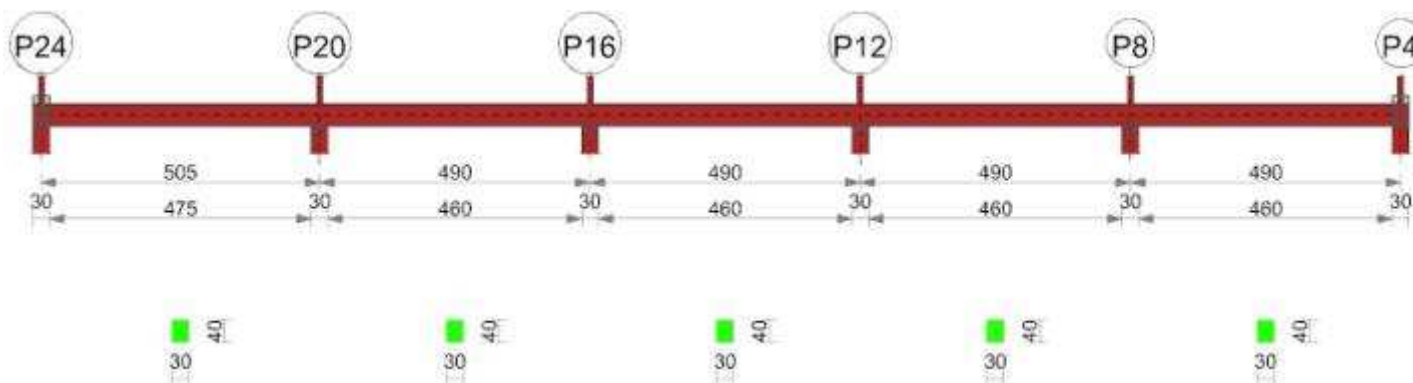
Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Trave a "Imposta trave" 19-24

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 3100 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: RCK200 LC2 Rcm 200 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40	Rettangolare	30	40	3	3	3

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

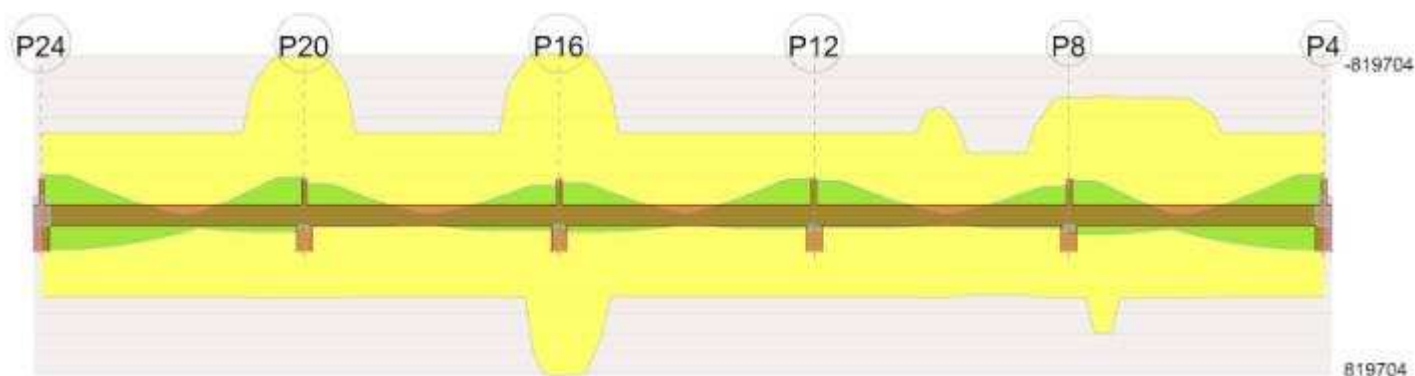


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

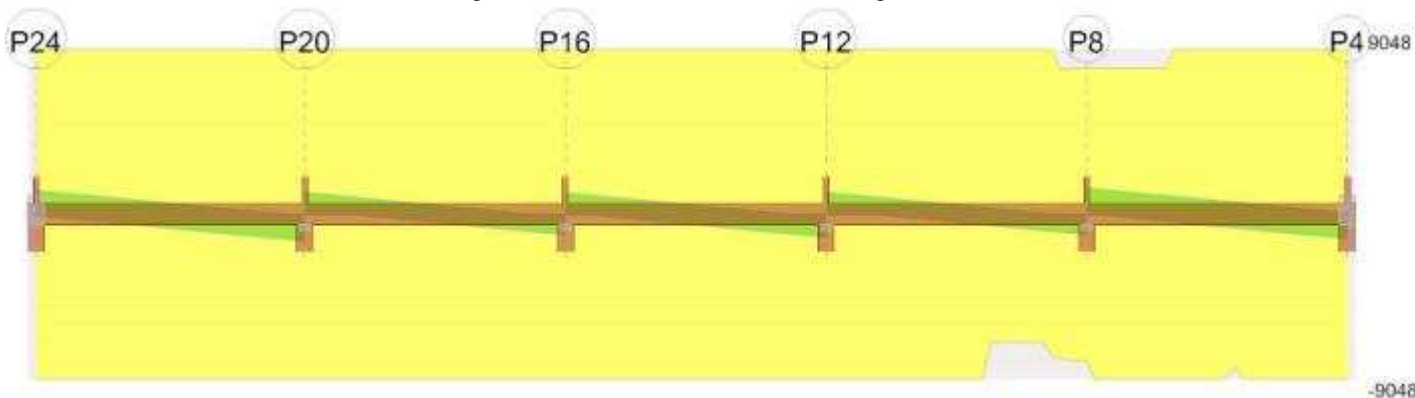
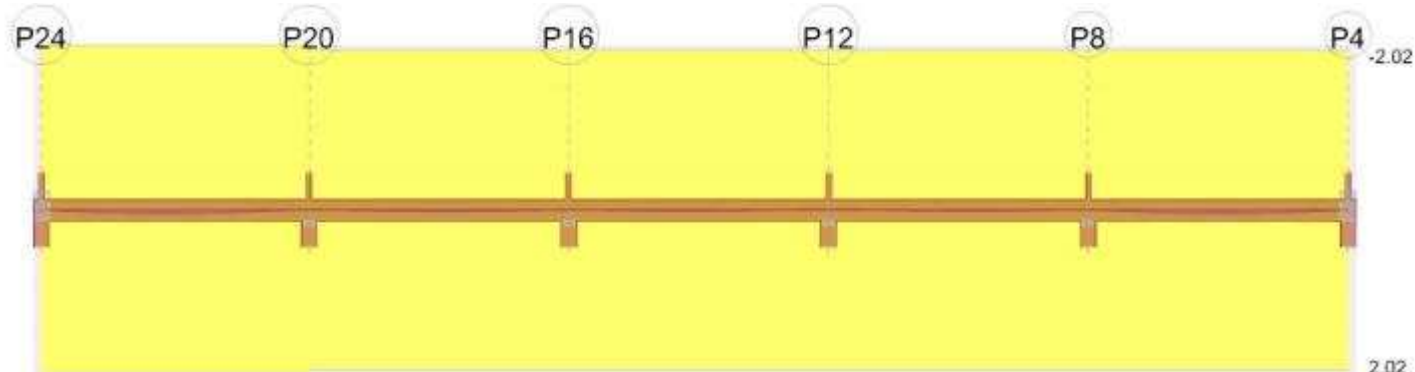


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili P24 - P20, sezione R 30x40, asta 755

1.1.1..1 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	6.03	4.6	6.03	4.6						-35177	SLU 2	-28938	-441858	0.143	Si
15	6.03	4.6	6.03	4.6	-19291	SLU 1	5441	441858	0.143	-23054	SLU 2	-23054	-441858	0.143	Si
219	6.03	4.6	6.03	4.6	62388	SLU 2	62776	441858	0.143						Si
252	6.03	4.6	6.03	4.6	62147	SLU 2	62776	441858	0.143						Si
490	12.06	4.6	6.03	4.6						-55137	SLU 2	-55137	-857963	0.203	Si
505	12.06	4.6	6.03	4.6						-69286	SLU 2	-62034	-857963	0.203	Si

1.1.1..2 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	6.03	4.6	6.03	4.6	176121	SLV 11	175607	417661	0.322	-219545	SLV 5	-209882	-417661	0.322	Si
15	6.03	4.6	6.03	4.6	174809	SLV 11	174809	417661	0.322	-200481	SLV 5	-200481	-417661	0.322	Si
252	6.03	4.6	6.03	4.6	72976	SLV 11	100481	417661	0.322	18188	SLV 5	-7364	-417661	0.322	Si
490	12.06	4.6	6.03	4.6	84067	SLV 5	84728	421255	0.288	-187580	SLV 11	-187580	-802909	0.439	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
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	----------

1.1.1.3 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

ec2= 0.002

eyd= 0.00109

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
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	----------

1.1.1.4 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	----------

1.1.1.5 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	----------

1.1.1.6 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
---	------	------	-------	------	-------	------	-----	------	------	------	-------	----------

1.1.1.7 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f \text{ lim.}}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP \text{ lim.}}$	
0	-26093	1	-21334	3.2	83	111.9	2066.7	-21712	2	-17138	2.6	62.3	0	+∞	S1
15	-16846	1	-16846	2.5	83	88.4	2066.7	-12836	2	-12836	1.9	62.3	0	+∞	S1
252	47443	1	48016	7.2	83	251.9	2066.7	45582	2	46777	7	62.3	0	+∞	S1
490	-44024	1	-44024	5.3	83	118.8	2066.7	-52790	1	-52790	6.3	62.3	0	+∞	S1
505	-54987	1	-49369	5.9	83	133.2	2066.7	-64177	1	-58347	7	62.3	0	+∞	S1

1.1.1.8 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1.9 Verifica di deformabilità

Forma de deformação																
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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9999	S1
236	0.026	0.026	0.022	0.022	0.026	0.026	0.022	0.022	0.025	0.025	0.051	2	0.051	2	9909	S1
252	0.026	0.026	0.022	0.022	0.026	0.026	0.022	0.022	0.025	0.025	0.051	2	0.05	2	9987	S1
490	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	S1

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
---	-----------	---------	----------	-------	-----	----	-------------	-----------	---------	----------	-------	-----	----	--------------	-----

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
---	-----------	---------	----------	-------	-----	----	-------------	-----------	---------	----------	-------	-----	----	--------------	-----

Campata 2 tra i fili P20 - P16, sezione R 30x40, asta 756

1.1.1.10 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-----	----------

1.1.1..11 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	12.06	4.6	6.03	4.6	47843	SLV 7	47843	421255	0.288	-174103	SLV 9	-165311	-802909	0.439	Si
15	12.06	4.6	6.03	4.6	51085	SLV 7	56716	421255	0.288	-156798	SLV 9	-156798	-802909	0.439	Si
98	6.03	4.6	6.03	4.6	57990	SLV 7	58137	417661	0.322	-72098	SLV 9	-110669	-417661	0.322	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	32373	SLV 5	49368	417661	0.322						Si
475	12.06	4.6	12.06	4.6	73430	SLV 9	76560	819704	0.394	-150399	SLV 7	-150399	-819704	0.394	Si
490	12.06	4.6	12.06	4.6	71125	SLV 9	71125	819704	0.394	-166767	SLV 7	-158444	-819704	0.394	Si

1.1.1..12 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	12.06	4.6	6.03	4.6						-106054	SLD 9	-99417	-802909	0.439	Si
15	12.06	4.6	6.03	4.6	-12652	SLD 7	4490	421255	0.288	-93061	SLD 9	-93061	-802909	0.439	Si
98	6.03	4.6	6.03	4.6	18105	SLD 7	26048	417661	0.322	-32214	SLD 9	-59277	-417661	0.322	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	29305	SLD 5	35234	417661	0.322						Si
475	12.06	4.6	12.06	4.6	4811	SLD 9	19451	819704	0.394	-81780	SLD 7	-81780	-819704	0.394	Si
490	12.06	4.6	12.06	4.6						-93836	SLD 7	-87668	-819704	0.394	Si

1.1.1..13 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	12.06	0	903	SLU 2	903	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	11.72	0	849	SLU 2	849	5538	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	24	SLU 2	24	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
475	0.051	12.06	0	-801	SLU 2	-801	-5591	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	12.06	0	-855	SLU 2	-855	-5591	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..14 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	12.06	0	1176	SLV 9	1176	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	11.72	0	1135	SLV 9	1135	5538	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	500	SLV 9	500	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-438	SLV 7	-438	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	12.06	0	-1073	SLV 7	-1073	-5591	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	12.06	0	-1114	SLV 7	-1114	-5591	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..15 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	12.06	0	889	SLD 9	889	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	11.72	0	847	SLD 9	847	5538	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	213	SLD 9	213	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-150	SLD 7	-150	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	12.06	0	-785	SLD 7	-785	-5591	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	12.06	0	-826	SLD 7	-826	-5591	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..16 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f \text{ lim.}}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP \text{ lim.}}$	
0	-57790	1	-52597	6.3	83	141.9	2066.7	-63845	1	-58556	7	62.3	0	$+\infty$	Si
15	-47686	1	-47686	5.7	83	128.7	2066.7	-53549	1	-53549	6.4	62.3	0	$+\infty$	Si
245	29938	1	29938	4.5	83	157.1	2066.7	27359	2	27501	4.1	62.3	0	$+\infty$	Si
475	-38497	1	-38497	4	83	103	2066.7	-38509	1	-38509	4	62.3	0	$+\infty$	Si
490	-48002	1	-43108	4.5	83	115.4	2066.7	-47823	1	-43025	4.5	62.3	0	$+\infty$	Si

1.1.1..17 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1..18 Verifica di deformabilità

Tabela de Verificação de Desempenho																	Verifica
x	Rara				Frequente				Quasi permanente								
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9999		
245	0.012	0.012	0.01	0.01	0.012	0.012	0.01	0.01	0.011	0.01	0.021	2	0.021	2	9999		
261	0.012	0.012	0.01	0.01	0.012	0.012	0.01	0.01	0.011	0.01	0.021	2	0.021	2	9999		
475	0.001	0.001	0	0	0.001	0.001	0	0	0	0	0.001	2	0.001	2	9999		

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	666	469	9048	SLV 9	0.12	2474	1.666	-52856	103941	421255	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si
245	31	469	9048	SLV 9	0.12	2474	1.666	26306	23062	417661	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
475	-604	-469	-9048	SLV 7	0.12	2474	1.666	-38485	-111915	-819704	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	666	181	9048	SLD 9	0.12	2474	4.193	-52856	40205	421255	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
245	31	181	9048	SLD 9	0.12	2474	4.193	26306	8929	417661	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
475	-604	-181	-9048	SLD 7	0.12	2474	4.193	-38485	-43296	-819704	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si

Campata 3 tra i fili P16 - P12, sezione R 30x40, asta 757

1.1.1..19 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	12.06	4.6	12.06	4.6						-62642	SLU 2	-56532	-859549	0.16	Si
15	12.06	4.6	12.06	4.6						-50790	SLU 2	-50790	-859549	0.16	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	30431	SLU 2	30927	441858	0.143						Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6						-78225	SLU 2	-78225	-441858	0.143	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6						-91866	SLU 2	-84861	-441858	0.143	Si

1.1.1..20 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	12.06	4.6	12.06	4.6	81826	SLV 11	81826	819704	0.394	-178060	SLV 5	-169368	-819704	0.394	Si
15	12.06	4.6	12.06	4.6	83032	SLV 11	83716	819704	0.394	-160955	SLV 5	-160955	-819704	0.394	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	24911	SLV 3	44981	417661	0.322	23308	SLV 13	-1306	-417661	0.322	Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6	63181	SLV 5	66833	417661	0.322	-180940	SLV 11	-180940	-417661	0.322	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6	60679	SLV 5	60679	417661	0.322	-199347	SLV 11	-190003	-417661	0.322	Si

1.1.1..21 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	12.06	4.6	12.06	4.6	2148	SLD 11	2148	819704	0.394	-98382	SLD 5	-92126	-819704	0.394	Si
15	12.06	4.6	12.06	4.6	8229	SLD 11	21439	819704	0.394	-86152	SLD 5	-86152	-819704	0.394	Si
245	6.03	4.6	6.03	4.6	24444	SLD 3	31840	417661	0.322						Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6	-11666	SLD 5	5008	417661	0.322	-106094	SLD 11	-106094	-417661	0.322	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6						-119624	SLD 11	-112718	-417661	0.322	Si

1.1.1..22 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	12.06	0	819	SLU 2	819	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	12.06	0	766	SLU 2	766	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-60	SLU 2	-60	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	6.03	0	-885	SLU 2	-885	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	6.03	0	-939	SLU 2	-939	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..23 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	12.06	0	1163	SLV 5	1163	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	12.06	0	1122	SLV 5	1122	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	487	SLV 5	487	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-574	SLV 11	-574	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	6.03	0	-1208	SLV 11	-1208	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	6.03	0	-1250	SLV 11	-1250	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..24 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	12.06	0	838	SLD 5	838	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	12.06	0	797	SLD 5	797	5591	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	162	SLD 5	162	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-248	SLD 11	-248	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	6.03	0	-883	SLD 11	-883	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	6.03	0	-925	SLD 11	-925	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..25 Verifiche delle tensioni in esercizio

Rara								Quasi permanente								Verifica
x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.		
0	-48473	1	-43757	4.5	83	117.1	2066.7	-48117	2	-43398	4.5	62.3	0	+∞	Si	
15	-39324	1	-39324	4.1	83	105.3	2066.7	-38961	2	-38961	4	62.3	0	+∞	Si	
245	23649	1	23995	3.6	83	125.9	2066.7	24161	1	24500	3.7	62.3	0	+∞	Si	
475	-59438	1	-59438	8.9	83	311.8	2066.7	-58880	2	-58880	8.8	62.3	0	+∞	Si	
490	-69899	1	-64527	9.7	83	338.5	2066.7	-69334	2	-63965	9.6	62.3	0	+∞	Si	

1.1.1..26 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1..27 Verifica di deformabilità

Forma di deformazione																
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	1	0.001	1	9999	Si
229	0.008	0.008	0.006	0.006	0.008	0.008	0.006	0.006	0.008	0.008	0.016	1	0.016	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	
245	0.008	0.008	0.006	0.006	0.008	0.008	0.006	0.006	0.008	0.008	0.016	1	0.016	1	9999	Si
475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	1	-0.001	1	9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	591	530	9048	SLV 5	0.12	2474	1.666	-38961	-121993	-819704	SLV 5	0.12	2474	1.666	Si
245	-43	-530	-9048	SLV 11	0.12	2474	1.666	23538	21443	417661	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si
475	-678	-530	-9048	SLV 11	0.12	2474	1.666	-58880	-122060	-417661	SLV 11	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	591	205	9048	SLD 5	0.12	2474	4.193	-38961	-47190	-819704	SLD 5	0.12	2474	4.193	Si
245	-43	-205	-9048	SLD 11	0.12	2474	4.193	23538	8301	417661	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si
475	-678	-205	-9048	SLD 11	0.12	2474	4.193	-58880	-47214	-417661	SLD 11	0.12	2474	4.193	Si

Campata 4 tra i fili P12 - P8, sezione R 30x40, asta 758**1.1.1..28 Verifiche a flessione in famiglia SLU**

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	6.03	4.6	6.03	4.6						-91597	SLU 2	-84481	-441858	0.143	Si
15	6.03	4.6	6.03	4.6						-77732	SLU 2	-77732	-441858	0.143	Si
245	10.75	8.4	6.03	4.6	34369	SLU 2	35109	532580	0.187						Si
475	12.06	8.6	6.03	4.6						-43407	SLU 2	-43407	-749565	0.229	Si
490	12.06	8.6	6.03	4.6						-55034	SLU 2	-49037	-749565	0.229	Si

1.1.1..29 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti
 $\epsilon_{c2} = 0.002$
 $\epsilon_{yd} = 0.00109$

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	6.03	4.6	6.03	4.6	51093	SLV 7	51093	417661	0.322	-189484	SLV 9	-180596	-417661	0.322	Si
15	6.03	4.6	6.03	4.6	54467	SLV 7	60451	417661	0.322	-171988	SLV 9	-171988	-417661	0.322	Si
245	10.75	8.4	6.03	4.6	29597	SLV 7	43905	420226	0.33	18263	SLV 9	-4020	-545735	0.429	Si
475	12.06	8.6	6.03	4.6	64139	SLV 9	66761	421287	0.328	-143017	SLV 7	-143017	-592850	0.451	Si
490	12.06	8.6	6.03	4.6	62024	SLV 9	62024	421287	0.328	-159252	SLV 7	-150996	-592850	0.451	Si

1.1.1..30 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti
 $\epsilon_{c2} = 0.002$
 $\epsilon_{yd} = 0.00109$

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	6.03	4.6	6.03	4.6						-115728	SLD 9	-109004	-417661	0.322	Si
15	6.03	4.6	6.03	4.6	-14959	SLD 7	2584	417661	0.322	-102562	SLD 9	-102562	-417661	0.322	Si
245	10.75	8.4	6.03	4.6	26128	SLD 7	29217	420226	0.33						Si
475	12.06	8.6	6.03	4.6	627	SLD 9	14806	421287	0.328	-79505	SLD 7	-79505	-592850	0.451	Si
490	12.06	8.6	6.03	4.6						-91411	SLD 7	-85317	-592850	0.451	Si

1.1.1..31 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	6.03	0	954	SLU 2	954	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	6.03	0	900	SLU 2	900	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	75	SLU 2	75	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
475	0.051	10.75	0	-751	SLU 2	-751	-5099	-11458	-8026	-8026	2.5	Si
490	0.051	11.75	0	-804	SLU 2	-804	-5253	-11458	-8026	-8026	2.5	Si

1.1.1..32 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	6.03	0	1189	SLV 9	1189	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	6.03	0	1148	SLV 9	1148	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	513	SLV 9	513	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-429	SLV 7	-429	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	10.75	0	-1064	SLV 7	-1064	-5099	-11458	-8026	-8026	2.5	Si
490	0.051	11.75	0	-1105	SLV 7	-1105	-5253	-11458	-8026	-8026	2.5	Si

1.1.1..33 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	6.03	0	900	SLD 9	900	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
15	0.051	6.03	0	859	SLD 9	859	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	224	SLD 9	224	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-140	SLD 7	-140	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	10.75	0	-775	SLD 7	-775	-5099	-11458	-8026	-8026	2.5	Si
490	0.051	11.75	0	-816	SLD 7	-816	-5253	-11458	-8026	-8026	2.5	Si

1.1.1..34 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-69659	1	-64221	9.6	83	336.9	2066.7	-69196	2	-63837	9.6	62.3	0	+∞	Si
15	-59066	1	-59066	8.9	83	309.9	2066.7	-58761	1	-58761	8.8	62.3	0	+∞	Si

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim.	σ_f	σ_f lim.		Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_c lim.	σ_{FRP}	σ_{FRP} lim.		
245	26039	1	26528	4.1	83	137.3	2066.7		23930	2	24248	3.7	62.3	0	+	+	Si
475	-34915	1	-34915	4.9	83	126.5	2066.7		-40029	1	-40029	5.6	62.3	0	+	+	Si
490	-43933	1	-39282	5.5	83	142.3	2066.7		-49223	1	-44485	6.3	62.3	0	+	+	Si

1.1.1..35 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1..36 Verifica di deformabilità

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.001	2	-0.001	2		9999	Si
245	0.01	0.01	0.008	0.008	0.01	0.01	0.008	0.008	0.008	0.008	0.016	2	0.016	2		9999	Si
261	0.01	0.01	0.008	0.008	0.01	0.01	0.008	0.008	0.008	0.008	0.016	2	0.016	2		9999	Si
475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2		9999	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	677	471	9048	SLV 9	0.12	2474	1.666	-58761	-113227	-417661	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
245	42	471	9048	SLV 9	0.12	2474	1.666	19943	23963	420226	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si
475	-593	-471	-8026	SLV 7	0.12	2474	1.666	-39439	103578	421287	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	677	182	9048	SLD 9	0.12	2474	4.193	-58761	-43801	-417661	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
245	42	182	9048	SLD 9	0.12	2474	4.193	19943	9275	420226	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si
475	-593	-182	-8026	SLD 7	0.12	2474	4.193	-39439	40066	421287	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si

Campata 5 tra i fili P8 - P4, sezione R 30x40, asta 759

1.1.1..37 Verifiche a flessione in famiglia SLU

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	12.06	8.6	6.03	4.6						-48555	SLU 2	-41829	-749565	0.229	Si
15	12.06	8.6	6.03	4.6	-22159	SLU 1	1069	549027	0.203	-35471	SLU 2	-35471	-749565	0.229	Si
245	11.09	8.2	6.03	4.6	64657	SLU 2	64657	532683	0.183						Si
294	6.03	4.6	6.03	4.6	61455	SLU 2	64596	441858	0.143						Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6	-21283	SLU 1	4101	441858	0.143	-25093	SLU 2	-25093	-441858	0.143	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6						-37501	SLU 2	-31113	-441858	0.143	Si

1.1.1..38 Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	12.06	8.6	6.03	4.6	97252	SLV 7	97252	421287	0.328	-192970	SLV 9	-182317	-592850	0.451	Si
15	12.06	8.6	6.03	4.6	97317	SLV 7	97323	421287	0.328	-171922	SLV 9	-171922	-592850	0.451	Si
245	11.09	8.2	6.03	4.6	75628	SLV 9	102733	420787	0.328	18890	SLV 7	-8809	-566705	0.435	Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6	174200	SLV 9	174200	417661	0.322	-202679	SLV 7	-202679	-417661	0.322	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6	175653	SLV 9	175074	417661	0.322	-222237	SLV 7	-212322	-417661	0.322	Si

1.1.1..39 Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti

$$\epsilon_{c2} = 0.002$$

$$\epsilon_{yd} = 0.00109$$

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	12.06	8.6	6.03	4.6	8263	SLD 7	8263	421287	0.328	-103982	SLD 9	-96538	-592850	0.451	Si
15	12.06	8.6	6.03	4.6	14762	SLD 7	29098	421287	0.328	-89367	SLD 9	-89367	-592850	0.451	Si
245	11.09	8.2	6.03	4.6	58248	SLD 9	68552	420787	0.328						Si
475	6.03	4.6	6.03	4.6	58674	SLD 9	68970	417661	0.322	-87152	SLD 7	-87152	-417661	0.322	Si
490	6.03	4.6	6.03	4.6	53685	SLD 9	53685	417661	0.322	-100269	SLD 7	-93571	-417661	0.322	Si

1.1.1..40 Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotg θ	Verifica
0	0.051	12.06	0	902	SLU 2	902	5299	11458	8026	8026	2.5	Si
15	0.051	12.06	0	848	SLU 2	848	5299	11458	8026	8026	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	23	SLU 2	23	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
475	0.051	6.03	0	-803	SLU 2	-803	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	6.03	0	-857	SLU 2	-857	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..41 Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotg θ	Verifica
0	0.051	12.06	0	1427	SLV 9	1427	5299	11458	8026	8026	2.5	Si
15	0.051	12.06	0	1386	SLV 9	1386	5299	11458	8026	8026	2.5	Si
15	0.051	6.03	0	-16	SLV 7	-16	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	751	SLV 9	751	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-651	SLV 7	-651	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	6.03	0	116	SLV 9	116	4438	12918	9048	9048	2.5	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
475	0.051	6.03	0	-1286	SLV 7	-1286	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	6.03	0	75	SLV 9	75	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
490	0.051	6.03	0	-1327	SLV 7	-1327	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..42 Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0.051	12.06	0	998	SLD 9	998	5299	11458	8026	8026	2.5	Si
15	0.051	12.06	0	956	SLD 9	956	5299	11458	8026	8026	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	321	SLD 9	321	4438	12918	9048	9048	2.5	Si
245	0.051	6.03	0	-221	SLD 7	-221	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
475	0.051	6.03	0	-856	SLD 7	-856	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si
490	0.051	6.03	0	-897	SLD 7	-897	-4438	-12918	-9048	-9048	2.5	Si

1.1.1..43 Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-39665	1	-34439	4.9	83	124.8	2066.7	-49018	1	-43569	6.1	62.3	0	+∞	Si
15	-29495	1	-29495	4.2	83	106.9	2066.7	-38403	1	-38403	5.4	62.3	0	+∞	Si
245	49130	1	49160	7.5	83	254.3	2066.7	47259	2	47710	7.3	62.3	0	+∞	Si
475	-18303	1	-18303	2.7	83	96	2066.7	-14239	2	-14239	2.1	62.3	0	+∞	Si
490	-27743	1	-22882	3.4	83	120.1	2066.7	-23292	2	-18624	2.8	62.3	0	+∞	Si

1.1.1..44 Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

1.1.1..45 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	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	2	0.003	2	9999
245	0.026	0.026	0.022	0.022	0.026	0.026	0.022	0.022	0.025	0.025	0.05	2	0.05	2	9728
261	0.026	0.026	0.022	0.022	0.026	0.026	0.022	0.022	0.025	0.025	0.051	2	0.05	2	9703
475	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	1	0.005	1	9999

Indicatori di rischio sismico SLV

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	685	701	8026	SLV 9	0.12	2474	1.666	-37302	134620	421287	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si
245	50	701	9048	SLV 9	0.12	2474	1.666	46962	55771	420787	SLV 9	0.12	2474	1.666	Si
475	-585	-701	-9048	SLV 7	0.12	2474	1.666	-14239	-188440	-417661	SLV 7	0.12	2474	1.666	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
15	685	271	8026	SLD 9	0.12	2474	4.193	-37302	52065	421287	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si
245	50	271	9048	SLD 9	0.12	2474	4.193	46962	21590	420787	SLD 9	0.12	2474	4.193	Si
475	-585	-271	-9048	SLD 7	0.12	2474	4.193	-14239	-72913	-417661	SLD 7	0.12	2474	4.193	Si

6.9.3 Verifiche plinti superficiali

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

Comb.: combinazione.

σt max: massimo valore della pressione di compressione. [daN/cm²]

σt min: minimo valore della pressione di compressione. [daN/cm²]

σt verifica: valore di confronto della pressione di compressione. [daN/cm²]

Verifica: stato di verifica.

Asse di rotazione: asse di rotazione considerato (lato fondazione).

x1: ascissa punto 1. [cm]

y1: ordinata punto 1. [cm]

x2: ascissa punto 2. [cm]

y2: ordinata punto 2. [cm]

yR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.

Mrib: momento ribaltante rispetto all'asse di rotazione. [daN*cm]

Mstb: momento stabilizzante rispetto all'asse di rotazione. [daN*cm]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Descrizione: descrizione del terreno.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno. [daN/cm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno. [daN/cm³]

Angolo Attrito Interno: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Angolo Attrito δ: angolo di attrito all'interfaccia fondazione. [deg]

Coesione Efficace: coesione efficace del terreno. [daN/cm²]

Coesione Non Drenata: coesione non drenata del terreno. [daN/cm²]

Coeff. Adesione: coefficiente di adesione della coesione.

Azione orizz.: componente orizzontale del carico. [daN]

Azione vert.: componente verticale del carico. [daN]

Cond.: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT).

Adesione: adesione di progetto. [daN/cm²]

Attrito: angolo di attrito di progetto. [deg]

Laterale: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [daN/cm²]

Rd: resistenza alla traslazione di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto. [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.

Cmb: combinazione.

Fx: componente lungo x del carico. [daN]

Fy: componente lungo y del carico. [daN]

Fz: componente verticale del carico. [daN]

Mx: componente lungo x del momento. [daN*cm]

My: componente lungo y del momento. [daN*cm]

B': larghezza efficace. [cm]

L': lunghezza efficace. [cm]

Cnd: condizione valutazione resistenza a breve o lungo termine (BT - LT).

Coes: coesione di progetto. [daN/cm²]

Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]

Peso: peso specifico del terreno di progetto. [daN/cm³]

Ovl: sovraccarico laterale da piano di posa. [daN/cm²]

Amax: accelerazione normalizzata massima attesa al suolo.

Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.

Note: note di verifica (1 Ipotesi errate, 2 Espulsione coesivo, 3 Inclinazione eccessiva, 4 Eccentricità eccessiva, 5 Carico eccessivo).

N:

Nq: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico.

Nc: fattore di capacità portante per il termine coesivo.

Ng: fattore di capacità portante per il termine attritivo.

S:

Sq: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico.

Sc: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo.

Sg: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo.

D:

Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.

Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo.

Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo.

I:

Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico.

Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo.

Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo.

G:

Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico.

Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo.

Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo.

P:

Pq: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico.

Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo.

Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo.

E:

Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake) per il termine di sovraccarico.

Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake) per il termine coesivo.

Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake) per il termine attritivo.

Desc.: descrizione.

Tipo sez.: asse o filo pilastro, filo risega.

M: momento flettente. [daN*cm]

Mu: momento ultimo. [daN*cm]

Fessurata: stato fessurato o non fessurato.

σC: tensione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σF: tensione nell'acciaio. [daN/cm²]

wd: apertura delle fessure. [cm]

Elemento punzonante: elemento punzonante, pilastro o dado/bicchier.

d: altezza utile. [cm]

Perimetro: lunghezza utile del perimetro. [cm]

Perim. minim.: perimetro critico con lati non attivi.

N: carico dal pilastro. [daN]

β: coefficiente UNI EN 1992-1-1 (6.38).

Peso cono: peso del cono punzonato e del suolo sovrastante. [daN]

Reazione suolo: reazione del suolo di fondazione. [daN]

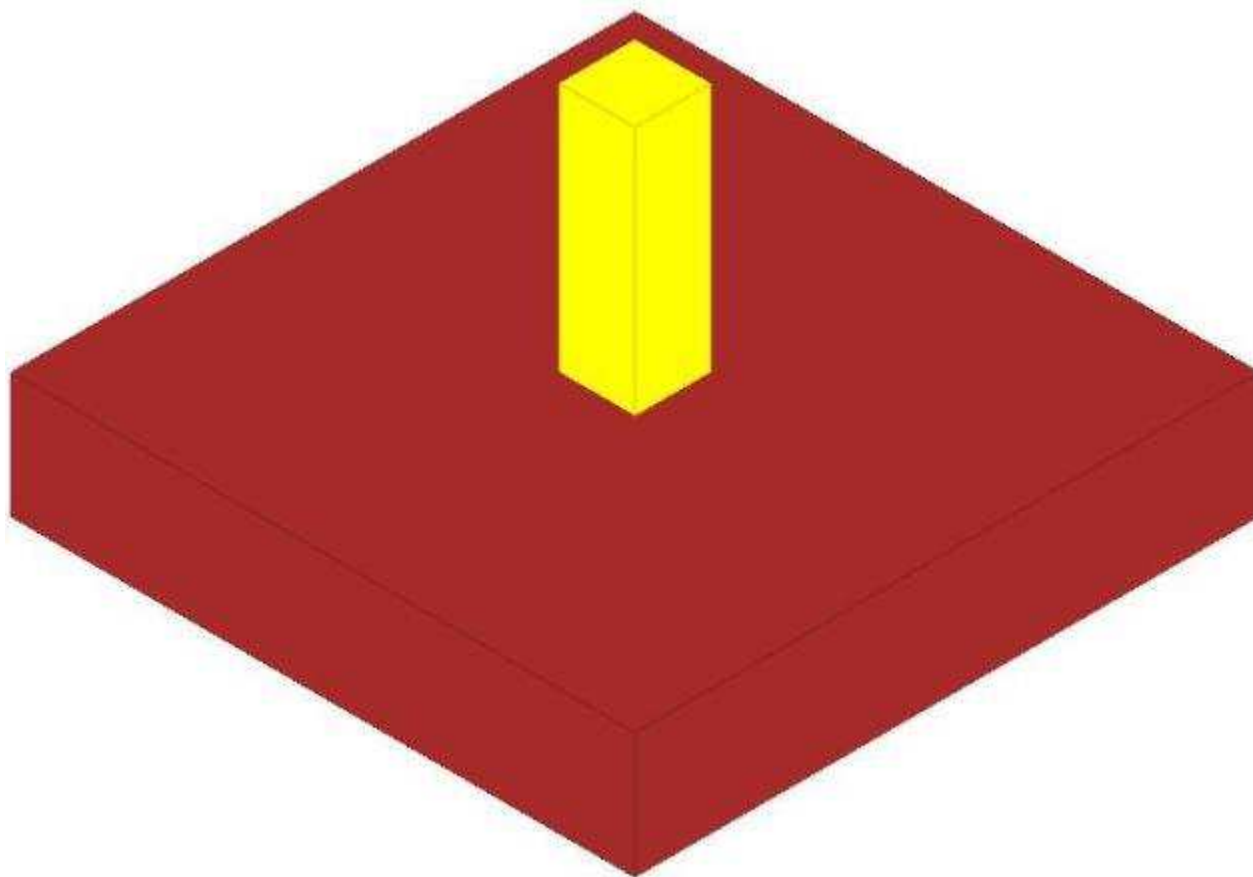
VEd,red: tensione tangenziale. [daN/cm²]

VRd,max: resistenza in adiacenza al pilastro. [daN/cm²]
Elem. punz.: elemento punzonante, pilastro o dado/bicchiere.
Offset: distanza dal bordo pilastro del perimetro critico. [cm]
Perim. utile: lunghezza utile del perimetro. [cm]
 ρ_l : densità di armatura tesa.
VRd: resistenza in assenza di armature a taglio. [daN/cm²]
Asw: area efficace di ferri piegati. [cm²]
VRd,cs: resistenza in presenza di armature a taglio. [daN/cm²]
Vert.: vertice.
x: coordinata x. [cm]
y: coordinata y. [cm]

Plinto P6

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria



1.1.1..1 Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo: C28/35 LC3; Resistenza cubica media Rcm: 350; Fattore di confidenza: 1

Acciaio per armatura: B450C LC3; Fym: 4500; Fattore di confidenza: 1

1.1.1..2 Caratteristiche geometriche

Suola: dimensione x: 250; dimensione y: 250; spessore: 50

Pilastro rettangolare: dimensione x: 30; dimensione y: 30

Copriferro: suola: 7.5

1.1.1..3 Pressioni raggiunte sul terreno

1.1.1..4 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo 4.29

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLU 2	-0.56	-0.61	-2.61	Si
SLU 1	-0.45	-0.49	-2.61	Si

1.1.1..5 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo 6.39

Comb.	ot max	ot min	ot verifica	Verifica
SLV 5	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 6	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 9	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 10	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 2	-0.37	-0.41	-2.61	Si

1.1.1..6 Verifiche a ribaltamento

1.1.1..7 Famiglia "Equilibrio", Famiglia "Limite ultimo", Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo 62.4

Comb.	Asse di rotazione					Mrib	Mstb	c.s.	Verifica
	x1	y1	x2	y2	yR				
SLU 1	-125	-125	125	-125	1.15	51426	3209258	62.4	Si
SLU 1	-125	-125	125	-125	1.15	51426	3209258	62.4	Si
SLV 5	-125	-125	125	-125	1.15	42334	2654946	62.71	Si
SLV 6	-125	-125	125	-125	1.15	42334	2654946	62.71	Si
SLV 9	-125	-125	125	-125	1.15	42035	2655620	63.18	Si

1.1.1..8 Verifiche geotecniche di scorrimento e capacità portante

1.1.1..9 Caratteristiche del terreno a contatto con il piano di posa della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Sabbia limosa	0.0018	0.00195	29	23	0	0	0

1.1.1..10 Caratteristiche del terreno di progetto per la capacità portante della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Suolo medio nel bulbo di influenza	0.00182	0.00197	29	23	0	0	0

1.1.1..11 Verifica di scorrimento

1.1.1..12 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 28.87

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	395	-29525	LT	0	23	0	1.1	11393	395	28.87	Si
SLU 2	438	-36484	LT	0	23	0	1.1	14079	438	32.13	Si

1.1.1..13 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 29.81

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLV 5	316	-24426	LT	0	23	0	1.1	9425	316	29.81	Si
SLV 6	316	-24426	LT	0	23	0	1.1	9425	316	29.81	Si
SLV 1	311	-24329	LT	0	23	0	1.1	9388	311	30.21	Si
SLV 2	311	-24329	LT	0	23	0	1.1	9388	311	30.21	Si
SLV 9	310	-24432	LT	0	23	0	1.1	9428	310	30.46	Si

1.1.1..14 Verifica di capacità portante

1.1.1..15 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 1.99

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovi	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLU 2	119	-422	-36484	57808	-4614	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	72703	36484	1.99		Si
SLU 1	108	-380	-29525	51426	-4533	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	72303	29525	2.45		Si

1.1.1..16 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.6	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.1.1..17 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.92

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovi	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLV 6	99	-300	-24426	42334	-3142	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71212	24426	2.92		Si
SLV 5	99	-300	-24426	42334	-3142	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71212	24426	2.92		Si
SLV 10	83	-298	-24432	42035	-2438	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71299	24432	2.92		Si
SLV 9	83	-298	-24432	42035	-2438	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71299	24432	2.92		Si
SLV 2	119	-287	-24329	39877	-4025	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71282	24329	2.93		Si

1.1.1..18 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo sismico"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.6	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

1.1.1..19 Verifiche della suola

Superficie su cui è valutata la pressione del suolo: rettangolare a filo pilastro

Non sono state richieste le verifiche a taglio della suola.

Armatura inferiore in direzione X 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione X 8 diam. 12 mm

Armatura inferiore in direzione Y 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione Y 8 diam. 12 mm

1.1.1..20 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica
Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 2.45

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLU 2	660866	1619689	Si
norm.X-	filo pil.	SLU 2	639033	1590414	Si
norm.X+	filo pil.	SLU 2	635246	1590414	Si
norm.Y+	filo pil.	SLU 2	613413	1619689	Si
norm.Y-	filo pil.	SLU 1	546554	1619689	Si

1.1.1..21 Famiglia "Esercizio rara"

Valori limite: σ lim. 174.3 σ lim. 3600

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 37.7

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ C	σ F	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLE RA 1	487161	no	-4.6	19.7	Si
norm.X-	filo pil.	SLE RA 1	471180	no	-4.5	20.5	Si
norm.X+	filo pil.	SLE RA 1	468489	no	-4.4	20.4	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE RA 1	452508	no	-4.3	18.3	Si

1.1.1..22 Famiglia "Esercizio frequente"

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.04

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	wd	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE FR 1	468489	no	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE FR 1	452508	no	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE FR 1	471180	no	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE FR 1	487161	no	0	Si

1.1.1..23 Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Valori limite: σ lim. 130.7 w lim. 0.03

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 33.22

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ C	wd	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 2	414695	no	-3.9	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE QP 2	400208	no	-3.8	0	Si
norm.X+	filo pil.	SLE QP 2	397846	no	-3.8	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 2	383359	no	-3.6	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 1	378235	no	-3.6	0	Si

1.1.1..24 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 3.32

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLV 9	419437	1391808	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 10	419437	1391808	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 5	419410	1391808	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 6	419410	1391808	Si
norm.Y-	filo pil.	SLD 10	416528	1391808	Si

1.1.1..25 Verifiche a punzonamento

1.1.1..26 Famiglia "Limite ultimo"

1.1.1..27 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.17

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	120	no	-37049	1.07	113	525	7.9	32.92	Si
SLU 1	pilastro	41.3	120	no	-30811	1.07	113	425	6.6	32.92	Si

1.1.1..28 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.08

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	p _l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	44.6	400	no	-37049	1.02	706	7275	1.89	0.001	7.72	0	0	Si
SLU 1	pilastro	41.3	44.6	400	no	-30811	1.02	706	5887	1.58	0.001	7.72	0	0	Si

1.1.1..29 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 44.6 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-59.6	-15	2	-58.7	-23.7	3	-56.2	-32.1	4	-52.1	-39.8	5	-46.5	-46.5
7	-32.1	-56.2	8	-23.7	-58.7	9	-15	-59.6	10	15	-59.6	11	23.7	-58.7
13	39.8	-52.1	14	46.5	-46.5	15	52.1	-39.8	16	56.2	-32.1	17	58.7	-23.7
19	59.6	15	20	58.7	23.7	21	56.2	32.1	22	52.1	39.8	23	46.5	46.5
25	32.1	56.2	26	23.7	58.7	27	15	59.6	28	-15	59.6	29	-23.7	58.7
31	-39.8	52.1	32	-46.5	46.5	33	-52.1	39.8	34	-56.2	32.1	35	-58.7	23.7
36	-59.6	15	37	-58.7	23.7	38	-56.2	32.1	39	-52.1	39.8	40	-46.5	46.5
41	-32.1	56.2	42	-23.7	58.7	43	-15	59.6	44	15	59.6	45	23.7	58.7
47	39.8	52.1	48	46.5	46.5	49	52.1	39.8	50	56.2	32.1	51	58.7	23.7
53	59.6	15	54	58.7	23.7	55	56.2	32.1	56	52.1	39.8	57	46.5	46.5
59	32.1	56.2	60	23.7	58.7	61	15	59.6	62	-15	59.6	63	-23.7	58.7
65	-39.8	52.1	66	-46.5	46.5	67	-52.1	39.8	68	-56.2	32.1	69	-58.7	23.7
71	-59.6	15	72	-58.7	23.7	73	-56.2	32.1	74	-52.1	39.8	75	-46.5	46.5
77	-32.1	56.2	78	-23.7	58.7	79	-15	59.6	80	15	59.6	81	23.7	58.7
83	39.8	52.1	84	46.5	46.5	85	52.1	39.8	86	56.2	32.1	87	58.7	23.7
89	59.6	15	90	58.7	23.7	91	56.2	32.1	92	52.1	39.8	93	46.5	46.5
95	32.1	56.2	96	23.7	58.7	97	15	59.6	98	-15	59.6	99	-23.7	58.7
101	-39.8	52.1	102	-46.5	46.5	103	-52.1	39.8	104	-56.2	32.1	105	-58.7	23.7
107	-59.6	15	108	-58.7	23.7	109	-56.2	32.1	110	-52.1	39.8	111	-46.5	46.5
113	-32.1	56.2	114	-23.7	58.7	115	-15	59.6	116	15	59.6	117	23.7	58.7
119	39.8	52.1	120	46.5	46.5	121	52.1	39.8	122	56.2	32.1	123	58.7	23.7
125	59.6	15	126	58.7	23.7	127	56.2	32.1	128	52.1	39.8	129	46.5	46.5
131	32.1	56.2	132	23.7	58.7	133	15	59.6	134	-15	59.6	135	-23.7	58.7
137	-39.8	52.1	138	-46.5	46.5	139	-52.1	39.8	140	-56.2	32.1	141	-58.7	23.7
143	-59.6	15	144	-58.7	23.7	145	-56.2	32.1	146	-52.1	39.8	147	-46.5	46.5
149	-32.1	56.2	150	-23.7	58.7	151	-15	59.6	152	15	59.6	153	23.7	58.7
155	39.8	52.1	156	46.5	46.5	157	52.1	39.8	158	56.2	32.1	159	58.7	23.7
161	59.6	15	162	58.7	23.7	163	56.2	32.1	164	52.1	39.8	165	46.5	46.5
167	32.1	56.2	168	23.7	58.7	169	15	59.6	170	-15	59.6	171	-23.7	58.7
173	-39.8	52.1	174	-46.5	46.5	175	-52.1	39.8	176	-56.2	32.1	177	-58.7	23.7
179	-59.6	15	180	-58.7	23.7	181	-56.2	32.1	182	-52.1	39.8	183	-46.5	46.5
185	-32.1	56.2	186	-23.7	58.7	187	-15	59.6	188	15	59.6	189	23.7	58.7
191	39.8	52.1	192	46.5	46.5	193	52.1	39.8	194	56.2	32.1	195	58.7	23.7
197	59.6	15	198	58.7	23.7	199	56.2	32.1	200	52.1	39.8	201	46.5	46.5
203	32.1	56.2	204	23.7	58.7	205	15	59.6	206	-15	59.6	207	-23.7	58.7
209	-39.8	52.1	210	-46.5	46.5	211	-52.1	39.8	212	-56.2	32.1	213	-58.7	23.7
215	-59.6	15	216	-58.7	23.7	217	-56.2	32.1	218	-52.1	39.8	219	-46.5	46.5
221	-32.1	56.2	222	-23.7	58.7	223	-15	59.6	224	15	59.6	225	23.7	58.7
227	39.8	52.1	228	46.5	46.5	229	52.1	39.8	230	56.2	32.1	231	58.7	23.7
233	59.6	15	234	58.7	23.7	235	56.2	32.1	236	52.1	39.8	237	46.5	46.5
239	32.1	56.2	240	23.7	58.7	241	15	59.6	242	-15	59.6	243	-23.7	58.7
245	-39.8	52.1	246	-46.5	46.5	247	-52.1	39.8	248	-56.2	32.1	249	-58.7	23.7
251	-59.6	15	252	-58.7	23.7	253	-56.2	32.1	254	-52.1	39.8	255	-46.5	46.5
257	-32.1	56.2	258	-23.7	58.7	259	-15	59.6	260	15	59.6	261	23.7	58.7
263	39.8	52.1	264	46.5	46.5	265	52.1	39.8	266	56.2	32.1	267	58.7	23.7
269	59.6	15	270	58.7	23.7	271	56.2	32.1	272	52.1	39.8	273	46.5	46.5
275	32.1	56.2	276	23.7	58.7	277	15	59.6	278	-15	59.6	279	-23.7	58.7
281	-39.8	52.1	282	-46.5	46.5	283	-52.1	39.8	284	-56.2	32.1	285	-58.7	23.7
287	-59.6	15	288	-58.7	23.7	289	-56.2	32.1	290	-52.1	39.8	291	-46.5	46.5
293	-32.1	56.2	294	-23.7	58.7	295	-15	59.6	296	15	59.6	297	23.7	58.7
299	39.8	52.1	300	46.5	46.5	301	52.1	39.8	302	56.2	32.1	303	58.7	23.7
305	59.6	15	306	58.7	23.7	307	56.2	32.1	308	52.1	39.8	309	46.5	46.5
311	32.1	56.2	312	23.7	58.7	313	15	59.6	314	-15	59.6	315	-23.7	58.7
317	-39.8	52.1	318	-46.5	46.5	319	-52.1	39.8	320	-56.2	32.1	321	-58.7	23.7
323	-59.6	15	324	-58.7	23.7	325	-56.2	32.1	326	-52.1	39.8	327	-46.5	46.5
329	-32.1	56.2	330	-23.7	58.7	331	-15	59.6	332	15	59.6	333	23.7	58.7
335	39.8	52.1	336	46.5	46.5	337	52.1	39.8	338	56.2	32.1	339	58.7	23.7
341	59.6	15	342	58.7	23.7	343	56.2	32.1	344	52.1	39.8	345	46.5	46.5
347	32.1	56.2	348	23.7	58.7	349	15	59.6	350	-15	59.6	351	-23.7	58.7
353	-39.8	52.1	354	-46.5	46.5	355	-52.1	39.8	356	-56.2	32.1	357	-58.7	23.7
359	-59.6	15	360	-58.7	23.7	361	-56.2	32.1	362	-52.1	39.8	363	-46.5	46.5
365	-32.1	56.2	366	-23.7	58.7	367	-15	59.6	368	15	59.6	369	23.7	58.7
371	39.8	52.1	372	46.5	46.5	373	52.1	39.8	374	56.2	32.1	375	58.7	23.7
377	59.6	15	378	58.7	23.7	379	56.2	32.1	380	52.1	39.8	381	46.5	46.5
383	32.1	56.2	384	23.7	58.7	385	15	59.6	386	-15	59.6	387	-23.7	58.7
389	-39.8	52.1	390	-46.5	46.5	391	-52.1	39.8	392	-56.2	32.1	393	-58.7	23.7
395	-59.6	15	396	-58.7	23.7	397	-56.2	32.1	398	-52.1	39.8	399	-46.5	46.5
401	-32.1	56.2	402	-23.7	58.7	403	-15	59.6	404	15	59.6	405	23.7	58.7
407	39.8	52.1	408	46.5	46.5	409	52.1	39.8	410	56.2	32.1	411	58.7	23.7
413	59.6	15	414	58.7	23.7	415	56.2	32.1	416	52.1	39.8	417	46.5	46.5
419	32.1	56.2	420	23.7	58.7	421	15	59.6	422	-15	59.6	423	-23.7	58.7
425	-39.8	52.1	426	-46.5	46.5	427	-52.1	39.8	428	-56.2	32.1	429	-58.7	23.7
431	-59.6	15	432	-58.7	23.7	433	-56.2	32.1	434	-52.1	39.8	435	-46.5	46.5
437	-32.1	56.2	438	-23.7	58.7	439	-15	59.6	440	15	59.6	441	23.7	58.7
443	39.8	52.1	444	46.5	46.5	445	52.1	39.8	446	56.2	32.1	447	58.7	23.7
449	59.6	15	450	58.7	23.7	451	56.2	32.1	452	52.1	39.8	453	46.5	46.5
455	32.1	56.2	456	23.7	58.7	457	15	59.6	458	-15	59.6	459	-23.7	58.7
461	-39.8	52.1	462	-46.5	46.5	463	-52.1	39.8	464	-56.2	32.1	465	-58.7	23.7
467	-59.6	15	468	-58.7	23.7	469	-56.2	32.1	470	-52.1	39.8	471	-46.5	46.5
473	-32.1	56.2	474	-23.7	58.7	475	-15	59.6	476	15	59.6	477	23.7	58.7
479	39.8	52.1	480	46.5	46.5	481	52.1	39.8	482	56.2	32.1	483	58.7	23.7
485	59.6	15	486	58.7	23.7	487	56.2	32.1	488	52.1	39.8	489	46.5	46.5
491	32.1	56.2	492	23.7	58.7	493	15	59.6	494	-15	59.6	495	-23.7	58.7
497	-39.8	52.1	498	-46.5	46.5	499	-52.1	39.8	500	-56.2	32.1	501	-58.7	23.7
503	-59.6	15	504	-58.7	23.7	505	-56.2	32.1	506	-52.1	39.8	507	-46.5	46.5
509	-32.1	56.2	510	-23.7	58.7	511	-15	59.6	512	15	59.6	513	23.7	58.7
515	39.8	52.1	516	46.5	46.5	517	52.1	39.8	518	56.2	32.1	519	58.7	23.7
521	59.6	15	522	58.7	23.7	523	56.2	32.1	524	52.1	39.8	525	46.5	46.5
527	32.1	56.2	528	23.7	58.7	529	15	59.6	530	-15	59.6	531	-23.7	58.7
533	-39.8	52.1	534	-46.5	46.5	535	-52.1	39.8	536	-56.2	32.1	537	-58.7	23.7
539	-59.6	15	540	-58.7	23.7	541	-56.2	32.1	542	-52.1	39.8	543	-46.5	46.5
545	-32.1	56.2	546	-23.7	58.7	547	-15	59.6	548	15	59.6	549	23.7	58.7
551	39.8	52.1	552	46.5	46.5	553	52.1	39.8	554	56.2	32.1	555	58.7	23.7
557	59.6	15	558	58.7	23.7	559	56.2	32.1	560	52.1	39.8	561	4	

1.1.1..32 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 6.48

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	p _I	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 5	pilastro	41.3	43	389	no	-23445	1.02	675	4617	1.24	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 6	pilastro	41.3	43	389	no	-23445	1.02	675	4617	1.24	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 9	pilastro	41.3	43	389	no	-23431	1.02	675	4618	1.24	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 10	pilastro	41.3	43	389	no	-23431	1.02	675	4618	1.24	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 2	pilastro	41.3	43	389	no	-23365	1.02	675	4598	1.23	0.001	8.01	0	0	Si

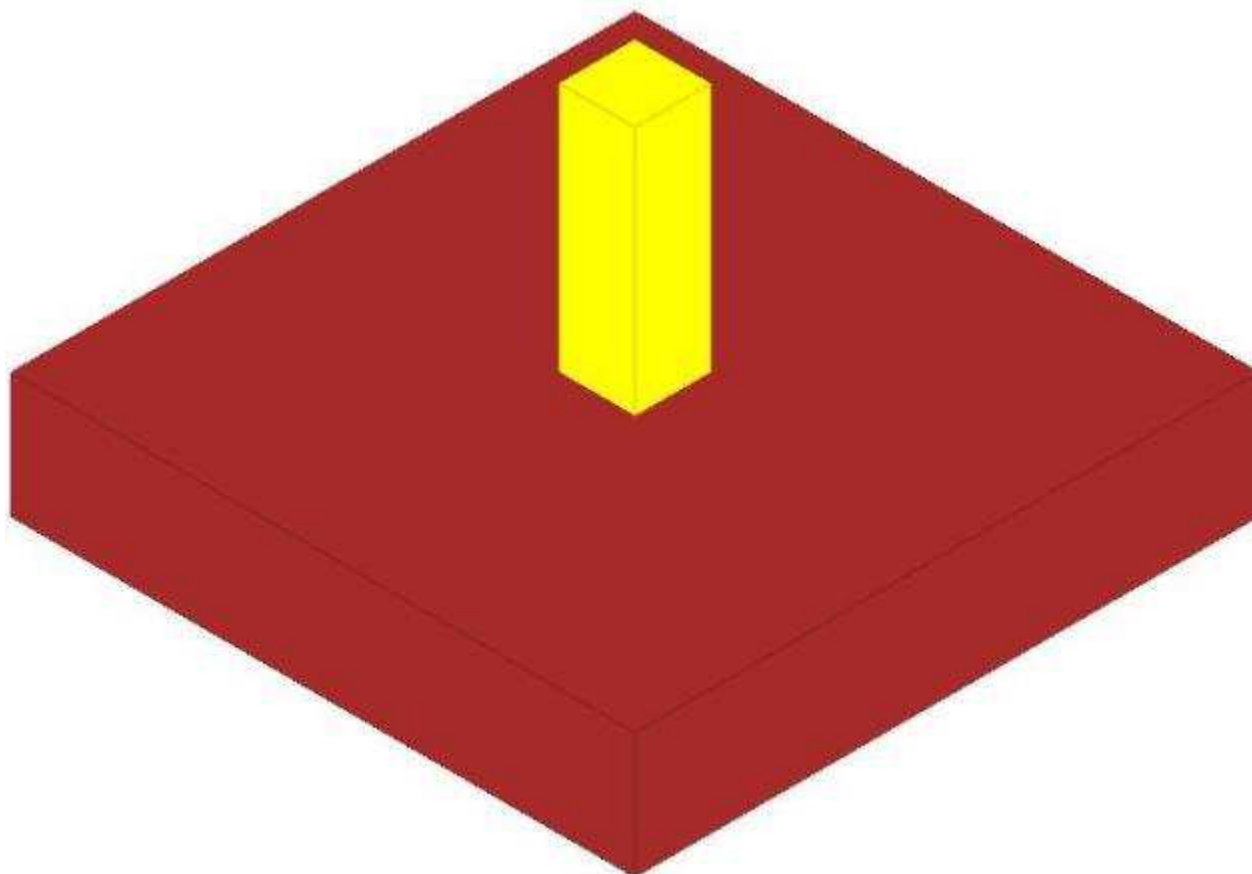
1.1.1..33 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

Plinto P7

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria



1.1.1..34 Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo: C28/35 LC3; Resistenza cubica media R_{cm}: 350; Fattore di confidenza: 1

Acciaio per armatura: B450C LC3; F_{ym}: 4500; Fattore di confidenza: 1

1.1.1..35 Caratteristiche geometriche

Suola: dimensione x: 250; dimensione y: 250; spessore: 50

Pilastro rettangolare: dimensione x: 30; dimensione y: 30

Copriferro: suola: 7.5

1.1.1..36 Pressioni raggiunte sul terreno

1.1.1..37 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo 4.3

Comb.	ot max	ot min	ot verifica	Verifica
SLU 2	-0.56	-0.61	-2.61	Si
SLU 1	-0.45	-0.49	-2.61	Si

1.1.1..38 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 6.4

Comb.	ot max	ot min	ot verifica	Verifica
SLV 10	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 9	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 6	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 5	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 14	-0.37	-0.41	-2.61	Si

1.1.1..39 Verifiche a ribaltamento

1.1.1..40 Famiglia "Equilibrio", Famiglia "Limite ultimo", Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 63.6

Comb.	Asse di rotazione				yR	Mrib	Mstb	c.s.	Verifica
	x1	y1	x2	y2					
SLU 1	-125	-125	125	-125	1.15	50464	3209447	63.6	Si
SLU 1	-125	-125	125	-125	1.15	50464	3209447	63.6	Si
SLV 10	-125	-125	125	-125	1.15	41605	2654594	63.8	Si
SLV 9	-125	-125	125	-125	1.15	41605	2654594	63.8	Si
SLV 5	-125	-125	125	-125	1.15	41363	2655194	64.19	Si

1.1.1..41 Verifiche geotecniche di scorrimento e capacità portante

1.1.1..42 Caratteristiche del terreno a contatto con il piano di posa della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Sabbia limosa	0.0018	0.00195	29	23	0	0	0

1.1.1..43 Caratteristiche del terreno di progetto per la capacità portante della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Suolo medio nel bulbo di influenza	0.00182	0.00197	29	23	0	0	0

1.1.1..44 Verifica di scorrimento

1.1.1..45 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 29.33

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	388	-29527	LT	0	23	0	1.1	11394	388	29.33	Si
SLU 2	431	-36482	LT	0	23	0	1.1	14078	431	32.68	Si

1.1.1..46 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 30.22

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLV 9	312	-24422	LT	0	23	0	1.1	9424	312	30.22	Si
SLV 10	312	-24422	LT	0	23	0	1.1	9424	312	30.22	Si
SLV 13	307	-24330	LT	0	23	0	1.1	9389	307	30.61	Si
SLV 14	307	-24330	LT	0	23	0	1.1	9389	307	30.61	Si
SLV 5	305	-24428	LT	0	23	0	1.1	9426	305	30.9	Si

1.1.1..47 Verifica di capacità portante

1.1.1..48 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovl	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLU 2	-125	-412	-36482	56659	2208	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	72829	36482	2		Si
SLU 1	-113	-372	-29527	50464	2289	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	72440	29527	2.45		Si

1.1.1..49 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.6	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.1.1..50 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.92

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovl	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLV 10	-104	-294	-24422	41605	1455	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71332	24422	2.92		Si
SLV 9	-104	-294	-24422	41605	1455	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71332	24422	2.92		Si
SLV 5	-87	-292	-24428	41363	743	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71418	24428	2.92		Si
SLV 6	-87	-292	-24428	41363	743	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71418	24428	2.92		Si
SLV 14	-123	-281	-24330	39073	2290	247	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	71405	24330	2.93		Si

1.1.1..51 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo sismico"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

1.1.1..52 Verifiche della suola

Superficie su cui è valutata la pressione del suolo: rettangolare a filo pilastro
Non sono state richieste le verifiche a taglio della suola.

Armatura inferiore in direzione X 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione X 8 diam. 12 mm

Armatura inferiore in direzione Y 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione Y 4 diam. 12 mm

1.1.1..53 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 2.31

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLU 2	660343	1522490	Si
norm.Y+	filo pil.	SLU 2	613834	1522490	Si
norm.X+	filo pil.	SLU 2	637995	1590414	Si
norm.X-	filo pil.	SLU 2	636182	1590414	Si
norm.Y-	filo pil.	SLU 1	546201	1522490	Si

1.1.1..54 Famiglia "Esercizio rara"

Valori limite: σ lim. 174.3 σ lim. 3600

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 37.57

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLE RA 1	486772	no	-4.6	19.7	Si
norm.X+	filo pil.	SLE RA 1	470415	no	-4.5	20.5	Si
norm.X-	filo pil.	SLE RA 1	469169	no	-4.4	20.4	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE RA 1	452812	no	-4.3	18.4	Si

1.1.1..55 Famiglia "Esercizio frequente"

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.04

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	wd	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE FR 1	470415	no	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE FR 1	452812	no	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE FR 1	469169	no	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE FR 1	486772	no	0	Si

1.1.1..56 Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Valori limite: σ lim. 130.7 w lim. 0.03

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 33.09

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σC	wd	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 2	414449	no	-4	0	Si
norm.X+	filo pil.	SLE QP 2	399526	no	-3.8	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE QP 2	398620	no	-3.8	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 2	383696	no	-3.7	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 1	378064	no	-3.6	0	Si

1.1.1..57 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 3.29

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLV 5	419067	1380682	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 6	419067	1380682	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 9	419032	1380682	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 10	419032	1380682	Si
norm.Y-	filo pil.	SLD 6	416234	1380682	Si

1.1.1..58 Verifiche a punzonamento

1.1.1..59 Famiglia "Limite ultimo"

1.1.1..60 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.18

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	120	no	-37001	1.07	113	525	7.88	32.92	Si
SLU 1	pilastro	41.3	120	no	-30771	1.07	113	425	6.58	32.92	Si

1.1.1..61 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.09

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	44.6	400	no	-37001	1.02	706	7275	1.89	0.001	7.72	0	0	Si
SLU 1	pilastro	41.3	44.6	400	no	-30771	1.02	706	5888	1.58	0.001	7.72	0	0	Si

1.1.1..62 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 44.6 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-59.6	-15	2	-58.7	-23.7	3	-56.2	-32.1	4	-52.1	-39.8	5	-46.5	-46.5	6	-39.8	-52.1
7	-32.1	-56.2	8	-23.7	-58.7	9	-15	-59.6	10	15	-59.6	11	23.7	-58.7	12	32.1	-56.2
13	39.8	-52.1	14	46.5	-46.5	15	52.1	-39.8	16	56.2	-32.1	17	58.7	-23.7	18	59.6	-15
19	59.6	15	20	58.7	23.7	21	56.2	32.1	22	52.1	39.8	23	46.5	46.5	24	39.8	52.1
25	32.1	56.2	26	23.7	58.7	27	15	59.6	28	-15	59.6	29	-23.7	58.7	30	-32.1	56.2
31	-39.8	52.1	32	-46.5	46.5	33	-52.1	39.8	34	-56.2	32.1	35	-58.7	23.7	36	-59.6	15

1.1.1..63 Famiglia "Limite ultimo sismico"

1.1.1..64 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 6.54

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
-------	---------------------	---	-----------	---------------	---	---------	-----------	----------------	---------	---------	----------

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLV 10	pilastro	41.3	120	no	-23412	1.08	113	352	5.04	32.92	Si
SLV 9	pilastro	41.3	120	no	-23412	1.08	113	352	5.04	32.92	Si
SLV 6	pilastro	41.3	120	no	-23397	1.08	113	352	5.03	32.92	Si
SLV 5	pilastro	41.3	120	no	-23397	1.08	113	352	5.03	32.92	Si
SLV 14	pilastro	41.3	120	no	-23333	1.07	113	350	5	32.92	Si

1.1.1..65 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 6.49

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	p _l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 10	pilastro	41.3	43	389	no	-23412	1.02	675	4616	1.23	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 9	pilastro	41.3	43	389	no	-23412	1.02	675	4616	1.23	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 6	pilastro	41.3	43	389	no	-23397	1.02	675	4617	1.23	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 5	pilastro	41.3	43	389	no	-23397	1.02	675	4617	1.23	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 14	pilastro	41.3	43	389	no	-23333	1.02	675	4599	1.23	0.001	8.01	0	0	Si

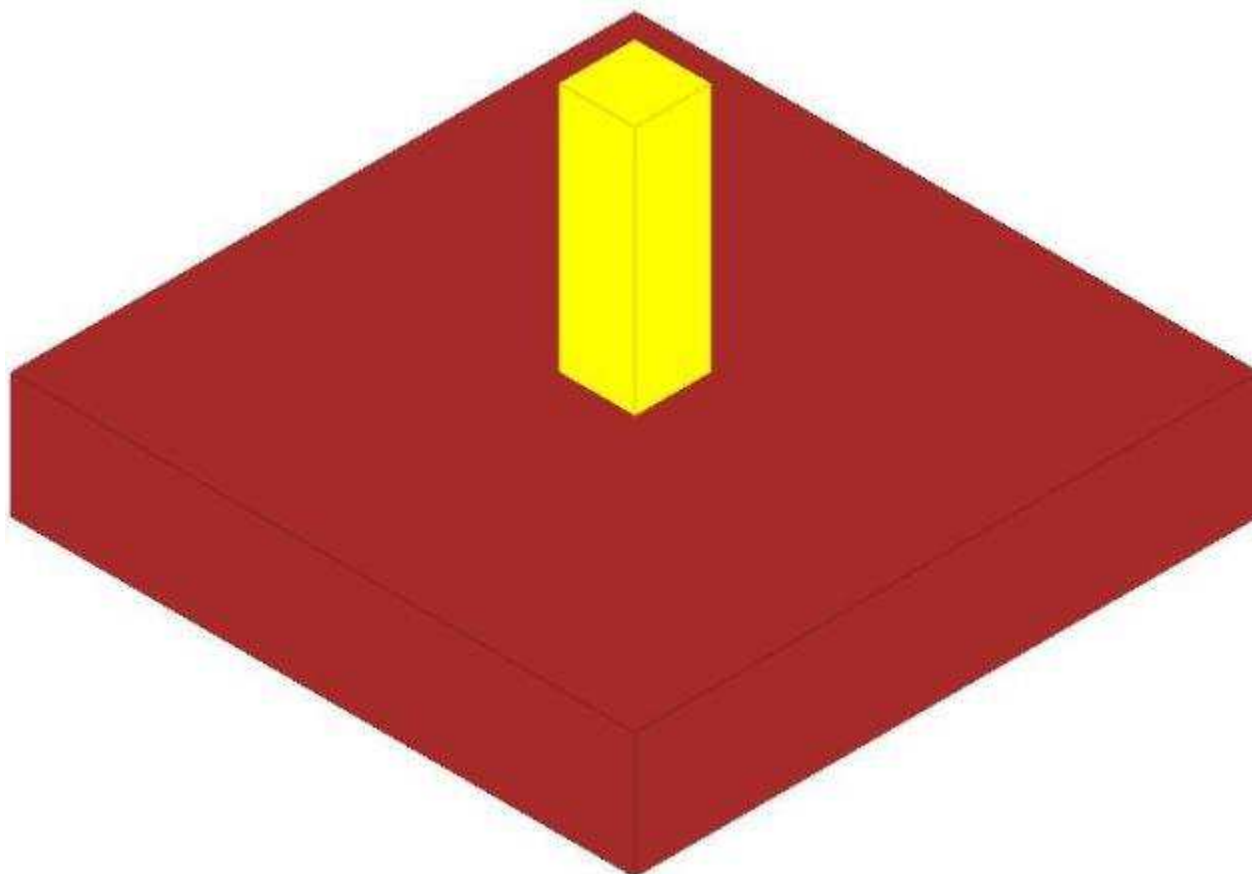
1.1.1..66 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

Plinto P10

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria



1.1.1..67 Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo: C28/35 LC3; Resistenza cubica media R_{cm}: 350; Fattore di confidenza: 1

Acciaio per armatura: B450C LC3; F_{ym}: 4500; Fattore di confidenza: 1

1.1.1..68 Caratteristiche geometriche

Suola: dimensione x: 250; dimensione y: 250; spessore: 50

Pilastro rettangolare: dimensione x: 30; dimensione y: 30

Copriferro: suola: 7.5

1.1.1..69 Pressioni raggiunte sul terreno

1.1.1..70 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo 4.63

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLU 2	-0.55	-0.56	-2.61	Si
SLU 1	-0.44	-0.46	-2.61	Si

1.1.1..71 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 6.92

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLV 8	-0.36	-0.38	-2.61	Si
SLV 7	-0.36	-0.38	-2.61	Si
SLV 12	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 11	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 4	-0.36	-0.38	-2.61	Si

1.1.1..72 Verifiche a ribaltamento

1.1.1..73 Famiglia "Equilibrio", Famiglia "Limite ultimo", Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 208.77

Comb.	Asse di rotazione				γ_R	Mrib	Mstb	c.s.	Verifica
	x1	y1	x2	y2					
SLU 1	125	125	-125	125	1.15	14562	3040080	208.77	Si
SLU 1	125	125	-125	125	1.15	14562	3040080	208.77	Si
SLV 8	125	125	-125	125	1.15	11123	2518714	226.44	Si
SLV 7	125	125	-125	125	1.15	11123	2518714	226.44	Si
SLV 11	125	125	-125	125	1.15	11108	2519693	226.83	Si

1.1.1..74 Verifiche geotecniche di scorrimento e capacità portante

1.1.1..75 Caratteristiche del terreno a contatto con il piano di posa della fondazione

Descrizione	γ naturale	γ saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Sabbia limosa	0.0018	0.00195	29	23	0	0	0

1.1.1..76 Caratteristiche del terreno di progetto per la capacità portante della fondazione

Descrizione	γ naturale	γ saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Suolo medio nel bulbo di influenza	0.00182	0.00197	29	23	0	0	0

1.1.1..77 Verifica di scorrimento

1.1.1..78 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 82.55

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	γ_R	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	131	-27969	LT	0	23	0	1.1	10793	131	82.55	Si
SLU 2	145	-34652	LT	0	23	0	1.1	13372	145	92.36	Si

1.1.1..79 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 76.45

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	γ_R	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLV 3	117	-23149	LT	0	23	0	1.1	8933	117	76.45	Si
SLV 4	117	-23149	LT	0	23	0	1.1	8933	117	76.45	Si
SLV 1	114	-23139	LT	0	23	0	1.1	8929	114	78.54	Si
SLV 2	114	-23139	LT	0	23	0	1.1	8929	114	78.54	Si
SLV 7	104	-23172	LT	0	23	0	1.1	8942	104	85.69	Si

1.1.1..80 Verifica di capacità portante

1.1.1..81 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.16

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovl	Amax	γ_R	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLU 2	93	111	-34652	-16044	-6321	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	75004	34652	2.16		Si
SLU 1	84	100	-27969	-14562	-6062	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	74830	27969	2.68		Si

1.1.1..82 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo"

Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.1.1..83 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 3.18

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovl	Amax	γ_R	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLV 4	93	71	-23149	-10170	-5138	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73581	23149	3.18		Si
SLV 3	93	71	-23149	-10170	-5138	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73581	23149	3.18		Si
SLV 7	73	75	-23172	-11123	-4502	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73677	23172	3.18		Si
SLV 8	73	75	-23172	-11123	-4502	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73677	23172	3.18		Si
SLV 2	92	67	-23139	-9337	-5135	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73634	23139	3.18		Si

1.1.1..84 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo sismico"

Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

1.1.1..85 Verifiche della suola

Superficie su cui è valutata la pressione del suolo: rettangolare a filo pilastro

Non sono state richieste le verifiche a taglio della suola.

Armatura inferiore in direzione X 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione X 8 diam. 12 mm

Armatura inferiore in direzione Y 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione Y 8 diam. 12 mm

1.1.1..86 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 2.67

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.X-	filo pil.	SLU 2	595400	1590414	Si
norm.X+	filo pil.	SLU 2	590212	1590414	Si
norm.Y+	filo pil.	SLU 2	599391	1619689	Si
norm.Y-	filo pil.	SLU 2	586221	1619689	Si
norm.X-	filo pil.	SLU 1	490269	1590414	Si

1.1.1..87 Famiglia "Esercizio raro"

Valori limite: σ_c lim. 174.3 σ_f lim. 3600

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 41.55

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ_c	σ_f	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLE RA 1	442094	no	-4.2	17.9	Si
norm.X-	filo pil.	SLE RA 1	439214	no	-4.2	19.1	Si
norm.X+	filo pil.	SLE RA 1	435482	no	-4.1	19	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE RA 1	432602	no	-4.1	17.5	Si

1.1.1..88 Famiglia "Esercizio frequente"

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.04

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	wd	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE FR 1	435482	no	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE FR 1	442094	no	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE FR 1	439214	no	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE FR 1	432602	no	0	Si

1.1.1..89 Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Valori limite: σ_c lim. 130.7 w lim. 0.03

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 36.7

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ_c	wd	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 2	375380	no	-3.6	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE QP 2	373121	no	-3.5	0	Si
norm.X+	filo pil.	SLE QP 2	369653	no	-3.5	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 2	367394	no	-3.5	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 1	341354	no	-3.2	0	Si

1.1.1..90 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 3.7

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLV 11	376481	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 12	376481	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 7	376269	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 8	376269	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 16	376032	1391808	Si

1.1.1..91 Verifiche a punzonamento

1.1.1..92 Famiglia "Limite ultimo"

1.1.1..93 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.79

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	120	no	-33772	1.02	113	499	6.87	32.92	Si
SLU 1	pilastro	41.3	120	no	-27926	1.02	113	403	5.69	32.92	Si

1.1.1..94 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.56

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	p _l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	43	389	no	-33772	1	675	6550	1.76	0.001	8.01	0	0	Si
SLU 1	pilastro	41.3	44.6	400	no	-27926	1.01	706	5577	1.4	0.001	7.72	0	0	Si

1.1.1..95 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

1.1.1..96 Famiglia "Limite ultimo sismico"

1.1.1..97 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 7.61

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLV 12	pilastro	41.3	120	no	-21218	1.02	113	334	4.33	32.92	Si
SLV 11	pilastro	41.3	120	no	-21218	1.02	113	334	4.33	32.92	Si
SLV 8	pilastro	41.3	120	no	-21215	1.02	113	334	4.33	32.92	Si
SLV 7	pilastro	41.3	120	no	-21215	1.02	113	334	4.33	32.92	Si
SLV 16	pilastro	41.3	120	no	-21203	1.02	113	334	4.32	32.92	Si

1.1.1..98 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 7.32

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 12	pilastro	41.3	43	389	no	-21218	1.01	675	4381	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 11	pilastro	41.3	43	389	no	-21218	1.01	675	4381	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 8	pilastro	41.3	43	389	no	-21215	1.01	675	4380	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 7	pilastro	41.3	43	389	no	-21215	1.01	675	4380	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 16	pilastro	41.3	43	389	no	-21203	1.01	675	4381	1.09	0.001	8.01	0	0	Si

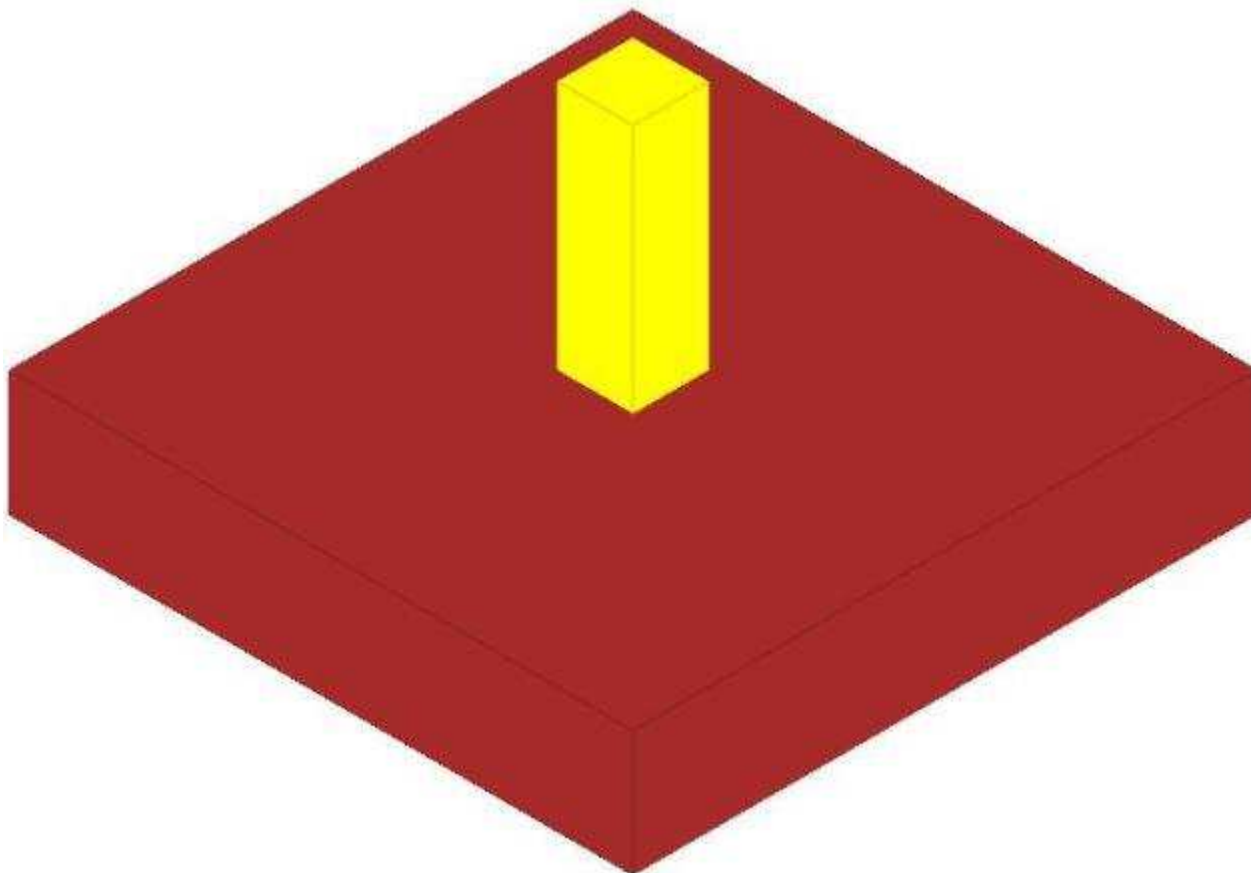
1.1.1..99 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

Plinto P11

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria



1.1.1..100 Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo: C28/35 LC3; Resistenza cubica media R_{cm} : 350; Fattore di confidenza: 1

Acciaio per armatura: B450C LC3; F_{ym} : 4500; Fattore di confidenza: 1

1.1.1..101 Caratteristiche geometriche

Suola: dimensione x: 250; dimensione y: 250; spessore: 50

Pilastro rettangolare: dimensione x: 30; dimensione y: 30

Copriferro: suola: 7.5

1.1.1..102 Pressioni raggiunte sul terreno

1.1.1..103 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo 4.63

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLU 2	-0.55	-0.56	-2.61	Si
SLU 1	-0.44	-0.46	-2.61	Si

1.1.1..104 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 6.91

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLV 12	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 11	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 8	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 7	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 16	-0.37	-0.38	-2.61	Si

1.1.1..105 Verifiche a ribaltamento

1.1.1..106 Famiglia "Equilibrio", Famiglia "Limite ultimo", Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 211.15

Comb.	Asse di rotazione					γ_R	Mrib	Mstb	c.s.	Verifica
	x1	y1	x2	y2						
SLU 1	125	125	-125	125	1.15	14440	3048949	211.15	Si	
SLU 1	125	125	-125	125	1.15	14440	3048949	211.15	Si	
SLV 11	125	125	-125	125	1.15	11118	2526053	227.2	Si	
SLV 12	125	125	-125	125	1.15	11118	2526053	227.2	Si	

Comb.	Asse di rotazione				yR	Mrib	Mstb	c.s.	Verifica
	x1	y1	x2	y2					
SLV 7	125	125	-125	125	1.15	11043	2527026	228.83	Si

1.1.1..107 Verifiche geotecniche di scorrimento e capacità portante**1.1.1..108 Caratteristiche del terreno a contatto con il piano di posa della fondazione**

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Sabbia limosa	0.0018	0.00195	29	23	0	0	0

1.1.1..109 Caratteristiche del terreno di progetto per la capacità portante della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Suolo medio nel bulbo di influenza	0.00182	0.00197	29	23	0	0	0

1.1.1..110 Verifica di scorrimento**1.1.1..111 Famiglia "Limite ultimo"**

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 97.09

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	111	-28050	LT	0	23	0	1.1	10824	111	97.09	Si
SLU 2	123	-34741	LT	0	23	0	1.1	13406	123	108.94	Si

1.1.1..112 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 89.35

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLV 15	100	-23214	LT	0	23	0	1.1	8958	100	89.35	Si
SLV 16	100	-23214	LT	0	23	0	1.1	8958	100	89.35	Si
SLV 13	98	-23201	LT	0	23	0	1.1	8953	98	91.82	Si
SLV 14	98	-23201	LT	0	23	0	1.1	8953	98	91.82	Si
SLV 11	88	-23240	LT	0	23	0	1.1	8968	88	101.5	Si

1.1.1..113 Verifica di capacità portante**1.1.1..114 Famiglia "Limite ultimo"**

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.16

Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovi	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLU 2	-56	109	-34741	-15911	4564	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	75179	34741	2.16		Si
SLU 1	-51	99	-28050	-14440	4359	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	75027	28050	2.67		Si

1.1.1..115 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.1.1..116 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 3.18

Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovi	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLV 16	-72	70	-23214	-10173	3639	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73781	23214	3.18		Si
SLV 15	-72	70	-23214	-10173	3639	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73781	23214	3.18		Si
SLV 12	-48	74	-23240	-11118	3066	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73869	23240	3.18		Si
SLV 11	-48	74	-23240	-11118	3066	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73869	23240	3.18		Si
SLV 8	-28	74	-23249	-11043	2570	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73970	23249	3.18		Si

1.1.1..117 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo sismico"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

1.1.1..118 Verifiche della suola

Superficie su cui è valutata la pressione del suolo: rettangolare a filo pilastro

Non sono state richieste le verifiche a taglio della suola.

Armatura inferiore in direzione X 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione X 8 diam. 12 mm

Armatura inferiore in direzione Y 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione Y 8 diam. 12 mm

1.1.1..119 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 2.66

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLU 2	596816	1590414	Si
norm.X-	filo pil.	SLU 2	593069	1590414	Si
norm.Y+	filo pil.	SLU 2	601473	1619689	Si
norm.Y-	filo pil.	SLU 2	588412	1619689	Si
norm.X+	filo pil.	SLU 1	491545	1590414	Si

1.1.1..120 Famiglia "Esercizio raro"Valori limite: σ lim. 174.3 σ lim. 3600

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 41.4

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLE RA 1	443614	no	-4.2	18	Si
norm.X+	filo pil.	SLE RA 1	440248	no	-4.2	19.2	Si
norm.X-	filo pil.	SLE RA 1	437571	no	-4.1	19.1	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE RA 1	434205	no	-4.1	17.6	Si

1.1.1..121 Famiglia "Esercizio frequente"

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.04

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	wd	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE FR 1	440248	no	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE FR 1	443614	no	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE FR 1	437571	no	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE FR 1	434205	no	0	Si

1.1.1..122 Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Valori limite: σ lim. 130.7 w lim. 0.03

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 36.55

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σC	wd	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 2	376868	no	-3.6	0	Si
norm.X+	filo pil.	SLE QP 2	374079	no	-3.5	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE QP 2	371771	no	-3.5	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 2	368983	no	-3.5	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 1	342838	no	-3.3	0	Si

1.1.1..123 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 3.68

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLV 8	378087	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 7	378087	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 12	377901	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 11	377901	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 4	377516	1391808	Si

1.1.1..124 Verifiche a punzonamento

1.1.1..125 Famiglia "Limite ultimo"

1.1.1..126 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.79

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	120	no	-33783	1.02	113	500	6.88	32.92	Si
SLU 1	pilastro	41.3	120	no	-27934	1.02	113	404	5.7	32.92	Si

1.1.1..127 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.56

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	43	389	no	-33783	1.01	675	6566	1.76	0.001	8.01	0	0	Si
SLU 1	pilastro	41.3	44.6	400	no	-27934	1.01	706	5593	1.4	0.001	7.72	0	0	Si

1.1.1..128 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

1.1.1..129 Famiglia "Limite ultimo sismico"

1.1.1..130 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 7.6

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLV 8	pilastro	41.3	120	no	-21225	1.02	113	335	4.33	32.92	Si
SLV 7	pilastro	41.3	120	no	-21225	1.02	113	335	4.33	32.92	Si
SLV 12	pilastro	41.3	120	no	-21221	1.02	113	335	4.33	32.92	Si
SLV 11	pilastro	41.3	120	no	-21221	1.02	113	335	4.33	32.92	Si
SLV 4	pilastro	41.3	120	no	-21209	1.02	113	335	4.32	32.92	Si

1.1.1..131 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 7.32

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 8	pilastro	41.3	43	389	no	-21225	1.01	675	4394	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 7	pilastro	41.3	43	389	no	-21225	1.01	675	4394	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 12	pilastro	41.3	43	389	no	-21221	1.01	675	4392	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 11	pilastro	41.3	43	389	no	-21221	1.01	675	4392	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 4	pilastro	41.3	43	389	no	-21209	1.01	675	4393	1.09	0.001	8.01	0	0	Si

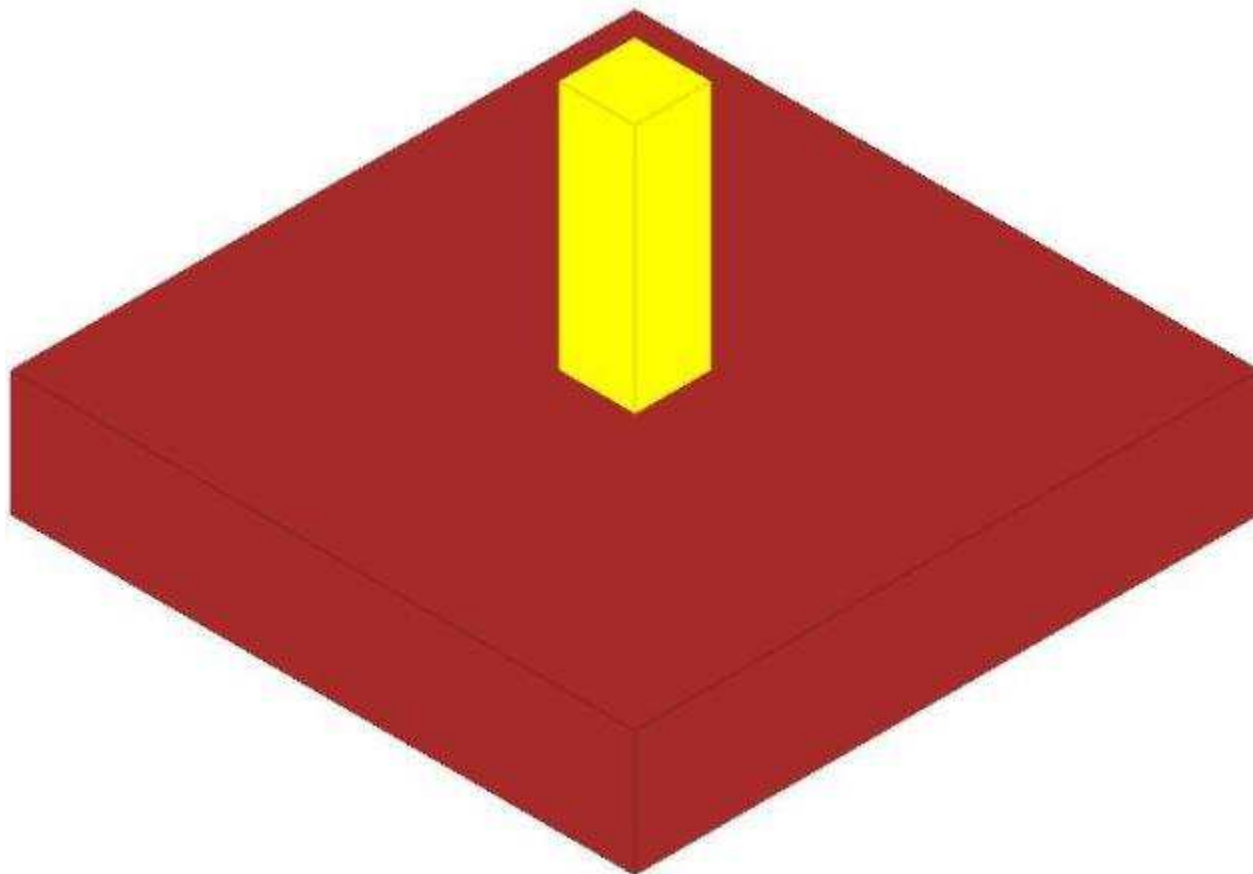
1.1.1..132 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

Plinto P14

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria



1.1.1..133 Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo: C28/35 LC3; Resistenza cubica media R_{cm} : 350; Fattore di confidenza: 1

Acciaio per armatura: B450C LC3; F_{ym} : 4500; Fattore di confidenza: 1

1.1.1..134 Caratteristiche geometriche

Suola: dimensione x: 250; dimensione y: 250; spessore: 50

Pilastro rettangolare: dimensione x: 30; dimensione y: 30

Copriferro: suola: 7.5

1.1.1..135 Pressioni raggiunte sul terreno

1.1.1..136 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo 4.65

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLV 2	-0.55	-0.56	-2.61	Si
SLV 1	-0.44	-0.45	-2.61	Si

1.1.1..137 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 6.94

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLV 5	-0.36	-0.38	-2.61	Si
SLV 6	-0.36	-0.38	-2.61	Si
SLV 9	-0.36	-0.38	-2.61	Si
SLV 10	-0.36	-0.38	-2.61	Si
SLV 2	-0.36	-0.38	-2.61	Si

1.1.1..138 Verifiche a ribaltamento

1.1.1..139 Famiglia "Equilibrio", Famiglia "Limite ultimo", Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 217.36

Comb.	Asse di rotazione								Verifica
	x1	y1	x2	y2	yR	Mrib	Mstb	c.s.	
SLV 5	-125	-125	125	-125	1.15	11562	2513096	217.36	Si
SLV 6	-125	-125	125	-125	1.15	11562	2513096	217.36	Si
SLV 9	-125	-125	125	-125	1.15	11436	2514131	219.84	Si
SLV 10	-125	-125	125	-125	1.15	11436	2514131	219.84	Si
SLV 2	-125	-125	125	-125	1.15	10684	2510222	234.96	Si

1.1.1..140 Verifiche geotecniche di scorrimento e capacità portante

1.1.1..141 Caratteristiche del terreno a contatto con il piano di posa della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Sabbia limosa	0.0018	0.00195	29	23	0	0	0

1.1.1..142 Caratteristiche del terreno di progetto per la capacità portante della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Suolo medio nel bulbo di influenza	0.00182	0.00197	29	23	0	0	0

1.1.1..143 Verifica di scorrimento

1.1.1..144 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 64.99

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	166	-27906	LT	0	23	0	1.1	10768	166	64.99	Si
SLU 2	184	-34570	LT	0	23	0	1.1	13340	184	72.31	Si

1.1.1..145 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 58.61

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLV 1	152	-23094	LT	0	23	0	1.1	8912	152	58.61	Si
SLV 2	152	-23094	LT	0	23	0	1.1	8912	152	58.61	Si
SLV 3	150	-23081	LT	0	23	0	1.1	8907	150	59.36	Si
SLV 4	150	-23081	LT	0	23	0	1.1	8907	150	59.36	Si
SLV 5	136	-23120	LT	0	23	0	1.1	8922	136	65.39	Si

1.1.1..146 Verifica di capacità portante

1.1.1..147 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.17

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovi	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLU 2	152	-105	-34570	14311	-4861	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	74867	34570	2.17		Si
SLU 1	138	-92	-27906	12545	-4719	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	74697	27906	2.68		Si

1.1.1..148 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.1.1..149 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 3.17

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovi	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLV 2	132	-75	-23094	10684	-4140	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73321	23094	3.17		Si
SLV 1	132	-75	-23094	10684	-4140	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73321	23094	3.17		Si
SLV 6	112	-78	-23120	11562	-3540	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73443	23120	3.18		Si
SLV 5	112	-78	-23120	11562	-3540	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73443	23120	3.18		Si
SLV 4	132	-71	-23081	9805	-4130	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73366	23081	3.18		Si

1.1.1..150 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo sismico"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.98	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.98	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.98	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

1.1.1..151 Verifiche della suola

Superficie su cui è valutata la pressione del suolo: rettangolare a filo pilastro

Non sono state richieste le verifiche a taglio della suola.

Armatura inferiore in direzione X 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione X 8 diam. 12 mm

Armatura inferiore in direzione Y 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione Y 8 diam. 12 mm

1.1.1..152 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 2.68

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.X-	filo pil.	SLU 2	592804	1590414	Si
norm.X+	filo pil.	SLU 2	588814	1590414	Si
norm.Y-	filo pil.	SLU 2	596683	1619689	Si
norm.Y+	filo pil.	SLU 2	584935	1619689	Si
norm.X-	filo pil.	SLU 1	488191	1590414	Si

1.1.1..153 Famiglia "Esercizio rara"

Valori limite: σ lim. 174.3 σ lim. 3600

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 41.73

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ C	σ F	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLE RA 1	440173	no	-4.2	17.8	Si
norm.X-	filo pil.	SLE RA 1	437274	no	-4.1	19	Si

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ_C	σ_F	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE RA 1	434410	no	-4.1	18.9	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE RA 1	431510	no	-4.1	17.5	Si

1.1.1..154 Famiglia "Esercizio frequente"

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.04

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	wd	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE FR 1	434410	no	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE FR 1	431510	no	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE FR 1	437274	no	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE FR 1	440173	no	0	Si

1.1.1..155 Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Valori limite: σ_c lim. 130.7 w lim. 0.03

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 36.82

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ_C	wd	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 2	374157	no	-3.6	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE QP 2	371377	no	-3.5	0	Si
norm.X+	filo pil.	SLE QP 2	368700	no	-3.5	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 2	365920	no	-3.5	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 1	340317	no	-3.2	0	Si

1.1.1..156 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 3.71

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLV 10	375377	1391808	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 9	375377	1391808	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 5	375198	1391808	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 6	375198	1391808	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 14	374794	1391808	Si

1.1.1..157 Verifiche a punzonamento

1.1.1..158 Famiglia "Limite ultimo"

1.1.1..159 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.82

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	120	no	-33672	1.02	113	498	6.83	32.92	Si
SLU 1	pilastro	41.3	120	no	-27847	1.02	113	402	5.66	32.92	Si

1.1.1..160 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.58

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	43	389	no	-33672	1	675	6534	1.75	0.001	8.01	0	0	Si
SLU 1	pilastro	41.3	44.6	400	no	-27847	1	706	5564	1.4	0.001	7.72	0	0	Si

1.1.1..161 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

1.1.1..162 Famiglia "Limite ultimo sismico"

1.1.1..163 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 7.63

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLV 5	pilastro	41.3	120	no	-21151	1.02	113	333	4.32	32.92	Si
SLV 6	pilastro	41.3	120	no	-21151	1.02	113	333	4.32	32.92	Si
SLV 9	pilastro	41.3	120	no	-21154	1.02	113	333	4.32	32.92	Si
SLV 10	pilastro	41.3	120	no	-21154	1.02	113	333	4.32	32.92	Si
SLV 2	pilastro	41.3	120	no	-21130	1.02	113	333	4.31	32.92	Si

1.1.1..164 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 7.34

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 5	pilastro	41.3	43	389	no	-21151	1.01	675	4370	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 6	pilastro	41.3	43	389	no	-21151	1.01	675	4370	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 9	pilastro	41.3	43	389	no	-21154	1.01	675	4372	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 10	pilastro	41.3	43	389	no	-21154	1.01	675	4372	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLD 5	pilastro	41.3	43	389	no	-21136	1.01	675	4368	1.09	0.001	8.01	0	0	Si

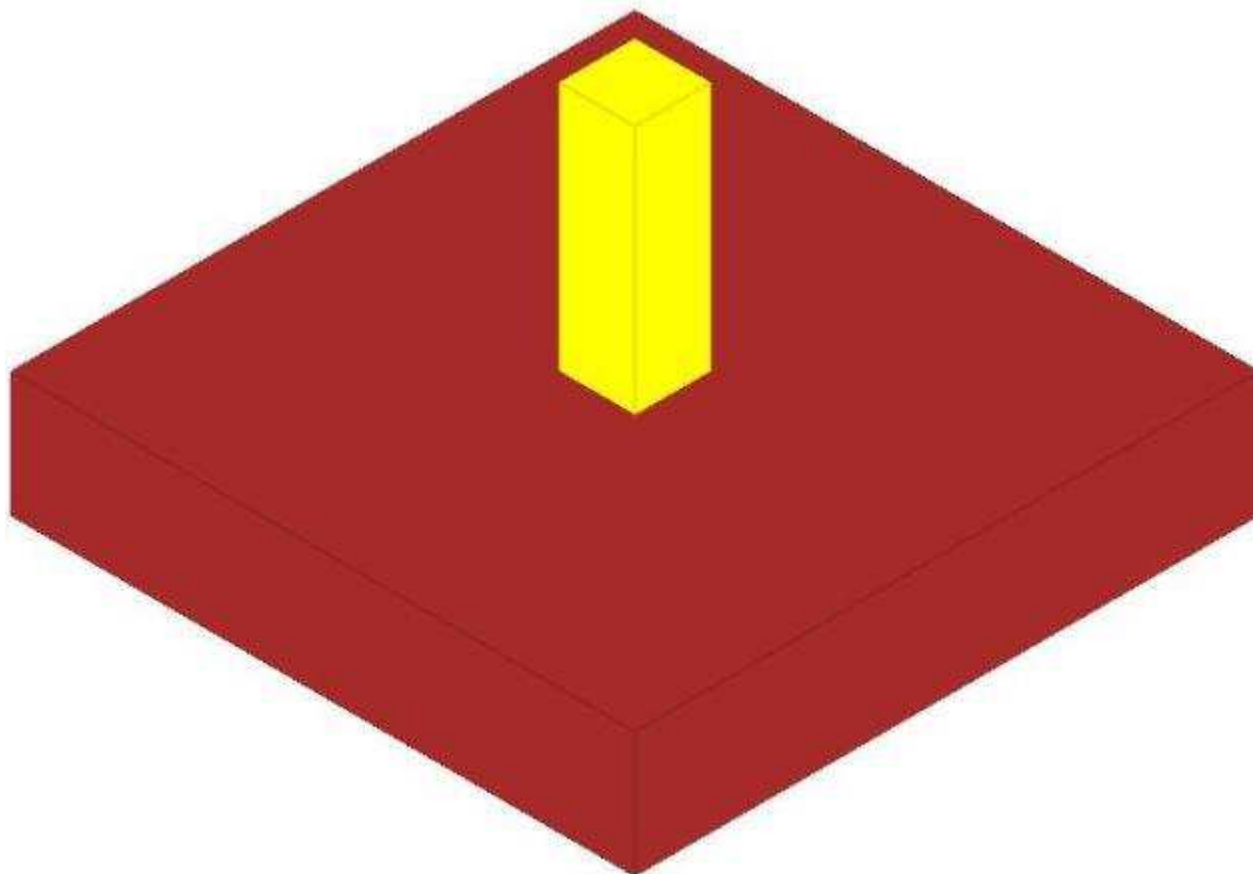
1.1.1..165 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

Plinto P15

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria

**1.1.1..166 Caratteristiche dei materiali**Calcestruzzo: C28/35 LC3; Resistenza cubica media R_{cm} : 350; Fattore di confidenza: 1Acciaio per armatura: FeB 32k liscio LC2; F_{ym} : 2583.3; Fattore di confidenza: 1.2**1.1.1..167 Caratteristiche geometriche****Suola:** dimensione x: 250; dimensione y: 250; spessore: 50**Pilastro rettangolare:** dimensione x: 30; dimensione y: 30**Copriferro:** suola: 7.5**1.1.1..168 Pressioni raggiunte sul terreno****1.1.1..169 Famiglia "Limite ultimo"**

Coefficiente di sicurezza minimo 4.65

Comb.	ot max	ot min	ot verifica	Verifica
SLV 2	-0.55	-0.56	-2.61	Si
SLV 1	-0.44	-0.45	-2.61	Si

1.1.1..170 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 6.94

Comb.	ot max	ot min	ot verifica	Verifica
SLV 10	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 9	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 6	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 5	-0.37	-0.38	-2.61	Si
SLV 14	-0.37	-0.38	-2.61	Si

1.1.1..171 Verifiche a ribaltamento

1.1.1..172 Famiglia "Equilibrio", Famiglia "Limite ultimo", Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 219.87

Comb.	Asse di rotazione									Verifica
	x1	y1	x2	y2	yR	Mrib	Mstb	c.s.		
SLV 10	-125	-125	125	-125	1.15	11464	2520493	219.87		Si
SLV 9	-125	-125	125	-125	1.15	11464	2520493	219.87		Si
SLV 6	-125	-125	125	-125	1.15	11384	2521567	221.5		Si
SLV 5	-125	-125	125	-125	1.15	11384	2521567	221.5		Si
SLV 14	-125	-125	125	-125	1.15	10613	2517112	237.17		Si

1.1.1..173 Verifiche geotecniche di scorrimento e capacità portante

1.1.1..174 Caratteristiche del terreno a contatto con il piano di posa della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Sabbia limosa	0.0018	0.00195	29	23	0	0	0

1.1.1..175 Caratteristiche del terreno di progetto per la capacità portante della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Suolo medio nel bulbo di influenza	0.00182	0.00197	29	23	0	0	0

1.1.1..176 Verifica di scorrimento

1.1.1..177 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 69.29

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	156	-27984	LT	0	23	0	1.1	10799	156	69.29	Si
SLU 2	174	-34655	LT	0	23	0	1.1	13373	174	76.84	Si

1.1.1..178 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 60.2

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLV 13	148	-23157	LT	0	23	0	1.1	8936	148	60.2	Si
SLV 14	148	-23157	LT	0	23	0	1.1	8936	148	60.2	Si
SLV 15	148	-23141	LT	0	23	0	1.1	8930	148	60.41	Si
SLV 16	148	-23141	LT	0	23	0	1.1	8930	148	60.41	Si
SLV 9	130	-23189	LT	0	23	0	1.1	8948	130	68.8	Si

1.1.1..179 Verifica di capacità portante

1.1.1..180 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.16

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovl	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLU 2	-140	-104	-34655	14347	2159	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	75004	34655	2.16		Si
SLU 1	-126	-91	-27984	12584	2188	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	74857	27984	2.67		Si

1.1.1..181 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.1.1..182 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 3.17

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovl	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLV 14	-129	-74	-23157	10613	1974	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73448	23157	3.17		Si
SLV 13	-129	-74	-23157	10613	1974	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73448	23157	3.17		Si
SLV 10	-104	-78	-23189	11464	1410	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73592	23189	3.17		Si
SLV 9	-104	-78	-23189	11464	1410	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73592	23189	3.17		Si
SLV 16	-130	-70	-23141	9805	1966	249	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	73480	23141	3.18		Si

1.1.1..183 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo sismico"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.98	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.98	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.6	0.6	1	1	1	0.99	0.99	0.98	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

1.1.1..184 Verifiche della suola

Superficie su cui è valutata la pressione del suolo: rettangolare a filo pilastro

Non sono state richieste le verifiche a taglio della suola.

Armatura inferiore in direzione X 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione X 8 diam. 12 mm

Armatura inferiore in direzione Y 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione Y 8 diam. 12 mm

1.1.1..185 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 1.63

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLU 2	598758	974177	Si
norm.X+	filo pil.	SLU 2	593756	973425	Si
norm.X-	filo pil.	SLU 2	591983	973425	Si
norm.Y+	filo pil.	SLU 2	586981	974177	Si
norm.Y-	filo pil.	SLU 1	493322	974177	Si

1.1.1..186 Famiglia "Esercizio rara"

Valori limite: σ_c lim. 174.3 σ_f lim. 2066.7

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 41.58

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ_c	σ_f	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLE RA 1	441693	no	-4.2	17.9	Si
norm.X+	filo pil.	SLE RA 1	437967	no	-4.1	19.1	Si
norm.X-	filo pil.	SLE RA 1	436734	no	-4.1	19	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE RA 1	433008	no	-4.1	17.5	Si

1.1.1..187 Famiglia "Esercizio frequente"

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.04

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	wd	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE FR 1	437967	no	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE FR 1	433008	no	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE FR 1	436734	no	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE FR 1	441693	no	0	Si

1.1.1..188 Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Valori limite: σ_c lim. 130.7 w lim. 0.03

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 36.67

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σ_c	wd	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 2	375679	no	-3.6	0	Si
norm.X+	filo pil.	SLE QP 2	372015	no	-3.5	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE QP 2	371071	no	-3.5	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 2	367407	no	-3.5	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 1	341834	no	-3.2	0	Si

1.1.1..189 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 2.12

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLV 5	377012	797905	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 6	377012	797905	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 10	376805	797905	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 9	376805	797905	Si
norm.Y-	filo pil.	SLV 2	376392	797905	Si

1.1.1..190 Verifiche a punzonamento

1.1.1..191 Famiglia "Limite ultimo"

1.1.1..192 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.82

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	120	no	-33672	1.02	113	499	6.84	32.92	Si
SLU 1	pilastro	41.3	120	no	-27848	1.02	113	403	5.66	32.92	Si

1.1.1..193 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.58

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	43	389	no	-33672	1	675	6550	1.75	0.001	8.01	0	0	Si
SLU 1	pilastro	41.3	44.6	400	no	-27848	1	706	5580	1.4	0.001	7.72	0	0	Si

1.1.1..194 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

1.1.1..195 Famiglia "Limite ultimo sismico"

1.1.1..196 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 7.62

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLV 5	pilastro	41.3	120	no	-21155	1.02	113	334	4.32	32.92	Si
SLV 6	pilastro	41.3	120	no	-21155	1.02	113	334	4.32	32.92	Si
SLV 10	pilastro	41.3	120	no	-21153	1.02	113	334	4.32	32.92	Si
SLV 9	pilastro	41.3	120	no	-21153	1.02	113	334	4.32	32.92	Si
SLV 2	pilastro	41.3	120	no	-21139	1.02	113	334	4.31	32.92	Si

1.1.1..197 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 7.34

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 5	pilastro	41.3	43	389	no	-21155	1.01	675	4385	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 6	pilastro	41.3	43	389	no	-21155	1.01	675	4385	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 10	pilastro	41.3	43	389	no	-21153	1.01	675	4383	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 9	pilastro	41.3	43	389	no	-21153	1.01	675	4383	1.09	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 2	pilastro	41.3	43	389	no	-21139	1.01	675	4383	1.09	0.001	8.01	0	0	Si

1.1.1..198 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

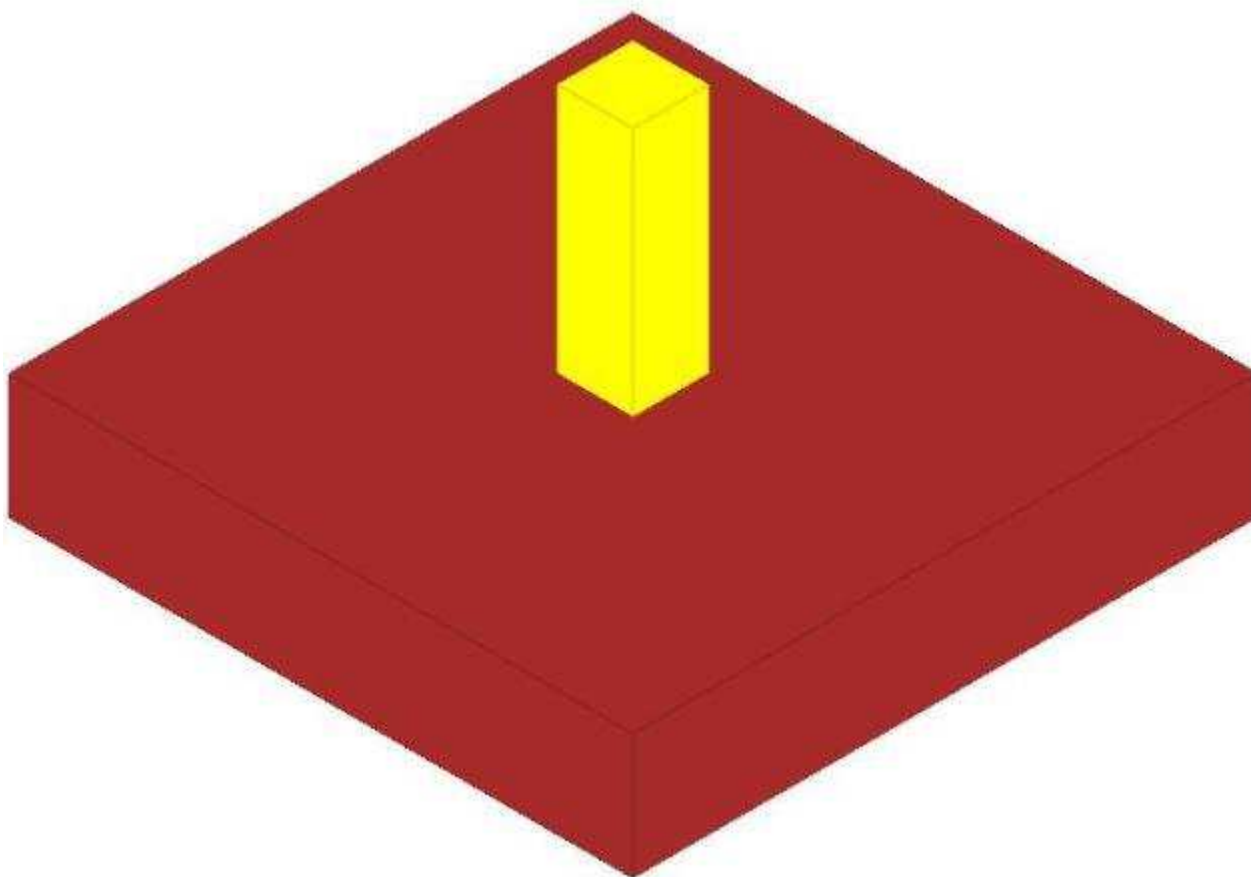
Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

Plinto P18

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria



1.1.1..199 Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo: C28/35 LC3; Resistenza cubica media R_{cm} : 350; Fattore di confidenza: 1

Acciaio per armatura: B450C LC3; F_{ym} : 4500; Fattore di confidenza: 1

1.1.1..200 Caratteristiche geometriche

Suola: dimensione x: 250; dimensione y: 250; spessore: 50

Pilastro rettangolare: dimensione x: 30; dimensione y: 30

Copriferro: suola: 7.5

1.1.1..201 Pressioni raggiunte sul terreno

1.1.1..202 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo 4.22

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLU 2	-0.56	-0.62	-2.61	Si
SLU 1	-0.45	-0.5	-2.61	Si

1.1.1..203 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 6.3

Comb.	σ_t max	σ_t min	σ_t verifica	Verifica
SLV 8	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 7	-0.37	-0.41	-2.61	Si

Comb.	ot max	ot min	ot verifica	Verifica
SLV 12	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 11	-0.37	-0.41	-2.61	Si
SLV 4	-0.37	-0.41	-2.61	Si

1.1.1..204 Verifiche a ribaltamento

1.1.1..205 Famiglia "Equilibrio", Famiglia "Limite ultimo", Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 52.66

Comb.	Asse di rotazione				yR	Mrib	Mstb	c.s.	Verifica
	x1	y1	x2	y2					
SLU 1	125	125	-125	125	1.15	61497	3238467	52.66	Si
SLU 1	125	125	-125	125	1.15	61497	3238467	52.66	Si
SLV 8	125	125	-125	125	1.15	48233	2676562	55.49	Si
SLV 7	125	125	-125	125	1.15	48233	2676562	55.49	Si
SLV 12	125	125	-125	125	1.15	48011	2676860	55.75	Si

1.1.1..206 Verifiche geotecniche di scorrimento e capacità portante

1.1.1..207 Caratteristiche del terreno a contatto con il piano di posa della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Sabbia limosa	0.0018	0.00195	29	23	0	0	0

1.1.1..208 Caratteristiche del terreno di progetto per la capacità portante della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Suolo medio nel bulbo di influenza	0.00182	0.00197	29	23	0	0	0

1.1.1..209 Verifica di scorrimento

1.1.1..210 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 25.32

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	454	-29794	LT	0	23	0	1.1	11497	454	25.32	Si
SLU 2	510	-36812	LT	0	23	0	1.1	14205	510	27.86	Si

1.1.1..211 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 27.09

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLV 7	351	-24624	LT	0	23	0	1.1	9502	351	27.09	Si
SLV 8	351	-24624	LT	0	23	0	1.1	9502	351	27.09	Si
SLV 11	346	-24627	LT	0	23	0	1.1	9503	346	27.5	Si
SLV 12	346	-24627	LT	0	23	0	1.1	9503	346	27.5	Si
SLV 3	344	-24535	LT	0	23	0	1.1	9468	344	27.5	Si

1.1.1..212 Verifica di capacità portante

1.1.1..213 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 1.96

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovl	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLU 2	145	489	-36812	-69674	-4606	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	72122	36812	1.96		Si
SLU 1	131	435	-29794	-61497	-4515	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	71708	29794	2.41		Si

1.1.1..214 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.1.1..215 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.88

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovl	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLV 8	106	334	-24624	-48233	-3330	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70796	24624	2.88		Si
SLV 7	106	334	-24624	-48233	-3330	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70796	24624	2.88		Si
SLV 11	93	333	-24627	-48011	-2674	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70866	24627	2.88		Si
SLV 12	93	333	-24627	-48011	-2674	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70866	24627	2.88		Si
SLV 3	123	321	-24535	-45793	-4160	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70874	24535	2.89		Si

1.1.1..216 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo sismico"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.96	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.96	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

1.1.1..217 Verifiche della suola

Superficie su cui è valutata la pressione del suolo: rettangolare a filo pilastro

Non sono state richieste le verifiche a taglio della suola.

Armatura inferiore in direzione X 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione X 8 diam. 12 mm

Armatura inferiore in direzione Y 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione Y 8 diam. 12 mm

1.1.1..218 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 2.4

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLU 2	673656	1619689	Si
norm.X-	filo pil.	SLU 2	646950	1590414	Si
norm.X+	filo pil.	SLU 2	643169	1590414	Si

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y-	filo pil.	SLU 2	616463	1619689	Si
norm.Y+	filo pil.	SLU 1	557190	1619689	Si

1.1.1..219 Famiglia "Esercizio rara"

Valori limite: σ lim. 174.3 σ lim. 3600

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 36.99

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLE RA 1	496499	no	-4.7	20.1	Si
norm.X-	filo pil.	SLE RA 1	477020	no	-4.5	20.8	Si
norm.X+	filo pil.	SLE RA 1	474312	no	-4.5	20.7	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE RA 1	454833	no	-4.3	18.4	Si

1.1.1..220 Famiglia "Esercizio frequente"

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.04

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	wd	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE FR 1	474312	no	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE FR 1	496499	no	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE FR 1	477020	no	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE FR 1	454833	no	0	Si

1.1.1..221 Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Valori limite: σ lim. 130.7 w lim. 0.03

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 32.64

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σC	wd	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 2	422078	no	-4	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE QP 2	405180	no	-3.8	0	Si
norm.X+	filo pil.	SLE QP 2	402639	no	-3.8	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 2	385742	no	-3.7	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 1	384777	no	-3.7	0	Si

1.1.1..222 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 3.26

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLV 8	426644	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 7	426644	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 12	426619	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 11	426619	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLD 7	423842	1391808	Si

1.1.1..223 Verifiche a punzonamento

1.1.1..224 Famiglia "Limite ultimo"

1.1.1..225 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.08

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	120	no	-37460	1.08	113	530	8.07	32.92	Si
SLU 1	pilastro	41.3	120	no	-31138	1.08	113	429	6.74	32.92	Si

1.1.1..226 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.02

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	p _l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	43	389	no	-37460	1.02	675	6958	1.99	0.001	8.01	0	0	Si
SLU 1	pilastro	41.3	44.6	400	no	-31138	1.02	706	5941	1.6	0.001	7.72	0	0	Si

1.1.1..227 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

1.1.1..228 Famiglia "Limite ultimo sismico"

1.1.1..229 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 6.4

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLV 8	pilastro	41.3	120	no	-23689	1.09	113	355	5.14	32.92	Si
SLV 7	pilastro	41.3	120	no	-23689	1.09	113	355	5.14	32.92	Si
SLV 12	pilastro	41.3	120	no	-23676	1.09	113	355	5.14	32.92	Si
SLV 11	pilastro	41.3	120	no	-23676	1.09	113	355	5.14	32.92	Si
SLV 4	pilastro	41.3	120	no	-23615	1.08	113	353	5.11	32.92	Si

1.1.1..230 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 6.39

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	p _l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 8	pilastro	41.3	43	389	no	-23689	1.02	675	4654	1.25	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 7	pilastro	41.3	43	389	no	-23689	1.02	675	4654	1.25	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 12	pilastro	41.3	43	389	no	-23676	1.02	675	4655	1.25	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 11	pilastro	41.3	43	389	no	-23676	1.02	675	4655	1.25	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 4	pilastro	41.3	43	389	no	-23615	1.02	675	4637	1.25	0.001	8.01	0	0	Si

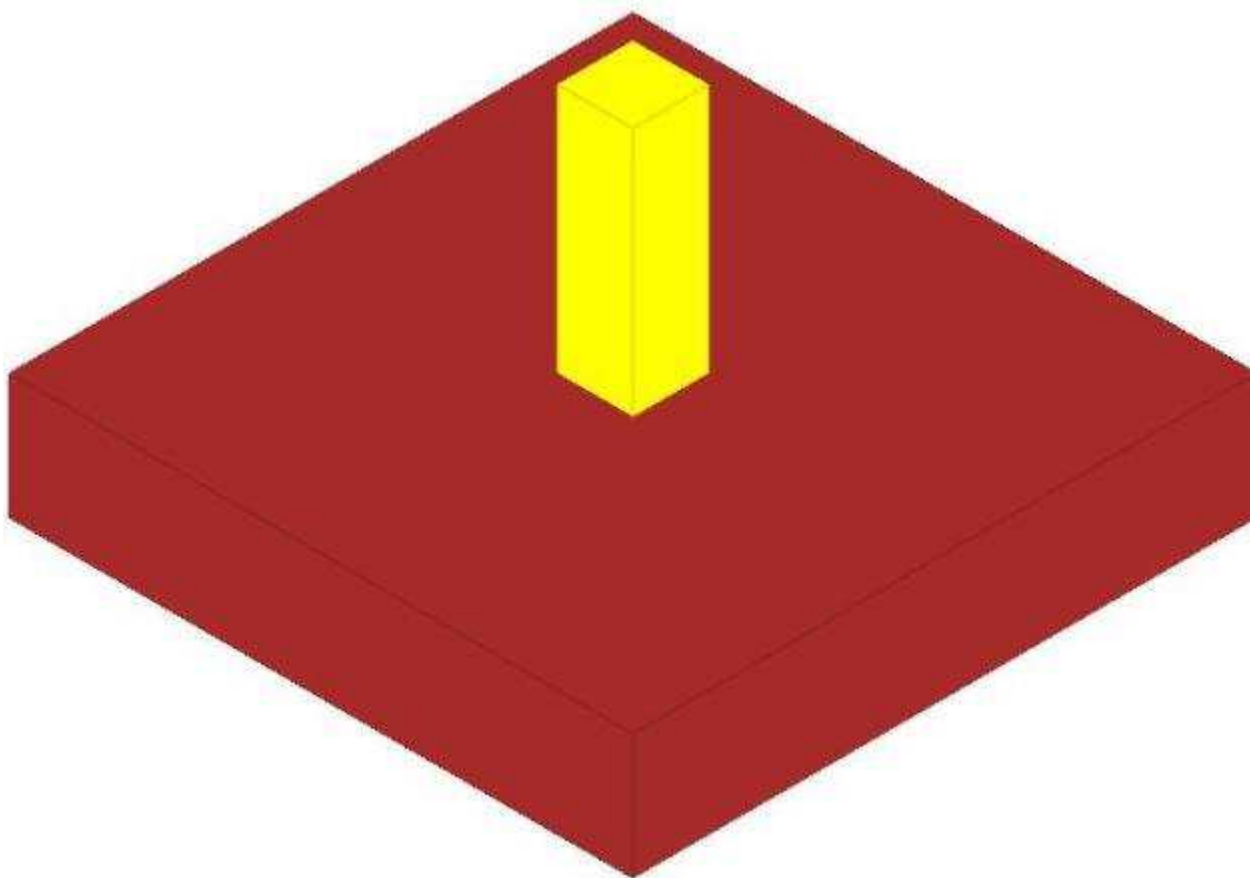
1.1.1..231 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

Plinto P19

Verifiche condotte secondo D.M. 17 gennaio 2018

Geometria



1.1.1..232 Caratteristiche dei materiali

Calcestruzzo: C28/35 LC3; Resistenza cubica media Rcm: 350; Fattore di confidenza: 1

Acciaio per armatura: B450C LC3; Fym: 4500; Fattore di confidenza: 1

1.1.1..233 Caratteristiche geometriche

Suola: dimensione x: 250; dimensione y: 250; spessore: 50

Pilastro rettangolare: dimensione x: 30; dimensione y: 30

Copriferro: suola: 7.5

1.1.1..234 Pressioni raggiunte sul terreno

1.1.1..235 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo 4.23

Comb.	ot max	ot min	ot verifica	Verifica
SLU 2	-0.56	-0.62	-2.61	Si
SLU 1	-0.45	-0.5	-2.61	Si

1.1.1..236 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 6.31

Comb.	ot max	ot min	ot verifica	Verifica
SLV 12	-0.38	-0.41	-2.61	Si
SLV 11	-0.38	-0.41	-2.61	Si
SLV 8	-0.38	-0.41	-2.61	Si
SLV 7	-0.38	-0.41	-2.61	Si
SLV 16	-0.37	-0.41	-2.61	Si

1.1.1..237 Verifiche a ribaltamento

1.1.1..238 Famiglia "Equilibrio", Famiglia "Limite ultimo", Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo 52.92

Comb.	Asse di rotazione				yR	Mrib	Mstb	c.s.	Verifica
	x1	y1	x2	y2					
SLU 1	125	125	-125	125	1.15	61262	3241743	52.92	Si
SLU 1	125	125	-125	125	1.15	61262	3241743	52.92	Si
SLV 11	125	125	-125	125	1.15	48109	2679093	55.69	Si
SLV 12	125	125	-125	125	1.15	48109	2679093	55.69	Si
SLV 7	125	125	-125	125	1.15	47852	2679398	55.99	Si

1.1.1..239 Verifiche geotecniche di scorrimento e capacità portante

1.1.1..240 Caratteristiche del terreno a contatto con il piano di posa della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Sabbia limosa	0.0018	0.00195	29	23	0	0	0

1.1.1..241 Caratteristiche del terreno di progetto per la capacità portante della fondazione

Descrizione	y naturale	y saturo	Angolo Attrito Interno	Angolo Attrito δ	Coesione Efficace	Coesione Non Drenata	Coeff. Adesione
Suolo medio nel bulbo di influenza	0.00182	0.00197	29	23	0	0	0

1.1.1..242 Verifica di scorrimento

1.1.1..243 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 25.23

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 1	456	-29824	LT	0	23	0	1.1	11509	456	25.23	Si
SLU 2	513	-36844	LT	0	23	0	1.1	14217	513	27.74	Si

1.1.1..244 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a scorrimento 27

Comb.	Azione orizz.	Azione vert.	Cond.	Adesione	Attrito	Laterale	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLV 11	352	-24648	LT	0	23	0	1.1	9511	352	27	Si
SLV 12	352	-24648	LT	0	23	0	1.1	9511	352	27	Si
SLV 7	347	-24650	LT	0	23	0	1.1	9512	347	27.42	Si
SLV 8	347	-24650	LT	0	23	0	1.1	9512	347	27.42	Si
SLV 15	346	-24561	LT	0	23	0	1.1	9478	346	27.42	Si

1.1.1..245 Verifica di capacità portante

1.1.1..246 Famiglia "Limite ultimo"

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 1.96

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovi	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLU 2	-156	488	-36844	-69459	2190	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	72179	36844	1.96		Si
SLU 1	-141	434	-29824	-61262	2223	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0	2.3	71778	29824	2.41		Si

1.1.1..247 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.1.1..248 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 2.87

Cmb	Fx	Fy	Fz	Mx	My	B'	L'	Cnd	Coes	Phi	Peso	Ovi	Amax	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Note	Verifica
SLV 12	-113	334	-24648	-48109	1593	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70858	24648	2.87		Si
SLV 11	-113	334	-24648	-48109	1593	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70858	24648	2.87		Si
SLV 8	-99	332	-24650	-47852	923	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70932	24650	2.88		Si
SLV 7	-99	332	-24650	-47852	923	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70932	24650	2.88		Si
SLV 16	-129	321	-24561	-45640	2352	246	250	LT	0	29	0.00182	0	0.03	2.3	70943	24561	2.89		Si

1.1.1..249 Fattori di capacità portante in Famiglia "Limite ultimo sismico"

N			S			D			I			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.96	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.96	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98
17.3	28.8	20.6	1.56	1.59	0.61	1	1	1	0.98	0.98	0.97	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

1.1.1..250 Verifiche della suola

Superficie su cui è valutata la pressione del suolo: rettangolare a filo pilastro

Non sono state richieste le verifiche a taglio della suola.

Armatura inferiore in direzione X 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione X 8 diam. 12 mm

Armatura inferiore in direzione Y 8 diam. 12 mm Armatura superiore in direzione Y 8 diam. 12 mm

1.1.1..251 Famiglia "Limite ultimo"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 2.4

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLU 2	674345	1619689	Si

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLU 2	646735	1590414	Si
norm.X-	filo pil.	SLU 2	644938	1590414	Si
norm.Y-	filo pil.	SLU 2	617328	1619689	Si
norm.Y+	filo pil.	SLU 1	557823	1619689	Si

1.1.1..252 Famiglia "Esercizio rara"

Valori limite: σ lim. 174.3 σ lim. 3600

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 36.96

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σC	σF	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLE RA 1	497008	no	-4.7	20.1	Si
norm.X+	filo pil.	SLE RA 1	476868	no	-4.5	20.8	Si
norm.X-	filo pil.	SLE RA 1	475612	no	-4.5	20.7	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE RA 1	455473	no	-4.3	18.5	Si

1.1.1..253 Famiglia "Esercizio frequente"

Valori limite di apertura fessure: w lim. 0.04

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	wd	Verifica
norm.X+	filo pil.	SLE FR 1	476868	no	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE FR 1	497008	no	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE FR 1	475612	no	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE FR 1	455473	no	0	Si

1.1.1..254 Famiglia "Esercizio quasi permanente"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Valori limite: σ lim. 130.7 w lim. 0.03

Coefficiente di sicurezza minimo per verifica tensioni 32.6

Coefficiente di sicurezza minimo per apertura fessure 999

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Fessurata	σC	wd	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 2	422617	no	-4	0	Si
norm.X+	filo pil.	SLE QP 2	405050	no	-3.8	0	Si
norm.X-	filo pil.	SLE QP 2	404046	no	-3.8	0	Si
norm.Y-	filo pil.	SLE QP 2	386479	no	-3.7	0	Si
norm.Y+	filo pil.	SLE QP 1	385313	no	-3.7	0	Si

1.1.1..255 Famiglia "Limite ultimo sismico"

Si stampano le 5 situazioni più gravose per tipo di verifica

Coefficiente di sicurezza minimo a flessione 3.26

Desc.	Tipo sez.	Comb.	M	Mu	Verifica
norm.Y+	filo pil.	SLV 12	427157	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 11	427157	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 8	427119	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLV 7	427119	1391808	Si
norm.Y+	filo pil.	SLD 11	424371	1391808	Si

1.1.1..256 Verifiche a punzonamento

1.1.1..257 Famiglia "Limite ultimo"

1.1.1..258 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.08

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	120	no	-37455	1.08	113	531	8.07	32.92	Si
SLU 1	pilastro	41.3	120	no	-31133	1.08	113	429	6.74	32.92	Si

1.1.1..259 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 4.03

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	p _l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLU 2	pilastro	41.3	43	389	no	-37455	1.02	675	6964	1.99	0.001	8.01	0	0	Si
SLU 1	pilastro	41.3	44.6	400	no	-31133	1.02	706	5947	1.6	0.001	7.72	0	0	Si

1.1.1..260 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

1.1.1..261 Famiglia "Limite ultimo sismico"

1.1.1..262 Verifiche in adiacenza all'elemento punzonante (perimetro U0)

Coefficiente di sicurezza minimo 6.41

Comb.	Elemento punzonante	d	Perimetro	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	VRd,max	Verifica
SLV 12	pilastro	41.3	120	no	-23685	1.09	113	355	5.14	32.92	Si
SLV 11	pilastro	41.3	120	no	-23685	1.09	113	355	5.14	32.92	Si
SLV 8	pilastro	41.3	120	no	-23672	1.09	113	355	5.13	32.92	Si
SLV 7	pilastro	41.3	120	no	-23672	1.09	113	355	5.13	32.92	Si
SLV 16	pilastro	41.3	120	no	-23609	1.08	113	354	5.1	32.92	Si

1.1.1..263 Verifiche a distanza $\leq 2d$ dall'elemento punzonante (perimetro U1)

Coefficiente di sicurezza minimo 6.4

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	p _l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 12	pilastro	41.3	43	389	no	-23685	1.02	675	4659	1.25	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 11	pilastro	41.3	43	389	no	-23685	1.02	675	4659	1.25	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 8	pilastro	41.3	43	389	no	-23672	1.02	675	4659	1.25	0.001	8.01	0	0	Si

Comb.	Elem. punz.	d	Offset	Perim. utile	Perim. minim.	N	β	Peso cono	Reazione suolo	VEd,red	ρ_l	VRd	Asw	VRd,cs	Verifica
SLV 7	pilaastro	41.3	43	389	no	-23672	1.02	675	4659	1.25	0.001	8.01	0	0	Si
SLV 16	pilaastro	41.3	43	389	no	-23609	1.02	675	4642	1.25	0.001	8.01	0	0	Si

1.1.1..264 Coordinate del perimetro del cono punzonante a distanza 43 dal pilaastro

Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y	Vert.	x	y
1	-58	-15	2	-57.1	-23.4	3	-54.7	-31.4	4	-50.7	-38.9	5	-45.4	-45.4	6	-38.9	-50.7
7	-31.4	-54.7	8	-23.4	-57.1	9	-15	-58	10	15	-58	11	23.4	-57.1	12	31.4	-54.7
13	38.9	-50.7	14	45.4	-45.4	15	50.7	-38.9	16	54.7	-31.4	17	57.1	-23.4	18	58	-15
19	58	15	20	57.1	23.4	21	54.7	31.4	22	50.7	38.9	23	45.4	45.4	24	38.9	50.7
25	31.4	54.7	26	23.4	57.1	27	15	58	28	-15	58	29	-23.4	57.1	30	-31.4	54.7
31	-38.9	50.7	32	-45.4	45.4	33	-50.7	38.9	34	-54.7	31.4	35	-57.1	23.4	36	-58	15

Verifica a tranciamento delle barre filettate

Sollecitazioni

Le sollecitazioni applicate al singolo tassello sono state definite a partire dalle reazioni vincolari alla base dei plinti e dalle travi di collegamento alle travi perimetrali.

Sollecitazioni plinti

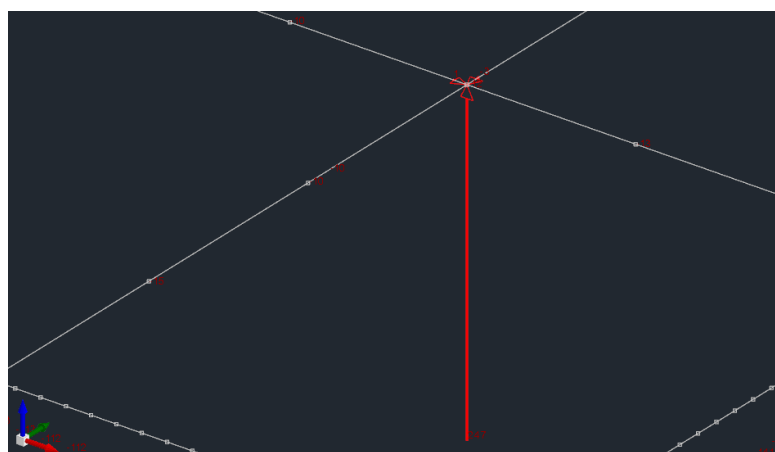
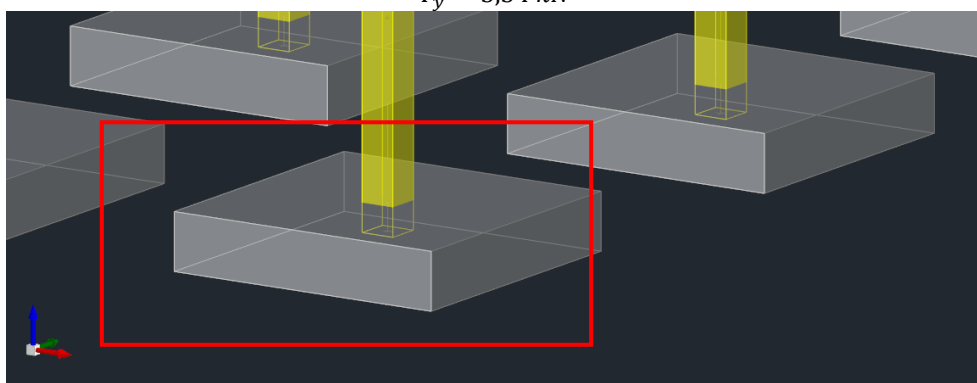
Di conseguenza si definisce la seguente terna di valori che è composta dai valori massimi assoluti delle sollecitazioni ottenute per il plinto e per la pilastrata 14.

Le barre di collegamento ($\Phi 20$) per ciascun lato sono 6.

$$F_z = 246,52 \text{ kN}$$

$$F_x = 1,30 \text{ kN}$$

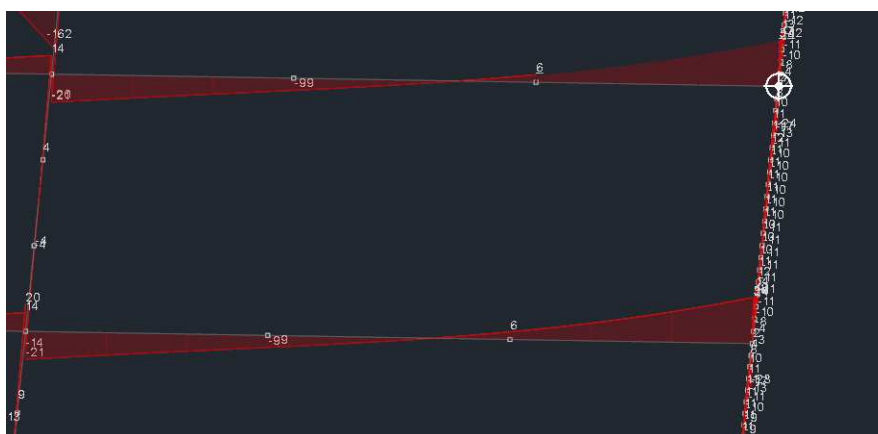
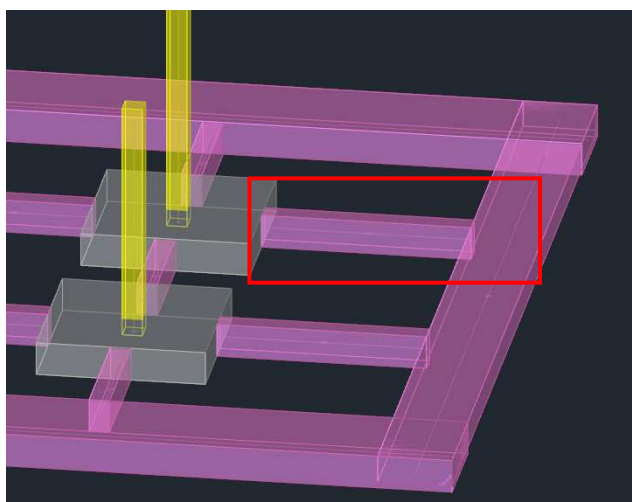
$$F_y = 3,34 \text{ kN}$$



Sollecitazioni travi di collegamento

In base alle sollecitazioni taglio ottenute da programma il valore massimo è pari a 34,14 kN.

Le barre ($\Phi 20$) tra la trave di collegamento e quella perimetrale sono 4.



Sollecitazioni applicate alla singola barra

Plinto

Le sollecitazioni sono state definite a partire dalle reazioni vincolari alla base.

Per ciascun lato del plinto sono presenti 6 barre $\Phi 20$.

$$F_{Ed} = \left(\frac{F_z}{4} + \frac{F_y}{2} \right) \cdot \frac{1}{n} = \left(\frac{246,52 \text{ kN}}{4} + \frac{3,34 \text{ kN}}{2} \right) \cdot \frac{1}{6} = 10,55 \text{ kN}$$

Trave di collegamento

$$F_{Ed} = \frac{V}{n} = \frac{34,14 \text{ kN}}{4} = 8,54 \text{ kN}$$

Verifica barre

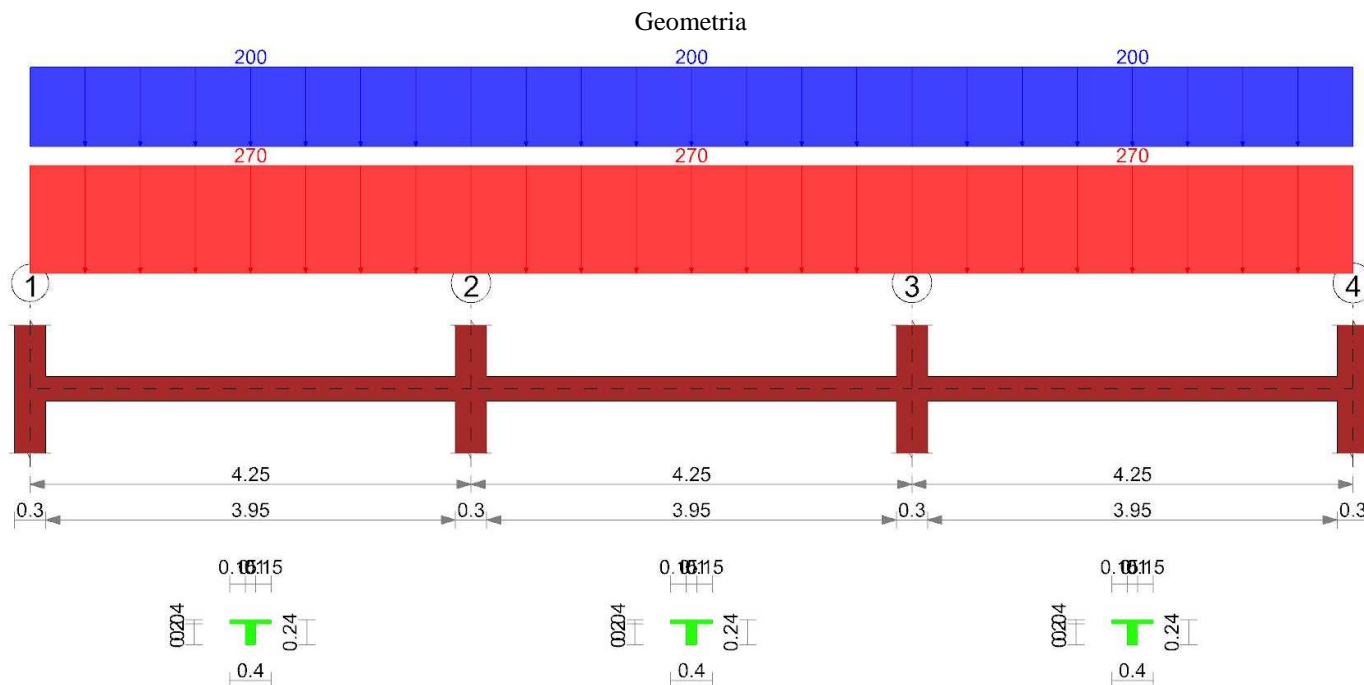
La verifica viene effettuata assumendo la barra come un profilo in acciaio a sezione tonda.

$$F_{Rd} = \frac{A_{barra} \cdot f_{ub}}{\gamma_s \cdot \sqrt{3}} = \frac{314,15 \text{ mm}^2 \cdot 540 \text{ MPa}}{1,15 \cdot \sqrt{3}} = 85,16 \text{ kN} > 10,55 \text{ kN} = F_{Ed,max}$$

Verifica della soletta del piano palestra sviluppata con programma Beamcad

Soletta palestra

Verifica di solaio condotta secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.).



Fattori di sicurezza parziali per le proprietà dei materiali

$\gamma_C = 1.5$; $\gamma_S = 1.15$

Fattori di sicurezza parziali per le azioni

$\gamma_{G1 \text{ inf}} = 1$; $\gamma_{G1 \text{ sup}} = 1.3$; $\gamma_{G2 \text{ inf}} = 0.8$; $\gamma_{G2 \text{ sup}} = 1.5$; $\gamma_Q = 1.5$

Coefficienti di combinazione dei carichi variabili per stati limite di esercizio

$\psi_1 = 0.5$; $\psi_2 = 0.3$

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 32k liscio LC2 Fym 31000000 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: RCK200 LC2 Rcm 20000000 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Int.	B anima	Altezza	H cappa	H lastra	C. sup.	C. inf.	C. inf. agg.	Peso
1	Ner 10x(20+4)/40	Nervatura	0.4	0.1	0.24	0.04		0.01	0.01	0.016	319

Geometria delle campate

Campata 1 tra gli appoggi 1 - 2

Luce: 4.25; sezione n° 1 - Ner 10x(20+4)/40

Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.15

Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.717

Campata 2 tra gli appoggi 2 - 3

Luce: 4.25; sezione n° 1 - Ner 10x(20+4)/40

Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.433

Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.433

Campata 3 tra gli appoggi 3 - 4

Luce: 4.25; sezione n° 1 - Ner 10x(20+4)/40

Ampiezza senza alleggerimento sx: 0.717

Ampiezza senza alleggerimento dx: 0.15

Elenco degli appoggi

N°	Descrizione	Larghezza inferiore	Larghezza superiore	Sfalsamento	Rigidità appoggio	Appoggio diretto
1	1	0.3	0.3	0		diretto
2	2	0.3	0.3	0		diretto
3	3	0.3	0.3	0		diretto
4	4	0.3	0.3	0		diretto

Elenco dei carichi

Il peso proprio è stato valutato automaticamente ed aggiunto ai carichi in elenco.

Campata 1

Peso proprio: 128

Carico uniforme: permanente 270; permanente portato 0; variabile 200

Campata 2

Peso proprio: 128

Carico uniforme: permanente 270; permanente portato 0; variabile 200

Campata 3

Peso proprio: 128

Carico uniforme: permanente 270; permanente portato 0; variabile 200

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

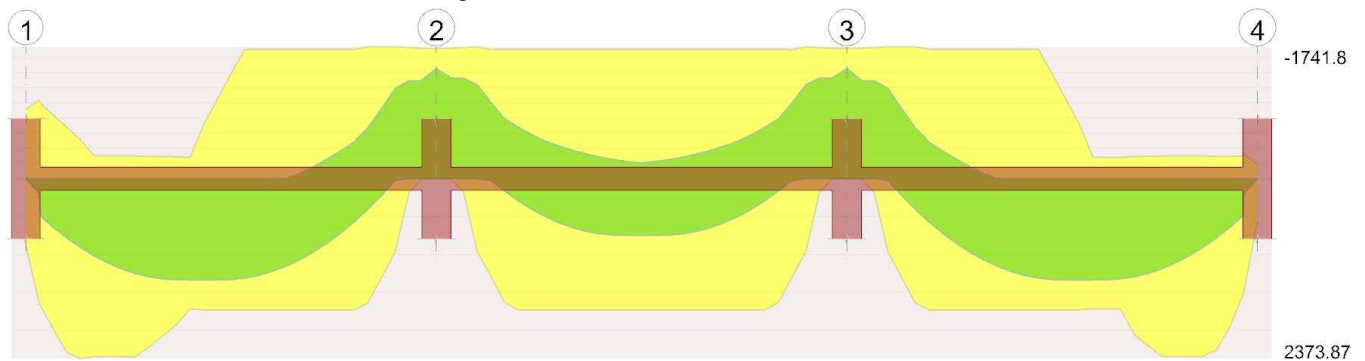
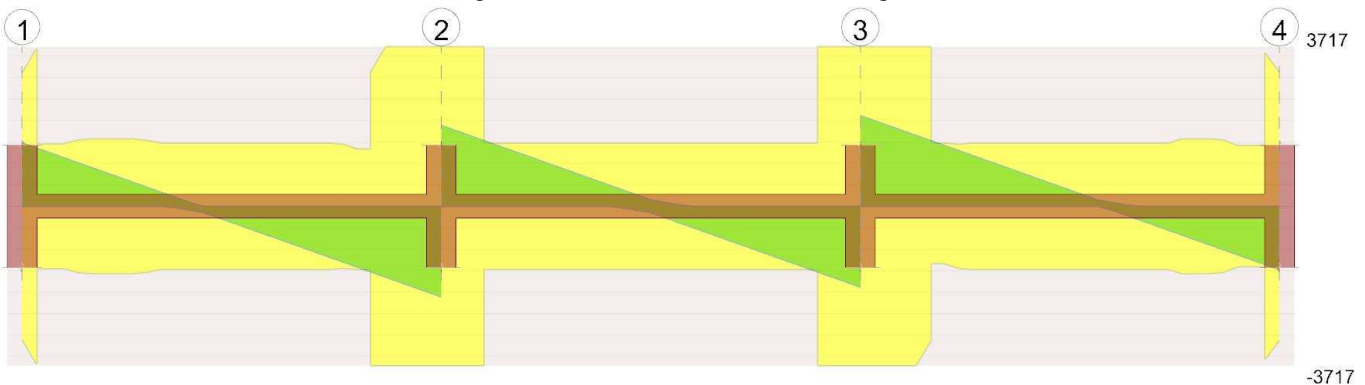


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 1

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	M-ela	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000185	0.016	0.000184	0.021	0	0	878.29	0.075					Si
0.15	0.00021	0.016	0.000356	0.019	212.48	491.3	1671.11	0.098					Si
2.13	0.000295	0.016	0.000364	0.016	1295.95	1331.1	1733.9	0.091					Si
4.1	0.000364	0.016	0	0					-1293.99	-1293.99	-1723.76	0.146	Si
4.25	0.000364	0.016	0	0					-1601.71	-1451.82	-1723.76	0.146	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.000176	1478	1478	3115	Si
0.15	0.000356	1355	1355	1456	Si
2.13	0.000364	-377	-377	-1475	Si
3.4	0.000364	-1418	-1418	-1475	Si
4.1	0.000364	-1990	-1990	-3717	Si
4.25	0.000364	-2113	-2113	-3717	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	0	0	0	830000	0	20666667	0	0	0	622500	0	+∞	Si
0.15	152.04	350.98	126776	664000	5032070	20666667	113.45	261.39	94417	498000	0	+∞	Si
2.13	899.87	930.62	312863	664000	12642636	20666667	647	674.94	226905	498000	0	+∞	Si

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f \text{ lim.}}$	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP \text{ lim.}}$	
4.1	-915.64	-915.64	345429	830000	12721308	20666667	-674.08	-674.08	254300	622500	0	+	Si
4.25	-1139.62	-1031.67	389201	830000	14333352	20666667	-844.6	-763.42	288005	622500	0	+	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+	Fess. viscosa-	
0.15	0.00038	0.00019	0.00046	0.00016	0.0003	0.00021	0.00033	0.00019	0.00027	0.00021	0.00051	0.00039	8274 Si
1.98	0.00305	0.00137	0.00403	0.00126	0.00241	0.00157	0.00285	0.0015	0.00215	0.00165	0.00425	0.00314	999 Si
2.13	0.00302	0.00133	0.00399	0.00123	0.00238	0.00154	0.00282	0.00147	0.00212	0.00162	0.0042	0.00309	1012 Si
4.1	0.00021	0.00002	0.00032	0.00006	0.00015	0.00005	0.00021	0.00009	0.00013	0.00007	0.0003	0.00018	9999 Si

Campata 2

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	M-ela	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000364	0.016	0	0					-1601.71	-1451.82	-1723.76	0.146	Si
0.15	0.000364	0.016	0	0					-1328.25	-1328.25	-1723.76	0.146	Si
2.13	0.000364	0.016	0.000364	0.016	747.53	747.53	1733.08	0.088	-199.12	-209.9	-1707.86	0.101	Si
4.1	0.000364	0.016	0	0					-1328.25	-1328.25	-1723.76	0.146	Si
4.25	0.000364	0.016	0	0					-1601.71	-1451.82	-1723.76	0.146	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asi	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.000364	1884	1884	3717	Si
0.15	0.000364	1762	1762	3717	Si
0.57	0.000364	1421	1421	1475	Si
2.13	0.000364	148	148	1475	Si
2.13	0.000364	-148	-148	-1475	Si
4.1	0.000364	-1762	-1762	-3717	Si
4.25	0.000364	-1884	-1884	-3717	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f \text{ lim.}}$	Mela	Mdes	σ_c	$\sigma_{c \text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP \text{ lim.}}$	
0	-1139.62	-1031.67	389201	830000	14333352	20666667	-844.6	-763.42	288005	622500	0	+	Si
0.15	-945.24	-945.24	356594	830000	13132510	20666667	-700.7	-700.7	264343	622500	0	+	Si
2.13	450.48	450.48	145945	664000	6112493	20666667	260.82	260.82	84500	498000	0	+	Si
2.13	-1.08	-11.86	6752	830000	165741	20666667							Si
4.1	-945.24	-945.24	356594	830000	13132510	20666667	-700.7	-700.7	264343	622500	0	+	Si
4.25	-1139.62	-1031.67	389201	830000	14333352	20666667	-844.6	-763.42	288005	622500	0	+	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+	Fess. viscosa-	
0.15	0.00002	-0.00017	0.00004	-0.0001	0.00002	-0.00012	0.00001	-0.00006	-0.00004	-0.00009	-0.00003	-0.00011	9999 Si
2.13	0.00101	-0.00068	0.00087	-0.00045	0.00057	-0.00027	0.00046	-0.00016	0.00039	-0.00011	0.00063	-0.00012	6769 Si
4.1	0.00002	-0.00017	0.00004	-0.0001	-0.00002	-0.00012	0.00001	-0.00006	-0.00004	-0.00009	-0.00003	-0.00011	9999 Si
4.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999 Si

Campata 3

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	M+des	M+ult	x/d	M-ela	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000364	0.016	0	0					-1601.71	-1451.82	-1723.76	0.146	Si
0.15	0.000364	0.016	0	0					-1293.99	-1293.99	-1723.76	0.146	Si
2.13	0.000295	0.016	0.000364	0.016	1295.95	1331.1	1733.9	0.091					Si
4.1	0.000057	0.013	0.000325	0.019	212.48	491.3	1528.73	0.136					Si
4.25	0.00003	0.013	0.000115	0.02	0	0	559.85	0.052	0	0	-188.02	0.051	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Asi	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
0	0.000364	2113	2113	3717	Si
0.15	0.000364	1990	1990	3717	Si
0.85	0.000364	1418	1418	1475	Si
2.13	0.000364	377	377	1475	Si
4.1	0.000325	-1355	-1355	-1414	Si

x	Asl	Vela	Vdes	Vrd	Verifica
4.25	0.000057	-1478	-1478	-3124	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara						Quasi permanente						Verifica
	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	
0	-1139.62	-1031.67	389201	830000	14333352	20666667	-844.6	-763.42	288005	622500	0	+∞	Si
0.15	-915.64	-915.64	345429	830000	12721308	20666667	-674.08	-674.08	254300	622500	0	+∞	Si
2.13	899.87	930.62	312863	664000	12642636	20666667	647	674.94	226905	498000	0	+∞	Si
4.1	152.04	350.98	142560	664000	5485258	20666667	113.45	261.39	106171	498000	0	+∞	Si
4.25	0	0	0	830000	0	20666667	0	0	0	622500	0	+∞	Si
4.25	0	0	0	830000	0	20666667	0	0	0	622500	0	+∞	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+	Fess. viscosa-	
0.15	0.00021	0.00002	0.00032	0.00006	0.00015	0.00005	0.00022	0.00009	0.00013	0.00007	0.0003	0.00019	9999 Si
2.13	0.00302	0.00133	0.00408	0.00126	0.00238	0.00154	0.00288	0.0015	0.00212	0.00162	0.00428	0.00315	993 Si
2.41	0.00304	0.00139	0.0041	0.00131	0.0024	0.00158	0.00292	0.00154	0.00215	0.00165	0.00434	0.00323	979 Si
4.1	0.00038	0.00019	0.00047	0.00017	0.0003	0.00021	0.00034	0.00019	0.00027	0.00021	0.00053	0.0004	8055 Si

Reazioni vincolari

Appoggio n.	Descrizione	SLU max	SLU min	Rara max	Rara min	Freq. max	Freq. min	Q.P. max	Q.P. min
1	1	1477.8	586.8	1058.4	633.4	867.2	654.7	790.7	663.2
2	2	3997.1	1680.6	2878.8	1773.8	2368.8	1816.3	2164.8	1833.3
3	3	3997.1	1680.6	2878.8	1773.8	2368.8	1816.3	2164.8	1833.3
4	4	1477.8	586.8	1058.4	633.4	867.2	654.7	790.7	663.2

Significato dei simboli utilizzati:

Le unità di misura elencate sono in [m, daN, deg] ove non espressamente specificato.

N°: indice progressivo.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Int.: interasse. [m]

B anima: larghezza dell'anima. [m]

Altezza: altezza della sezione. [m]

H cappa: spessore della cappa. [m]

H lastra: spessore della lastra prefabbricata. [m]

C. sup.: minima distanza del bordo superiore della armatura superiore dalla superficie del getto. [m]

C. inf.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore dalla superficie del getto. [m]

C. inf. agg.: minima distanza del bordo inferiore della armatura inferiore aggiuntiva dalla superficie del getto. [m]

Peso: peso per unità di superficie. [daN/m²]

Descrizione: nome dell'appoggio.

Larghezza inferiore: larghezza della porzione inferiore dell'appoggio; il valore 0 indica che vi è solo la porzione superiore. [m]

Larghezza superiore: larghezza della porzione superiore dell'appoggio; il valore 0 indica che vi è solo la porzione inferiore. [m]

Sfalsamento: sfalsamento asse della porzione superiore rispetto all'asse della porzione inferiore, misurata in orizzontale. [m]

Rigidità appoggio: permette di considerare l'appoggio come fisso o cedevole in direzione verticale con legge elastica lineare. [m]

Appoggio diretto: appoggio diretto se costituito da pilastro o da parete, indiretto se costituito da trave.

x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]

A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [m²]

C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]

A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m²]

C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [m]

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [daN*m]

M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [daN*m]

M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [daN*m]

x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.

M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [daN*m]

M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [daN*m]

M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [daN*m]

Verifica: stato di verifica.

Asl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio. [m²]

Vela: sforzo di taglio elastico. [daN]

Vdes: taglio di progetto. [daN]

Vrd: [daN]

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

Mela: momento elastico. [daN*m]

Mdes: momento di progetto. [daN*m]

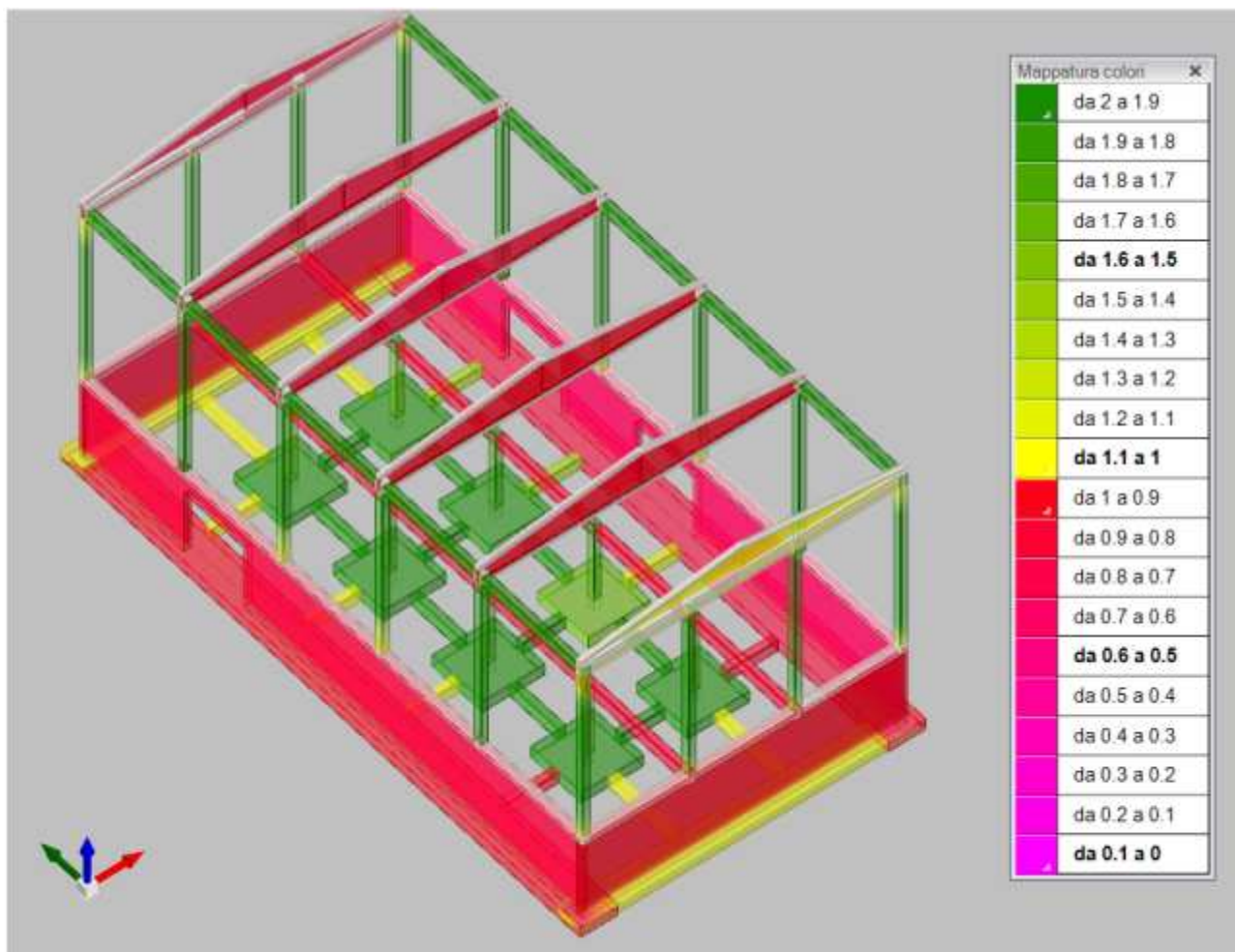
σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/m²]

σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [daN/m²]

σ f.: tensione di trazione nell'acciaio. [daN/m²]

$\sigma f_{lim.}$: tensione limite di trazione nell'acciaio. [daN/m²]
Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]
Fess.+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]
Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.
 σ_{FRP} : tensione di trazione nell'FRP. [daN/m²]
 $\sigma_{FRP lim.}$: tensione limite di trazione nell'FRP. [daN/m²]
Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [m]
Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [m]
l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.
Frequente: famiglia di combinazione di verifica.
Appoggio n.: numero progressivo di appoggio.
Descrizione: descrizione dell'appoggio.
SLU max: reazione massima in SLU. [daN]
SLU min: reazione minima in SLU. [daN]
Rara max: reazione massima in SLE rara. [daN]
Rara min: reazione minima in SLE rara. [daN]
Freq. max: reazione massima in SLE frequente. [daN]
Freq. min: reazione minima in SLE frequente. [daN]
Q.P. max: reazione massima in SLE quasi permanente. [daN]
Q.P. min: reazione minima in SLE quasi permanente. [daN]

7 Verifiche consuntive



7.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza il coefficiente di sicurezza per la verifica dei nodi. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio
Pilastrata 5	1.689	1.689	12.886
Pilastrata 6	1.08	1.08	13.317
Pilastrata 12	1.424	1.424	13.205
Pilastrata 18	1.401	1.401	13.175
Pilastrata 24	1.078	1.078	13.301
Pilastrata 23	1.688	1.688	12.817
Pilastrata 22	1.112	1.112	11.523
Pilastrata 4	1.112	1.112	11.463
Pilastrata 21	1.117	1.117	11.593
Pilastrata 3	1.129	1.129	11.381
Pilastrata 20	1.702	1.702	13.006
Pilastrata 2	1.701	1.701	12.979
Pilastrata 19	1.078	1.078	13.417
Pilastrata 13	1.359	1.359	13.181
Pilastrata 7	1.367	1.367	13.151
Pilastrata 1	1.075	1.075	13.358
Pilastrata 11	1.613	1.613	14.541
Pilastrata 17	1.62	1.62	14.813
Pilastrata 10	1.79	1.79	58.523
Pilastrata 16	1.789	1.789	59.105
Pilastrata 9	1.795	1.795	61.9
Pilastrata 15	1.795	1.795	62.291
Pilastrata 8	1.549	1.549	12.508
Pilastrata 14	1.551	1.551	12.561

7.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza
Trave a "Imposta trave" 19-24	4.121	4.121	5.669	
Trave di fondazione a "Fondazione" 1-19	1.153			1.153
Trave di fondazione a "Fondazione" 6-24	1.168			1.168
Trave a "Piano terra" 7-12	0.84	1.017	0.84	
Trave a "Imposta trave" 1-6	3.562	3.562	5.343	
Trave di fondazione a "Fondazione" 19-24	0.873	0.873	1.179	1.419
Trave di fondazione a "Fondazione" 1-6	0.983	0.983	1.24	1.368
Trave a "Piano terra" 13-18	0.838	1.021	0.838	
Trave di fondazione a "Fondazione" 23-24	1.009	1.191	3.917	1.009
Trave di fondazione a "Fondazione" 41-42	1.118	1.197	3.942	1.118
Trave di fondazione a "Fondazione" 21-22	2.295	2.382	9.226	2.295
Trave di fondazione a "Fondazione" 39-40	2.293	2.378	9.218	2.293
Trave di fondazione a "Fondazione" 19-20	2.375	2.47	9.751	2.375
Trave di fondazione a "Fondazione" 37-38	2.37	2.461	9.716	2.37
Trave di fondazione a "Fondazione" 17-18	2.282	2.371	9.147	2.282
Trave di fondazione a "Fondazione" 35-36	2.279	2.366	9.131	2.279
Trave di fondazione a "Fondazione" 15-16	1.075	1.186	4.02	1.075
Trave di fondazione a "Fondazione" 33-34	1.018	1.193	4.05	1.018
Trave di fondazione a "Fondazione" 10-14	1.086	1.467	4.585	1.086
Trave di fondazione a "Fondazione" 9-13	1.042	1.45	4.342	1.042
Trave di fondazione a "Fondazione" 8-12	1.069	1.455	4.339	1.069
Trave di fondazione a "Fondazione" 7-11	0.983	1.432	4.315	0.983
Trave di fondazione a "Fondazione" 28-32	2.102	2.566	9.245	2.102
Trave di fondazione a "Fondazione" 27-31	2.21	2.752	9.911	2.21
Trave di fondazione a "Fondazione" 26-30	2.215	2.762	9.945	2.215
Trave di fondazione a "Fondazione" 25-29	2.081	2.532	9.123	2.081
Trave di fondazione a "Fondazione" 46-50	1.323	1.492	6.391	1.323
Trave di fondazione a "Fondazione" 45-49	1.386	1.515	6.56	1.386
Trave di fondazione a "Fondazione" 44-48	1.187	1.518	4.834	1.187
Trave di fondazione a "Fondazione" 43-47	0.819	1.453	4.484	0.819

Verifica della trave prefabbricata doppia pendenza della copertura

Analisi dei carichi:

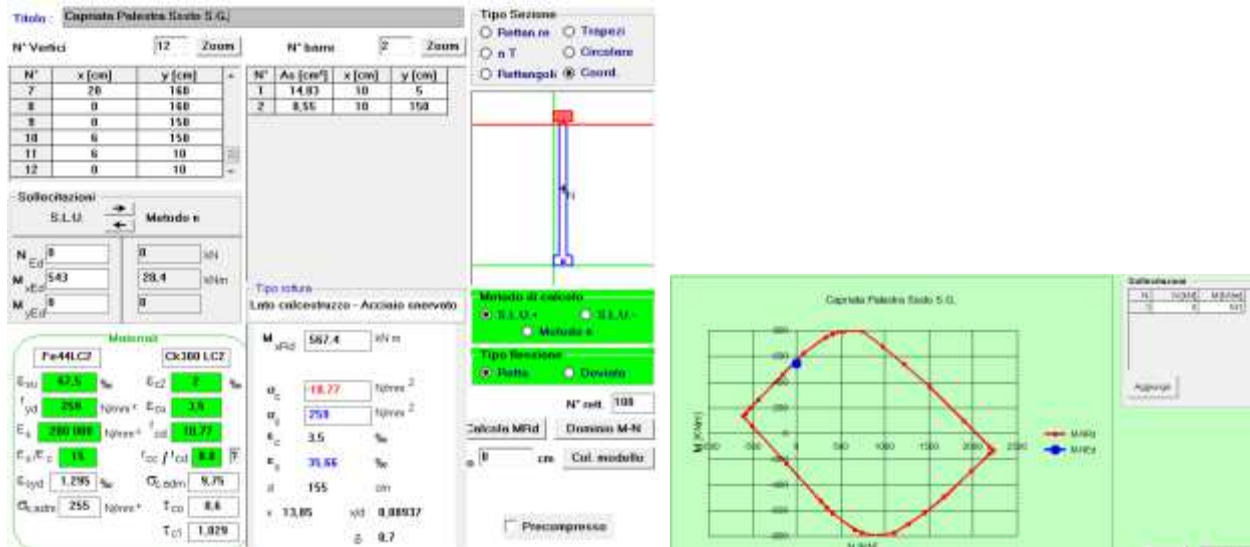
Pesi permanenti e pesi propri 240daN/m²

Carico neve 120daN/m²

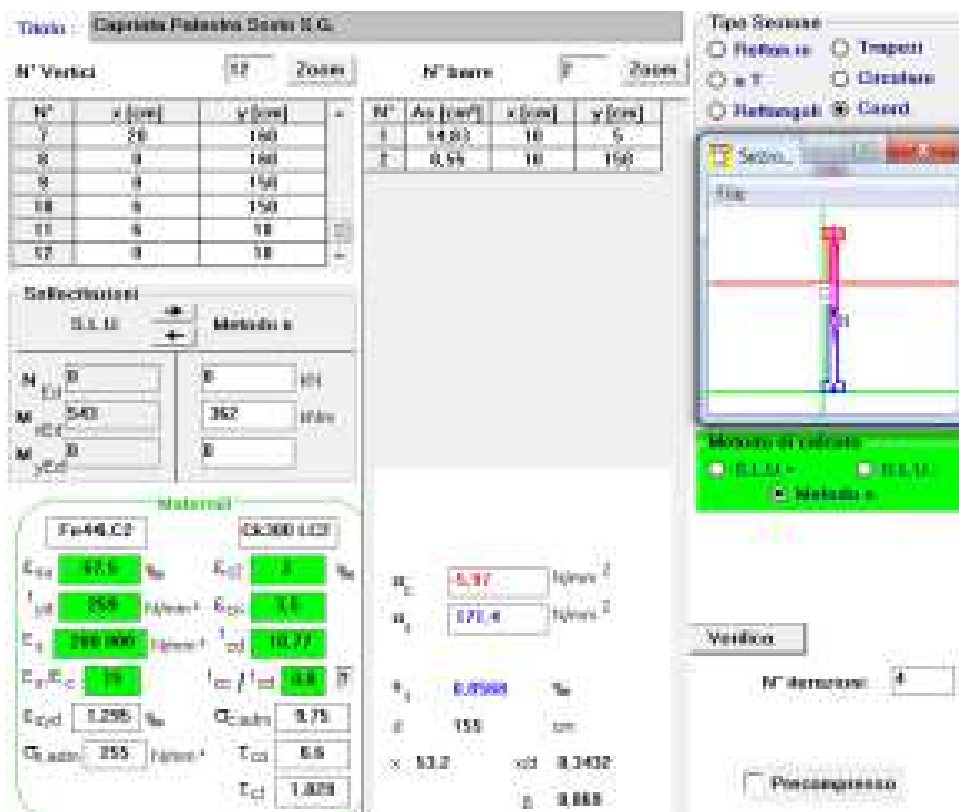
Carico vento 65 daNm²

Con carico lineare applicato allo SLU (si considera interasse I=490cm) e Luce di calcolo 1275cm, travi a campata unica in semplice appoggio, si ottiene la seguente sollecitazione

$$M_{xEd} = (240 \times 1.4 + 120 \times 1.5 + 65 \times 1.5 \times 0.3) \times 4.90 \times 12.75^2 / 8 = 54290.2 \text{ daNm}$$



Verifica alle tensioni ammissibili



Verifica del tegolo prefabbricato a 4 nervature

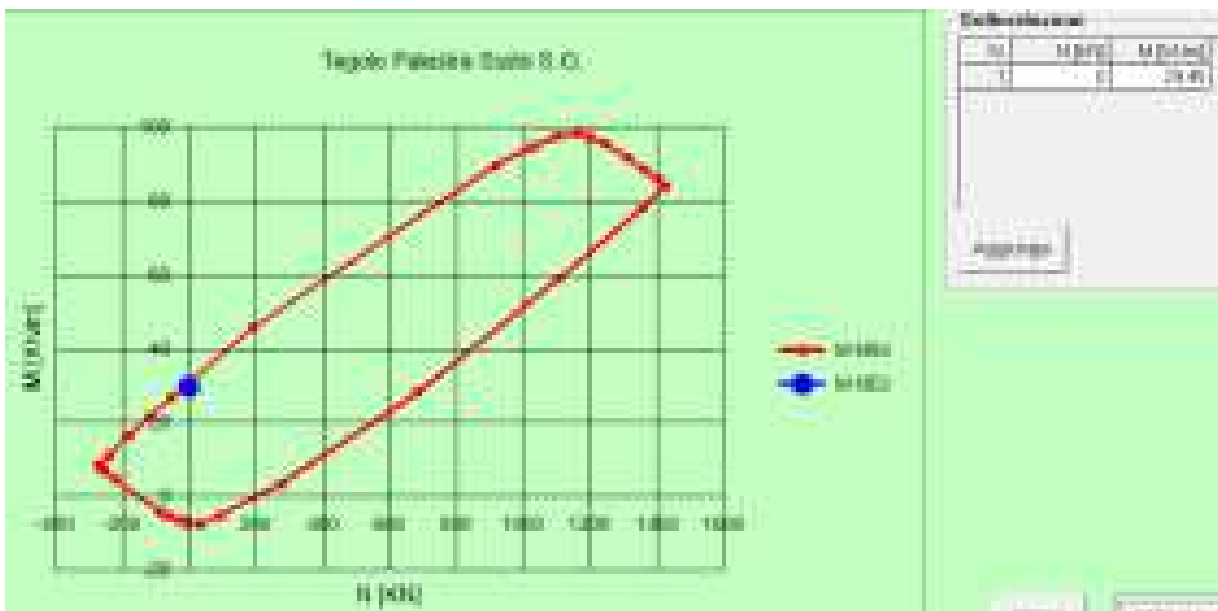
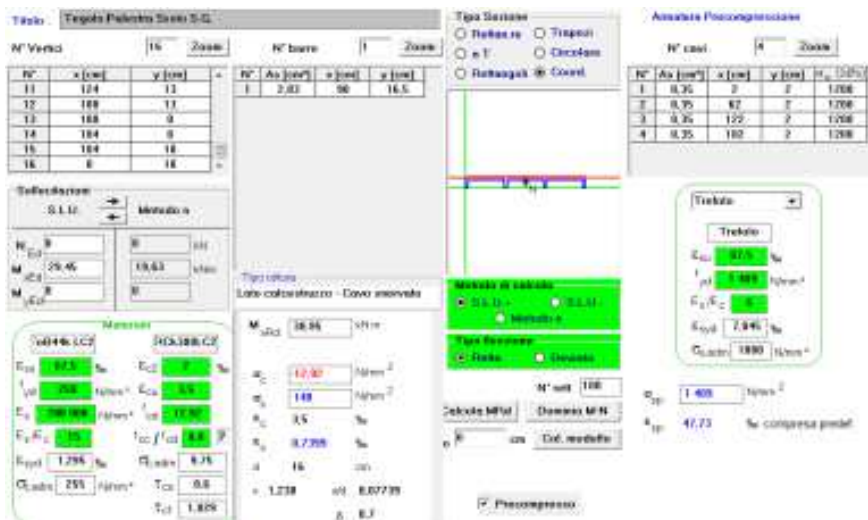
Pesi permanenti e pesi propri 240daN/m²

Carico neve 120daN/m²

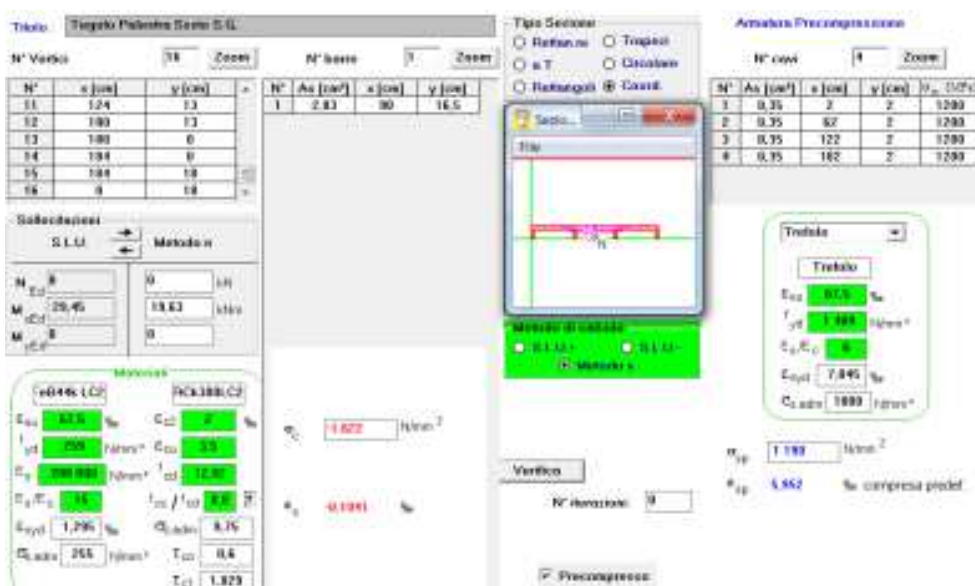
Carico vento 65 daNm²

Con carico lineare applicato allo SLU (si considera larghezza l=180cm) e Luce di calcolo 490cm, travi a campata unica in semplice appoggio, si ottiene la seguente sollecitazione

$$M_{SD} = (240 \times 1.4 + 120 \times 1.5 + 65 \times 1.5 \times 0.3) \times 1.80 \times 4.90^2 / 8 = 2945.6 \text{ daNm}$$

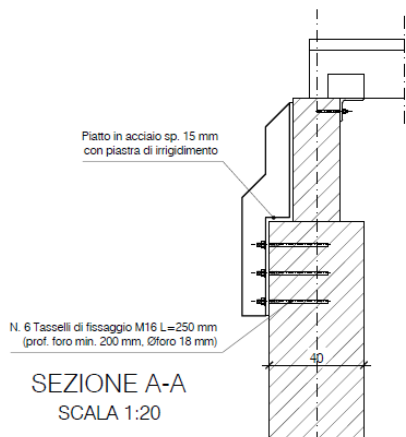


Verifica alle tensioni ammissibili

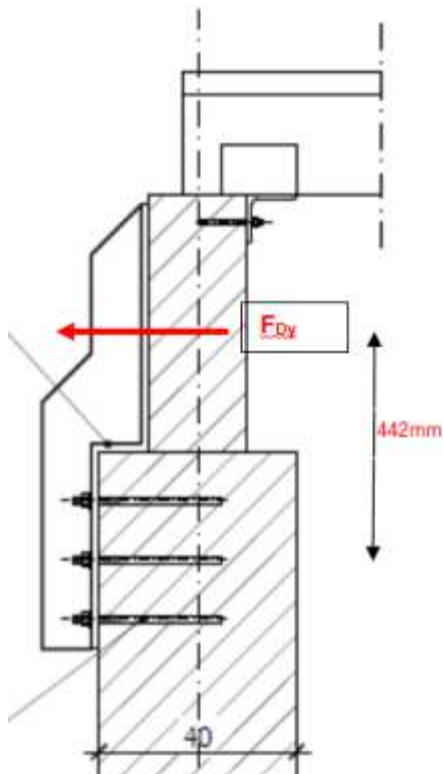


VERIFICHE AGGANCI E PIASTRE IN COPERTURA PALESTRA

Verifica piastre di contrasto esterne collocate nel numero di 4 una per ogni ogni angolo periiiii cccontrasto al ribaltamento laterale delle travi a doppia pendenza:



L'azione sismica a livello di copertura è ricavata dai tabulati della modellazione con Sismicad ed è pari alla massima azione tagliente a livello "imposta trave" nella combinazione SLV11 in direzione Y $F_{vy}=7628\text{daN}$, (pag 30 della presente relazione) tale azione taglainte è assorbita da due piastre, $F_{dy}=3814\text{ daN}$



$$M_{Ed} = 38.14 \text{ kN} \times 0.44 = 16.78 \text{ kNm}$$

Costola di rinforzo da 150mm spessore 20mm $W_{xx}=75000\text{mm}^3$

$$F_{sd} = M_{Ed} / W_{xx} = 223,73 \text{ N/mm}^2$$

$$F_{Rd} = f_{yk} / \gamma_M = 275 / 1.05 = 261.90 \text{ N/mm}^2 \quad \text{VERIFICATO}$$

Verifica dei tasselli chimici di ancoraggio della piastra, mediante utilizzo di codici di calcolo del produttore Hilti a cui si fa riferimento con esclusivo scopo di individuare classe e tipo di tassello senza obbligo di marca

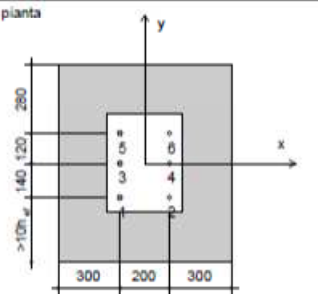
HILTI	Nome:	Pagina 1 di 1
Applicazione utente	Progettista:	Progetto:
PROFIS Anchor 1.11.20	Indirizzo:	Contratto Nr.:
http://www.hilti.it/	Telefono: - / -	Responsabile:
	E-mail:	Data: - / 14/11/2019

Commenti del Progettista:

Ancorante:: HIT-RE 500 + HIS-N (5.8)-M16
Profondità eff. di ancoraggio: $h_{ef} = 170 \text{ mm}$
Materiale: 5.8
Approvazione N°:
Validità: - / -
Verifica: Valutazione tecnica SOFA, basata sui dati ETAG
Installazione distanziata: $e_s = 0 \text{ mm}$ (no fissaggio distanziato); $t = 15 \text{ mm}$
Piastra da ancorare: CUSTOM : $f_{yk} = 275.00 \text{ N/mm}^2$; $l_x \times l_y \times t = 300 \times 400 \times 15 \text{ mm}$
Materiale base: non fessurato Calcestruzzo C20/25, $f_{cm} = 25.00 \text{ N/mm}^2$; $h = 350 \text{ mm}$
Armatura: interasse armatura $\geq 150 \text{ mm}$
nessuna armatura longitudinale

Geometria [mm] **Carichi [kN]**

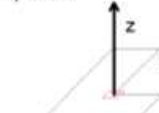
pianta



Carichi agenti [kN, kNm]

$N = 38.40$
 $M_x = 0.00$
 $M_y = 0.00$

$V_x = 0.00$
 $M_z = 0.00$



Eccentricità (profilo in acciaio) [mm]

$e_x = 0$
 $e_y = 0$
 $e_z = 0$

$V_x = 0.00$
 $M_x = 16.78$

Verifica / Percentuale di utilizzo (Casi principali)

Carico	Verifica	Valori di progetto [kN]		Utilizzo [%]	Stato
		Carico	Resistenza	β_u/β_v	
Trazione	Resistenza alla rottura conica del cls	92.28	116.80	79 / -	OK

Avvertenze

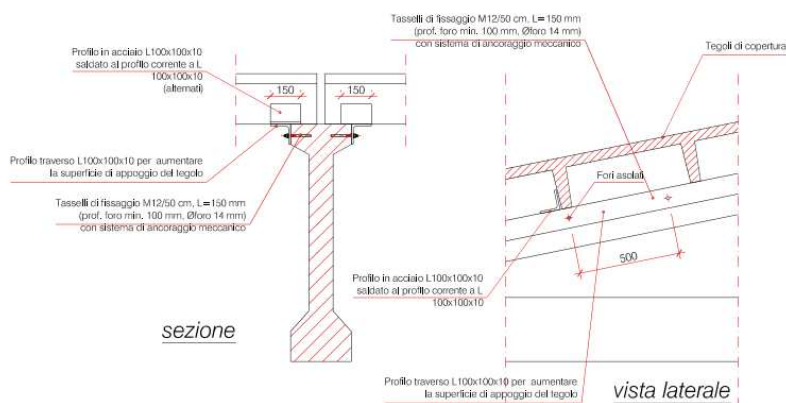
Si assume una distribuzione uniforme del carico di taglio, per es. utilizzando il set dinamico Hilti
La verifica della conformità con le normative vigenti (per es. EC3) è responsabilità dell'utilizzatore.
Si assume il foro asciutto e la pulizia standard! Si trascura l'influenza della temperatura!

L'ancoraggio risulta verificato!

I dati input ed i risultati devono essere controllati per verificare se sono conformi alle condizioni reali esistenti e se sono plausibili

ProfIS Anchor (c) 2003 Hilti AG, FL-6494 Schaan. Hilti è un marchio registrato di Hilti AG, Schaan.

Verifiche dei tasselli di ancoraggio elemento vincolato alla trave principale per estensione appoggio dei tegoli



L'azione sismica a livello di copertura è ricavata dai tabulati della modellazione con Sismicad ed è pari alla massima azione tagliante a livello "imposta trave" nella combinazione SLV13 in direzione $X F_{VX} = 6290 \text{ daN}$, (pag 30 della presente relazione) tale azione tagliante è assorbita da 4 travi centrali e due di estremità pertanto si contano 5 travi; per ogni bordo di trave l'angolare è vincolato con $13 \times 2 = 26$ tasselli meccanici, l'azione tagliante su ogni tassello $V_{F_{DX}} = 6290 / (5 \times 26) = 48,38 \text{ daN}$, da scheda tecnica di riferimento per un tassello tipo M12 HSA Hilty, il valore caratteristico a taglio è $V_{Ru} = 31 \text{ kN}$ valore ampiamente superiore alle sollecitazioni di progetto (si trascura anche la scomposizione delle forze per il fatto che la direttrice di taglio si trova inclinata lungo la falda di circa 8°).

COLLEGAMENTO TRA TRAVE PRINCIPALE E PILASTRO

Non necessita un collegamento meccanico tra la trave principale e latesta del pialstro su cui appoggiata, i in quanto non possibile la condizione di perdita di appoggi ola trave fuoriesce di circa 75 cm dal filo esterno del pialstro; nella direzione trasversale non si applicato piastre di collegamento meccaniche, che sono presenti invece in direzione longitudinale sulle testate,

PARTICOLARE COSTRUTTIVO INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DEI TEGOLI DI COPERTURA



7.3 Verifiche consuntive pareti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio
Parete sud	0.822	0.822	1.614

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio
Parete ovest	0.801	0.801	0.819
Parete sud	0.971	0.971	1.581
Parete Est	0.849	0.849	1.461

7.4 Verifiche consuntive plinti

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
Plinto P6	1.993	2.451		1.993	28.87
Plinto P7	1.996	2.306		1.996	29.331
Plinto P10	2.164	2.671		2.164	76.455
Plinto P11	2.164	2.665		2.164	89.355
Plinto P14	2.166	2.683		2.166	58.615
Plinto P15	1.627	1.627		2.164	60.197
Plinto P18	1.959	2.404		1.959	25.323
Plinto P19	1.959	2.402		1.959	25.229

Con l'allargamento dei plinti e delle travi lunghe di fondazione l'indice di rischio sismico minimo è sempre superiore a 0.8

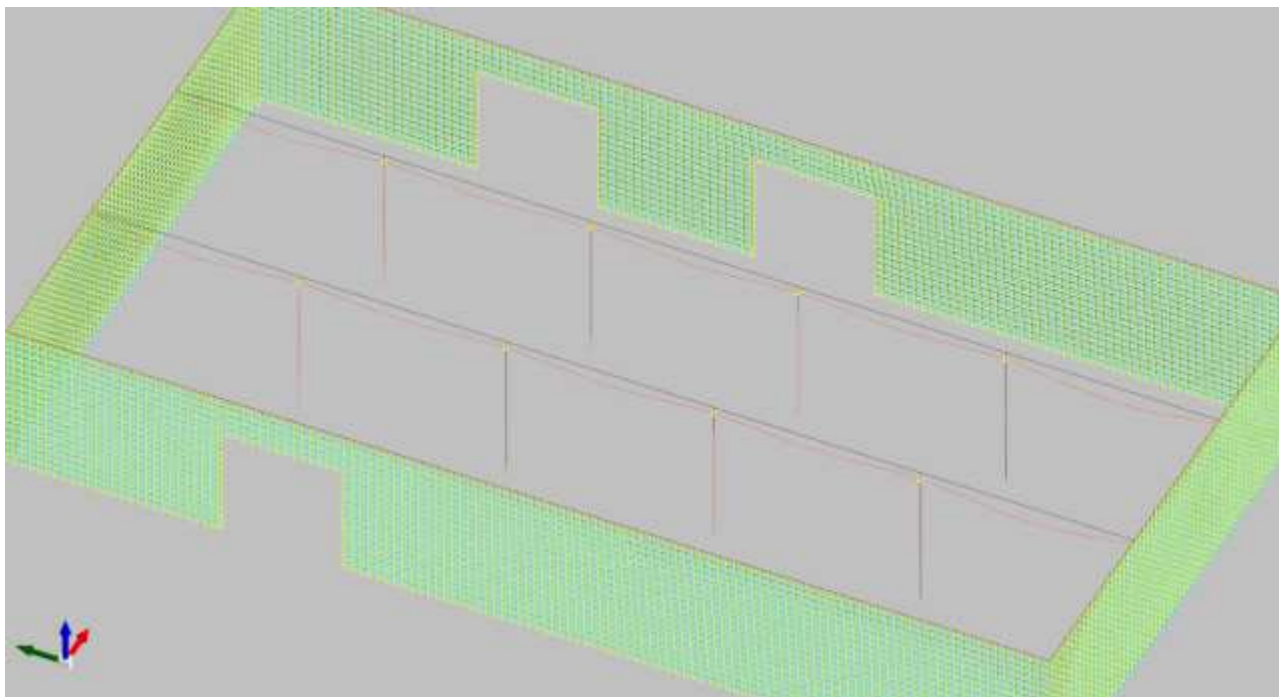
Confronto indici di sicurezza minimi tra la condizione Stato di Fatto e Condizione Progetto con allargamento delle fondazioni

ELEMENTO	SDF	PRG
PILASTRO P6	1,020	1,080
Trave di fondazione tra fili 1e 6	0,452	0,983
PARETI CA parete sud	1,013	0,971
PLINTI P18 e P9	0,388	1,02

8 Validazione del modello ed accettazione dei risultati

Per la validazione si eseguono tre livelli di controllo:

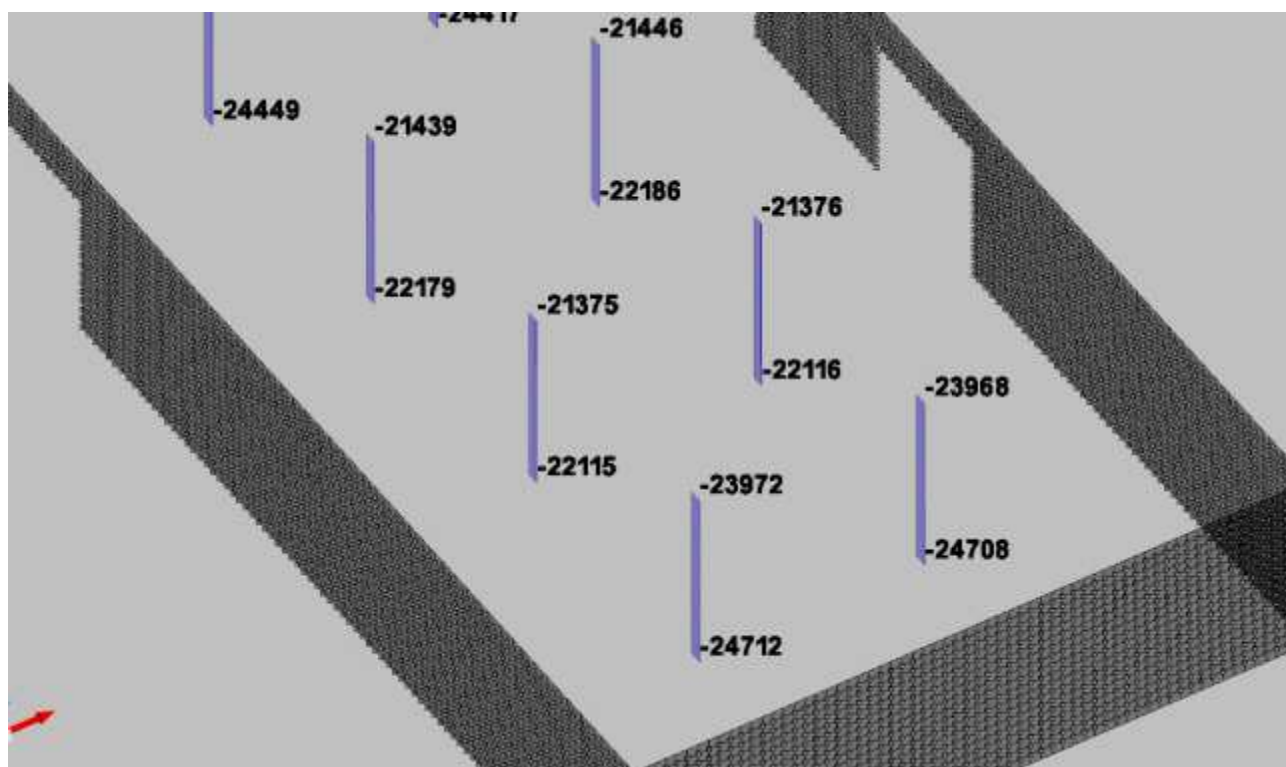
- 1- Controllo delle deformate sotto involucro del carico di servizio della soletta della palestra, che deve essere congruente con l'applicazione del carico distribuito



Deformata conforme.

- 2- Valutazioni delle azioni sul pilastro 14 con calcolo sintetico per aree di influenza, da confrontare con i risultati della modellazione in involucro della condizione SLE rara

		Area	coeff superficie		Carico totale Nsd (daN)	
Piano terra						
peso proprio soletta	0	24,00	1,00		0,00	
peso proprio soletta	325	24,00	1,00		7800,00	
permanente	310	24,00	1,00		7440,00	
Carico servizio	300	24,00	1,00		7200,00	
					22440,00	
	γ	area	h			
Peso proprio pilastro	2500	0,09	3,00		675,00	
				Totale	23115,00	



Risultati dalla modellazione ad E.F. con programma Sismicad la massima in valore assoluto sul pialstro P14 risulta $N_{sd} = 22115$ daN **RISULTATO ACCETTABILE**

3- Valutazione delle sollecitazioni sulla trave tra P14 e P18 del piano palestra

Trave FUORI SPESSORE AL PIANO TERRA TRA I PILASTRI 14 e 18

Luce di calcolo $L_c = 4.90$ m.

Carichi applicati

Peso proprio soletta permanenti $(325 + 310) \times 4.90 = 3111.5$ daN/m

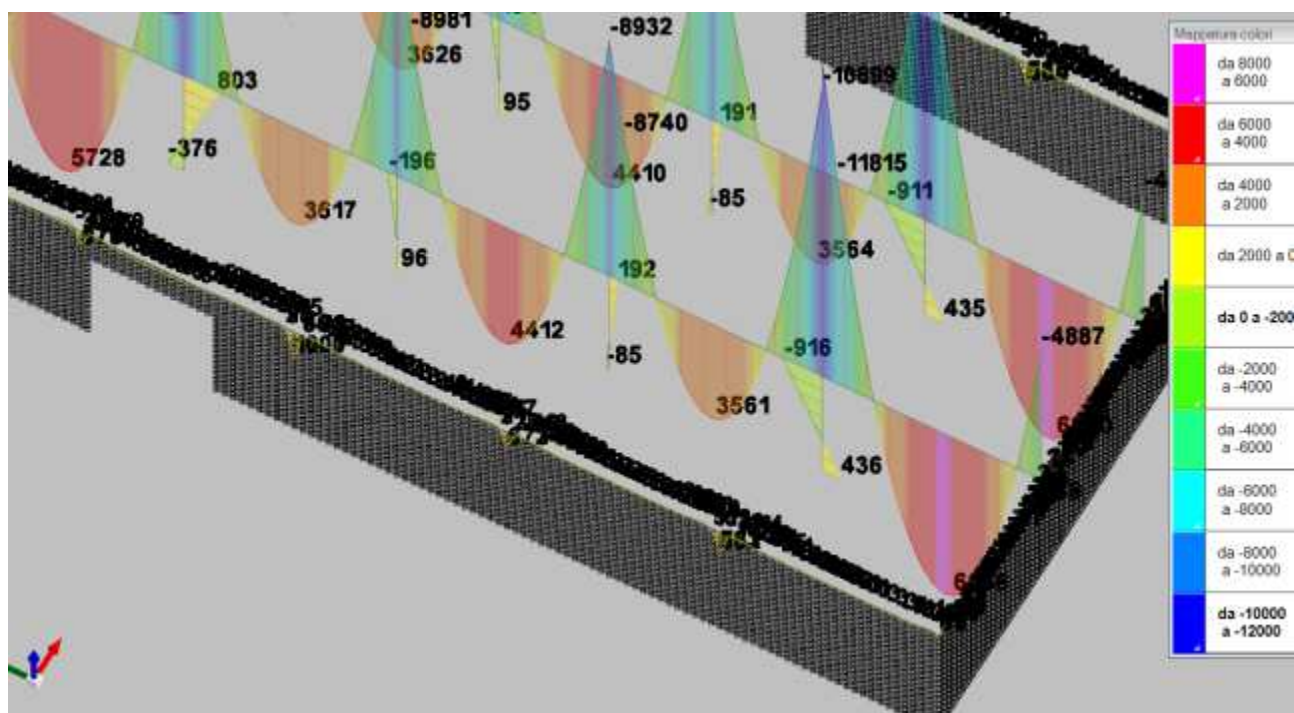
Carico di servizio $300 \times 4.90 = 1470$ daN/m

Peso proprio trave $0.30 \times 0.50 \times 2500 = 375$ daN/m

Carico totale in condizione SLE rara $q_{sd} = 4956$ daN/m

Momento sollecitante $M_{sd, slerara} = 1/24 \times 4956 \times 4.90^2 = 4958.50$ daNm

Confronto con i risultati della modellazione MSD



Momento sollecitante $M_{sd,slerrara}$ da Sismicad = 4412 daNm confrontabile con il valore calcolato manualmente

4- Controllo automatico carichi applicati e risultati modellazione

1 Equilibrio globale forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

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

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

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

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

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

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

Bilancio in condizione di carico: Pesi strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-799338.685	-11015710.55	38632901.09	0
Reazioni	0	0	799338.685	11015710.55	-38632901.09	0
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	-421296.146	-5872448.94	20306676.67	0
Reazioni	0	0	421296.146	5872448.94	-20306676.67	0
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	-129175.162	-1790038.01	6248942.26	0
Reazioni	0	0	129175.162	1790038.01	-6248942.26	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Neve

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-39204.494	-545457.61	1896545.87	0
Reazioni	0	0	39204.494	545457.61	-1896545.87	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Vento

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-21036.6	-292685.16	1017660.8	0
Reazioni	0	0	21036.6	292685.16	-1017660.8	0
P-Delta	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
Forze applicate	7858.31	0	0	0	75693.44	-109198.45
Reazioni	-7858.31	0	0	0	-75693.44	109198.45
P-Delta	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
Forze applicate	0	7492.352	0	-72168.44	0	362447.51
Reazioni	0	-7492.352	0	72168.44	0	-362447.51
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	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
Forze applicate	3036.124	0	0	0	29244.79	-42189.73
Reazioni	-3036.124	0	0	0	-29244.79	42189.73
P-Delta	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
Forze applicate	0	2894.733	0	-27882.88	0	140034.62
Reazioni	0	-2894.733	0	27882.88	0	-140034.62
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	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
Forze applicate	0	0	0	0	0	0
Reazioni	0	0	0	0	0	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	3382.727	0	0	0	32583.37	-47006.11
Reazioni	-3382.727	0	0	0	-32583.37	47006.11
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	3225.195	0	-31065.98	0	156020.95
Reazioni	0	-3225.195	0	31065.98	0	-156020.95
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

**IL PROGETTISTA
ING. ANGELO NOVARA**