



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



CITTA' DI SCAFATI
*Croce al Valor Militare e
Medaglia d'oro alla Resistenza*

CITTA' DI SCAFATI

(Provincia di Salerno)

Lavori di Adeguamento Sismico della Scuola Elementare e Materna Ferdinando II di Borbone di Via Genova – CUP: G83H19000720001

CORPO A

PNRR: Missione 5-Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 “Rigenerazione Urbana”

STAZIONE APPALTANTE

Comune di Scafati (SA) – Via P. Melchiade - 84018

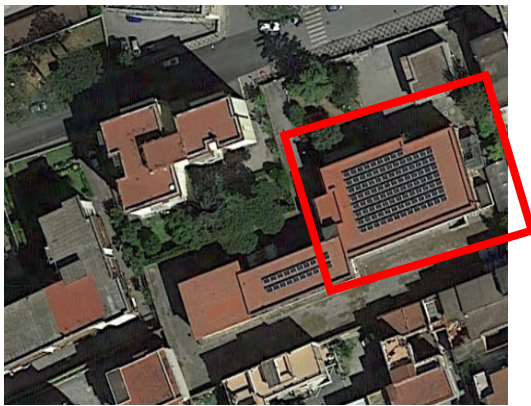
Settore VI – LL.PP. e Manutenzione

Descrizione

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO
Relazione sulle Fondazioni Stato di Fatto

Codice

A_RT_07



Scala

-

Il R.U.P.

Arch. Mirko Sasso


Scafati, 2 maggio 2023

Il RTP

Ing. Massimo Viglianisi
Ing. Vincenzo Marcianò
Ing. Girolamo Siciliano

Ing. Massimo
Viglianisi

Dott. Ing. Massimo VIGLIANISI
Iscrizione all'Albo n° A 3245
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)
- Settore civile e ambientale
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA




Ing. Vincenzo
Marcianò

Vincenzo Marcianò



Ing. Girolamo
Siciliano

Dott. Ing. Girolamo SICILIANO
Iscrizione all'Albo n° A 3656
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)
- Settore civile e ambientale
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA



Comune di Scafati

Ufficio di deposito: Genio civile di Salerno

Committente: Comune di Scafati Settore Lavori Pubblici

Progettista delle strutture: Ing. Massimo Viglianisi Ing. Vincenzo Marciànò

Progettista architettonico: Ing. Massimo Viglianisi Ing. Vincenzo Marciànò Ing.
Girolamo Siciliano

Relazione sulle Fondazioni Stato di Fatto

***Lavori di adeguamento Sismico della Scuola Elementare e materna Federico II di
Borbone – Corpo A***

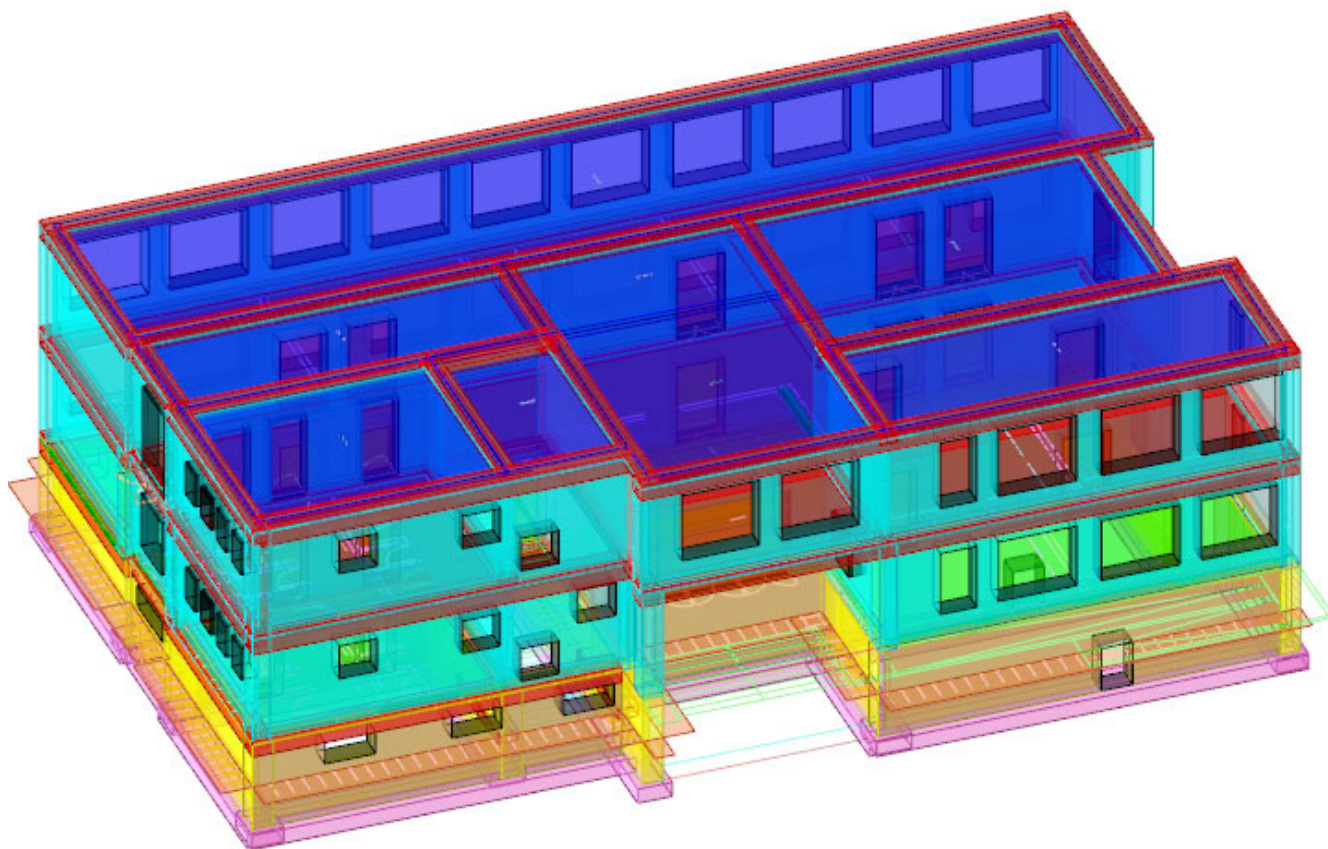


Figura 1: Struttura Corpo A

Sommario

1. Premessa	4
2. Normative	4
4. Terreni.....	7
5. Sondaggi del sito	8
6. Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica	10
7. Verifiche delle fondazioni	13
7.1 Verifiche travate C.A. di fondazione	14
Trave a "Fondazione" 2-6	16
Trave a "Fondazione" 2-27	19
Trave a "Fondazione" 3-7	21
Trave a "Fondazione" 3-41	24
Trave a "Fondazione" 7-42	27
Trave a "Fondazione" 35-36.....	30
Trave a "Fondazione" 35-43.....	32
Trave a "Fondazione" 41-42.....	35
Trave a "Fondazione" 43-44.....	38
Trave di fondazione a "Fondazione" 6-8	40
Trave di fondazione a "Fondazione" 6-15	42
Trave di fondazione a "Fondazione" 10-9	47
Trave di fondazione a "Fondazione" 14-15	49
Trave di fondazione a "Fondazione" 25-29	51
Trave di fondazione a "Fondazione" 30-44	54
Trave di fondazione a "Fondazione" 38-39	58
7.2 Pressioni terreno in SLU.....	61
7.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc.....	65
7.4 Pressioni terreno in SLE/SLD.....	69
8. Verifiche travate C.A.....	72
Trave a "Fondazione" 2-6	75
Trave a "Fondazione" 2-27	77
Trave a "Fondazione" 3-7	79
Trave a "Fondazione" 3-41	81
Trave a "Fondazione" 7-42	85
Trave a "Fondazione" 35-36.....	87
Trave a "Fondazione" 35-43.....	90
Trave a "Fondazione" 41-42.....	93
Trave a "Fondazione" 43-44.....	95
Trave di fondazione a "Fondazione" 6-8	98
Trave di fondazione a "Fondazione" 6-15	100
Trave di fondazione a "Fondazione" 10-9	105
Trave di fondazione a "Fondazione" 14-15	107
Trave di fondazione a "Fondazione" 25-29	109
Trave di fondazione a "Fondazione" 30-44	112
Trave di fondazione a "Fondazione" 38-39	116
9. Conclusioni e prescrizioni tecniche	118

1. Premessa

Nella presente Relazione si riportano i parametri utilizzati per la modellazione geotecnica del terreno e dell'organismo di fondazione dello stato di fatto che hanno condotto alle verifiche, la cui sintesi viene riportata nella parte finale di questo documento. Dalla consultazione della stessa, in maniera sintetica si può anticipare che l'edificio presenta rilevanti problematiche legate alla mancata verifica a capacità portante delle travi di fondazione esistenti.

2. Normative

D.M. 17-01-18

Norme Tecniche per le Costruzioni

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.

Eurocodici

EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014

ETA-03/0050

ETA-07/0086

ETA-08/0147

3. 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 12.21

Produttore del software: Concrete

Concrete srl, via della Pieve, 19, 35121 PADOVA - Italy

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 12.21

Identificatore licenza: SW-8592737

Intestatario della licenza: Viglianisi Ing. Massimo - Via del Gelsomino, 8 - Reggio Calabria

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 rigidità flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. È previsto un moltiplicatore della rigidità assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione;
- le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito;
- le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di immissione dati;
- le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale;
- i plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale;
- i pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti;
- i plinti su pali sono modellati attraverso aste di rigidità elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali;
- le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-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 rigidità alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale;
- la deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio;
- i disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali;
- alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche;
- alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento;
- il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso

di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

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.

Verifiche delle murature

Per le murature è prevista la verifica a schiacciamento eccentrico secondo il metodo delle tensioni ammissibili o agli stati limite ai sensi del D.M. LL.PP. 20-11-87.

In presenza di sisma analizzato secondo il DM 16-1-96 le verifiche possono essere condotte sulla base della Circ. LL.PP. 30-07-81 n.21745 e le direttive tecniche dei D.G.R. Umbria 5180/98 e D.G.R. 2153/98 in attuazione L.61/98. In particolare vengono svolte le verifiche a taglio, a ribaltamento ed a pressoflessione sia nel piano ortogonale che nel piano del maschio. Vengono inoltre evidenziati a richiesta i coefficienti richiesti dalla L.61/98. La verifica a taglio viene condotta utilizzando un solutore POR per i maschi compresi tra due piani orizzontali dichiarati infinitamente rigidi in sede in input dei livelli. I carichi verticali si pensano centrati e le variazioni di sforzo normale dovute alle azioni sismiche sono prese in conto a scelta dell'utente.

Nel caso si utilizzi un modello non lineare (ad esempio per la presenza di tiranti o di fondazioni non reagenti al sollevamento) i carichi verticali comprendono sempre anche il contributo delle azioni sismiche. Le azioni orizzontali prese in conto sono per ogni piano la somma delle forze sismiche agenti al di sopra del piano.

Ai fini della verifica POR la analisi del modello agli elementi finiti ha il solo scopo di determinare lo sforzo normale nei maschi murari. Gli effetti delle azioni orizzontali infatti vanno valutati con diverso solutore (POR). Ai maschi che non sono compresi tra piani rigidi e quindi anche ai maschi che sostengono le falde non può essere applicato un solutore POR. Per questi maschi le verifiche a taglio vengono eseguite, trascurando a favore di sicurezza il contributo della duttilità, a partire dai risultati della analisi elastica forniti dal modello ad elementi finiti.

I carichi verticali sono pensati centrati.

Sia nel caso lineare che nel non lineare lo sforzo normale ed i tagli si ottengono per ogni combinazione sommando i contributi di tutte le condizioni di carico.

In presenza di sisma analizzato secondo il D.M. 16-01-96 le verifiche a taglio, a pressoflessione nel piano e fuori piano e a ribaltamento possono essere eseguite secondo D.M. LL.PP 20-11-87.

La analisi sismica può anche essere condotta secondo OPCM 3431 o D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 con analisi statica lineare, analisi dinamica modale o analisi statica non lineare. Le verifiche a taglio, a pressoflessione nel piano e fuori piano vengono condotte nel rispetto della norma con distinzione tra edifici nuovi ed edifici esistenti.

Nel caso di analisi elastica le murature sono modellate con elementi bidimensionali (shell); nel caso di analisi statica non lineare le murature sono modellate con un particolare elemento finito monodimensionale a comportamento bilineare elastico perfettamente plastico.

4. Terreni

Di seguito si elenca la tipologia di terreno presente al di sotto del piano di imposta delle fondazioni esistenti. Per ciò che concerne gli aspetti di natura Geologica, si rimanda interamente alla consultazione della relazione Geologica allegata al presente Progetto, a firma del Dott. Geol. Giovanni De Falco.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Natura geologica: natura geologica del terreno (granulare, coesivo, roccia).

Coesione (c): coesione efficace del terreno. [kN/mm²]

Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [kN/mm²]

Angolo di attrito interno φ : angolo di attrito interno del terreno. [deg]

Angolo di attrito di interfaccia δ : angolo di attrito all'interfaccia tra terreno-cl. [deg]

Coeff. α di adesione della coesione (0;1): coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cl. compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [kN/mm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [kN/mm³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [kN/mm²]

v: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Qualità roccia RQD (0;1): rock quality degree. Indice di qualità della roccia, assume valori nell'intervallo (0;1). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Natura geologica	Coesione (c)	Coesione non drenata (Cu)	Angolo di attrito interno φ	Angolo di attrito di interfaccia δ	Coeff. α di adesione della coesione (0;1)	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Qualità roccia RQD (0;1)
1. Riporto Scafati_3	Generico	0	0	28	19	1	0.53	1.44E-08	1.56E-08	0.0017	0.35	0
2. Sabbia e limo_Scafati_3	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	28	19	1	0.53	1.44E-08	1.56E-08	0.0019	0.35	0
3. Pomici Scafati 3	Generico	0	0	30	20	1	0.5	1.44E-08	1.56E-08	0.0033	0.33	0
4. Sabbia limosa Scafati 2	Generico	0	0	28	19	1	0.53	1.63E-08	1.64E-08	0.002	0.35	0
5. Sabbia e limo Scafati 3	Generico	0	0	27	18	1	0.55	1.63E-08	1.64E-08	0.0036	0.35	0
6. Pomici e litici_Scafati	Generico	0	0	30	20	1	0.5	1.56E-08	1.96E-08	0.0039	0.33	0

5. Sondaggi del sito

Lo studio geologico-geotecnico dell'area d'intervento ha avuto l'obiettivo di:

- verificare l'eventuale esistenza di problemi stratigrafici, tettonici, neotettonici, morfologici, idrogeologici che in qualche modo potessero influenzare negativamente i lavori previsti;
- definire il modello geologico-tecnico del sottosuolo;
- effettuare la modellazione sismica del sito.

Nello specifico la campagna di indagini ha portato alla esecuzione di:

- n. 1 sondaggio a c.c. per complessivi ml 30;
- n.3 prove penetrometriche dinamiche tipo SPT;
- n. 2 prelievi di campioni indisturbati;
- n. 2 prove penetrometriche dinamiche continue tipo DPSH;
- prove geotecniche di laboratorio sui n. 2 campioni prelevati;
- n. 1 prova sismica MASW;
- n. 1 prova down-hole;
- n. 2 prove HVSR.

Dalla suddetta campagna di indagini in sito è stato possibile acquisire la seguente stratigrafia (rif. *Fig. 2*)
Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 1800, 1500

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 150

I valori sono espressi in mm

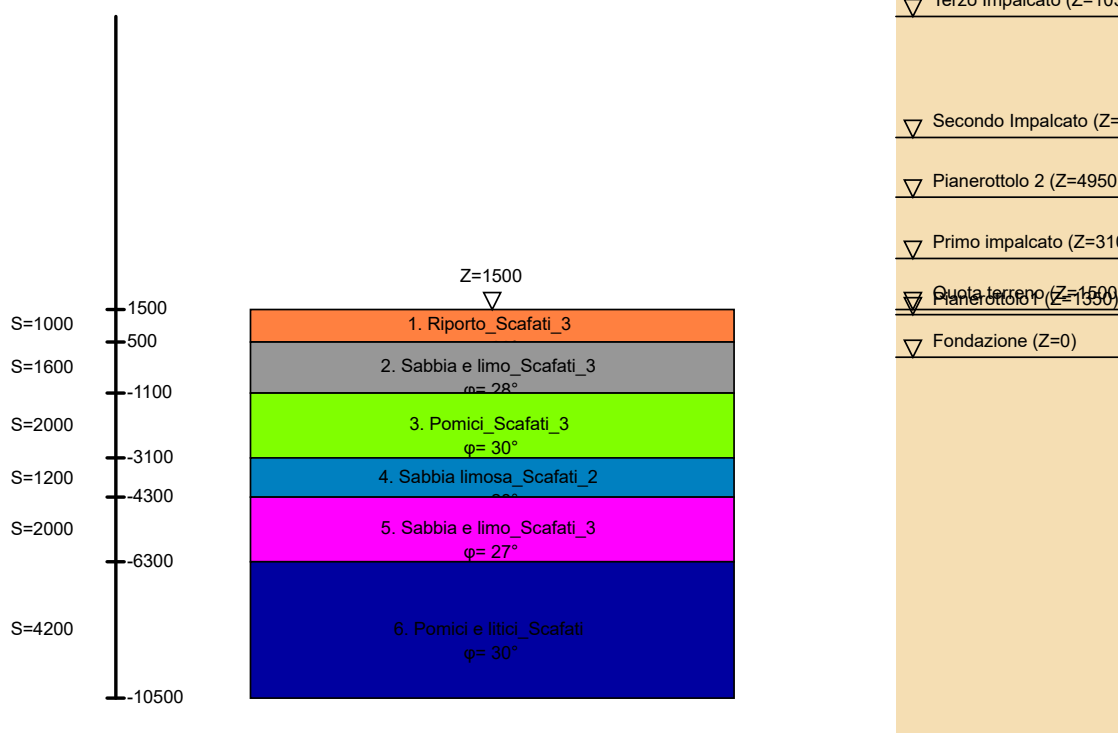


Figura 2: Stratigrafia

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [mm]

Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/mm³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/mm³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/mm³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/mm³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/mm²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/mm²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/mm²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/mm²]

CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

EO,s: indice dei vuoti EO al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

EO,i: indice dei vuoti EO al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per

terreno NC. Il valore è adimensionale.

OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
1. Riporto Scafati 3	1000	No	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	0.0017	0.0017	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2. Sabbia e limo Scafati 3	1600	No	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	0.0019	0.0019	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3. Pomici Scafati 3	2000	No	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	0.0033	0.0033	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4. Sabbia limosa Scafati 2	1200	No	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	0.002	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5. Sabbia e limo Scafati 3	2000	No	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	0.0036	0.0036	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
6. Pomici e litici Scafati	4200	No	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	1.0E-5	0.0039	0.0039	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6. Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica

Il presente Capitolo (“Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica”) contiene la descrizione del modello di calcolo adottato per il suolo, con i relativi parametri di modellazione; sono indicati anche gli eventuali metodi adottati per ricavare i parametri di modellazione ed i metodi e le condizioni con cui sono condotte le verifiche geotecniche.

Modello di fondazione

Le travi di fondazione sono modellate tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastico alla Winkler. Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali elastiche agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale. Le fondazioni a platea sono modellate con l’inserimento di molle verticali elastiche agenti nei nodi delle mesh.

Verifica di scorrimento

La verifica di scorrimento della fondazione superficiale viene eseguita considerando le caratteristiche del terreno immediatamente sottostante al piano di posa della fondazione, ricavato in base alla stratigrafia associata all’elemento, e trascurando, a favore di sicurezza, l’eventuale spinta passiva laterale.

Qualora l’elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

Lo scorrimento di una fondazione avviene nel momento in cui le componenti delle forze parallele al piano di contatto tra fondazione e terreno vincono l’attrito e la coesione terreno-fondazione e, qualora fosse presente, la spinta passiva laterale.

Il coefficiente di sicurezza a scorrimento si ottiene dal rapporto tra le forze stabilizzanti di progetto (Rd) e quelle instabilizzanti (Ed):

$$Rd = (N \cdot \tan(\varphi) + c_a \cdot B \cdot L + \alpha \cdot S_p) / \gamma_{Rs}$$

$$|Ed = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;

Tx, Ty = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;

tan(phi) = coefficiente di attrito terreno-fondazione;

ca = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;

- B, L = dimensioni della fondazione;
 alpha = fattore di riduzione della spinta passiva;
 Sp = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;
 gamma rs = fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento $FS=Rd/Ed$ sia non minore di un prefissato limite.

Verifica di capacità portante

La verifica di capacità portante della fondazione superficiale viene eseguita mediante formulazioni di letteratura geotecnica considerando le caratteristiche dei terreni sottostanti al piano di posa della fondazione, ricavati in base alla stratigrafia associata all'elemento.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

La verifica viene fatta raffrontando la portanza di progetto (Rd) con la sollecitazione di progetto (Ed); la prima deriva dalla portanza calcolata con metodi della letteratura geotecnica, ridotta da opportuni fattori di sicurezza parziali; la seconda viene valutata ricavando la risultante della sollecitazione scaricata al suolo con una integrazione delle pressioni nel tratto di calcolo. Le normative prevedono che il fattore di sicurezza alla capacità portante, espresso come rapporto tra il carico ultimo di progetto della fondazione (Rd) ed il carico agente (Ed), sia non minore di un prefissato limite.

La portanza di una fondazione rappresenta il carico ultimo trasmissibile al suolo prima di arrivare alla rottura del terreno. Le formule di calcolo presenti in letteratura sono nate per la fondazione nastriforme indefinita ma aggiungono una serie di termini correttivi per considerare le effettive condizioni al contorno della fondazione, esprimendo la capacità portante ultima in termini di pressione limite agente su di una fondazione equivalente soggetta a carico centrato.

La determinazione della capacità portante ai fini della verifica è stata condotta secondo il metodo di Vesic, che viene descritto nei paragrafi successivi.

Metodo di Vesic

La capacità portante valutata attraverso la formula di Vesic risulta, nel caso generale:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + \frac{1}{2} \gamma' \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot b_\gamma \cdot g_\gamma$$

Nel caso di terreno eminentemente coesivo ($\phi = 0$) tale relazione diventa:

$$Q_{lim} = (2 + \pi) \cdot c_u \cdot (1 + s'_c + d'_c - i'_c - b'_c - g'_c) + q$$

dove:

- gamma' = peso di volume efficace dello strato di fondazione;
 B = larghezza efficace della fondazione ($B = B_f - 2e$);
 L = lunghezza efficace della fondazione ($L = L_f - 2e$);
 c = coesione dello strato di fondazione;
 cu = coesione non drenata dello strato di fondazione;
 q = sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
 Nc, Nq, Ny = fattori di capacità portante;
 sc, sq, sy = fattori di forma della fondazione;

dc, dq, dy	= fattori di profondità del piano di posa della fondazione;
ic, iq, iy	= fattori di inclinazione del carico;
bc, bq, by	= fattori di inclinazione della base della fondazione;
gc, gq, gy	= fattori di inclinazione del piano campagna;

Nel caso di piano di campagna inclinato ($\beta > 0$) e $\phi = 0$, Vesic propone l'aggiunta, nella formula sopra definita, del termine $0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma}$ con $N_{\gamma} = -2 \cdot \sin \beta$

Per la teoria di Vesic i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

$$\begin{aligned}
 N_c &= (N_q - 1) \cdot ctg \phi; & N_q &= tg^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right) \cdot e^{(\pi \cdot tg \phi)}; & N_\gamma &= 2 \cdot (N_q + 1) \cdot tg \phi \\
 s_c &= 1 + \frac{B}{L} \cdot \frac{N_q}{N_c}; & s'_c &= 0.2 \cdot \frac{B}{L}; & s_q &= 1 + \frac{B}{L} \cdot tg \phi; & s_\gamma &= 1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L} \\
 d_c &= 1 + 0.4 \cdot k; & d'_c &= 0.4 \cdot k; & d_q &= 1 + 2 \cdot k \cdot tg \phi \cdot (1 - \sin \phi)^2; & d_\gamma &= 1 \\
 i_c &= i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}; & i'_c &= \frac{m \cdot H}{B \cdot L \cdot c_a \cdot N_c}; & i_q &= \left(1 - \frac{H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg \phi} \right)^m; \\
 & & i_\gamma &= \left(1 - \frac{H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg \phi} \right)^{m+1} \\
 g_c &= 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}; & g'_c &= \frac{\beta^\circ}{147^\circ}; & g_q &= (1 - tg \beta)^2; & g_\gamma &= g_q \\
 b_c &= 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}; & b'_c &= \frac{\eta^\circ}{147^\circ}; & b_q &= (1 - \eta \cdot tg \phi)^2; & b_\gamma &= b_q \\
 k &= \frac{D}{B_f} \quad (\text{se } \frac{D}{B_f} \leq 1); & k &= \arctg \left(\frac{D}{B_f} \right) \quad (\text{se } \frac{D}{B_f} > 1); & m &= \frac{2 + \frac{B}{L}}{1 + \frac{B}{L}}
 \end{aligned}$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

ϕ = angolo di attrito dello strato di fondazione;

c_a = aderenza alla base della fondazione;

η = inclinazione del piano di posa della fondazione sull'orizzontale ($\eta = 0$ se orizzontale);

β = inclinazione del pendio;

H = componente orizzontale del carico trasmesso sul piano di posa della fondazione;

V = componente verticale del carico trasmesso sul piano di posa della fondazione;

D = profondità del piano di posa della fondazione dal piano campagna;

Influenza degli strati sulla capacità portante

Le formulazioni utilizzate per la portanza prevedono la presenza di uno stesso terreno nella zona interessata dalla potenziale rottura. In prima approssimazione lo spessore di tale zona è pari a:

$$H = \frac{1}{2} \cdot B \cdot \tan(45^\circ + \phi/2)$$

In presenza di stratificazioni di terreni diversi all'interno di tale zona, il calcolo diventa più complesso; non esiste una metodologia univoca per questi casi, differenti autori hanno proposto soluzioni diverse a seconda

dei casi che si possono presentare. In prima approssimazione, nel caso di stratificazioni, viene trovata una media delle caratteristiche dei terreni, pesata sullo spessore degli strati interessati. Nel caso in cui il primo strato incontrato sia coesivo viene anche verificato che la compressione media agente sulla fondazione non superi la tensione limite di espulsione, circostanza che provocherebbe il rifluimento del terreno da sotto la fondazione, rendendo impossibile la portanza.

La tensione limite di espulsione q_{ult} per terreno coesivo viene calcolata come:

$$q_{ult} = 4c + q$$

dove c è la coesione e q è il sovraccarico agente sul piano di posa.

Influenza del sisma sulla capacità portante

La capacità portante nelle combinazioni sismiche viene valutata mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica.

L'**effetto inerziale** prodotto dalla struttura in elevazione sulla fondazione può essere considerato tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione (rapporto tra forze T parallele al piano di posa e carico normale N) e dell'eccentricità (rapporto tra momento M e carico normale N) delle azioni in fondazione, e produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite, oltre alla riduzione dell'area efficace.

L'**effetto cinematico** si manifesta per effetto dell'inerzia delle masse del suolo sotto la fondazione come una riduzione della resistenza teorica calcolata in condizioni statiche; tale riduzione è in funzione del coefficiente sismico orizzontale k_h , cioè dell'accelerazione normalizzata massima attesa al suolo, e delle caratteristiche del suolo. L'effetto è più marcato su terreni granulari, mentre nei suoli coesivi è poco rilevante.

Per tener conto nella determinazione del carico limite di tali effetti inerziali vengono introdotti nelle combinazioni sismiche anche i fattori correttivi e (earthquake), valutati secondo **Paolucci e Pecker**:

$$e_q = \left(1 - \frac{k_h}{1g\phi}\right)^{0.35}; \quad e_c = 1 - 0.32 \cdot k_h; \quad e_\gamma = e_q$$

7. Verifiche delle fondazioni

Tale Capitolo contiene la descrizione degli stati limite considerati, gli approcci e le combinazioni di calcolo adottate; vengono poi elencate le pressioni e gli spostamenti massimi e minimi raggiunti nei diversi SL e le verifiche condotte sulle fondazioni presenti, superficiali e profonde.

Le verifiche nei confronti degli Stati Limite ultimi SLU strutturali (STR) e geotecnici (GEO) sono state effettuate applicando la combinazione (A1+M1+R3) di coefficienti parziali prevista dall'approccio 2:

DA1.2 - Approccio 2:

- Combinazione 1:(A1+M1+R3)

Le verifiche strutturali delle fondazioni in combinazioni sismiche sono state condotte in campo sostanzialmente elastico.

7.1 Verifiche travate C.A. di fondazione

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

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [mm]

Altezza: altezza della sezione. [mm]

Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [mm]

Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [mm]

Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [mm]

x: distanza da asse appoggio sinistro. [mm]

d: altezza utile. [mm]

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

M: momento flettente. [kN*mm/mm]

Comb: combinazione.

x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.

Mult: momento ultimo. [kN*mm/mm]

V: sforzo di taglio. [kN/mm]

Vult: sforzo di taglio ultimo. [kN/mm]

Verifica: stato di verifica.

Af: area di armatura. [mm²]

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

σc : tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/mm²]

σc limite: tensione di compressione limite nel calcestruzzo. [kN/mm²]

σf : tensione di trazione nell'acciaio. [kN/mm²]

σf limite: tensione di trazione limite nell'acciaio. [kN/mm²]

Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.

T gravità: taglio dovuto ai carichi gravitazionali. [kN]

T sisma: taglio dovuto a sisma. [kN]

T ultimo: taglio ultimo. [kN]

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. [kN*mm]

M sisma: momento dovuto a sisma. [kN*mm]

M ultimo: momento ultimo. [kN*mm]

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.

Size X: misura dell'impronta al suolo lungo X. [mm]

Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo Y. [mm]

Comb.: combinazione.

Sis.: indicazione combinazione sismica.

Cnd: indicazione condizione di carico (BT breve termine o LT lungo termine).

Fx: componente orizzontale del carico lungo x. [kN]

Fy: componente orizzontale del carico lungo y. [kN]

Fz: componente verticale del carico. [kN]
IncX: inclinazione del carico lungo x. [deg]
IncY: inclinazione del carico lungo y. [deg]
Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]
Ad: adesione di progetto. [kN/mm²]
RPI: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [kN/mm]
γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.
Rd: resistenza di progetto. [kN]
Ed: azione di progetto. [kN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.
Aste: numero delle aste del tratto in verifica.
Size X: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione X locale. [mm]
Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione Y locale. [mm]
Type: indicazione del tipo di combinazione statica o sismica.
Cnd: resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.
Mx: momento risultante agente attorno x. [kN*mm]
My: momento risultante agente attorno y. [kN*mm]
Inc.x: inclinazione del carico lungo x. [deg]
Inc.y: inclinazione del carico lungo y. [deg]
Ecc.x: eccentricità del carico lungo x. [mm]
Ecc.y: eccentricità del carico lungo y. [mm]
B': larghezza efficace. [mm]
L': lunghezza efficace. [mm]
qd: sovraccarico di progetto. [kN/mm²]
γs: peso specifico di progetto del suolo. [kN/mm³]
Fi: angolo di attrito di progetto. [deg]
Coes: coesione di progetto. [kN/mm²]
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.

A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [mm²]

C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [mm]

A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [mm²]

C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [mm]

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*mm]

M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*mm]

M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*mm]

coeff: coefficiente di sicurezza.

M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*mm]

M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*mm]

M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*mm]

A st: area di staffe per unità di lunghezza. [mm²]

A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [mm²]

A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [mm²]

Vela: taglio elastico. [kN]

Vdes: taglio di progetto. [kN]

Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [kN]

Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]

Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]

Vult: taglio ultimo. [kN]

cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.

Trave a "Fondazione" 2-6

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

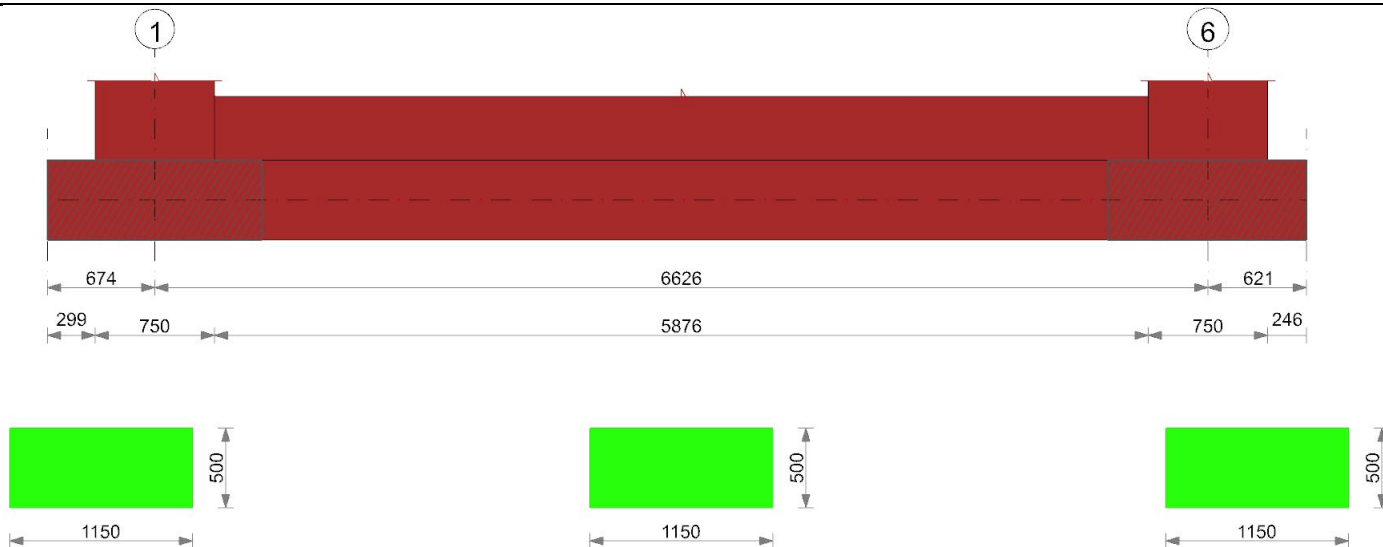
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 115x50	Rettangolare	1150	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

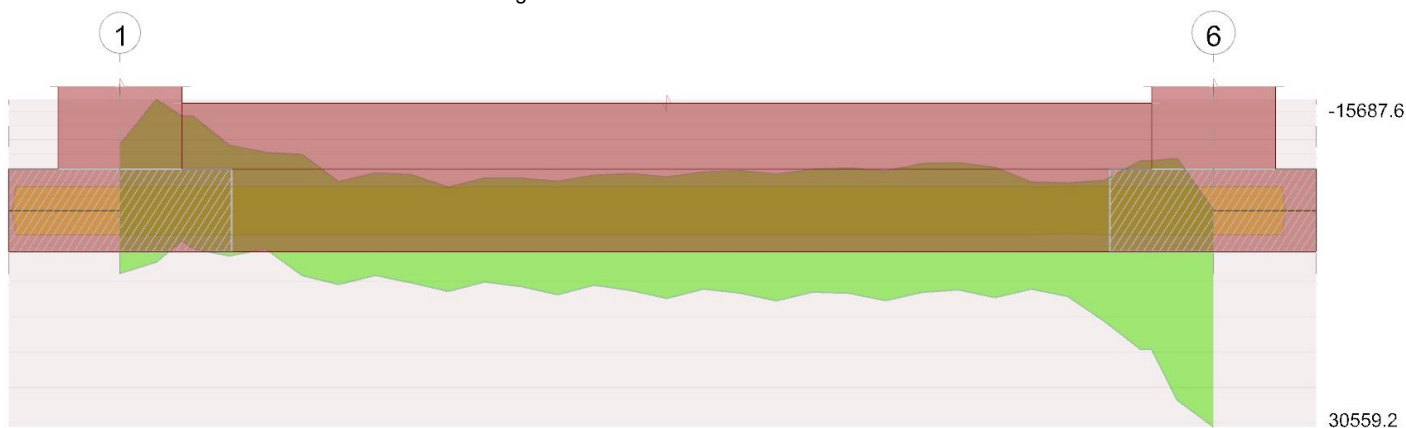
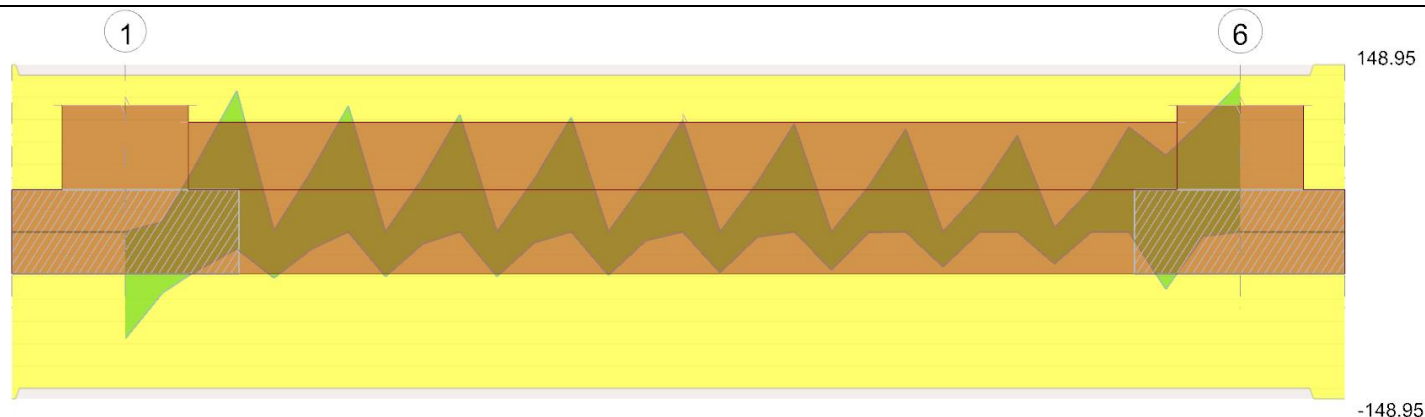


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 1 - 6, sezione R 115x50, aste 124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.39	SLV FO 5	0.024	1.33	0.057	SLV FO 5	0.122	No
375	462	0	7.27	SLV FO 5	0.024	1.33	0.056	SLV FO 5	0.122	No
3313	462	0	6.99	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
6251	462	0	6.83	SLU 36	0.003	1.34	0.054	SLU 36	0.122	No
6626	462	0	6.81	SLU 36	0.003	1.34	0.054	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.43	SLD 5	0.024	1.33	0.049	SLD 5	0.122	No
375	462	0	6.36	SLD 5	0.024	1.33	0.049	SLD 5	0.122	No
3313	462	0	5.81	SLD 5	0.024	1.33	0.045	SLD 5	0.122	No
6251	462	0	5.46	SLD 1	0.024	1.33	0.043	SLD 1	0.122	No
6626	462	0	5.42	SLD 1	0.024	1.33	0.043	SLD 1	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.72	SLU EX 2	0.003	1.34	0.044	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	5.7	SLU EX 2	0.003	1.34	0.044	SLU EX 2	0.122	No
3313	462	0	5.53	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
6251	462	0	5.39	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
6626	462	0	5.36	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	5.37	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00164	0.21333	5.22	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
375	462	0.11	5.35	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00163	0.21333	5.2	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
3313	462	0.11	5.19	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00158	0.21333	5.04	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6251	462	0.11	5.06	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00154	0.21333	4.9	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6626	462	0.11	5.04	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00154	0.21333	4.88	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.4	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	52.2	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.4	0.24	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	52	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
3313	0.39	0.16	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	50.4	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
6251	0.39	0.12	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	49	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
6626	0.39	0.12	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	48.8	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6626	1150	SLU 18	ST	LT	74.43	58.73	1448.06	3	2	19	0	0	1.1	453.28	94.81	4.78	Si
6626	1150	SLV FO 8	SIS	LT	814.48	143.83	1084.51	37	8	19	0	0	1.1	339.48	827.09	0.41	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115	6626	1150	SLU 36	ST	LT	2.3	822.03	1755.63	0.47	No
124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115	6626	1150	SLV FO 12	SIS	LT	2.3	364.09	950.48	0.38	No
124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115	6626	1150	SLD 12	SIS	LT	2.3	570.48	1092	0.52	No

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'	gd	ys	Fi	Coes	Amax
0	56.53	-1755.63	+36270.1	62498.6	0	2	36	-21	1109	6555	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	175.65	-950.48	-91030.4	492632.1	0	10	518	-96	958	5589	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	112.62	-1092	-60698.2	289467.1	0	6	265	-56	1039	6096	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.68	0.66	0.56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.82	0.81	0.73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 2-27

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

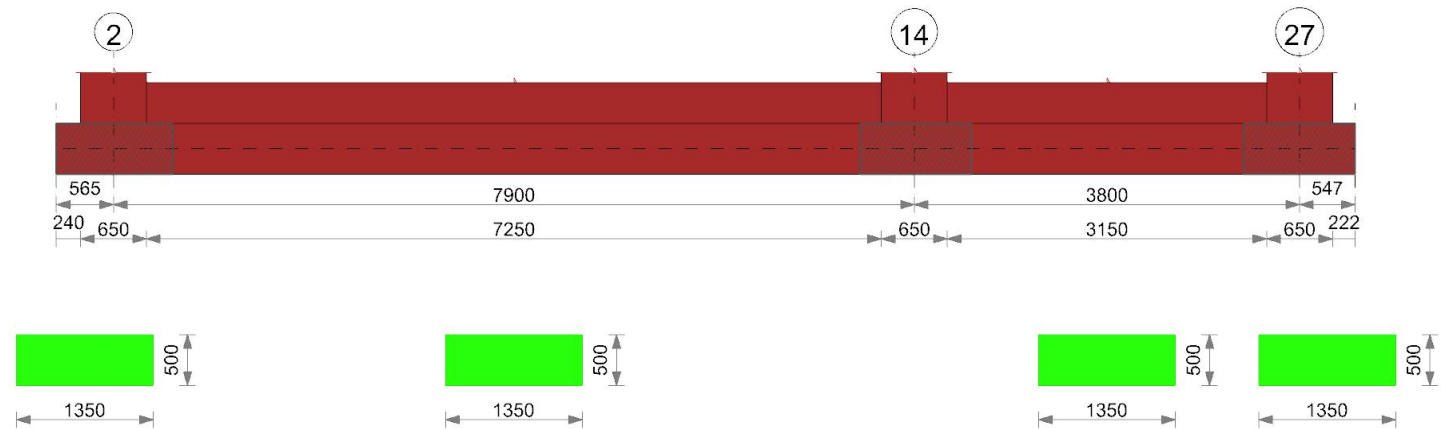
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 135x50	Rettangolare	1350	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

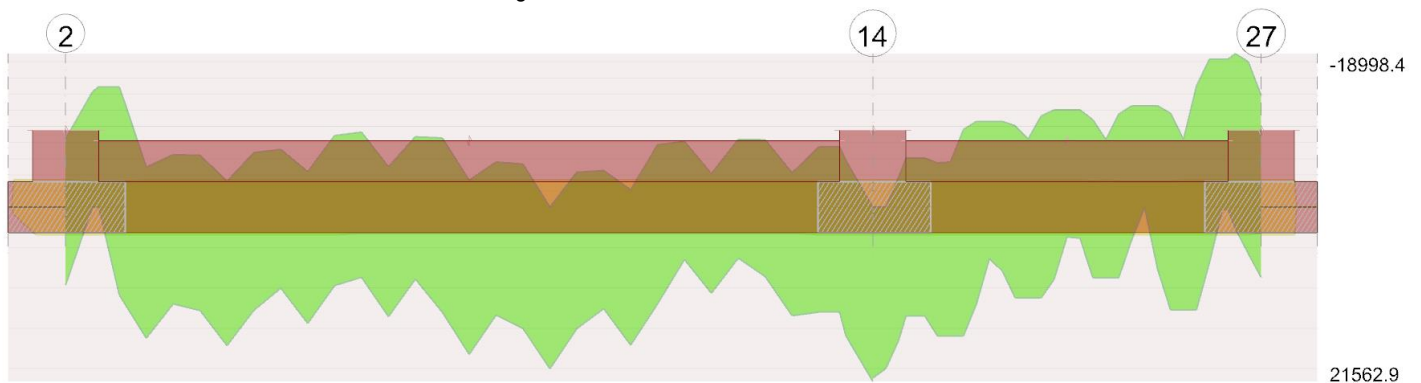
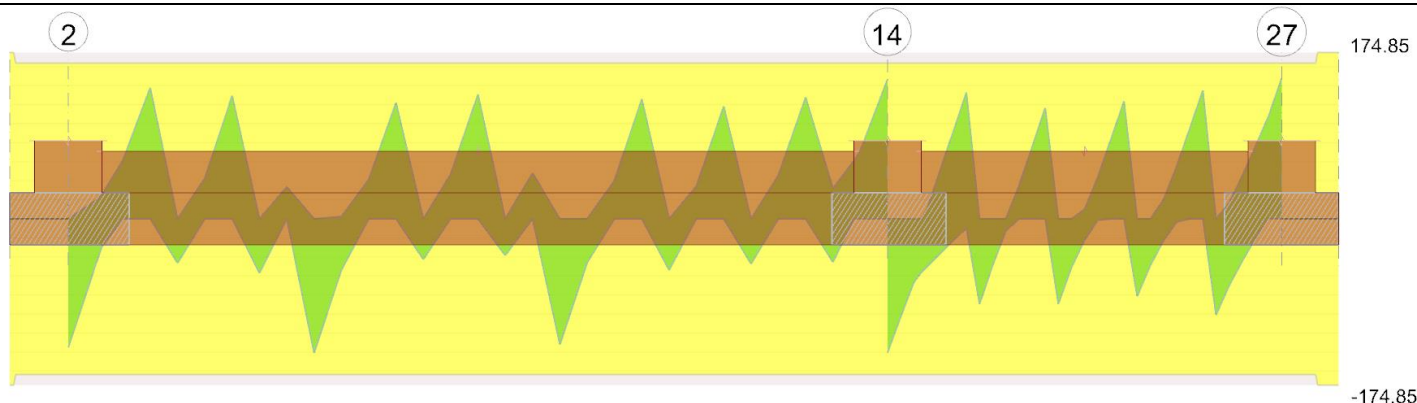


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 2 - 14, sezione R 135x50, aste 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	9.86	SLV FO 5	0.024	1.37	0.066	SLV FO 5	0.122	No
325	462	0	9.85	SLV FO 5	0.024	1.37	0.065	SLV FO 5	0.122	No
3950	462	0	9.9	SLU 36	0.003	1.38	0.065	SLU 36	0.122	No
7575	462	0	10.15	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No
7900	462	0	10.17	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.58	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
325	462	0	8.58	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
3950	462	0	8.63	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
7575	462	0	8.72	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
7900	462	0	8.73	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.63	SLU EX 2	0.003	1.38	0.051	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	7.65	SLU EX 2	0.003	1.38	0.051	SLU EX 2	0.122	No
3950	462	0	7.86	SLU EX 2	0.003	1.38	0.052	SLU EX 2	0.122	No
7575	462	0	8.07	SLU EX 2	0.003	1.38	0.053	SLU EX 2	0.122	No
7900	462	0	8.08	SLU EX 2	0.003	1.38	0.053	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	7.16	SLE RA 9	0.00017	0.00756	0.00218	0.21333	6.97	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
325	462	0.11	7.17	SLE RA 9	0.00017	0.00756	0.00219	0.21333	6.98	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
3950	462	0.11	7.36	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00224	0.21333	7.15	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
7575	462	0.11	7.53	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.31	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
7900	462	0.11	7.55	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.33	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.46	0.29	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	69.7	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.46	0.28	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	69.8	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
3950	0.47	0.26	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	71.5	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
7575	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.1	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
7900	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.3	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 14 - 27, sezione R 135x50, aste 188, 187, 186, 185, 184

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	10.17	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No
325	462	0	10.19	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No
1900	462	0	10.27	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No
3475	462	0	10.38	SLU 36	0.003	1.38	0.068	SLU 36	0.122	No
3800	462	0	10.41	SLU 36	0.003	1.38	0.068	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.73	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
325	462	0	8.74	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
1900	462	0	8.79	SLD 5	0.024	1.37	0.058	SLD 5	0.122	No
3475	462	0	8.86	SLD 5	0.024	1.37	0.058	SLD 5	0.122	No
3800	462	0	8.88	SLD 5	0.024	1.37	0.058	SLD 5	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.08	SLU EX 2	0.003	1.38	0.053	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	8.1	SLU EX 2	0.003	1.38	0.053	SLU EX 2	0.122	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
1900	462	0	8.16	SLU EX 2	0.003	1.38	0.054	SLU EX 2	0.122	No
3475	462	0	8.26	SLU EX 2	0.003	1.38	0.054	SLU EX 2	0.122	No
3800	462	0	8.28	SLU EX 2	0.003	1.38	0.054	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	Rara				Quasi permanente				Verifica
					σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.11	7.55	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.33	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
325	462	0.11	7.56	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.34	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
1900	462	0.11	7.62	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00232	0.21333	7.39	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
3475	462	0.11	7.69	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00235	0.21333	7.46	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
3800	462	0.11	7.72	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00235	0.21333	7.48	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.3	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.4	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
1900	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.9	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
3475	0.49	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	74.6	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
3800	0.49	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	74.8	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
11700	1350	SLU 19	ST	LT	109.28	-18.14	-	2	0	19	0	0	1.1	985.74	110.77	8.9	Si
11700	1350	SLV FO 12	SIS	LT	-249.22	-189.26	3149.06	-8	-6	19	0	0	1.1	556.89	312.94	1.78	Si
							1779.05										

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
198,197,196,195,194,193,192,191,190,189,188,187,186,185,184	11700	1350	SLU 36	ST	LT	2.3	1995.15	3700.21	0.54	No
198,197,196,195,194,193,192,191,190,189,188,187,186,185,184	11700	1350	SLV FO 5	SIS	LT	2.3	1875.12	3583.27	0.52	No
198,197,196,195,194,193,192,191,190,189,188,187,186,185,184	11700	1350	SLD 5	SIS	LT	2.3	2027.91	3185.1	0.64	No

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	-86.36	-3700.21	32791	155623.4	0	-1	42	9	1332	11616	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	97.45	-3583.27	-40420.5	90427	0	2	25	-11	1327	11650	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	39.37	-3185.1	-18184.6	100101	0	1	31	-6	1339	11637	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.07	0.95	1.11	1.15	1	0.96	0.95	0.93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.06	1.07	0.95	1.11	1.15	1	0.95	0.95	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.06	1.07	0.95	1.11	1.15	1	0.98	0.98	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 3-7

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

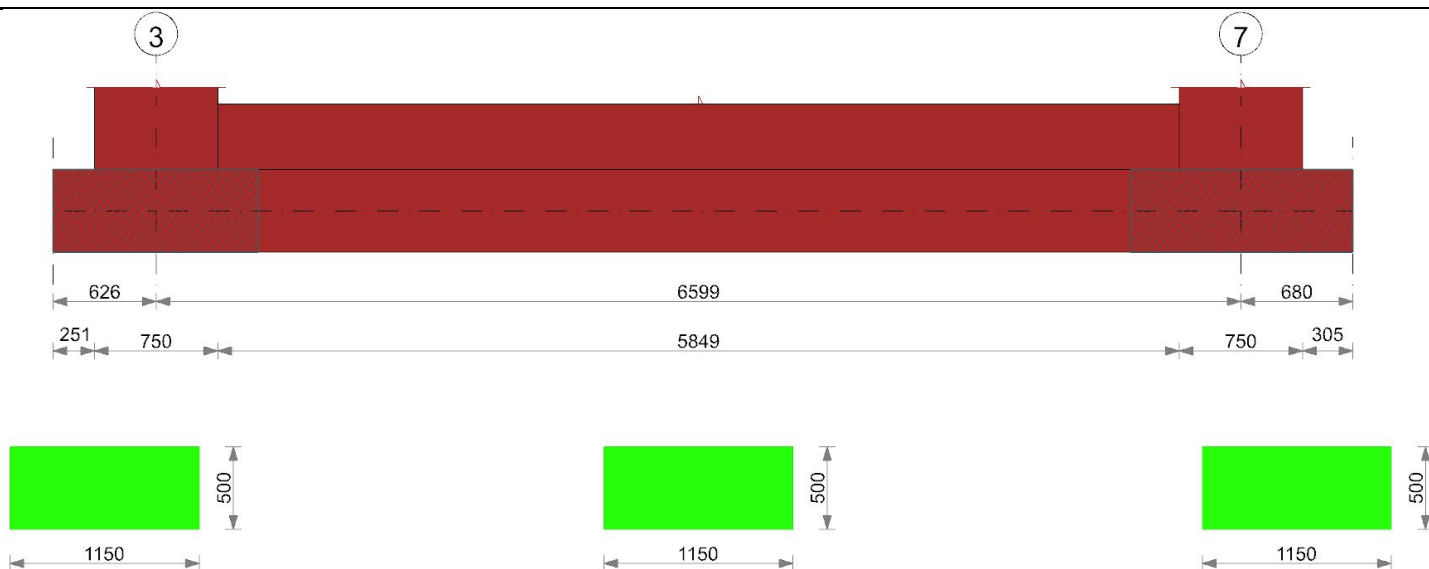
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 115x50	Rettangolare	1150	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

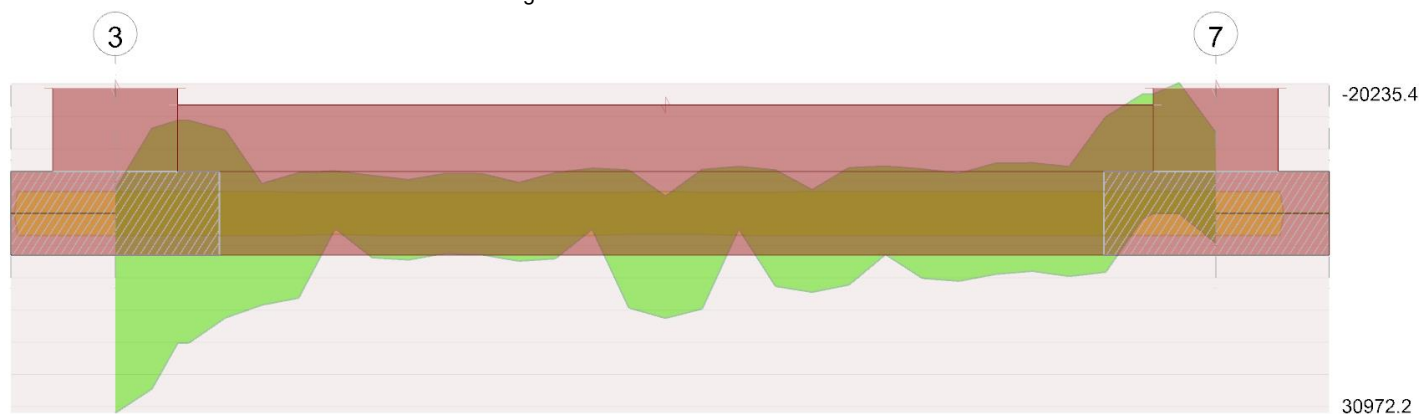
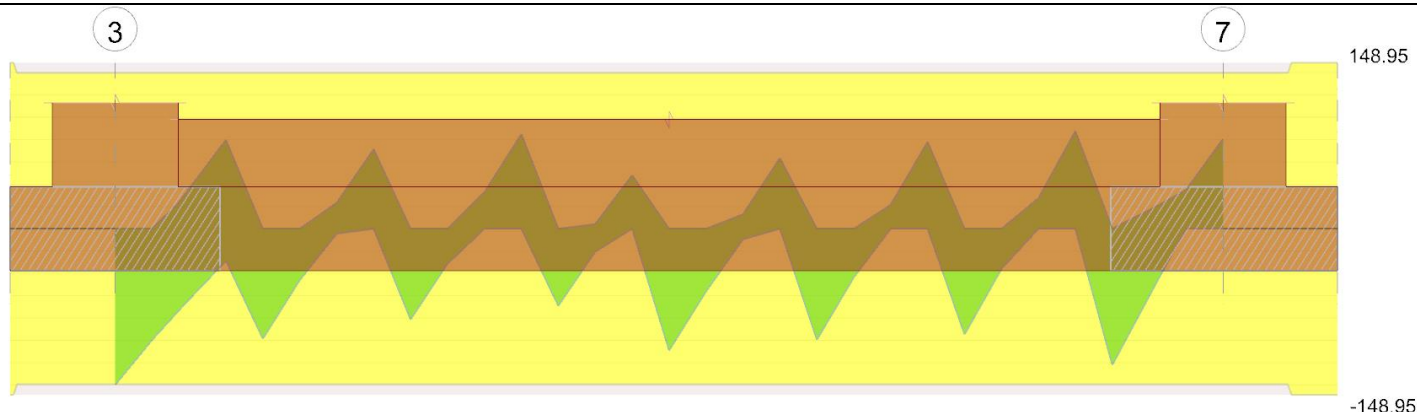


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soola di fondazione

Campata 2 tra i fili 3 - 7, sezione R 115x50, aste 93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.27	SLU 36	0.003	1.36	0.056	SLU 36	0.122	No
375	462	0	7.26	SLU 36	0.003	1.36	0.056	SLU 36	0.122	No
3299	462	0	7.14	SLU 36	0.003	1.36	0.056	SLU 36	0.122	No
6224	462	0	7.02	SLU 36	0.003	1.36	0.056	SLU 36	0.122	No
6599	462	0	7.01	SLV FO 8	0.024	1.35	0.055	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.72	SLD 4	0.024	1.35	0.044	SLD 4	0.122	No
375	462	0	5.73	SLD 4	0.024	1.35	0.044	SLD 4	0.122	No
3299	462	0	5.82	SLD 8	0.024	1.35	0.046	SLD 8	0.122	No
6224	462	0	6.07	SLD 8	0.024	1.35	0.048	SLD 8	0.122	No
6599	462	0	6.1	SLD 8	0.024	1.35	0.048	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.71	SLU EX 2	0.003	1.36	0.044	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	5.7	SLU EX 2	0.003	1.36	0.044	SLU EX 2	0.122	No
3299	462	0	5.59	SLU EX 2	0.003	1.36	0.044	SLU EX 2	0.122	No
6224	462	0	5.49	SLU EX 2	0.003	1.36	0.043	SLU EX 2	0.122	No
6599	462	0	5.48	SLU EX 2	0.003	1.36	0.043	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c		σ c limite
0	462	0.11	5.37	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00164	0.21333	5.18	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
375	462	0.11	5.36	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00163	0.21333	5.17	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
3299	462	0.11	5.27	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.07	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6224	462	0.11	5.17	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00158	0.21333	4.97	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6599	462	0.11	5.16	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00157	0.21333	4.96	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.4	0.11	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	51.8	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.4	0.12	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	51.7	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
3299	0.4	0.16	1.22	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	50.7	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
6224	0.39	0.23	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	49.7	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
6599	0.39	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	49.6	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6599	1150	SLU 18	ST	LT	324.05	14.78	-	12	1	19	0	0	1.1	467.53	324.39	1.44	Si
6599	1150	SLV FO 7	SIS	LT	657.16	-108.19	1493.58	23	-4	19	0	0	1.1	492.18	666.01	0.74	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86				6599	1150	SLU 36	ST	LT	2.3	902.24	1786.7	0.5	No
93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86				6599	1150	SLV FO 12	SIS	LT	2.3	476.98	1473.78	0.32	No
93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86				6599	1150	SLD 12	SIS	LT	2.3	629.6	1386.66	0.45	No

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	Coef	Amax
----	----	----	----	----	-------	-------	-------	-------	----	----	----	----	----	------	------

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-1.48	-1786.7	-8017.5	184763.4	0	0	103	-4	1141	6392	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	-210.45	-1473.78	98638.2	430729.3	0	-8	292	67	1016	6014	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-122.07	-1386.66	54558.1	285929.7	0	-5	206	39	1071	6186	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.1	1.1	0.93	1.13	1.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.75	0.73	0.64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.1	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.84	0.83	0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 3-41

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

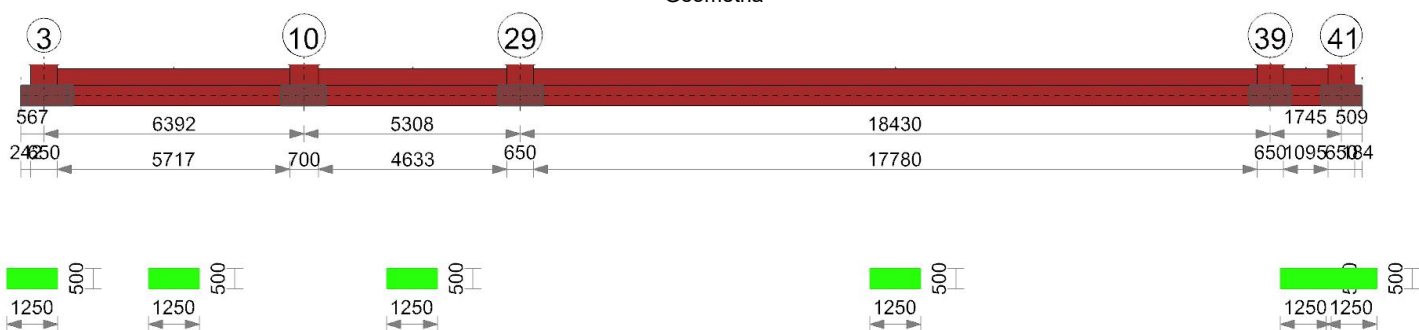
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 125x50	Rettagonolare	1250	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

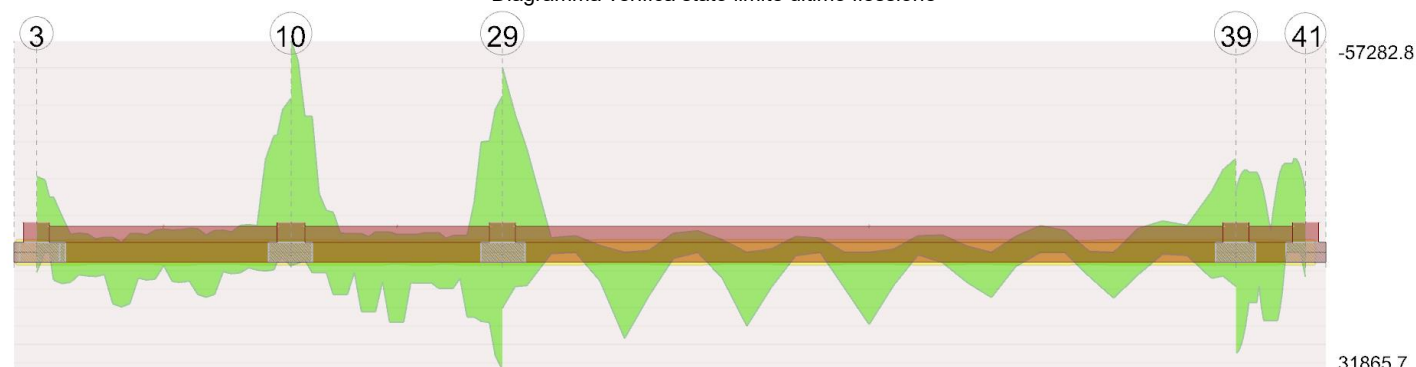
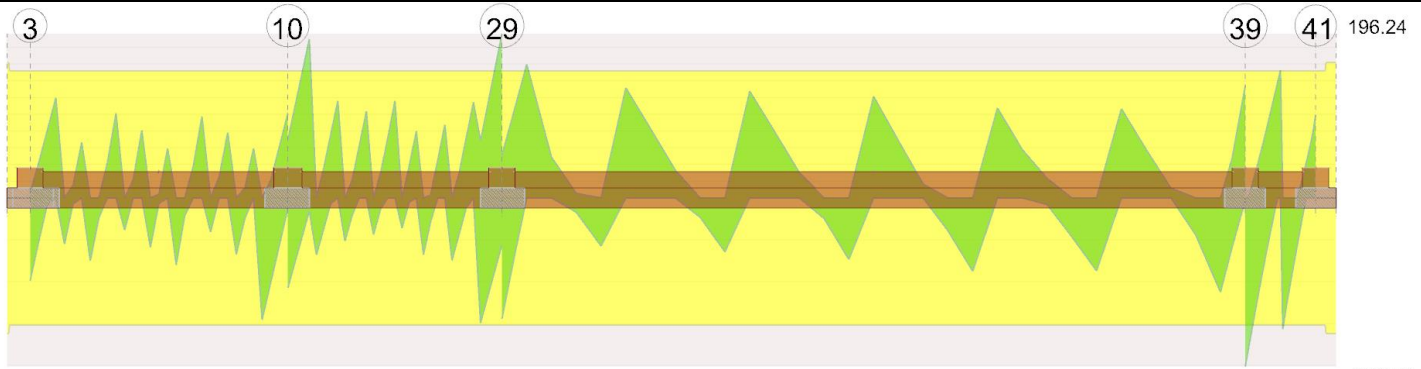


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



-201.57

Output camptate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 3 - 10, sezione R 125x50, aste 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.89	SLU 36	0.003	1.17	0.055	SLU 36	0.122	No
325	462	0	6.9	SLU 36	0.003	1.17	0.055	SLU 36	0.122	No
3196	462	0	7	SLU 36	0.003	1.17	0.056	SLU 36	0.122	No
6042	462	0	7.07	SLU 36	0.003	1.17	0.056	SLU 36	0.122	No
6392	462	0	7.09	SLU 36	0.003	1.17	0.056	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.43	SLD 4	0.022	1.16	0.043	SLD 4	0.122	No
325	462	0	5.42	SLD 4	0.022	1.16	0.043	SLD 4	0.122	No
3196	462	0	5.36	SLD 4	0.022	1.16	0.043	SLD 4	0.122	No
6042	462	0	5.32	SLD 3	0.022	1.16	0.042	SLD 3	0.122	No
6392	462	0	5.32	SLD 3	0.022	1.16	0.042	SLD 3	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.41	SLU EX 2	0.003	1.17	0.043	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	5.42	SLU EX 2	0.003	1.17	0.043	SLU EX 2	0.122	No
3196	462	0	5.49	SLU EX 2	0.003	1.17	0.044	SLU EX 2	0.122	No
6042	462	0	5.55	SLU EX 2	0.003	1.17	0.044	SLU EX 2	0.122	No
6392	462	0	5.56	SLU EX 2	0.003	1.17	0.044	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.1	5.09	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00155	0.21333	4.91	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
325	462	0.1	5.1	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00155	0.21333	4.92	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
3196	462	0.1	5.16	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00157	0.21333	4.97	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6042	462	0.1	5.21	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.01	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6392	462	0.1	5.22	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00159	0.21333	5.02	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.39	0.11	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	49.1	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.39	0.11	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	49.2	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
3196	0.4	0.08	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	49.7	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
6042	0.4	0.07	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	50.1	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
6392	0.4	0.06	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	50.2	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 10 - 29, sezione R 125x50, aste 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.09	SLU 36	0.003	1.17	0.056	SLU 36	0.122	No
350	462	0	7.1	SLU 36	0.003	1.17	0.057	SLU 36	0.122	No
2654	462	0	7.29	SLU 36	0.003	1.17	0.058	SLU 36	0.122	No
4983	462	0	7.44	SLU 36	0.003	1.17	0.059	SLU 36	0.122	No
5308	462	0	7.46	SLU 36	0.003	1.17	0.06	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.32	SLD 3	0.022	1.16	0.042	SLD 3	0.122	No
350	462	0	5.32	SLD 3	0.022	1.16	0.042	SLD 3	0.122	No
2654	462	0	5.44	SLD 7	0.022	1.16	0.043	SLD 7	0.122	No
4983	462	0	5.57	SLD 8	0.022	1.16	0.044	SLD 8	0.122	No
5308	462	0	5.59	SLD 8	0.022	1.16	0.045	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.56	SLU EX 2	0.003	1.17	0.044	SLU EX 2	0.122	No
350	462	0	5.57	SLU EX 2	0.003	1.17	0.044	SLU EX 2	0.122	No
2654	462	0	5.72	SLU EX 2	0.003	1.17	0.046	SLU EX 2	0.122	No
4983	462	0	5.84	SLU EX 2	0.003	1.17	0.047	SLU EX 2	0.122	No
5308	462	0	5.86	SLU EX 2	0.003	1.17	0.047	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	5.22	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00159	0.21333	5.02	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
350	462	0.1	5.23	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
2654	462	0.1	5.36	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00163	0.21333	5.14	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
4983	462	0.1	5.46	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.24	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
5308	462	0.1	5.48	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.26	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.4	0.06	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	50.2	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
350	0.4	0.06	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
2654	0.41	0.06	1.23	SLV FO 7	0.3	1495	1.355	51.4	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4983	0.42	0.07	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	52.4	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
5308	0.42	0.07	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	52.6	0.1	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 4 tra i fili 29 - 39, sezione R 125x50, aste 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.46	SLU 36	0.003	1.17	0.06	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.49	SLU 36	0.003	1.17	0.06	SLU 36	0.122	No
9215	462	0	7.96	SLU 36	0.003	1.17	0.064	SLU 36	0.122	No
10444	462	0	7.97	SLU 36	0.003	1.17	0.064	SLU 36	0.122	No
18105	462	0	7.82	SLU 36	0.003	1.17	0.063	SLU 36	0.122	No
18430	462	0	7.81	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.59	SLD 8	0.022	1.16	0.045	SLD 8	0.122	No
325	462	0	5.6	SLD 8	0.022	1.16	0.045	SLD 8	0.122	No
9215	462	0	5.92	SLD 12	0.022	1.16	0.047	SLD 12	0.122	No
18105	462	0	6.05	SLD 16	0.022	1.16	0.048	SLD 16	0.122	No
18430	462	0	6.06	SLD 16	0.022	1.16	0.048	SLD 16	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.86	SLU EX 2	0.003	1.17	0.047	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	5.88	SLU EX 2	0.003	1.17	0.047	SLU EX 2	0.122	No
9215	462	0	6.24	SLU EX 2	0.003	1.17	0.05	SLU EX 2	0.122	No
10444	462	0	6.25	SLU EX 2	0.003	1.17	0.05	SLU EX 2	0.122	No
18105	462	0	6.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
18430	462	0	6.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	5.48	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.26	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
325	462	0.1	5.5	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00168	0.21333	5.27	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
9215	462	0.1	5.83	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00178	0.21333	5.57	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
18105	462	0.1	5.73	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00175	0.21333	5.49	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
18430	462	0.1	5.73	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00175	0.21333	5.48	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.42	0.07	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	52.6	0.1	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.42	0.07	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	52.7	0.3	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
9215	0.45	0.07	1.23	SLV FO 12	0.3	1495	1.355	55.7	5.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
18105	0.44	0.12	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.9	10.1	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
18430	0.44	0.12	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.8	10.3	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 5 tra i fili 39 - 41, sezione R 125x50, aste 43, 44

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.81	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.8	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No
873	462	0	7.8	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No
1420	462	0	7.79	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No
1745	462	0	7.79	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.06	SLD 16	0.022	1.16	0.048	SLD 16	0.122	No
325	462	0	6.07	SLD 16	0.022	1.16	0.049	SLD 16	0.122	No
873	462	0	6.08	SLD 16	0.022	1.16	0.049	SLD 16	0.122	No
1420	462	0	6.1	SLD 16	0.022	1.16	0.049	SLD 16	0.122	No
1745	462	0	6.11	SLD 16	0.022	1.16	0.049	SLD 16	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	6.11	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
873	462	0	6.11	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
1420	462	0	6.1	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
1745	462	0	6.1	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	5.73	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00175	0.21333	5.48	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
325	462	0.1	5.72	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00174	0.21333	5.48	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
873	462	0.1	5.72	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00174	0.21333	5.47	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
1420	462	0.1	5.71	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00174	0.21333	5.47	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
1745	462	0.1	5.72	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00174	0.21333	5.47	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.44	0.12	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.8	10.3	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.44	0.13	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.8	10.5	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
873	0.44	0.13	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.7	10.9	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
1420	0.44	0.13	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.7	11.2	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
1745	0.44	0.14	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.7	11.4	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
31876	1250	SLU 18	ST	LT	-441	141.56	-	-3	1	19	0	0	1.1	2709.65	463.16	5.85	Si
31876	1250	SLV FO 2	SIS	LT	-	-374.15	8656.33	-	-17	19	0	0	1.1	2180.56	2156.95	1.01	Si
					2124.25		6966.09										

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste															Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	31876	1250	SLU 36	ST	LT	2.3	4808.2														
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	31876	1250	SLV FO 11	SIS	LT	2.3	2293.13														
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	31876	1250	SLD 11	SIS	LT	2.3	3221.14														

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	149.41	-	-78633.7	3938768.2	0	1	384	-8	1235	31108	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	1391.25	-7880.19	732662.5	5554356.3	0	10	705	-93	1064	30466	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	810.67	-7607.36	426767.2	4190799.3	0	6	551	-56	1138	30774	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.02	1.02	0.98	1.12	1.16	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.02	1.02	0.99	1.12	1.16	1	0.68	0.66	0.56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95	
16	28	19	1.02	1.02	0.99	1.12	1.16	1	0.8	0.79	0.72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98	

Trave a "Fondazione" 7-42

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

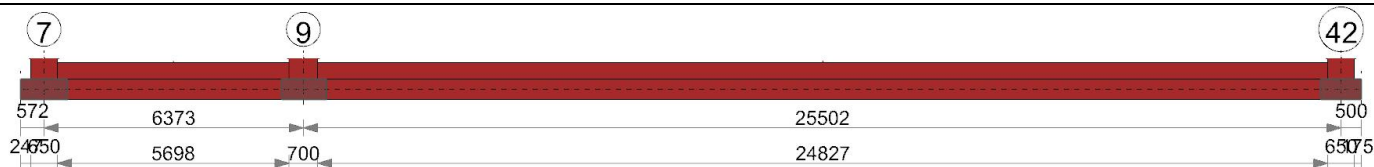
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 135x50	Rettangolare	1350	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

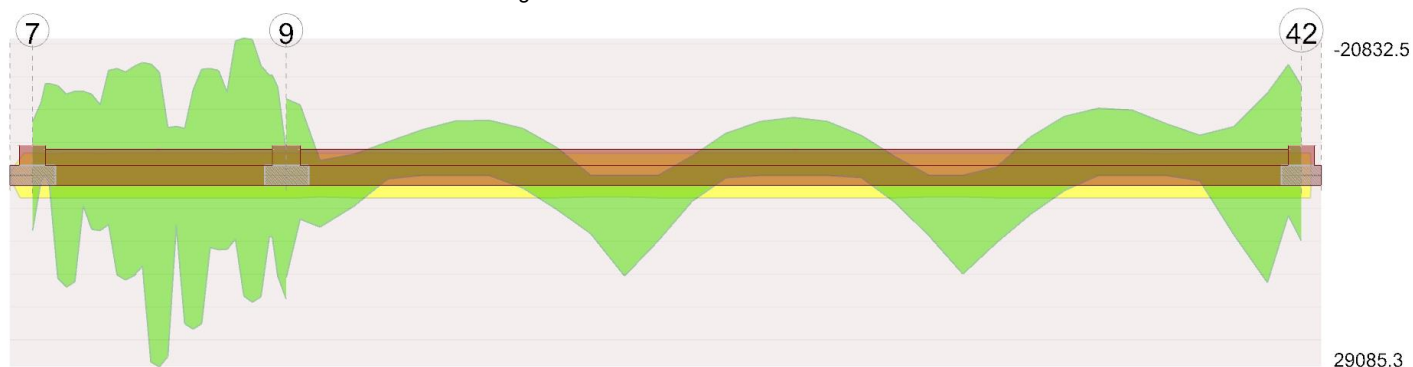
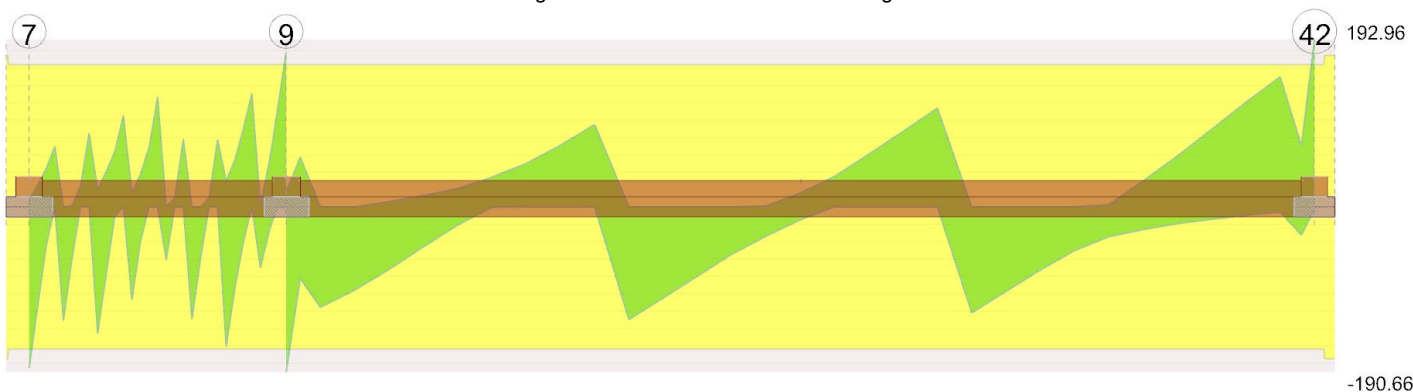


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 7 - 9, sezione R 135x50, aste 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	10.23	SLV FO 8	0.022	1.16	0.067	SLU 36	0.122	No
325	462	0	10.19	SLV FO 8	0.022	1.16	0.067	SLU 36	0.122	No
3187	462	0	10.25	SLU 36	0.003	1.17	0.067	SLU 36	0.122	No
6023	462	0	10.3	SLU 36	0.003	1.17	0.068	SLU 36	0.122	No
6373	462	0	10.31	SLU 36	0.003	1.17	0.068	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.91	SLD 8	0.022	1.16	0.058	SLD 8	0.122	No
325	462	0	8.89	SLD 8	0.022	1.16	0.058	SLD 8	0.122	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
3187	462	0	8.73	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No
6023	462	0	8.62	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No
6373	462	0	8.62	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8	SLU EX 2	0.003	1.17	0.052	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	7.99	SLU EX 2	0.003	1.17	0.052	SLU EX 2	0.122	No
3187	462	0	8	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No
6023	462	0	8.03	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No
6373	462	0	8.04	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	7.54	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.24	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
325	462	0.1	7.53	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.23	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
3187	462	0.1	7.54	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.23	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
6023	462	0.1	7.56	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.25	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
6373	462	0.1	7.57	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.47	0.29	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.4	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.47	0.29	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.3	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
3187	0.47	0.26	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.3	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
6023	0.48	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.5	0.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
6373	0.48	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.6	0.8	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 9 - 42, sezione R 135x50, aste 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

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	10.31	SLU 36	0.003	1.17	0.068	SLU 36	0.122	No
350	462	0	10.32	SLU 36	0.003	1.17	0.068	SLU 36	0.122	No
12751	462	0	10.63	SLU 36	0.003	1.17	0.07	SLU 36	0.122	No
25177	462	0	11.11	SLU 36	0.003	1.17	0.074	SLU 36	0.122	No
25502	462	0	11.15	SLU 36	0.003	1.17	0.074	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.62	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No
350	462	0	8.61	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No
12751	462	0	8.65	SLD 11	0.022	1.16	0.057	SLD 11	0.122	No
25177	462	0	9.56	SLD 11	0.022	1.16	0.064	SLD 11	0.122	No
25502	462	0	9.6	SLD 11	0.022	1.16	0.064	SLD 11	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.04	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No
350	462	0	8.05	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No
12751	462	0	8.29	SLU EX 2	0.003	1.17	0.055	SLU EX 2	0.122	No
25177	462	0	8.66	SLU EX 2	0.003	1.17	0.058	SLU EX 2	0.122	No
25502	462	0	8.69	SLU EX 2	0.003	1.17	0.058	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	7.57	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
350	462	0.1	7.58	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.27	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
12751	462	0.1	7.8	SLE RA 9	0.00019	0.00756	0.00238	0.21333	7.47	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
25177	462	0.1	8.14	SLE RA 9	0.0002	0.00756	0.00248	0.21333	7.77	SLE QP 2	0.00019	0.00567	Si
25502	462	0.1	8.16	SLE RA 9	0.0002	0.00756	0.00249	0.21333	7.8	SLE QP 2	0.00019	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.48	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.6	0.8	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
350	0.48	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.7	1	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
12751	0.49	0.21	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	74.7	9.5	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
25177	0.52	0.32	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	77.7	21.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
25502	0.52	0.32	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	78	22	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
31875	1350	SLU 19	ST	LT	-412.31	-66.03	8451.87	-3	0	19	0	0	1.1	2645.65	417.57	6.34	Si
31875	1350	SLV FO 1	SIS	LT	-	-182.7	6787.11	-31	-2	19	0	0	1.1	2124.54	4047.16	0.52	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste													Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd
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	31875	1350	SLU 36	ST	LT	2.3	5639.
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	31875	1350	SLV FO 12	SIS	LT	2.3	4404.
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	31875	1350	SLD 12	SIS	LT	2.3	4994

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	87.16	-	-48166.4	3029625.7	0	0	285	-5	1341	31306	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	517.87	10647.06	-9620.28	-4749762.6	0	3	494	-32	1286	30887	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	272.92	-8696.69	306673.9	-3496234.7	0	2	402	-19	1312	31071	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.02	1.03	0.98	1.11	1.15	1	0.98	0.98	0.98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.02	1.02	0.98	1.11	1.15	1	0.9	0.89	0.85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.02	1.02	0.98	1.11	1.15	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 35-36

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

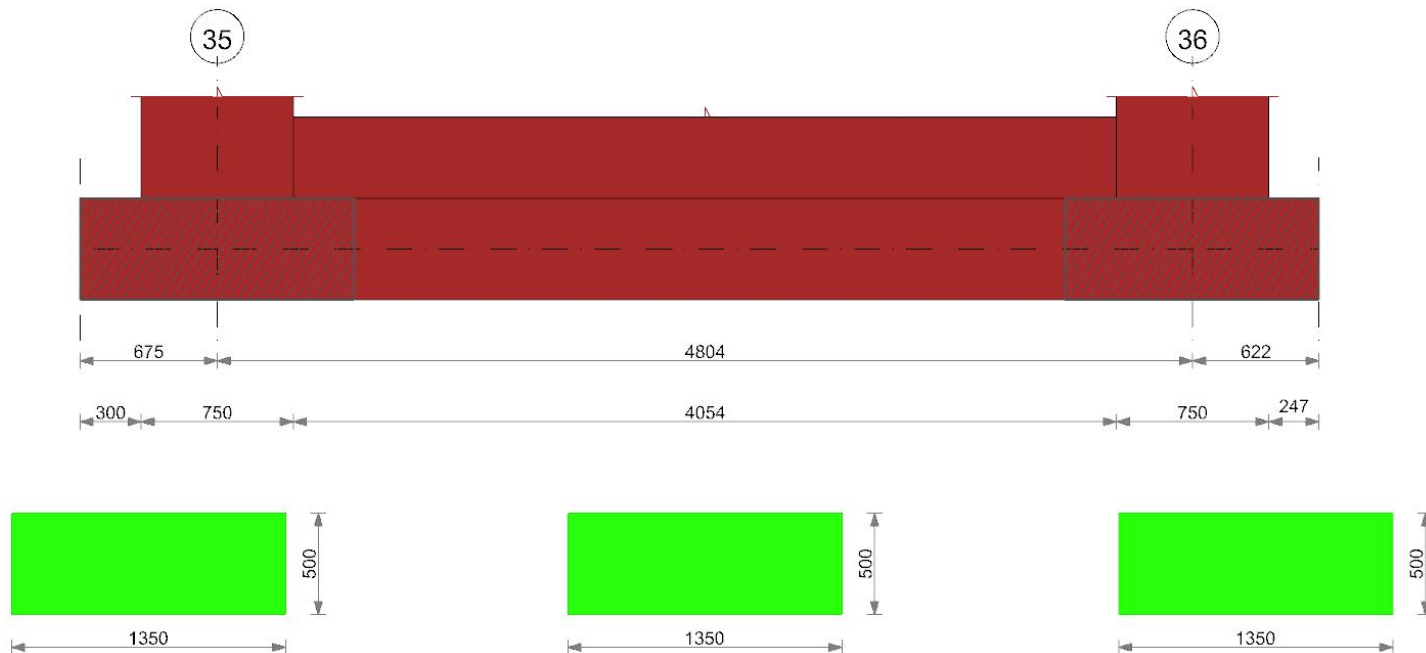
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 135x50	Rettangolare	1350	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

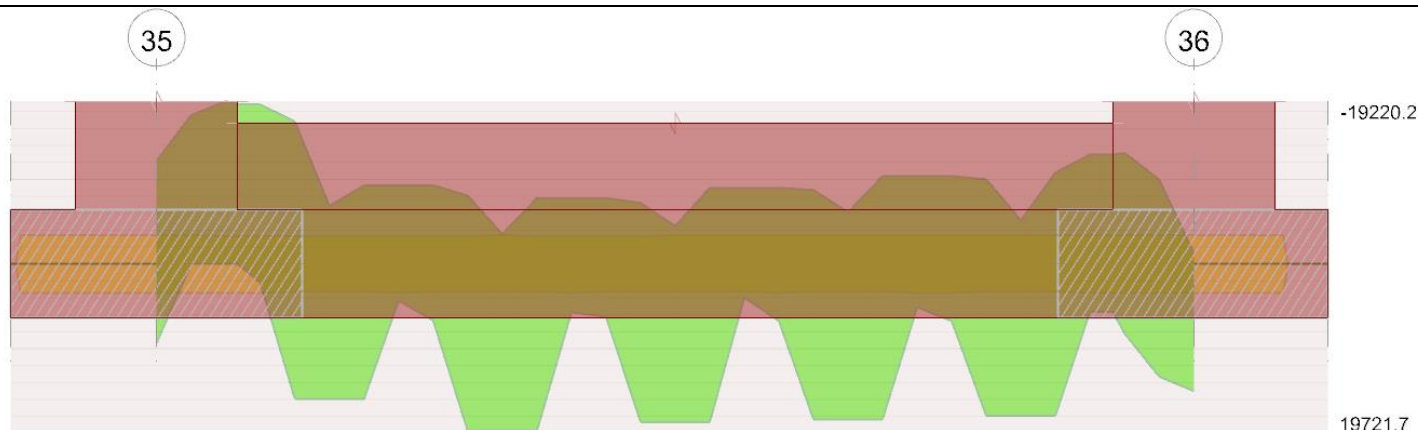
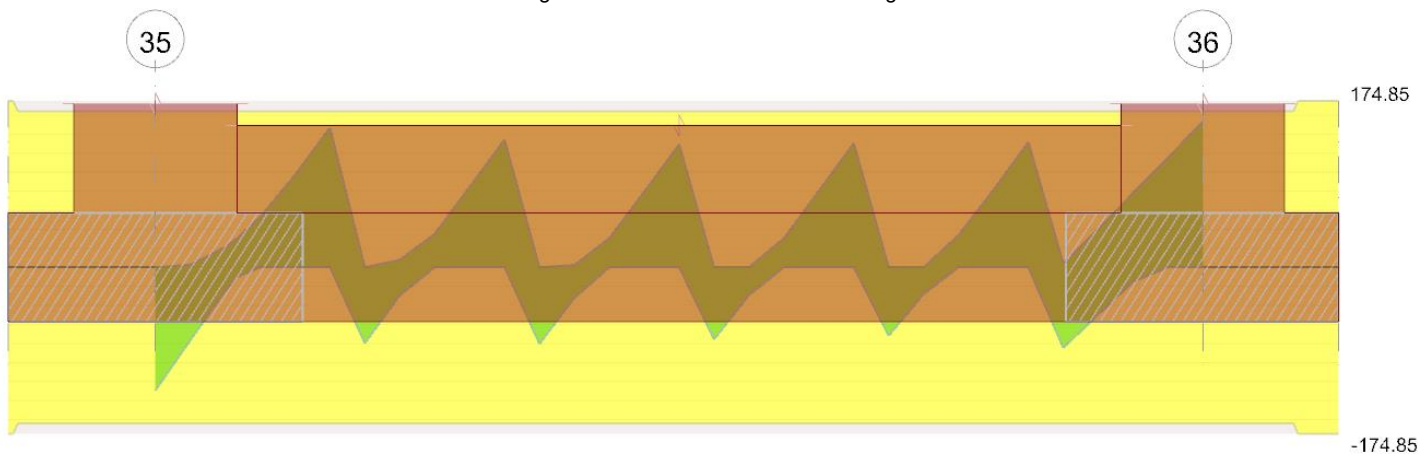


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 35 - 36, sezione R 135x50, aste 154, 153, 152, 151, 150, 149

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	14.02	SLU 36	0.003	1.17	0.079	SLU 36	0.122	No
375	462	0	14.03	SLU 36	0.003	1.17	0.08	SLU 36	0.122	No
2402	462	0	14.16	SLU 36	0.003	1.17	0.08	SLU 36	0.122	No
4429	462	0	14.29	SLU 36	0.003	1.17	0.081	SLU 36	0.122	No
4804	462	0	14.32	SLU 36	0.003	1.17	0.082	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	11.95	SLD 6	0.022	1.16	0.068	SLD 6	0.122	No
375	462	0	11.85	SLD 6	0.022	1.16	0.067	SLD 6	0.122	No
2402	462	0	11.34	SLD 6	0.022	1.16	0.064	SLD 6	0.122	No
4429	462	0	10.86	SLD 10	0.022	1.16	0.062	SLD 10	0.122	No
4804	462	0	10.78	SLD 10	0.022	1.16	0.061	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	11.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.063	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	11.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.063	SLU EX 2	0.122	No
2402	462	0	11.2	SLU EX 2	0.003	1.17	0.064	SLU EX 2	0.122	No
4429	462	0	11.29	SLU EX 2	0.003	1.17	0.064	SLU EX 2	0.122	No
4804	462	0	11.31	SLU EX 2	0.003	1.17	0.064	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	Comb	σ_c	σ_c limite		
0	462	0.1	10.37	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00316	0.21333	10.02	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si
375	462	0.1	10.37	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00316	0.21333	10.02	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si
2402	462	0.1	10.45	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00319	0.21333	10.08	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si
4429	462	0.1	10.53	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00321	0.21333	10.14	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si
4804	462	0.1	10.55	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00322	0.21333	10.16	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.57	0.29	1.22	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	100.2	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.57	0.28	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	100.2	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
2402	0.57	0.19	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	100.8	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4429	0.58	0.11	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	101.4	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4804	0.58	0.1	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	101.6	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
4804	1350	SLU 18	ST	LT	-274.31	-17.05	-	-12	-1	19	0	0	1.1	418.71	274.83	1.52	Si
4804	1350	SLV FO 15	SIS	LT	-500.15	-221.59	1337.63	-25	-12	19	0	0	1.1	334.64	547.04	0.61	No
							1069.06										

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
154,153,152,151,150,149	4804	1350	SLU 36	ST	LT	2.3	815.54	1602.82	0.51	No
154,153,152,151,150,149	4804	1350	SLV FO 13	SIS	LT	2.3	371.94	1207.04	0.31	No
154,153,152,151,150,149	4804	1350	SLD 13	SIS	LT	2.3	536.14	1180.62	0.45	No

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	-25.93	-1602.82	12335.9	-	0	-1	-80	8	1335	4643	0.000007	0.000000144	29	0	
				128892.7											
0	-240.1	-1207.04	121694.6	-	0	-11	-186	101	1148	4432	0.000007	0.000000144	29	0	0.07
				224668.7											
0	-140.57	-1180.62	70953.2	-	0	-7	-137	60	1230	4529	0.000007	0.000000144	29	0	0.03
				162246.8											

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	1.16	1.17	0.89	1.11	1.15	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.14	1.15	0.9	1.11	1.15	1	0.67	0.65	0.54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.15	1.16	0.89	1.11	1.15	1	0.8	0.78	0.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 35-43

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

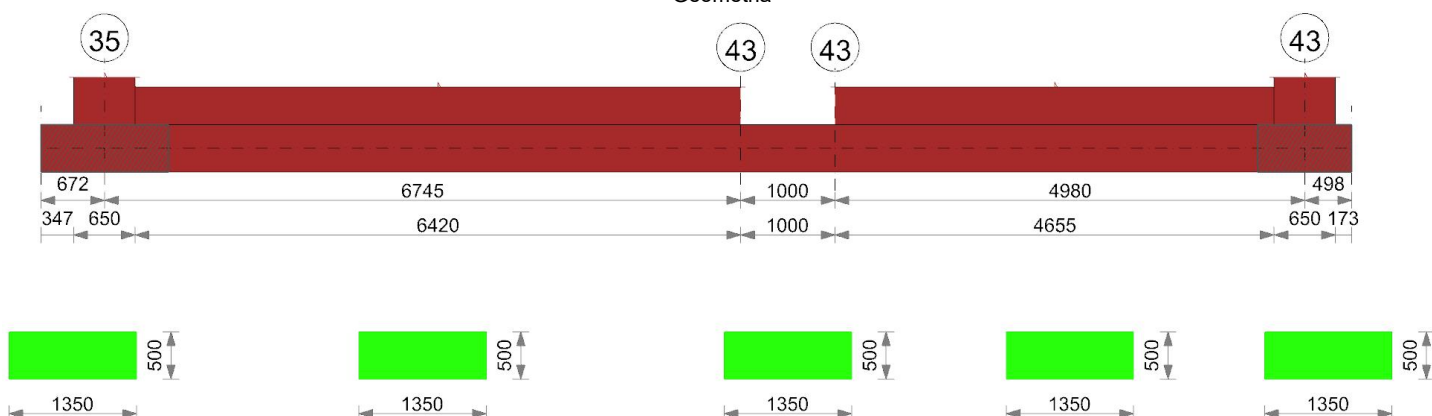
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

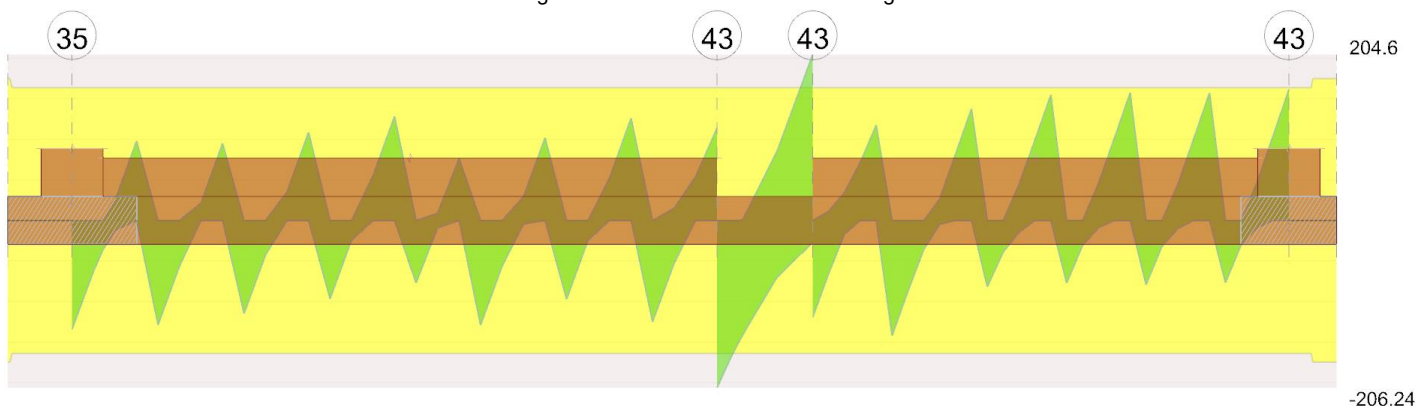
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 135x50	Rettangolare	1350	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 3 tra i fili 43 - 43, sezione R 135x50, asta 231

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	25471.4	SLU 36	25471.4	3259.1	0.008	0.13	14401.7	SLU 1	-6404.7	-3259.1	0.008	0.51	No
500	28	44	28	44							-27863.2	SLU 36	-29412.2	-3259.1	0.008	0.11	No
767	28	44	28	44							-25241.5	SLU 36	-29412.2	-3259.1	0.008	0.11	No
1000	28	44	28	44							-5709.6	SLU 18	-23508	-3259.1	0.008	0.14	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

E' attiva l'opzione fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	41790.2	SLV FO 15	41790.2	3410	0.034	0.08	-7554.8	SLV FO 2	-20660.3	-3410	0.034	0.17	No
500	28	44	28	44	-12667.6	SLV FO 7	2333	3410	0.034	1.46	-27128	SLV FO 10	-29271.7	-3410	0.034	0.12	No
1000	28	44	28	44	22750.2	SLV FO 2	22750.2	3410	0.034	0.15	-28118.4	SLV FO 15	-30644.1	-3410	0.034	0.11	No

Verifiche eccezionali a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	21302.3	SLU EX 2	21302.3	3750.9	0.007	0.18	19866.3	SLU EX 1	-3602.6	-3750.9	0.007	1.04	No
500	28	44	28	44							-22034.3	SLU EX 2	-23492.7	-3750.9	0.007	0.16	No
767	28	44	28	44							-20585.5	SLU EX 2	-23492.7	-3750.9	0.007	0.16	No
1000	28	44	28	44							-5304.4	SLU EX 2	-19288.4	-3750.9	0.007	0.19	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	30757.1	SLD 15	30757.1	3410	0.034	0.11	3478.2	SLD 2	-13429.4	-3410	0.034	0.25	No
500	28	44	28	44							-22935.1	SLD 10	-24947.3	-3410	0.034	0.14	No
1000	28	44	28	44	11393.1	SLD 2	11393.1	3410	0.034	0.3	-16761.2	SLD 15	-24067.8	-3410	0.034	0.14	No

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-182.69	SLU 36	-182.69	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	0.9	No

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
500	0.2	28	0	-30.68	SLU 36	-30.68	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	5.34	Si
1000	0.2	28	0	121.28	SLU 36	121.28	163.86	988.32	1.97	163.86	1	1.35	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-180.26	SLV FO 13	-206.24	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	0.79	No
500	0.2	28	0	30.29	SLV FO 2	55.33	163.86	988.32	1.97	163.86	1	2.96	Si
500	0.2	28	0	-69.88	SLV FO 15	-94.92	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	1.73	Si
1000	0.2	28	0	165.96	SLV FO 6	204.6	163.86	988.32	1.97	163.86	1	0.8	No
1000	0.2	28	0	11.38	SLV FO 11	-27.27	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	6.01	Si

Verifiche eccezionali a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-146.78	SLU EX 2	-146.78	-163.86	-1482.48	-2.26	-163.86	1	1.12	Si
500	0.2	28	0	-26.59	SLU EX 2	-26.59	-163.86	-1482.48	-2.26	-163.86	1	6.16	Si
1000	0.2	28	0	93.53	SLU EX 2	93.53	163.86	1482.48	2.26	163.86	1	1.75	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-157.01	SLD 13	-157.01	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	1.04	Si
500	0.2	28	0	7.91	SLD 2	7.91	163.86	988.32	1.97	163.86	1	20.72	Si
500	0.2	28	0	-47.5	SLD 15	-47.5	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	3.45	Si
1000	0.2	28	0	131.74	SLD 6	131.74	163.86	988.32	1.97	163.86	1	1.24	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
0	-128.29	-77.96	-163.86	SLV FO 13	0.11	96	0.44	17117.7	-16646.5	3410	SLV FO 1	0	0	0	No
500	-19.8	-75.13	-163.86	SLV FO 15	0.3	1495	1.355	-19463.9	5886.5	-3410	SLV FO 1	0	0	0	No
1000	88.67	115.93	163.86	SLV FO 6	0.16	220	0.618	-2684.1	-25434.3	-3410	SLV FO 15	0	0	0	No

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	-128.29	-28.73	-163.86	SLD 13	0.13	118	1.204	17117.7	-9135.7	3410	SLD 1	0	0	0	No
500	-19.8	-27.7	-163.86	SLD 15	0.3	1429	3.348	-11463.8	-4324.7	-3410	SLD 1	0	0	0	No
1000	88.67	43.07	163.86	SLD 6	0.18	276	1.706	-2684.1	-14077.2	-3410	SLD 15	0	0	0	No

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 35 - 43, sezione R 135x50, aste 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	10.15	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
325	462	0	10.15	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
3372	462	0	10.16	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
5846	462	0	10.18	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
6745	462	0	10.17	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	8.65	SLD 6	0.023	1.26	0.058	SLD 6	0.122	No
325	462	0	8.64	SLD 6	0.023	1.26	0.058	SLD 6	0.122	No
3372	462	0	8.64	SLD 10	0.023	1.26	0.058	SLD 10	0.122	No
6745	462	0	8.66	SLD 10	0.023	1.26	0.058	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	8.05	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	8.05	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
3372	462	0	8.05	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
5846	462	0	8.06	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
6745	462	0	8.04	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb.	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb.	σ c	σ c limite	
0	462	0.1	7.5	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.25	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
325	462	0.1	7.5	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.25	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
3372	462	0.1	7.51	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
6745	462	0.1	7.52	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.48	0.25	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	72.5	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.48	0.25	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	72.5	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
3372	0.48	0.24	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	72.6	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
6745	0.48	0.25	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	72.6	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 43 - 43, sezione R 135x50, asta 231

Campata 4 tra i fili 43 - 43, sezione R 135x50, aste 232, 233, 234, 235, 236, 237

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	10.17	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
2490	462	0	10.3	SLU 36	0.003	1.27	0.069	SLU 36	0.122	No
4655	462	0	10.42	SLU 36	0.003	1.27	0.069	SLU 36	0.122	No
4980	462	0	10.45	SLU 36	0.003	1.27	0.069	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.69	SLD 10	0.023	1.26	0.058	SLD 10	0.122	No
2490	462	0	8.84	SLD 10	0.023	1.26	0.059	SLD 10	0.122	No
4655	462	0	8.98	SLD 10	0.023	1.26	0.06	SLD 10	0.122	No
4980	462	0	9.01	SLD 10	0.023	1.26	0.06	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.04	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
2490	462	0	8.13	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
4655	462	0	8.23	SLU EX 2	0.003	1.27	0.055	SLU EX 2	0.122	No
4980	462	0	8.25	SLU EX 2	0.003	1.27	0.055	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara				Quasi permanente				Verifica		
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb		σc	σc limite
0	462	0.1	7.52	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
2490	462	0.1	7.61	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00232	0.21333	7.35	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
4655	462	0.1	7.7	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00235	0.21333	7.43	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
4980	462	0.1	7.72	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00235	0.21333	7.45	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.48	0.25	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	72.6	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
2490	0.49	0.26	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	73.5	2.3	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4655	0.49	0.28	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	74.3	4.4	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4980	0.5	0.28	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	74.5	4.7	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche**Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa**

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
12725	1350	SLU 18	ST	LT	684.13	-59.02	-	11	-1	19	0	0	1.1	1085.69	686.67	1.58	Si
12725	1350	SLV FO 11	SIS	LT	1286.17	13.15	-	31	0	19	0	0	1.1	669.85	1286.24	0.52	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237	12725	1350	SLU 36	ST	LT	2.3	1967.89	4166.56	0.47	No
223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237	12725	1350	SLV FO 9	SIS	LT	2.3	1725.02	3928.24	0.44	No
223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237	12725	1350	SLD 9	SIS	LT	2.3	1858.9	3513.72	0.53	No

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	-54.87	-4166.56	231585	459399.1	0	-1	110	56	1239	12504	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	-123.58	-3928.24	272407.4	476602.7	0	-2	121	69	1211	12482	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-73.45	-3513.72	219187.8	396257.7	0	-1	113	62	1225	12499	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	0.97	0.97	0.96	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	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.05	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.96	0.96	0.94	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 41-42**Dati iniziali**

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

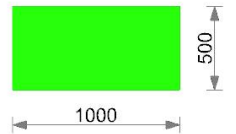
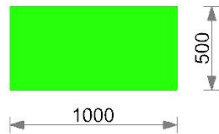
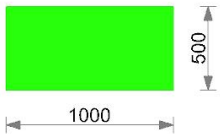
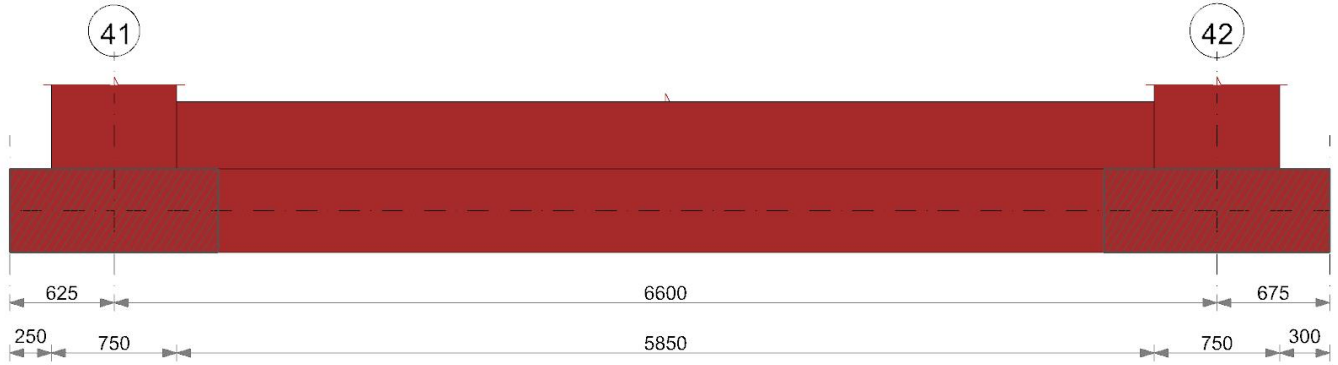
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 100x50	Rettangolare	1000	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

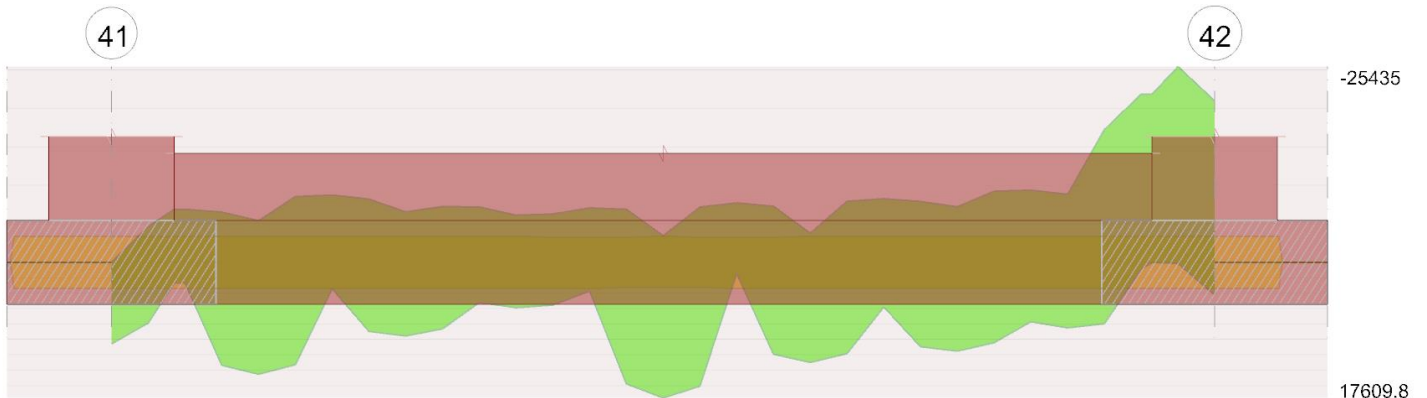
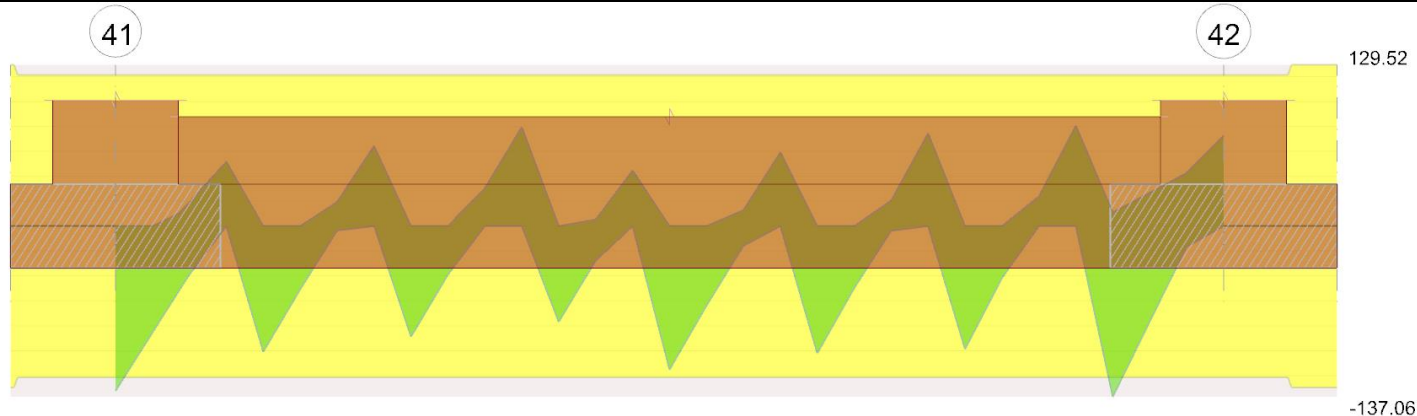


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soola di fondazione

Campata 2 tra i fili 41 - 42, sezione R 100x50, aste 101, 100, 99, 98, 97, 96, 95, 94

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.24	SLU 36	0.003	1.36	0.046	SLU 36	0.122	No
375	462	0	4.21	SLU 36	0.003	1.36	0.046	SLU 36	0.122	No
3300	462	0	4	SLU 36	0.003	1.36	0.045	SLU 36	0.122	No
6225	462	0	3.8	SLU 36	0.003	1.36	0.043	SLU 36	0.122	No
6600	462	0	3.8	SLU 36	0.003	1.36	0.043	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.32	SLD 16	0.024	1.35	0.036	SLD 16	0.122	No
375	462	0	3.31	SLD 15	0.024	1.35	0.036	SLD 15	0.122	No
3300	462	0	3.24	SLD 11	0.024	1.35	0.036	SLD 11	0.122	No
6225	462	0	3.25	SLD 11	0.024	1.35	0.037	SLD 11	0.122	No
6600	462	0	3.27	SLD 11	0.024	1.35	0.037	SLD 11	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.32	SLU EX 2	0.003	1.36	0.036	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	3.3	SLU EX 2	0.003	1.36	0.036	SLU EX 2	0.122	No
3300	462	0	3.12	SLU EX 2	0.003	1.36	0.035	SLU EX 2	0.122	No
6225	462	0	2.96	SLU EX 2	0.003	1.36	0.034	SLU EX 2	0.122	No
6600	462	0	2.96	SLU EX 2	0.003	1.36	0.034	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	3.11	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00095	0.21333	2.98	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si
375	462	0.11	3.09	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00094	0.21333	2.96	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si
3300	462	0.11	2.93	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00089	0.21333	2.8	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si
6225	462	0.11	2.78	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.66	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
6600	462	0.11	2.78	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.66	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.32	0.1	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	29.8	6.2	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.32	0.1	1.23	SLV FO 15	0.3	1495	1.355	29.6	6.3	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
3300	0.31	0.13	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	28	6.9	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
6225	0.3	0.18	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	26.6	7.4	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
6600	0.3	0.19	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	26.6	7.5	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6600	1000	SLU 18	ST	LT	725.68	-79.83	1476.04	26	-3	19	0	0	1.1	462.04	730.06	0.63	No
6600	1000	SLV FO 16	SIS	LT	1084	-89.97	1512.85	36	-3	19	0	0	1.1	473.56	1087.73	0.44	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
101,100,99,98,97,96,95,94	6600	1000	SLU 36	ST	LT	2.3	579.77	1744.09	0.33	No
101,100,99,98,97,96,95,94	6600	1000	SLV FO 16	SIS	LT	2.3	494.42	1512.85	0.33	No
101,100,99,98,97,96,95,94	6600	1000	SLD 16	SIS	LT	2.3	541.47	1387.66	0.39	No

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
----	----	----	----	----	-------	-------	-------	-------	----	----	----	----	----	------	------

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-80.47	-1744.09	49795.5	381841.7	0	-3	219	29	943	6162	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	-89.97	-1512.85	54466.2	577945.3	0	-3	382	36	928	5836	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-70.33	-1387.66	43415.6	425212	0	-3	306	31	937	5987	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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

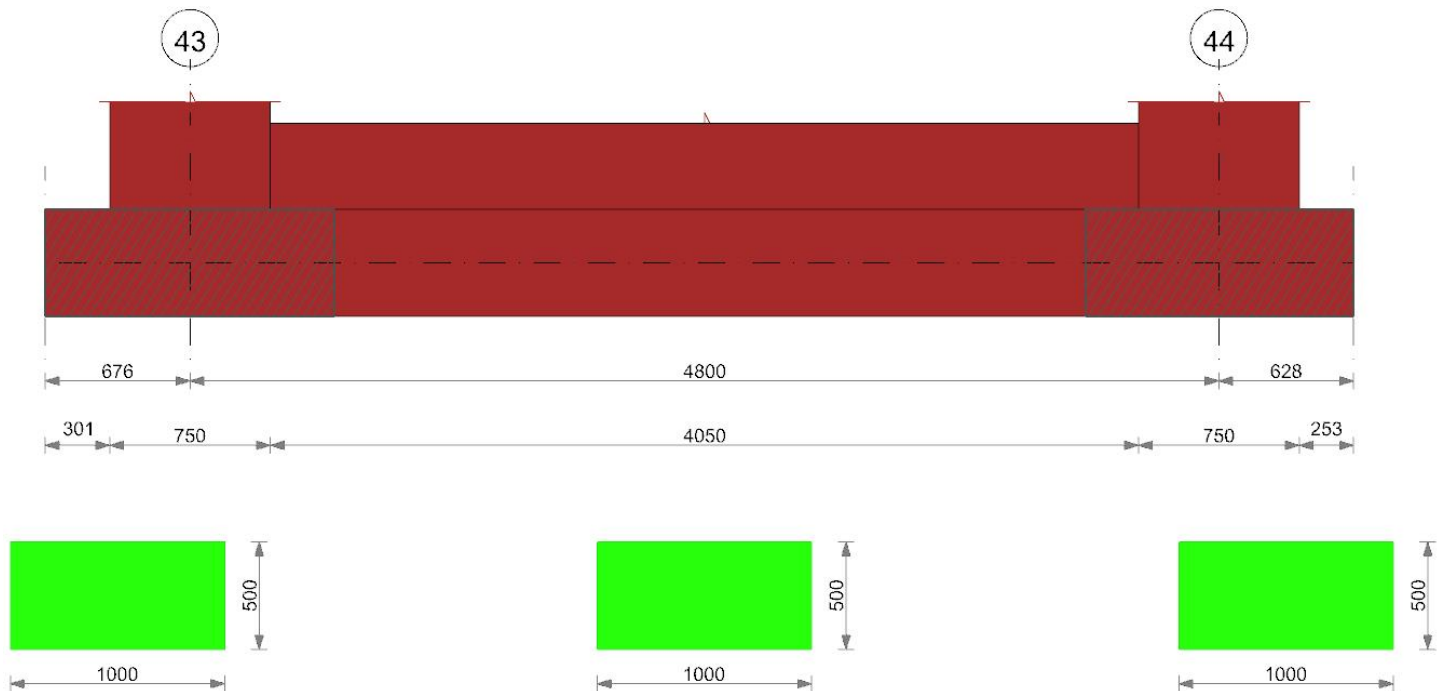
N			S			D			I			B			G			P			E			
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg	
16	27	18	1.08	1.09	0.94	1.15	1.2	1	0.92	0.91	0.87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	18	1.09	1.09	0.94	1.15	1.2	1	0.89	0.88	0.84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	18	1.09	1.09	0.94	1.15	1.2	1	0.91	0.9	0.86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 43-44

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura
 Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18
 Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25
 Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25
 Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5
 Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
 Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 100x50	Rettangolare	1000	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

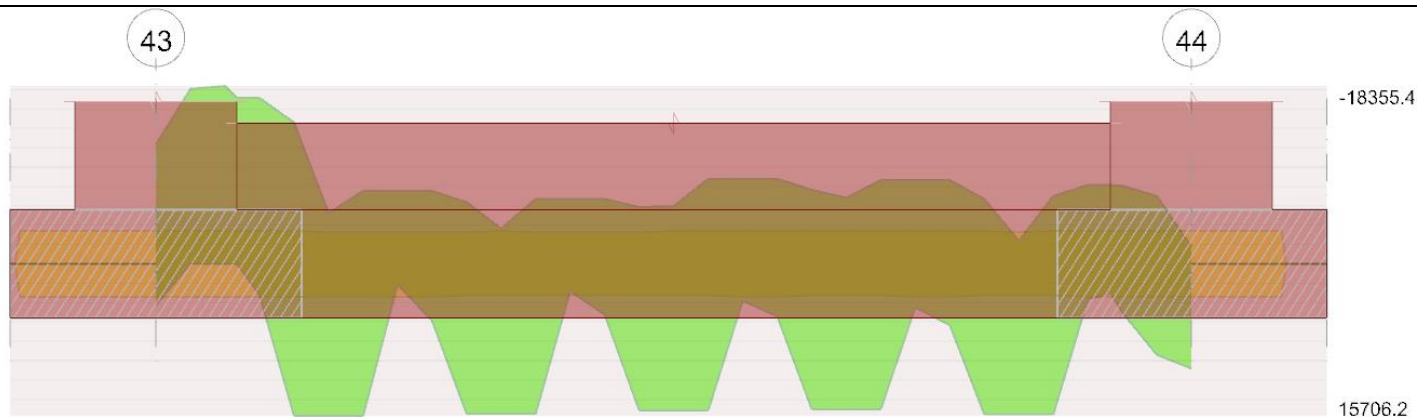
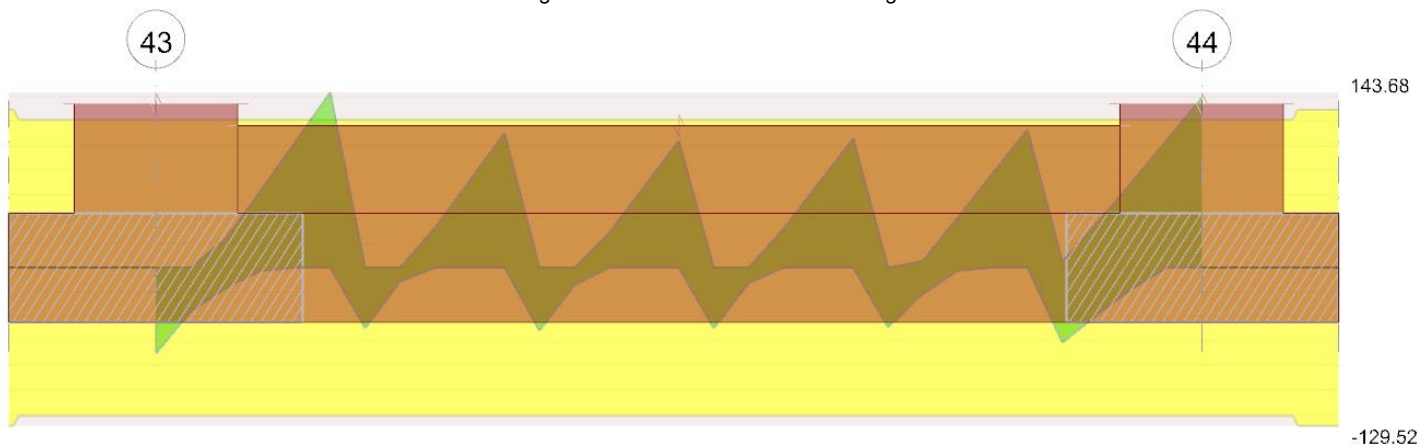


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 43 - 44, sezione R 100x50, aste 160, 159, 158, 157, 156, 155

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.61	SLU 36	0.003	1.17	0.041	SLU 36	0.122	No
375	462	0	3.62	SLU 36	0.003	1.17	0.041	SLU 36	0.122	No
2400	462	0	3.68	SLU 36	0.003	1.17	0.042	SLU 36	0.122	No
4425	462	0	3.75	SLU 36	0.003	1.17	0.042	SLU 36	0.122	No
4800	462	0	3.76	SLU 36	0.003	1.17	0.042	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.11	SLD 10	0.022	1.16	0.035	SLD 10	0.122	No
375	462	0	3.09	SLD 10	0.022	1.16	0.035	SLD 10	0.122	No
2400	462	0	3.01	SLD 10	0.022	1.16	0.034	SLD 10	0.122	No
4425	462	0	2.97	SLD 14	0.022	1.16	0.034	SLD 14	0.122	No
4800	462	0	2.97	SLD 13	0.022	1.16	0.034	SLD 13	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	2.85	SLU EX 2	0.003	1.17	0.032	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	2.86	SLU EX 2	0.003	1.17	0.032	SLU EX 2	0.122	No
2400	462	0	2.9	SLU EX 2	0.003	1.17	0.033	SLU EX 2	0.122	No
4425	462	0	2.95	SLU EX 2	0.003	1.17	0.033	SLU EX 2	0.122	No
4800	462	0	2.96	SLU EX 2	0.003	1.17	0.033	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	Rara				Quasi permanente				Verifica
					σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	M	Comb	σ_c	σ_c limite	
0	462	0.09	2.67	SLE RA 9	0.00006	0.00756	0.00081	0.21333	2.57	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
375	462	0.09	2.67	SLE RA 9	0.00006	0.00756	0.00081	0.21333	2.58	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
2400	462	0.09	2.71	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00083	0.21333	2.62	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
4425	462	0.09	2.76	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00084	0.21333	2.66	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
4800	462	0.09	2.77	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00084	0.21333	2.66	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.29	0.16	1.22	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	25.7	1.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.29	0.16	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	25.8	1.8	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
2400	0.3	0.12	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	26.2	2.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4425	0.3	0.09	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	26.6	3.3	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4800	0.3	0.09	1.23	SLV FO 13	0.3	1495	1.355	26.6	3.5	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
4800	1000	SLU 18	ST	LT	-369.95	-84.84	-	-20	-5	19	0	0	1.1	319.24	379.55	0.84	No
4800	1000	SLV FO 6	SIS	LT	-657.45	-9.89	1019.87	-33	-1	19	0	0	1.1	317.35	657.53	0.48	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
160,159,158,157,156,155	4800	1000	SLU 36	ST	LT	2.3	388.27	1219.99	0.32	No
160,159,158,157,156,155	4800	1000	SLV FO 13	SIS	LT	2.3	365.14	1056.63	0.35	No
160,159,158,157,156,155	4800	1000	SLD 13	SIS	LT	2.3	383.73	974.62	0.39	No

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	-89.03	-1219.99	44949.7	-	0	-4	-159	37	926	4482	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	-73.53	-1056.63	37996.5	193817.5	0	-4	-209	36	928	4382	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-65.74	-974.62	33677.1	220945.2	0	-4	-186	35	931	4429	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	18	1.11	1.12	0.92	1.15	1.2	1	0.87	0.86	0.81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	18	1.12	1.12	0.92	1.15	1.2	1	0.88	0.87	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	18	1.11	1.12	0.92	1.15	1.2	1	0.88	0.87	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 6-8

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

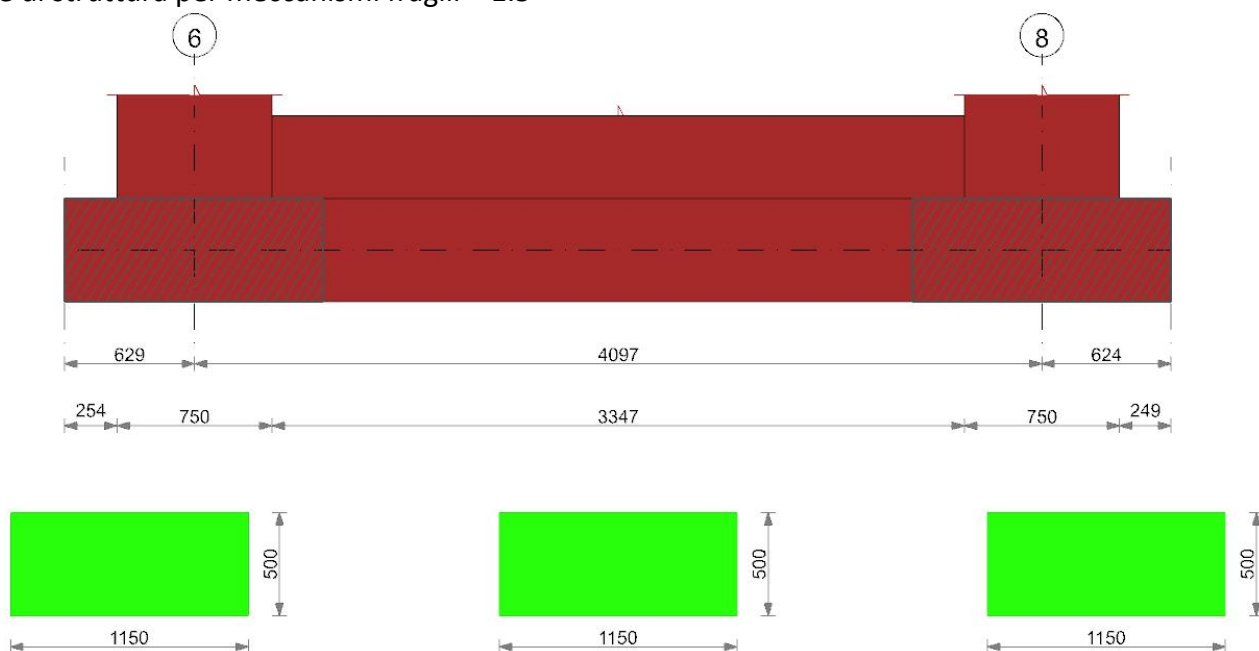
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 115x50	Rettangolare	1150	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

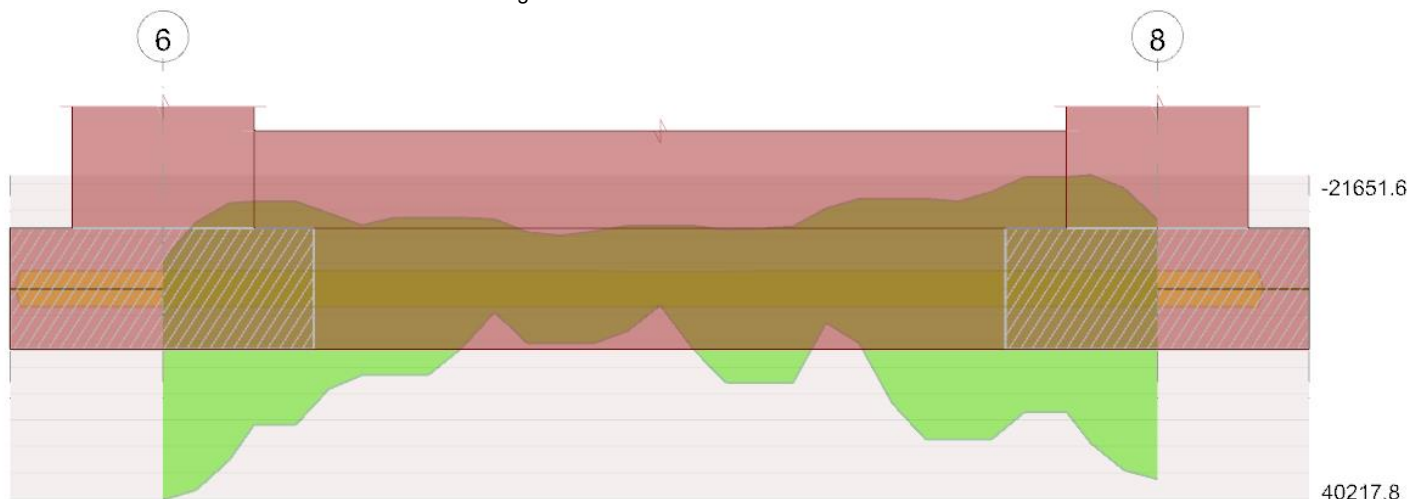
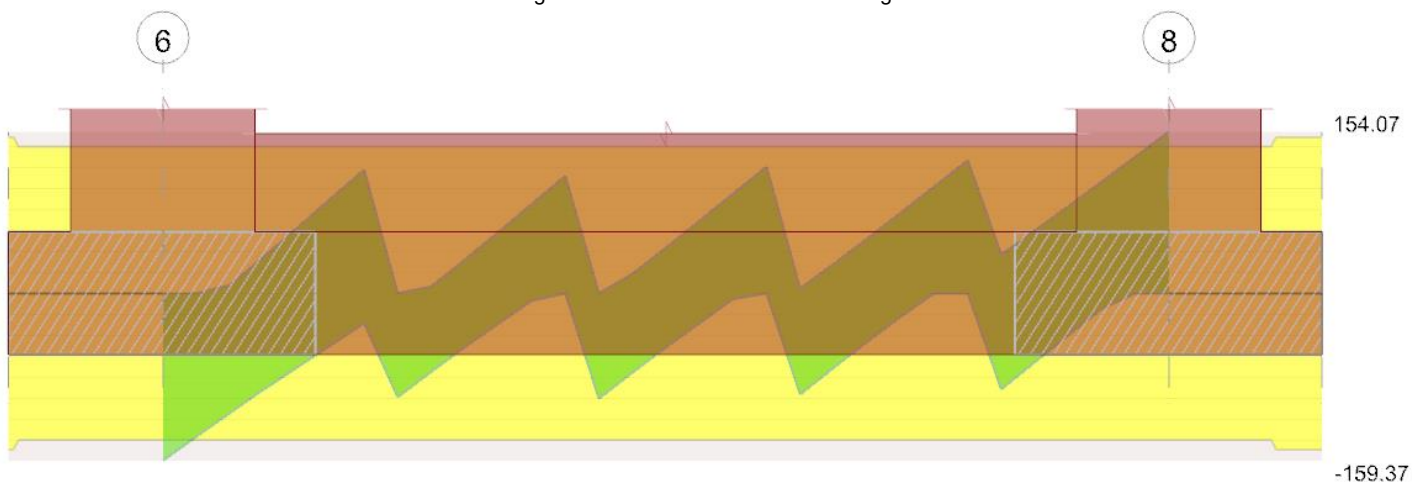


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 6 - 8, sezione R 115x50, aste 114, 113, 112, 111, 110

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.05	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
375	462	0	7.03	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
2048	462	0	6.9	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
3722	462	0	6.81	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
4097	462	0	6.85	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.61	SLD 1	0.024	1.33	0.044	SLD 1	0.122	No
375	462	0	5.58	SLD 1	0.024	1.33	0.044	SLD 1	0.122	No
2048	462	0	5.42	SLD 1	0.024	1.33	0.043	SLD 1	0.122	No
3722	462	0	5.36	SLD 4	0.024	1.33	0.043	SLD 4	0.122	No
4097	462	0	5.4	SLD 4	0.024	1.33	0.043	SLD 4	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
---	---	----	---	------	-----	------	---	------	------	----------

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.56	SLU EX 2	0.003	1.34	0.044	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	5.54	SLU EX 2	0.003	1.34	0.044	SLU EX 2	0.122	No
2048	462	0	5.43	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
3722	462	0	5.35	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
4097	462	0	5.38	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	Rara				Quasi permanente				Verifica
					σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.11	5.22	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00159	0.21333	5.05	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
375	462	0.11	5.2	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
2048	462	0.11	5.11	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00156	0.21333	4.93	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
3722	462	0.11	5.03	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00153	0.21333	4.86	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
4097	462	0.11	5.06	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00154	0.21333	4.88	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.4	0.12	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.5	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.4	0.11	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
2048	0.39	0.1	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	49.3	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
3722	0.39	0.11	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	48.6	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
4097	0.39	0.11	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	48.8	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
4097	1150	SLU 18	ST	LT	100.4	117.35	-914.42	6	7	19	0	0	1.1	286.24	154.43	1.85	Si
4097	1150	SLV FO 12	SIS	LT	492.36	110.74	-748.63	33	8	19	0	0	1.1	234.34	504.66	0.46	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
114,113,112,111,110				4097	1150	SLU 36	ST	LT	2.3	238.99	1100.42	0.22	No
114,113,112,111,110				4097	1150	SLV FO 8	SIS	LT	2.3	170.23	823.93	0.21	No
114,113,112,111,110				4097	1150	SLD 8	SIS	LT	2.3	209.89	809.19	0.26	No

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	114.55	-1100.42	222499.6	60125.7	0	6	55	-202	746	3988	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	108.76	-823.93	178358.6	307054.8	0	8	373	-216	717	3352	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	88.05	-809.19	165687.2	186448.6	0	6	230	-205	740	3636	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.1	1.11	0.93	1.13	1.17	1	0.82	0.8	0.73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	27	19	1.12	1.13	0.91	1.13	1.17	1	0.77	0.76	0.67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.11	1.12	0.92	1.13	1.17	1	0.81	0.8	0.72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 6-15

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

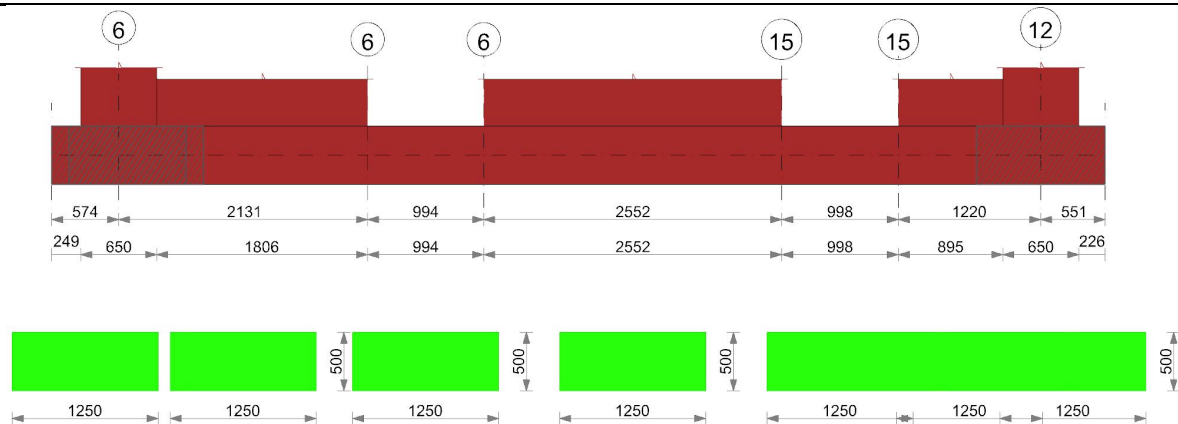
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

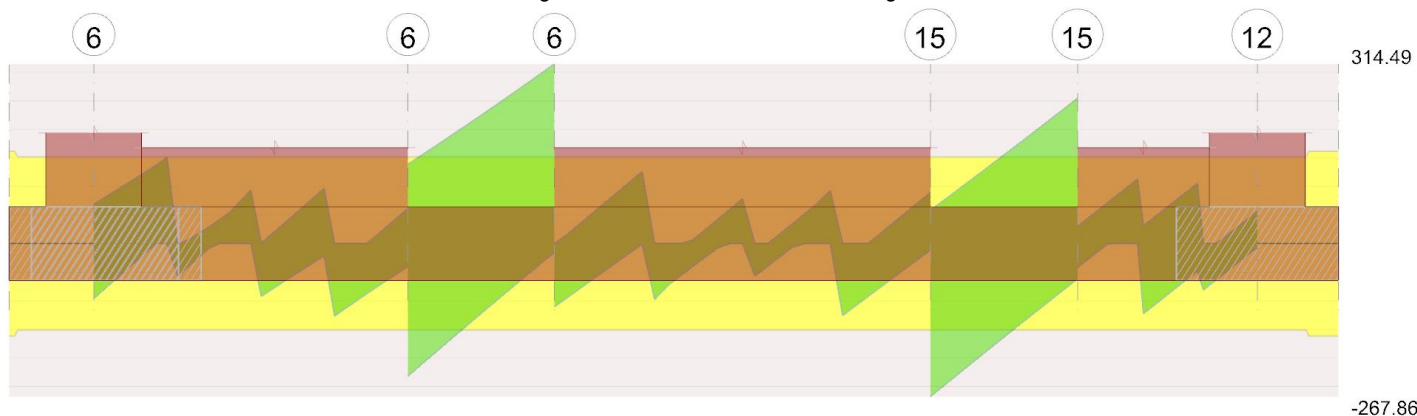
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 125x50	Rettangolare	1250	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 3 tra i fili 6 - 6, sezione R 125x50, asta 175

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44							-34240.2	SLU 36	-40268.8	-3258.3	0.008	0.08	No
497	28	44	28	44							-28951.3	SLU 36	-39280.2	-3258.3	0.008	0.08	No
960	28	44	28	44	37457.6	SLU 36	44485.2	3258.3	0.008	0.07	19253.6	SLU 1	-3881.9	-3258.3	0.008	0.84	No
994	28	44	28	44	44485.2	SLU 36	44485.2	3258.3	0.008	0.07	23484.7	SLU 1	-243.4	-3258.3	0.008	13.39	No

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: $\epsilon_c = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

E' attiva l'opzione fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore γ

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	33713.7	SLV FO 5	33713.7	3407.7	0.035	0.1	-77449.9	SLV FO 12	-77449.9	-3407.7	0.035	0.04	No
497	28	44	28	44	-16310.6	SLV FO 16	20496.7	3407.7	0.035	0.17	-25185.4	SLV FO 1	-47094.1	-3407.7	0.035	0.07	No
960	28	44	28	44	80200.5	SLV FO 12	88678.8	3407.7	0.035	0.04	-31696.1	SLV FO 5	-34333.4	-3407.7	0.035	0.1	No
994	28	44	28	44	88678.8	SLV FO 12	88678.8	3407.7	0.035	0.04	-30481	SLV FO 5	-34333.4	-3407.7	0.035	0.1	No

Verifiche eccezionali a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44							-29585.7	SLU EX 2	-33267.1	-3750.1	0.007	0.11	No
497	28	44	28	44							-22734.6	SLU EX 2	-31969.6	-3750.1	0.007	0.12	No
960	28	44	28	44	32144.2	SLU EX 2	37866.2	3750.1	0.007	0.1							No
994	28	44	28	44	37866.2	SLU EX 2	37866.2	3750.1	0.007	0.1							No

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: $\epsilon_c = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	9272.3	SLD 5	9272.3	3407.7	0.035	0.37	-53008.6	SLD 12	-53008.6	-3407.7	0.035	0.06	No
497	28	44	28	44	-18274	SLD 16	8681.6	3407.7	0.035	0.39	-23222	SLD 1	-38278.7	-3407.7	0.035	0.09	No
960	28	44	28	44	55590.4	SLD 12	62470.9	3407.7	0.035	0.05	-7086	SLD 5	-19377.2	-3407.7	0.035	0.18	No
994	28	44	28	44	62470.9	SLD 12	62470.9	3407.7	0.035	0.05	-4273.1	SLD 5	-17932.8	-3407.7	0.035	0.19	No

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-65.33	SLU 19	-65.33	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	2.32	Si
497	0.2	28	0	79.05	SLU 36	79.05	151.72	915.11	1.83	151.72	1	1.92	Si
994	0.2	28	0	216.8	SLU 36	216.8	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.7	No

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	77.05	SLV FO 12	138.86	151.72	915.11	1.83	151.72	1	1.09	Si
0	0.2	28	0	-170.2	SLV FO 5	-232.01	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	0.65	No
497	0.2	28	0	166.83	SLV FO 12	224.66	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.68	No
497	0.2	28	0	-64.48	SLV FO 5	-122.31	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	1.24	Si
994	0.2	28	0	259.54	SLV FO 12	314.49	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.48	No
994	0.2	28	0	39.73	SLV FO 5	-15.22	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	9.97	Si

Verifiche eccezionali a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-41.04	SLU EX 1	-41.04	-151.72	-1372.66	-2.1	-151.72	1	3.7	Si
497	0.2	28	0	67.73	SLU EX 2	67.73	151.72	1372.66	2.1	151.72	1	2.24	Si
994	0.2	28	0	176.41	SLU EX 2	176.41	151.72	1372.66	2.1	151.72	1	0.86	No

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	22.69	SLD 12	22.69	151.72	915.11	1.83	151.72	1	6.69	Si
0	0.2	28	0	-115.84	SLD 5	-115.84	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	1.31	Si
497	0.2	28	0	115.96	SLD 12	115.96	151.72	915.11	1.83	151.72	1	1.31	Si
497	0.2	28	0	-13.61	SLD 5	-13.61	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	11.14	Si
994	0.2	28	0	211.17	SLD 12	211.17	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.72	No

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	-46.57	-185.44	-151.72	SLV FO 5	0.14	157	0.538	-21868.1	34841.7	-3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No
497	51.18	173.48	151.72	SLV FO 12	0.14	167	0.552	-27053.2	11767.5	-3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No
994	149.63	164.86	151.72	SLV FO 12	0	0	0	29098.9	-37261.7	3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No

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	-46.57	-69.27	-151.72	SLD 5	0.15	192	1.47	-21868.1	19550.1	-3407.7	SLD 1	0	0	0	No
497	51.18	64.79	151.72	SLD 12	0.16	203	1.504	-6364.9	-10080.5	-3407.7	SLD 1	0	0	0	No
994	149.63	61.54	151.72	SLD 12	0	0	0	29098.9	-20880.1	3407.7	SLD 1	0	0	0	No

Campata 5 tra i fili 15 - 15, sezione R 125x50, asta 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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	6092.8	SLU 35	6092.8	3258.3	0.008	0.53	1596.3	SLU 4	-18666.3	-3258.3	0.008	0.17	No
433	28	44	28	44							-32215.8	SLU 36	-33532.8	-3258.3	0.008	0.1	No
499	28	44	28	44							-33406.5	SLU 36	-33532.8	-3258.3	0.008	0.1	No
998	28	44	28	44	1170.8	SLU 22	1170.8	3258.3	0.008	2.78	-2968.9	SLU 17	-23452.9	-3258.3	0.008	0.14	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

E' attiva l'opzione fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	56227.4	SLV FO 5	56227.4	3407.7	0.035	0.06	-49494.6	SLV FO 12	-49494.6	-3407.7	0.035	0.07	No
67	28	44	28	44	42487.4	SLV FO 5	56227.4	3407.7	0.035	0.06	-48806.4	SLV FO 12	-49494.6	-3407.7	0.035	0.07	No
499	28	44	28	44	-22382	SLV FO 16	2001.7	3407.7	0.035	1.7	-25286.8	SLV FO 1	-42692.6	-3407.7	0.035	0.08	No
998	28	44	28	44	52617.1	SLV FO 12	52617.1	3407.7	0.035	0.06	-54258.8	SLV FO 5	-54258.8	-3407.7	0.035	0.06	No

Verifiche eccezionali a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	1576.7	SLU EX 2	1576.7	3750.1	0.007	2.38	425.7	SLU EX 1	-16471.6	-3750.1	0.007	0.23	No
466	28	44	28	44							-26355	SLU EX 2	-26498.8	-3750.1	0.007	0.14	No
499	28	44	28	44							-26498.8	SLU EX 2	-26498.8	-3750.1	0.007	0.14	No
998	28	44	28	44	2018.4	SLU EX 1	2018.4	3750.1	0.007	1.86	1013.4	SLU EX 2	-16824	-3750.1	0.007	0.22	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	32931.9	SLD 5	32931.9	3407.7	0.035	0.1	-26199.2	SLD 12	-31035.8	-3407.7	0.035	0.11	No
499	28	44	28	44							-24633.1	SLD 1	-32954.4	-3407.7	0.035	0.1	No
699	28	44	28	44	-8415	SLD 12	14912	3407.7	0.035	0.23	-32906.7	SLD 5	-34197.3	-3407.7	0.035	0.1	No
998	28	44	28	44	29080.8	SLD 12	29080.8	3407.7	0.035	0.12	-30722.4	SLD 5	-34197.3	-3407.7	0.035	0.1	No

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-149.42	SLU 36	-149.42	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	1.02	Si
499	0.2	28	0	-8.95	SLU 17	-8.95	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	16.95	Si
998	0.2	28	0	132.69	SLU 36	132.69	151.72	915.11	1.83	151.72	1	1.14	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	3.94	SLV FO 12	58.31	151.72	915.11	1.83	151.72	1	2.6	Si
0	0.2	28	0	-213.5	SLV FO 5	-267.86	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	0.57	No
499	0.2	28	0	102.05	SLV FO 12	155.19	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.98	No
499	0.2	28	0	-110.5	SLV FO 5	-163.64	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	0.93	No
998	0.2	28	0	201.92	SLV FO 12	254.63	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.6	No
998	0.2	28	0	-8.9	SLV FO 5	-61.6	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	2.46	Si

Verifiche eccezionali a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-111.89	SLU EX 2	-111.89	-151.72	-1372.66	-2.1	-151.72	1	1.36	Si
499	0.2	28	0	1.55	SLU EX 1	1.55	151.72	1372.66	2.1	151.72	1	97.81	Si
499	0.2	28	0	-0.61	SLU EX 2	-0.61	-151.72	-1372.66	-2.1	-151.72	1	249.03	Si
998	0.2	28	0	110.94	SLU EX 2	110.94	151.72	1372.66	2.1	151.72	1	1.37	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-165.62	SLD 5	-165.62	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	0.92	No
499	0.2	28	0	55.23	SLD 12	55.23	151.72	915.11	1.83	151.72	1	2.75	Si
499	0.2	28	0	-63.68	SLD 5	-63.68	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	2.38	Si
998	0.2	28	0	155.46	SLD 12	155.46	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.98	No

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	-104.78	-163.08	-151.72	SLV FO 5	0.07	36	0.294	3366.4	52861	3407.7	SLV FO 5	0	0	0	No
499	-4.23	-159.41	-151.72	SLV FO 5	0.23	567	0.911	-18859.5	12779.5	-3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No
998	96.51	158.11	151.72	SLV FO 12	0.09	55	0.35	-820.8	-53438	-3407.7	SLV FO 5	0	0	0	No

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	-104.78	-60.84	-151.72	SLD 5	0.08	44	0.804	3366.4	29565.5	3407.7	SLD 5	0	0	0	No
499	-4.23	-59.45	-151.72	SLD 5	0.25	720	2.528	-18859.5	7091.6	-3407.7	SLD 1	0	0	0	No
998	96.51	58.94	151.72	SLD 12	0.1	65	0.943	-820.8	-29901.6	-3407.7	SLD 5	0	0	0	No

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 6 - 6, sezione R 125x50, aste 171, 172, 173, 174

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	7.02	SLU 36	0.003	1.18	0.055	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.02	SLU 36	0.003	1.18	0.055	SLU 36	0.122	No
1066	462	0	7.03	SLU 36	0.003	1.18	0.055	SLU 36	0.122	No
2131	462	0	7.04	SLU 36	0.003	1.18	0.056	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.59	SLD 1	0.022	1.17	0.044	SLD 1	0.122	No
325	462	0	5.57	SLD 1	0.022	1.17	0.044	SLD 1	0.122	No
1066	462	0	5.54	SLD 1	0.022	1.17	0.044	SLD 1	0.122	No
2131	462	0	5.48	SLD 1	0.022	1.17	0.043	SLD 1	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.53	SLU EX 2	0.003	1.18	0.043	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	5.53	SLU EX 2	0.003	1.18	0.044	SLU EX 2	0.122	No
1066	462	0	5.54	SLU EX 2	0.003	1.18	0.044	SLU EX 2	0.122	No
2131	462	0	5.55	SLU EX 2	0.003	1.18	0.044	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	5.2	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
325	462	0.1	5.2	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
1066	462	0.1	5.2	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
2131	462	0.1	5.21	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.4	0.12	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.4	0.11	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
1066	0.4	0.11	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
2131	0.4	0.09	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 6 - 6, sezione R 125x50, asta 175**Campata 4 tra i fili 6 - 15, sezione R 125x50, aste 176, 177, 178, 179****Verifiche di resistenza della suola di fondazione**

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.11	SLU 36	0.003	1.18	0.056	SLU 36	0.122	No
1276	462	0	7.16	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No
2552	462	0	7.13	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.45	SLD 1	0.022	1.17	0.043	SLD 1	0.122	No
1276	462	0	5.41	SLD 1	0.022	1.17	0.043	SLD 1	0.122	No
2552	462	0	5.33	SLD 1	0.022	1.17	0.042	SLD 1	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.61	SLU EX 2	0.003	1.18	0.044	SLU EX 2	0.122	No
1276	462	0	5.65	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No
2552	462	0	5.63	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	5.26	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.08	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
1276	462	0.1	5.29	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.11	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
2552	462	0.1	5.27	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.09	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.4	0.08	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.8	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
1276	0.41	0.06	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	51.1	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
2552	0.4	0.05	1.22	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.9	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 5 tra i fili 15 - 15, sezione R 125x50, asta 180**Campata 6 tra i fili 15 - 12, sezione R 125x50, aste 181, 182, 183****Verifiche di resistenza della suola di fondazione**

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.12	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No
610	462	0	7.14	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No
895	462	0	7.14	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No
1220	462	0	7.15	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.26	SLD 3	0.022	1.17	0.042	SLD 3	0.122	No
610	462	0	5.25	SLD 3	0.022	1.17	0.042	SLD 3	0.122	No
895	462	0	5.24	SLD 3	0.022	1.17	0.042	SLD 3	0.122	No
1220	462	0	5.24	SLD 3	0.022	1.17	0.042	SLD 3	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.63	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No
610	462	0	5.64	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No
895	462	0	5.65	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
1220	462	0	5.65	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	Rara				Quasi permanente				Verifica
					σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	5.26	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.0016	0.21333	5.08	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
610	462	0.1	5.27	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.09	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
895	462	0.1	5.28	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.1	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
1220	462	0.1	5.28	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.1	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.41	0.04	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	50.8	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
610	0.41	0.03	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	50.9	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
895	0.41	0.03	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	51	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
1220	0.41	0.03	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	51	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
7895	1250	SLU 16	ST	LT	-260.35	-12.38	-	-8	0	19	0	0	1.1	603.29	260.64	2.31	Si
7895	1250	SLV FO 12	SIS	LT	-946.17	7.53	1927.29	-31	0	19	0	0	1.1	499.81	946.2	0.53	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183	7895	1250	SLU 36	ST	LT	2.3	1265.21	2363.53	0.54	No
171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183	7895	1250	SLV FO 4	SIS	LT	2.3	1019.2	1849.77	0.55	No
171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183	7895	1250	SLD 4	SIS	LT	2.3	1137.55	1782.43	0.64	No

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	-11.15	-2363.53	3106.1	-63053.7	0	0	-27	1	1247	7841	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	83.13	-1849.77	-44653.4	-	0	3	-71	-24	1202	7753	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	44.35	-1782.43	-24559	131273.7	0	1	-51	-14	1222	7792	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.09	1.09	0.94	1.12	1.16	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.09	1.09	0.94	1.12	1.16	1	0.92	0.91	0.88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.09	1.09	0.94	1.12	1.16	1	0.95	0.95	0.93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 10-9

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

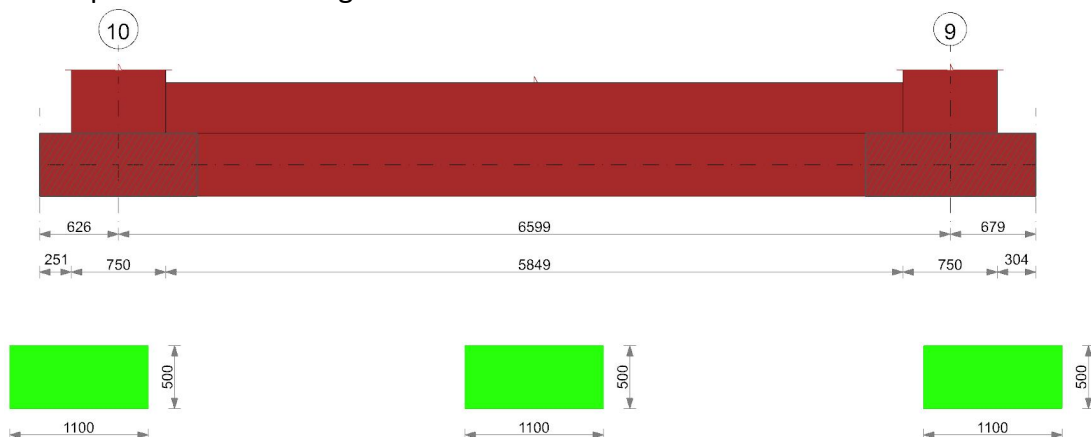
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 110x50	Rettangolare	1100	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

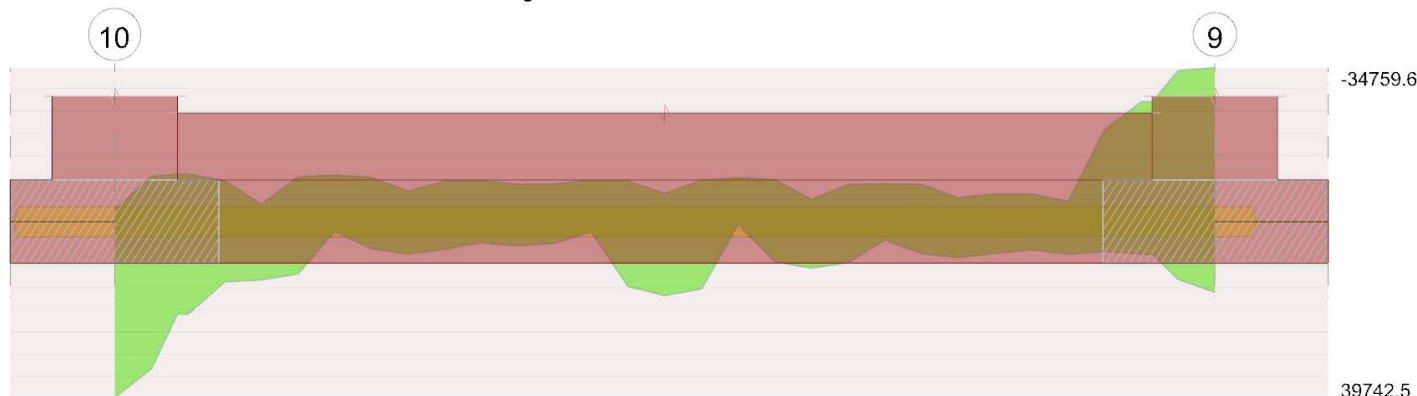
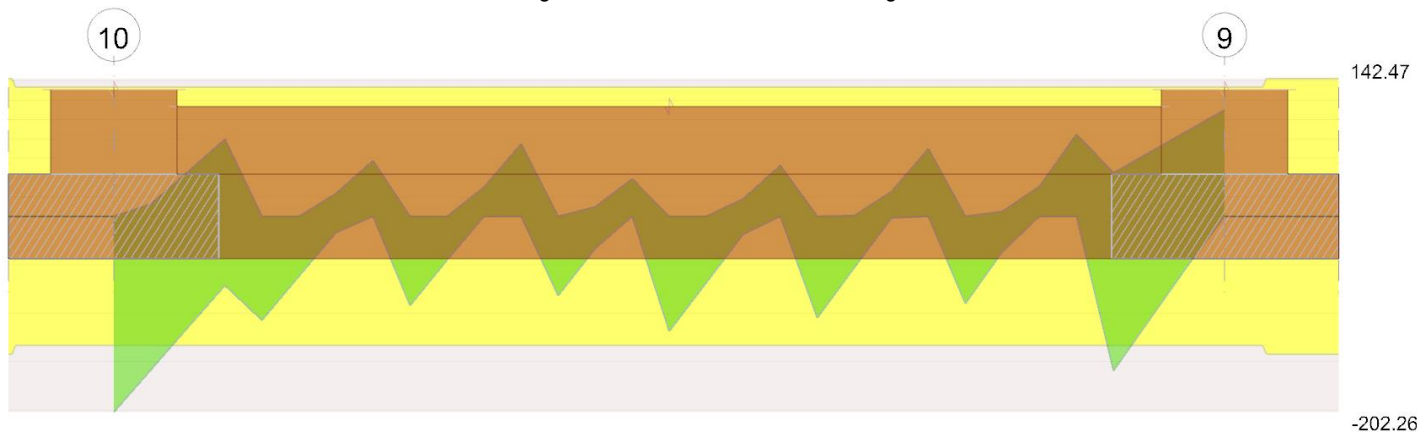


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soola di fondazione

Campata 2 tra i fili 10 - 9, sezione R 110x50, aste 109, 108, 107, 106, 105, 104, 103, 102

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.34	SLU 36	0.003	1.39	0.049	SLU 36	0.122	No
375	462	0	5.25	SLU 36	0.003	1.39	0.049	SLU 36	0.122	No
3300	462	0	4.56	SLU 36	0.003	1.39	0.045	SLU 36	0.122	No
6224	462	0	4.97	SLU 36	0.003	1.39	0.047	SLU 36	0.122	No
6599	462	0	5.05	SLU 36	0.003	1.39	0.047	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.01	SLD 3	0.024	1.38	0.037	SLD 3	0.122	No
375	462	0	3.94	SLD 4	0.024	1.38	0.037	SLD 4	0.122	No
3300	462	0	3.6	SLD 8	0.024	1.38	0.036	SLD 8	0.122	No
6224	462	0	4.12	SLD 8	0.024	1.38	0.039	SLD 8	0.122	No
6599	462	0	4.22	SLD 8	0.024	1.38	0.04	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.19	SLU EX 2	0.003	1.39	0.038	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	4.11	SLU EX 2	0.003	1.39	0.038	SLU EX 2	0.122	No
3300	462	0	3.56	SLU EX 2	0.003	1.39	0.035	SLU EX 2	0.122	No
6224	462	0	3.88	SLU EX 2	0.003	1.39	0.037	SLU EX 2	0.122	No
6599	462	0	3.94	SLU EX 2	0.003	1.39	0.037	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.11	3.93	SLE RA 9	0.00009	0.00756	0.0012	0.21333	3.78	SLE QP 2	0.00009	0.00567	Si
375	462	0.11	3.86	SLE RA 9	0.00009	0.00756	0.00118	0.21333	3.71	SLE QP 2	0.00009	0.00567	Si
3300	462	0.11	3.35	SLE RA 9	0.00008	0.00756	0.00102	0.21333	3.22	SLE QP 2	0.00008	0.00567	Si
6224	462	0.11	3.65	SLE RA 9	0.00009	0.00756	0.00111	0.21333	3.5	SLE QP 2	0.00008	0.00567	Si
6599	462	0.11	3.71	SLE RA 9	0.00009	0.00756	0.00113	0.21333	3.56	SLE QP 2	0.00009	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.35	0.06	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	37.8	0	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.34	0.06	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	37.1	0	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No
3300	0.32	0.1	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	32.2	0	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No
6224	0.33	0.16	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	35	0.2	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No
6599	0.33	0.17	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	35.6	0.4	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6599	1100	SLU 18	ST	LT	559.37	106.53	1459.64	21	4	19	0	0	1.1	456.9	569.42	0.8	No
6599	1100	SLV FO 12	SIS	LT	1151.29	-65.79	1417.47	39	-3	19	0	0	1.1	443.7	1153.17	0.38	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
109,108,107,106,105,104,103,102	6599	1100	SLU 36	ST	LT	2.3	670.44	1737.63	0.39	No
109,108,107,106,105,104,103,102	6599	1100	SLV FO 1	SIS	LT	2.3	357.62	1266.76	0.28	No
109,108,107,106,105,104,103,102	6599	1100	SLD 3	SIS	LT	2.3	517.12	1322.33	0.39	No

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	109.03	-1737.63	-42850.4	289684.9	0	4	167	-25	1051	6266	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	268.27	-1266.76	127098.6	17351.1	0	12	14	-100	899	6572	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	158.03	-1322.33	-71036.9	266928.1	0	7	202	-54	993	6195	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.18	1	0.89	0.88	0.83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.07	1.08	0.95	1.13	1.18	1	0.64	0.62	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.09	1.09	0.94	1.13	1.18	1	0.79	0.77	0.69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 14-15

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

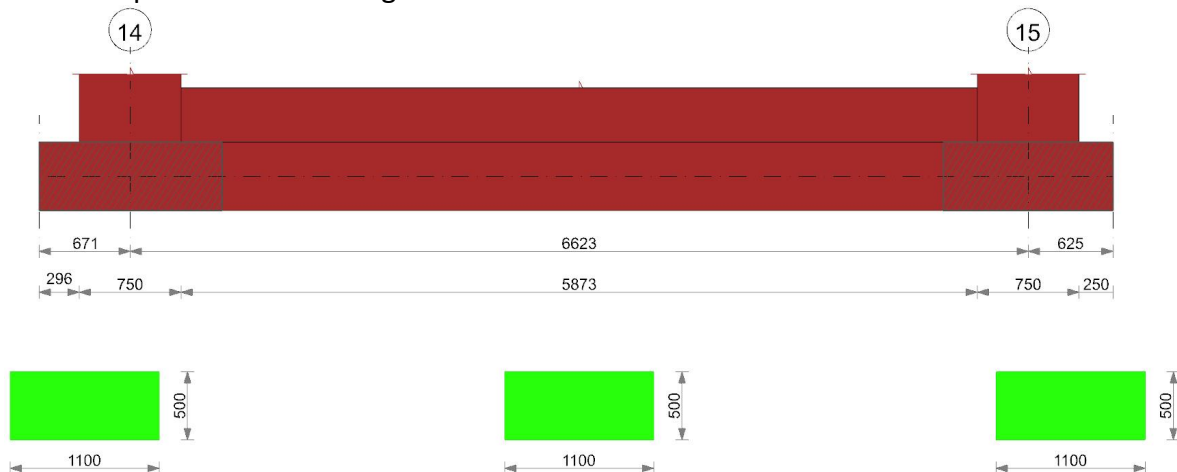
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 110x50	Rettangolare	1100	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

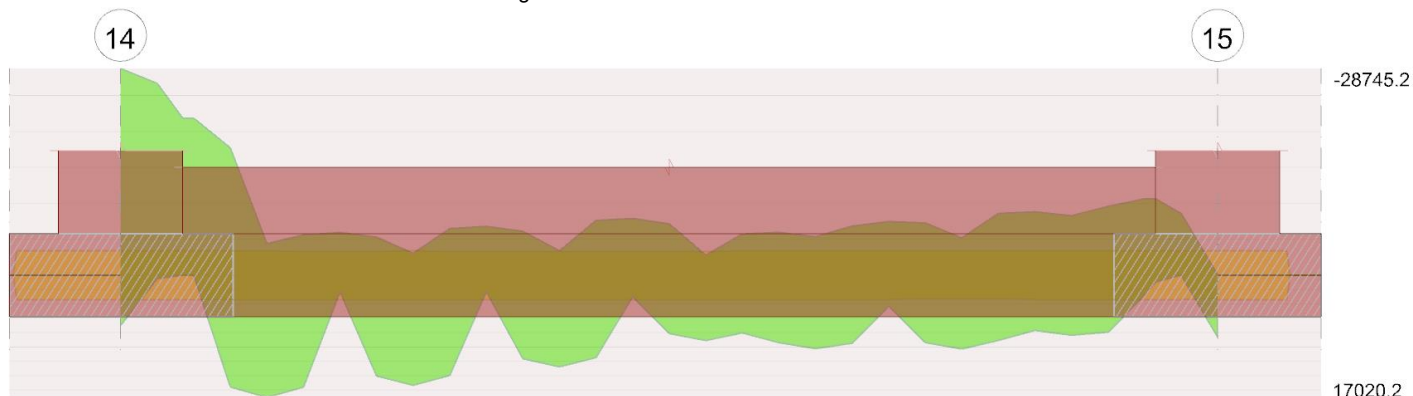
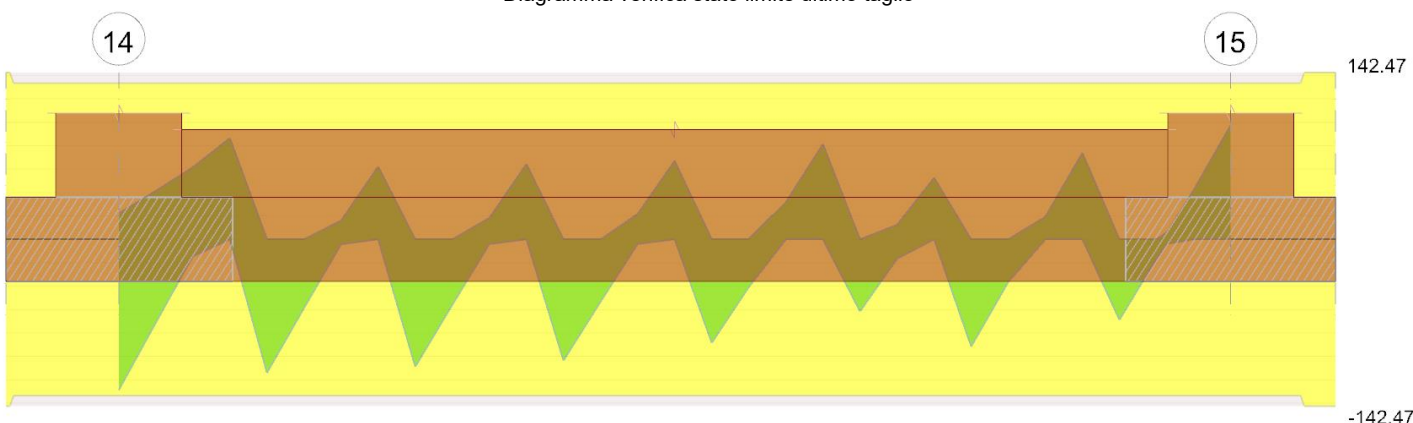


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 14 - 15, sezione R 110x50, aste 132, 131, 130, 129, 128, 127, 126, 125

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.33	SLU 36	0.003	1.34	0.053	SLU 36	0.122	No
375	462	0	6.3	SLU 36	0.003	1.34	0.053	SLU 36	0.122	No
3311	462	0	6.09	SLU 36	0.003	1.34	0.052	SLU 36	0.122	No
6248	462	0	5.87	SLU 36	0.003	1.34	0.052	SLU 36	0.122	No
6623	462	0	5.85	SLU 36	0.003	1.34	0.052	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.43	SLD 5	0.024	1.33	0.045	SLD 5	0.122	No
375	462	0	5.35	SLD 5	0.024	1.33	0.045	SLD 5	0.122	No
3311	462	0	4.77	SLD 5	0.024	1.33	0.041	SLD 5	0.122	No
6248	462	0	4.3	SLD 1	0.024	1.33	0.038	SLD 1	0.122	No
6623	462	0	4.28	SLD 3	0.024	1.33	0.038	SLD 3	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.03	SLU EX 2	0.003	1.34	0.042	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	5.01	SLU EX 2	0.003	1.34	0.042	SLU EX 2	0.122	No
3311	462	0	4.83	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
6248	462	0	4.64	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
6623	462	0	4.62	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.11	4.7	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00143	0.21333	4.56	SLE QP 2	0.00011	0.00567	Si
375	462	0.11	4.67	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00142	0.21333	4.53	SLE QP 2	0.00011	0.00567	Si
3311	462	0.11	4.51	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00138	0.21333	4.37	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
6248	462	0.11	4.34	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.19	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
6623	462	0.11	4.32	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.17	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.38	0.19	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	45.6	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.38	0.18	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	45.3	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
3311	0.38	0.09	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	43.7	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
6248	0.37	0.03	1.22	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	41.9	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
6623	0.37	0.03	1.22	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	41.7	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6623	1100	SLU 18	ST	LT	-269.03	-0.1	1453.02	-10	0	19	0	0	1.1	454.83	269.03	1.69	Si
6623	1100	SLV FO 12	SIS	LT	-748.67	74.62	1066.24	-35	4	19	0	0	1.1	333.76	752.38	0.44	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb.	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
132,131,130,129,128,127,126,125	6623	1100	SLU 36	ST	LT	2.3	842.06	1752.36	0.48	No
132,131,130,129,128,127,126,125	6623	1100	SLV FO 9	SIS	LT	2.3	666.09	1415.57	0.47	No
132,131,130,129,128,127,126,125	6623	1100	SLD 5	SIS	LT	2.3	764.07	1372.11	0.56	No

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	-4.35	-1752.36	-13451.5	112975.5	0	0	-64	-8	1085	6494	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	-89.34	-1415.57	31758.3	-76153.5	0	-4	-54	22	1055	6515	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-50.79	-1372.11	12409.5	-45325.6	0	-2	-33	9	1082	6557	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.18	1	1	1	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.09	1.09	0.94	1.13	1.18	1	0.89	0.88	0.83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.18	1	0.93	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 25-29

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

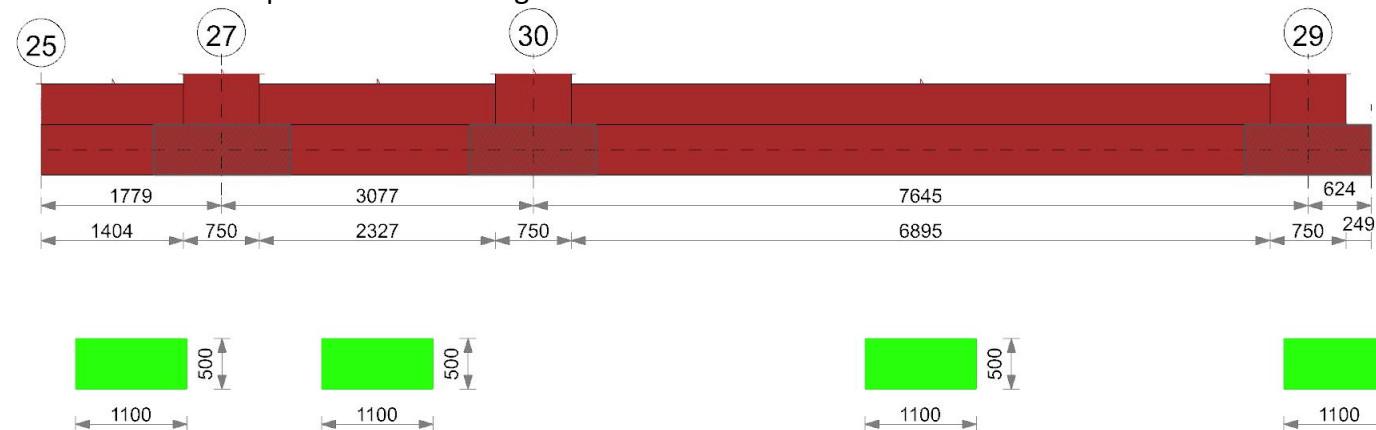
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 110x50	Rettangolare	1100	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

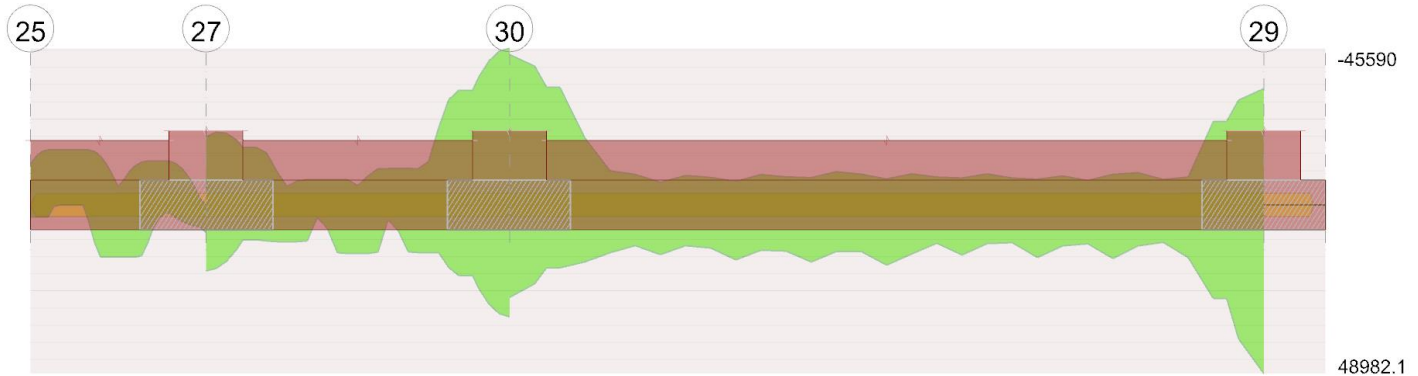


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 1 tra i fili 25 - 27, sezione R 110x50, aste 148, 147

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.15	SLV FO 5	0.024	1.32	0.053	SLV FO 5	0.122	No
889	462	0	5.85	SLV FO 5	0.024	1.32	0.051	SLU 36	0.122	No
1404	462	0	5.82	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
1779	462	0	5.79	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.32	SLD 5	0.024	1.32	0.046	SLD 5	0.122	No
889	462	0	5.13	SLD 5	0.024	1.32	0.045	SLD 5	0.122	No
1404	462	0	5.02	SLD 5	0.024	1.32	0.044	SLD 5	0.122	No
1779	462	0	4.94	SLD 5	0.024	1.32	0.043	SLD 5	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.73	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
889	462	0	4.66	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
1404	462	0	4.63	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
1779	462	0	4.61	SLU EX 2	0.003	1.34	0.04	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	M	Comb	σ_c	σ_c limite	
0	462	0.11	4.4	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00134	0.21333	4.27	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	Verifica
889	462	0.11	4.34	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.21	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
1404	462	0.11	4.31	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00131	0.21333	4.18	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
1779	462	0.11	4.29	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00131	0.21333	4.16	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.37	0.24	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	42.7	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
889	0.37	0.21	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	42.1	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
1404	0.37	0.2	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.8	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
1779	0.36	0.18	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.6	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 2 tra i fili 27 - 30, sezione R 110x50, aste 146, 145, 144, 143

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.79	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
375	462	0	5.76	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
1539	462	0	5.68	SLU 36	0.003	1.34	0.05	SLU 36	0.122	No
2702	462	0	5.8	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
3077	462	0	5.85	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.94	SLD 5	0.024	1.32	0.043	SLD 5	0.122	No
375	462	0	4.86	SLD 5	0.024	1.32	0.043	SLD 5	0.122	No
1539	462	0	4.63	SLD 5	0.024	1.32	0.041	SLD 5	0.122	No
2702	462	0	4.58	SLD 5	0.024	1.32	0.04	SLD 5	0.122	No
3077	462	0	4.57	SLD 5	0.024	1.32	0.04	SLD 5	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.61	SLU EX 2	0.003	1.34	0.04	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	4.58	SLU EX 2	0.003	1.34	0.04	SLU EX 2	0.122	No
1539	462	0	4.51	SLU EX 2	0.003	1.34	0.04	SLU EX 2	0.122	No
2702	462	0	4.6	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
3077	462	0	4.64	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	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	462	0.11	4.29	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00131	0.21333	4.16	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
375	462	0.11	4.27	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.0013	0.21333	4.13	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
1539	462	0.11	4.2	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00128	0.21333	4.07	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
2702	462	0.11	4.29	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00131	0.21333	4.14	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
3077	462	0.11	4.32	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.17	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.36	0.18	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.6	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.36	0.17	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.3	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
1539	0.36	0.13	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	40.7	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
2702	0.37	0.1	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.4	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
3077	0.37	0.09	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.7	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 30 - 29, sezione R 110x50, aste 142, 141, 140, 139, 138, 137, 136, 135, 134, 133

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.85	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
375	462	0	5.89	SLU 36	0.003	1.34	0.052	SLU 36	0.122	No
3822	462	0	6.34	SLU 36	0.003	1.34	0.054	SLU 36	0.122	No
7270	462	0	6.85	SLU 36	0.003	1.34	0.057	SLU 36	0.122	No
7645	462	0	6.91	SLU 36	0.003	1.34	0.057	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.57	SLD 5	0.024	1.32	0.04	SLD 5	0.122	No
375	462	0	4.56	SLD 5	0.024	1.32	0.04	SLD 5	0.122	No
3822	462	0	4.59	SLD 1	0.024	1.32	0.039	SLD 1	0.122	No
7270	462	0	5.1	SLD 8	0.024	1.32	0.042	SLD 8	0.122	No
7645	462	0	5.17	SLD 8	0.024	1.32	0.043	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.64	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	4.67	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
3822	462	0	5	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
7270	462	0	5.38	SLU EX 2	0.003	1.34	0.045	SLU EX 2	0.122	No
7645	462	0	5.42	SLU EX 2	0.003	1.34	0.045	SLU EX 2	0.122	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	462	0.11	4.32	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.17	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
375	462	0.11	4.35	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00133	0.21333	4.2	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
3822	462	0.11	4.67	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00142	0.21333	4.49	SLE QP 2	0.00011	0.00567	Si
7270	462	0.11	5.03	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00153	0.21333	4.83	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

			Rara						Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
7645	462	0.11	5.07	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00155	0.21333	4.86	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.37	0.09	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.7	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.37	0.08	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	42	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
3822	0.38	0.02	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	44.9	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
7270	0.4	0.06	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	48.3	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
7645	0.4	0.07	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	48.6	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
12501	1100	SLU 18	ST	LT	-565.9	130.61	-	-11	3	19	0	0	1.1	878	580.77	1.51	Si
12501	1100	SLV FO 6	SIS	LT	-	99.83	-	-31	2	19	0	0	1.1	840.85	1614.97	0.52	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
148,147,146,145,144,143,142,141,140,139,138,137,136,135,134,133	12501	1100	SLU 36	ST	LT	2.3	1437.87	3360.42	0.43	No
148,147,146,145,144,143,142,141,140,139,138,137,136,135,134,133	12501	1100	SLV FO 4	SIS	LT	2.3	557.91	2422.52	0.23	No
148,147,146,145,144,143,142,141,140,139,138,137,136,135,134,133	12501	1100	SLD 4	SIS	LT	2.3	909.49	2414.75	0.38	No

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	110.2	-3360.42	-71389.2	-64205	0	2	-19	-21	1058	12463	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	579.4	-2422.52	304811.9	168187.6	0	13	69	-126	848	12362	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	335.18	-2414.75	181161.9	67560.5	0	8	28	-75	950	12445	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.05	1.05	0.97	1.13	1.18	1	0.94	0.93	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.04	1.04	0.97	1.13	1.18	1	0.59	0.56	0.45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.04	1.04	0.97	1.13	1.18	1	0.75	0.73	0.65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 30-44

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

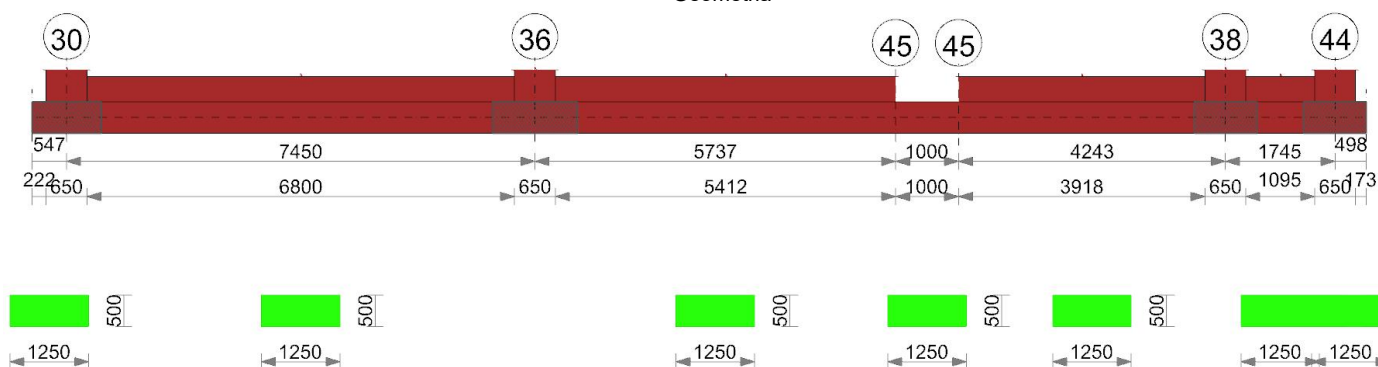
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 125x50	Rettangolare	1250	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

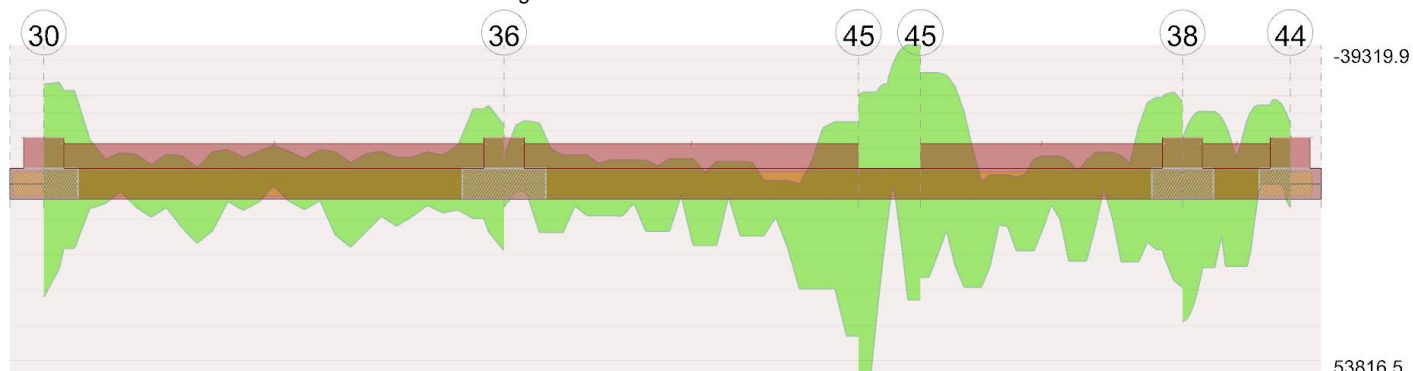
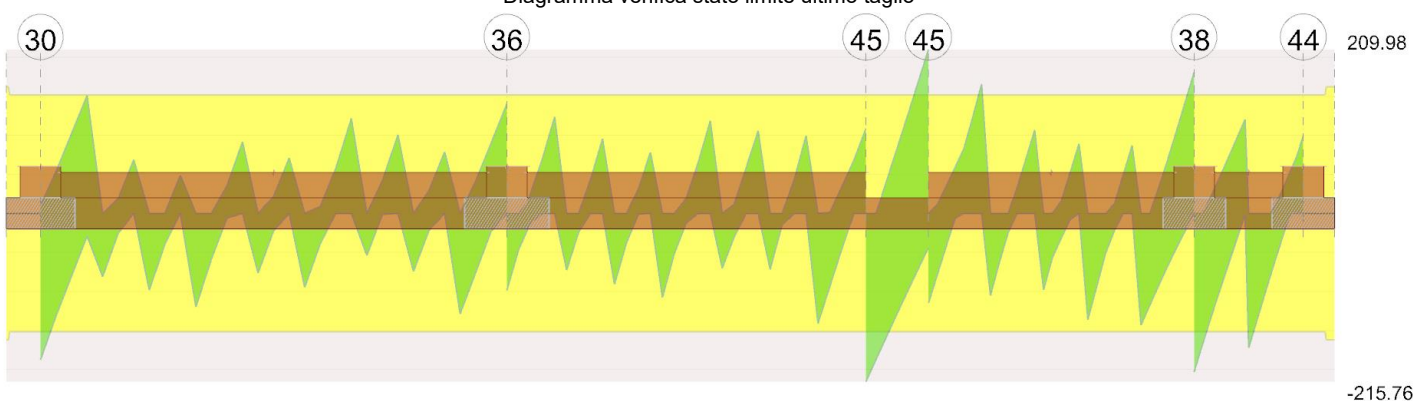


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 4 tra i fili 45 - 45, sezione R 125x50, asta 215

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	29759.1	SLU 36	29759.1	3258.3	0.008	0.11	15013.8	SLU 1	-5274.9	-3258.3	0.008	0.62	No
200	28	44	28	44	207.1	SLU 18	29759.1	3258.3	0.008	0.11	-5102.6	SLU 19	-20933.2	-3258.3	0.008	0.16	No
500	28	44	28	44							-25989.1	SLU 36	-28261	-3258.3	0.008	0.12	No
1000	28	44	28	44	399.8	SLU 19	399.8	3258.3	0.008	8.15	-8355.2	SLU 18	-23745.2	-3258.3	0.008	0.14	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

E' attiva l'opzione fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	53816.5	SLV FO 7	53816.5	3407.7	0.035	0.06	-15531.1	SLV FO 10	-24870.2	-3407.7	0.035	0.14	No
67	28	44	28	44	41836.7	SLV FO 7	53816.5	3407.7	0.035	0.06	-19674.3	SLV FO 10	-25851.5	-3407.7	0.035	0.13	No
500	28	44	28	44	-15521.5	SLV FO 7	6751.2	3407.7	0.035	0.5	-21357.3	SLV FO 10	-30946.3	-3407.7	0.035	0.11	No
1000	28	44	28	44	32802.7	SLV FO 10	32802.7	3407.7	0.035	0.1	-39319.9	SLV FO 7	-39319.9	-3407.7	0.035	0.09	No

Verifiche eccezionali a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	24933.8	SLU EX 2	24933.8	3750.1	0.007	0.15	22699.6	SLU EX 1	-1086.7	-3750.1	0.007	3.45	No
200	28	44	28	44	-286.8	SLU EX 2	24933.8	3750.1	0.007	0.15	-898.4	SLU EX 1	-16203	-3750.1	0.007	0.23	No
500	28	44	28	44							-20475.9	SLU EX 2	-22658.9	-3750.1	0.007	0.17	No
1000	28	44	28	44							-7127.3	SLU EX 2	-19585.2	-3750.1	0.007	0.19	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
---	--------	-----------	--------	-----------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	----------

Campata 3 tra i fili 36 - 45, sezione R 125x50, aste 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214**Verifiche di resistenza della suola di fondazione**

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.43	SLU 36	0.003	1.32	0.059	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.43	SLU 36	0.003	1.32	0.059	SLU 36	0.122	No
2868	462	0	7.49	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
4590	462	0	7.51	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
5737	462	0	7.48	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.59	SLD 10	0.023	1.31	0.044	SLD 10	0.122	No
325	462	0	5.6	SLD 10	0.023	1.31	0.044	SLD 10	0.122	No
2868	462	0	5.66	SLD 10	0.023	1.31	0.045	SLD 10	0.122	No
4972	462	0	5.7	SLD 10	0.023	1.31	0.046	SLD 10	0.122	No
5737	462	0	5.7	SLD 10	0.023	1.31	0.046	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.86	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	5.87	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No
2868	462	0	5.91	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No
4590	462	0	5.92	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No
5737	462	0	5.9	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	5.47	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.27	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
325	462	0.11	5.48	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.27	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
2868	462	0.11	5.52	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00168	0.21333	5.31	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
5737	462	0.11	5.51	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00168	0.21333	5.3	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.42	0.07	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	52.7	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.42	0.07	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	52.7	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
2868	0.42	0.08	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	53.1	0.4	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
5737	0.42	0.09	1.22	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	53	2.2	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 4 tra i fili 45 - 45, sezione R 125x50, asta 215**Campata 5 tra i fili 45 - 38, sezione R 125x50, aste 216, 217, 218, 219, 220****Verifiche di resistenza della suola di fondazione**

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.47	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
2122	462	0	7.56	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
3918	462	0	7.61	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
4243	462	0	7.62	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.74	SLD 10	0.023	1.31	0.046	SLD 10	0.122	No
2122	462	0	5.85	SLD 10	0.023	1.31	0.047	SLD 10	0.122	No
3918	462	0	5.94	SLD 14	0.023	1.31	0.047	SLD 14	0.122	No
4243	462	0	5.96	SLD 14	0.023	1.31	0.047	SLD 14	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.88	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No
2122	462	0	5.96	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No
3918	462	0	5.99	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
4243	462	0	6	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	5.5	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00168	0.21333	5.28	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
2122	462	0.11	5.57	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.0017	0.21333	5.35	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
3918	462	0.11	5.61	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00171	0.21333	5.39	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
4243	462	0.11	5.61	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00171	0.21333	5.4	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.42	0.1	1.22	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	52.8	2.8	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
2122	0.43	0.11	1.22	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	53.5	4.2	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
3918	0.43	0.12	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	53.9	5.4	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
4243	0.43	0.12	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54	5.7	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 6 tra i fili 38 - 44, sezione R 125x50, aste 221, 222**Verifiche di resistenza della suola di fondazione**

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.62	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.63	SLU 36	0.003	1.32	0.061	SLU 36	0.122	No
872	462	0	7.64	SLU 36	0.003	1.32	0.061	SLU 36	0.122	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
1420	462	0	7.66	SLU 36	0.003	1.32	0.061	SLU 36	0.122	No
1745	462	0	7.67	SLU 36	0.003	1.32	0.061	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.96	SLD 14	0.023	1.31	0.047	SLD 14	0.122	No
325	462	0	5.98	SLD 14	0.023	1.31	0.047	SLD 14	0.122	No
872	462	0	6.01	SLD 14	0.023	1.31	0.048	SLD 14	0.122	No
1420	462	0	6.04	SLD 14	0.023	1.31	0.048	SLD 14	0.122	No
1745	462	0	6.06	SLD 13	0.023	1.31	0.048	SLD 13	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	6.01	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
872	462	0	6.02	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
1420	462	0	6.03	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
1745	462	0	6.04	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	5.61	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00171	0.21333	5.4	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
325	462	0.11	5.62	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00171	0.21333	5.4	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
872	462	0.11	5.63	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00172	0.21333	5.41	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
1420	462	0.11	5.64	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00172	0.21333	5.42	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
1745	462	0.11	5.65	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00172	0.21333	5.43	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.43	0.12	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54	5.7	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.43	0.12	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54	5.9	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
872	0.43	0.13	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54.1	6.4	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
1420	0.43	0.13	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54.2	6.9	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
1745	0.43	0.13	1.23	SLV FO 13	0.3	1495	1.355	54.3	7.1	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
20175	1250	SLU EX 1	ST	LT	375	-164.14	-4761.9	5	-2	19	0	0	1	1639.66	409.35	4.01	Si
20175	1250	SLV FO 15	SIS	LT	2137.06	20.01	4542.19	25	0	19	0	0	1.1	1421.82	2137.15	0.67	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste											Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222											20175	1250	SLU 36	ST	LT	2.3	2832.53	6324.05	0.45	No
199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222											20175	1250	SLV FO 10	SIS	LT	2.3	1795.67	5084.39	0.35	No
199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222											20175	1250	SLD 10	SIS	LT	2.3	2233.15	4830.43	0.46	No

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	-225.88	-6324.05	119489.9	925113.7	0	-2	146	19	1212	19882	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	-673.67	-5084.39	365187.5	1115967.2	0	-8	219	72	1106	19736	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-426.95	-4830.43	231628.2	885892	0	-5	183	48	1154	19808	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.03	1.04	0.98	1.12	1.16	1	0.93	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.12	1.16	1	0.76	0.74	0.66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.12	1.16	1	0.84	0.82	0.76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 38-39

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

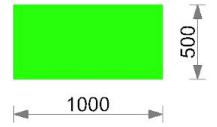
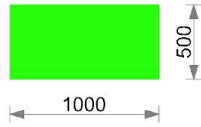
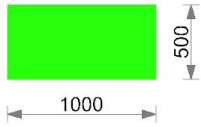
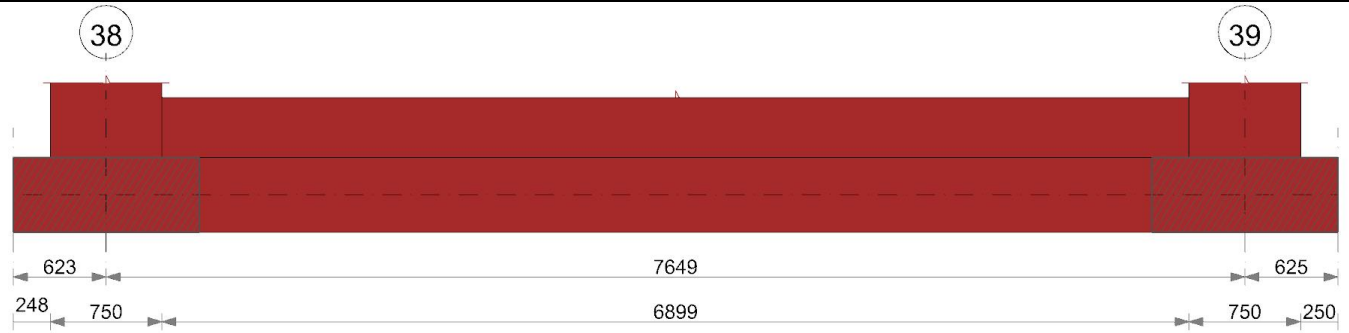
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 100x50	Rettangolare	1000	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

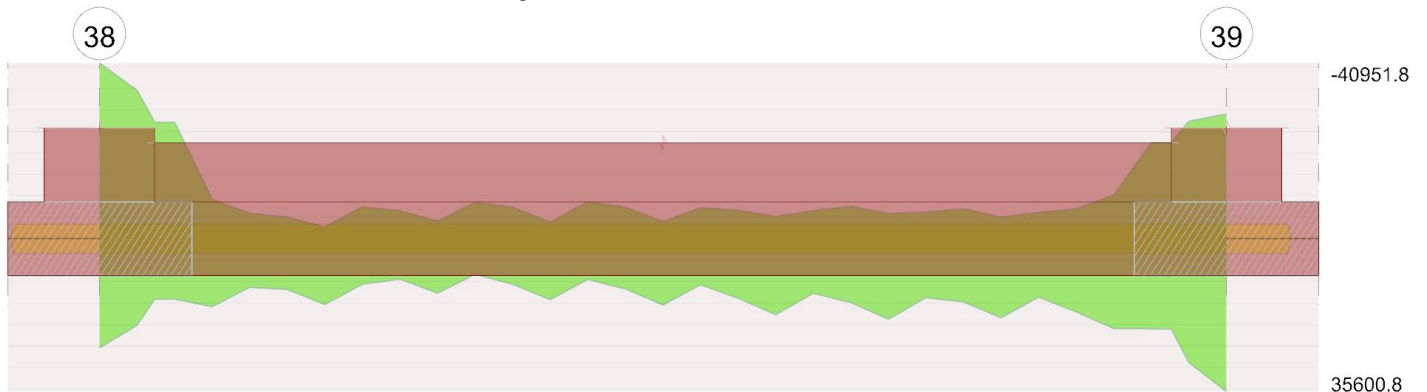
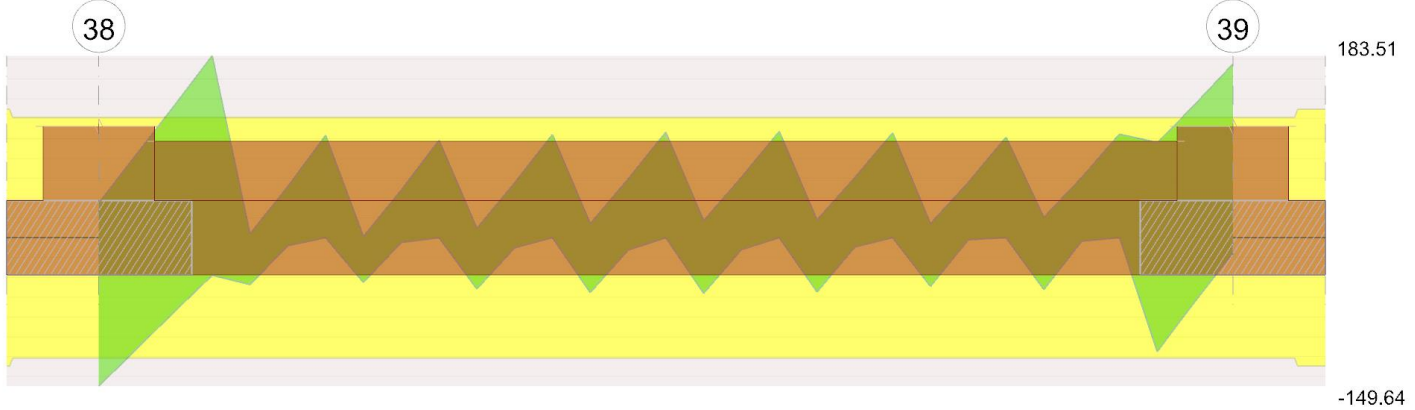


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soola di fondazione

Campata 2 tra i fili 38 - 39, sezione R 100x50, aste 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.8	SLU 36	0.003	1.19	0.043	SLU 36	0.122	No
375	462	0	3.78	SLU 36	0.003	1.19	0.043	SLU 36	0.122	No
3825	462	0	3.81	SLU 36	0.003	1.19	0.043	SLU 36	0.122	No
7274	462	0	4.07	SLU 36	0.003	1.19	0.045	SLU 36	0.122	No
7649	462	0	4.1	SLU 36	0.003	1.19	0.045	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	2.97	SLD 14	0.022	1.18	0.033	SLD 14	0.122	No
375	462	0	2.95	SLD 14	0.022	1.18	0.033	SLD 14	0.122	No
3825	462	0	2.92	SLD 14	0.022	1.18	0.033	SLD 14	0.122	No
7274	462	0	3.16	SLD 16	0.022	1.18	0.035	SLD 16	0.122	No
7649	462	0	3.18	SLD 16	0.022	1.18	0.035	SLD 16	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	2.99	SLU EX 2	0.003	1.19	0.034	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	2.98	SLU EX 2	0.003	1.19	0.034	SLU EX 2	0.122	No
3825	462	0	2.99	SLU EX 2	0.003	1.19	0.034	SLU EX 2	0.122	No
7274	462	0	3.19	SLU EX 2	0.003	1.19	0.035	SLU EX 2	0.122	No
7649	462	0	3.21	SLU EX 2	0.003	1.19	0.035	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c		σ c limite
0	462	0.1	2.8	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.69	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
375	462	0.1	2.79	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.68	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
3825	462	0.1	2.8	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.68	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
7274	462	0.1	2.99	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00091	0.21333	2.86	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si
7649	462	0.1	3.01	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00092	0.21333	2.88	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.3	0.08	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	26.9	2.8	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.3	0.08	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	26.8	2.9	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No
3825	0.3	0.07	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	26.8	3.9	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No
7274	0.32	0.09	1.22	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	28.6	5.2	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No
7649	0.32	0.09	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	28.8	5.4	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
7649	1000	SLU 18	ST	LT	-207.07	-281.01	-1678.3	-7	-10	19	0	0	1.1	525.35	349.06	1.51	Si
7649	1000	SLV FO 6	SIS	LT	-	-123.49	1374.22	-50	-5	19	0	0	1.1	430.17	1662.25	0.26	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
170,169,168,167,166,165,164,163,162,161	7649	1000	SLU 36	ST	LT	2.3	471.41	1993.34	0.24	No
170,169,168,167,166,165,164,163,162,161	7649	1000	SLV FO 11	SIS	LT	2.3	353.6	1453.09	0.24	No
170,169,168,167,166,165,164,163,162,161	7649	1000	SLD 11	SIS	LT	2.3	425.26	1435.5	0.3	No

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

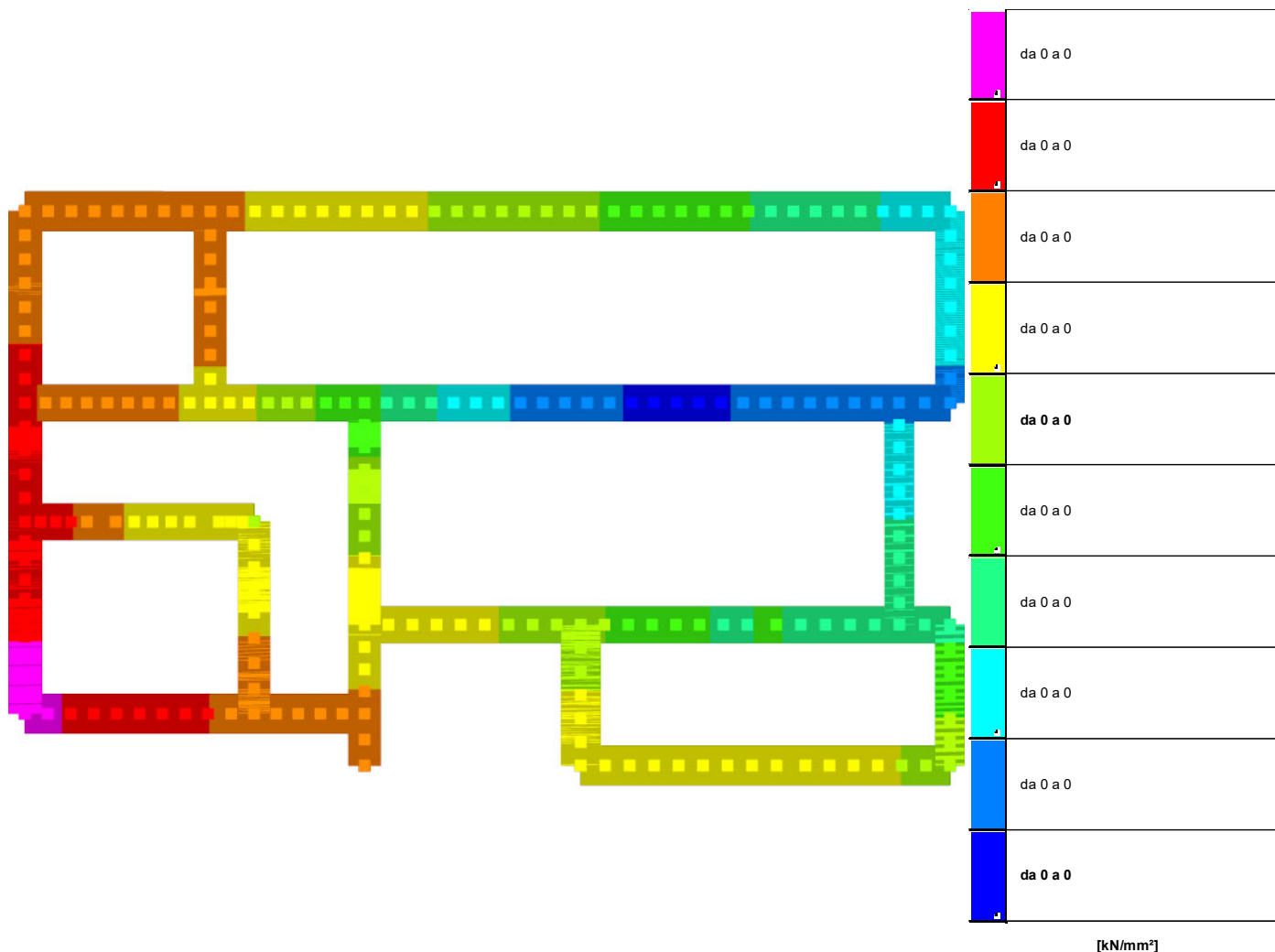
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-295.39	-1993.34	148173.7	-73152.3	0	-8	-37	74	851	7576	0.000007	0.0000000144	29	0	

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-240.96	-1453.09	121445.6	884716	0	-9	609	84	833	6432	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-214.48	-1435.5	107913.5	464793.6	0	-8	324	75	850	7002	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	18	1.06	1.07	0.96	1.15	1.2	1	0.74	0.72	0.63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	18	1.07	1.08	0.95	1.15	1.2	1	0.71	0.69	0.59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	18	1.07	1.07	0.95	1.15	1.2	1	0.74	0.72	0.63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

7.2 Pressioni terreno in SLU



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglia SLU.

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. [mm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [kN/mm²]

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. [mm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [kN/mm²]

Compressione estrema massima -0.0002706 al nodo di indice 160, di coordinate x = 10422, y = 375, z = 0, nel contesto SLU 36.

Spostamento estremo minimo -9.02 al nodo di indice 160, di coordinate x = 10422, y = 375, z = 0, nel contesto SLU 36.

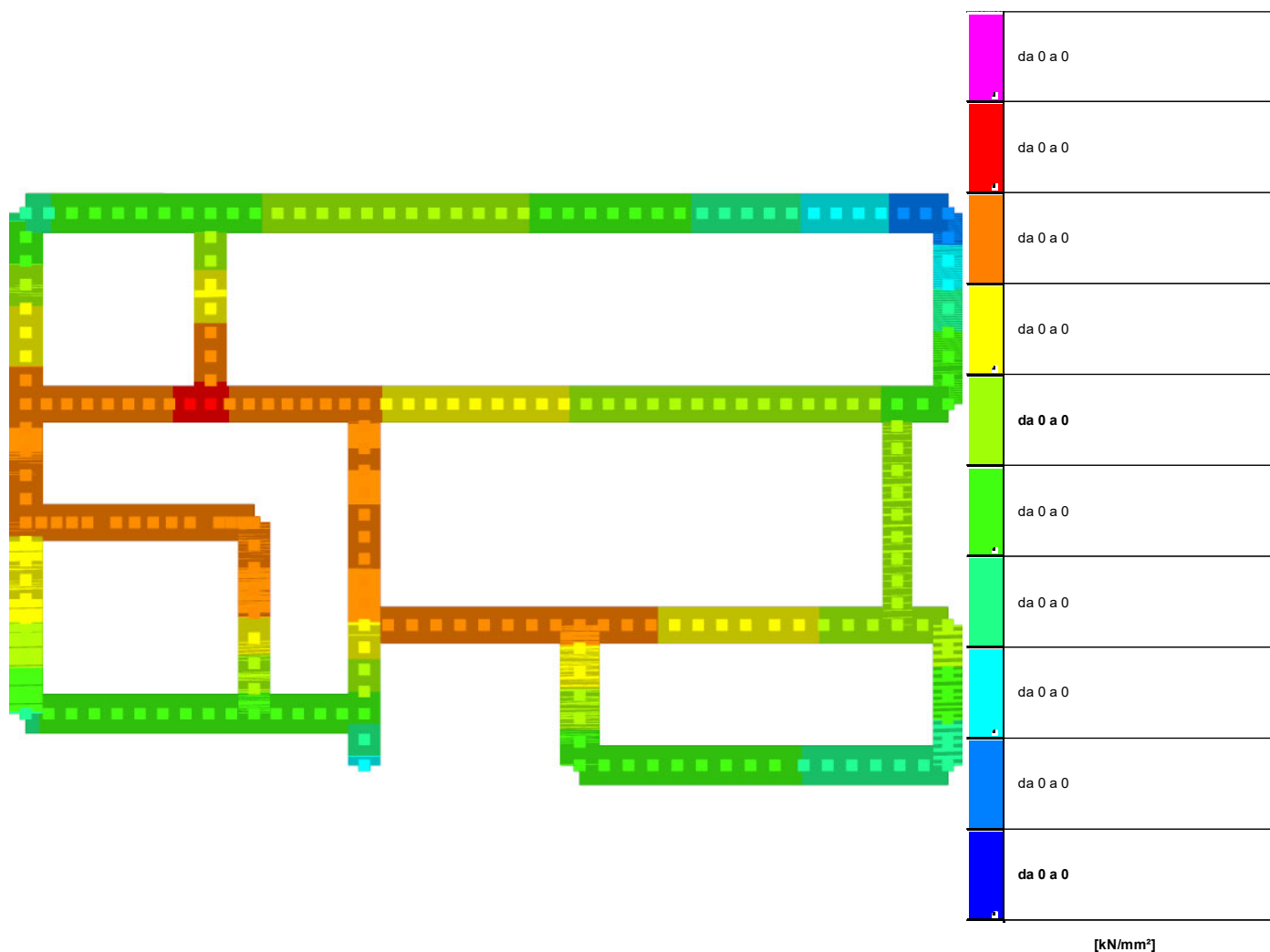
Spostamento estremo massimo -5.0772 al nodo di indice 233, di coordinate x = -10428, y = 6980, z = 0, nel contesto SLU 1.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
5	SLU 36	-7.9528	-0.000238585	SLU 1	-5.3607	-0.00016082
6	SLU 36	-8.0457	-0.000241372	SLU 1	-5.3295	-0.000159885
7	SLU 36	-8.0474	-0.000241422	SLU 1	-5.3284	-0.000159853
8	SLU 36	-8.0499	-0.000241496	SLU 1	-5.328	-0.000159839
9	SLU 36	-8.0502	-0.000241507	SLU 1	-5.326	-0.000159781
10	SLU 36	-8.0504	-0.000241512	SLU 1	-5.324	-0.000159719
11	SLU 36	-8.052	-0.000241561	SLU 1	-5.3228	-0.000159685
12	SLU 36	-8.0569	-0.000241707	SLU 1	-5.3237	-0.000159712
13	SLU 36	-8.0624	-0.000241873	SLU 1	-5.3247	-0.000159742
14	SLU 36	-8.0533	-0.000241599	SLU 1	-5.3169	-0.000159506
15	SLU 36	-8.0507	-0.000241522	SLU 1	-5.3155	-0.000159466
16	SLU 36	-8.0851	-0.000242552	SLU 1	-5.3362	-0.000160085
17	SLU 36	-8.1146	-0.000243438	SLU 1	-5.353	-0.000160589
18	SLU 36	-8.1399	-0.000244197	SLU 1	-5.3674	-0.000161022
19	SLU 36	-8.1681	-0.000245042	SLU 1	-5.3837	-0.00016151
20	SLU 36	-8.2012	-0.000246035	SLU 1	-5.4029	-0.000162088
21	SLU 36	-8.2444	-0.000247333	SLU 1	-5.4284	-0.000162851
22	SLU 36	-8.0779	-0.000242337	SLU 1	-5.336	-0.00016008
23	SLU 36	-8.2835	-0.000248506	SLU 1	-5.4421	-0.000163262
24	SLU 36	-7.961	-0.000238831	SLU 1	-5.3473	-0.000160419
25	SLU 36	-8.1182	-0.000243546	SLU 1	-5.3473	-0.00016042
26	SLU 36	-8.332	-0.000249961	SLU 1	-5.4613	-0.000163839
27	SLU 36	-7.633	-0.00022899	SLU 1	-5.1972	-0.000155917
28	SLU 36	-7.653	-0.000229591	SLU 1	-5.2054	-0.000156161
29	SLU 36	-7.6772	-0.000230316	SLU 1	-5.2161	-0.000156482
30	SLU 36	-7.7014	-0.000231042	SLU 1	-5.2266	-0.000156798
31	SLU 36	-7.7298	-0.000231894	SLU 1	-5.2398	-0.000157194
32	SLU 36	-7.7615	-0.000232845	SLU 1	-5.2554	-0.000157662
33	SLU 36	-7.7903	-0.00023371	SLU 1	-5.2696	-0.000158088
34	SLU 36	-7.8126	-0.000234377	SLU 1	-5.2798	-0.000158394
35	SLU 36	-7.8321	-0.000234963	SLU 1	-5.2882	-0.000158647
36	SLU 36	-7.8562	-0.000235685	SLU 1	-5.2995	-0.000158984
37	SLU 36	-7.8791	-0.000236372	SLU 1	-5.3095	-0.000159286
38	SLU 36	-7.8952	-0.000236855	SLU 1	-5.3147	-0.000159442
39	SLU 36	-7.906	-0.000237179	SLU 1	-5.3153	-0.00015946
40	SLU 36	-7.9211	-0.000237634	SLU 1	-5.3176	-0.000159529
41	SLU 36	-7.9449	-0.000238347	SLU 1	-5.3249	-0.000159747
42	SLU 36	-7.9777	-0.000239332	SLU 1	-5.3385	-0.000160154
43	SLU 36	-8.1589	-0.000244766	SLU 1	-5.3587	-0.00016076
44	SLU 36	-8.3822	-0.000251466	SLU 1	-5.4808	-0.000164424
45	SLU 36	-7.6388	-0.000229165	SLU 1	-5.1913	-0.000155574
46	SLU 36	-7.9981	-0.000239943	SLU 1	-5.333	-0.000159989
47	SLU 36	-7.9169	-0.000237506	SLU 1	-5.3207	-0.000159621
48	SLU 36	-7.6474	-0.000229423	SLU 1	-5.1874	-0.000155621
49	SLU 36	-8.2002	-0.000246006	SLU 1	-5.3703	-0.000161108
50	SLU 36	-8.4342	-0.000253026	SLU 1	-5.5007	-0.000165022
51	SLU 36	-8.019	-0.000240571	SLU 1	-5.3265	-0.000159795
52	SLU 36	-7.9589	-0.000238767	SLU 1	-5.3342	-0.000160027
53	SLU 36	-7.658	-0.000229739	SLU 1	-5.1844	-0.000155533
54	SLU 36	-8.2434	-0.000247303	SLU 1	-5.3831	-0.000164492
55	SLU 36	-8.4887	-0.000254666	SLU 1	-5.5214	-0.000165643
56	SLU 36	-8.041	-0.000241229	SLU 1	-5.321	-0.000159629
57	SLU 36	-7.9975	-0.000239925	SLU 1	-5.3449	-0.000160348
58	SLU 36	-7.67	-0.000230101	SLU 1	-5.1822	-0.000155465
59	SLU 36	-8.0647	-0.000241941	SLU 1	-5.3187	-0.000159562
60	SLU 36	-8.0762	-0.000242286	SLU 1	-5.3184	-0.000159552
61	SLU 36	-8.0892	-0.000242676	SLU 1	-5.3185	-0.000159555
62	SLU 36	-8.1046	-0.000243138	SLU 1	-5.3205	-0.000159616
63	SLU 36	-8.1243	-0.00024373	SLU 1	-5.3256	-0.000159769
64	SLU 36	-8.1498	-0.000244494	SLU 1	-5.3346	-0.000160039
65	SLU 36	-8.1809	-0.000245428	SLU 1	-5.3475	-0.000160426
66	SLU 36	-8.216	-0.000246479	SLU 1	-5.3633	-0.000160899
67	SLU 36	-8.2517	-0.000247552	SLU 1	-5.3801	-0.000161402
68	SLU 36	-8.2872	-0.000248617	SLU 1	-5.397	-0.000161909
69	SLU 36	-8.332	-0.000249961	SLU 1	-5.4194	-0.000162581
70	SLU 36	-8.3769	-0.000251307	SLU 1	-5.442	-0.000163259
71	SLU 36	-8.418	-0.000252541	SLU 1	-5.463	-0.00016389
72	SLU 36	-8.4553	-0.000253658	SLU 1	-5.4825	-0.000164474
73	SLU 36	-8.4884	-0.000254652	SLU 1	-5.4999	-0.000164998
74	SLU 36	-8.5119	-0.000255358	SLU 1	-5.5117	-0.000165351
75	SLU 36	-8.5063	-0.000255188	SLU 1	-5.5073	-0.00016522
76	SLU 36	-8.4952	-0.000254857	SLU 1	-5.5049	-0.000165148
77	SLU 36	-8.5235	-0.000255705	SLU 1	-5.5234	-0.000165702
78	SLU 36	-8.5374	-0.000256123	SLU 1	-5.5326	-0.000165979
79	SLU 36	-8.5398	-0.000256195	SLU 1	-5.536	-0.000166079
80	SLU 36	-8.5408	-0.000256224	SLU 1	-5.539	-0.000166169
81	SLU 36	-8.54	-0.000256199	SLU 1	-5.5401	-0.000166202
82	SLU 36	-8.5391	-0.000256173	SLU 1	-5.5399	-0.000166198
83	SLU 36	-8.5435	-0.000256305	SLU 1	-5.5424	-0.000166271
84	SLU 36	-7.6837	-0.000230512	SLU 1	-5.1806	-0.000155417
85	SLU 36	-8.0356	-0.000241067	SLU 1	-5.3547	-0.000160641
86	SLU 36	-8.0959	-0.000242878	SLU 1	-5.3238	-0.000159714
87	SLU 36	-8.5637	-0.000256911	SLU 1	-5.5457	-0.000166371
88	SLU 36	-7.6991	-0.000230973	SLU 1	-5.1797	-0.000155391
89	SLU 36	-8.0693	-0.000242079	SLU 1	-5.3627	-0.00016088
90	SLU 36	-8.1298	-0.000243894	SLU 1	-5.3316	-0.000159947
91	SLU 36	-8.5888	-0.000257665	SLU 1	-5.5524	-0.000166572

Nodo	Pressione minima			Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
92	SLU 36		-7.7162	-0.000231486	SLU 1	-5.1795	-0.000155386
93	SLU 36		-8.1016	-0.000243049	SLU 1	-5.3693	-0.000161079
94	SLU 36		-7.7354	-0.000232062	SLU 1	-5.1803	-0.000155408
95	SLU 36		-8.1631	-0.000244894	SLU 1	-5.3387	-0.00016016
96	SLU 36		-8.6145	-0.000258435	SLU 1	-5.559	-0.000166769
97	SLU 36		-8.1331	-0.000243992	SLU 1	-5.3751	-0.000161254
98	SLU 36		-7.7561	-0.000232683	SLU 1	-5.1815	-0.000155445
99	SLU 36		-8.1968	-0.000245905	SLU 1	-5.3456	-0.000160367
100	SLU 36		-8.6424	-0.000259273	SLU 1	-5.5664	-0.000166992
101	SLU 36		-7.7688	-0.000233063	SLU 1	-5.1781	-0.000155342
102	SLU 36		-7.7907	-0.00023372	SLU 1	-5.1884	-0.000155653
103	SLU 36		-7.8129	-0.000234387	SLU 1	-5.1988	-0.000155963
104	SLU 36		-7.831	-0.00023493	SLU 1	-5.2063	-0.00015619
105	SLU 36		-7.8553	-0.00023566	SLU 1	-5.216	-0.00015648
106	SLU 36		-7.9688	-0.000239064	SLU 1	-5.2728	-0.000158184
107	SLU 36		-8.0281	-0.000240842	SLU 1	-5.3049	-0.000159146
108	SLU 36		-8.0571	-0.000241713	SLU 1	-5.3201	-0.000159602
109	SLU 36		-8.0715	-0.000242144	SLU 1	-5.3264	-0.000159792
110	SLU 36		-8.0715	-0.000242145	SLU 1	-5.3247	-0.000159741
111	SLU 36		-8.1001	-0.000243003	SLU 1	-5.3433	-0.000160299
112	SLU 36		-8.1263	-0.000243788	SLU 1	-5.3595	-0.000160785
113	SLU 36		-8.1481	-0.000244444	SLU 1	-5.3723	-0.00016117
114	SLU 36		-8.1673	-0.000245019	SLU 1	-5.3832	-0.000161496
115	SLU 36		-8.2312	-0.000246935	SLU 1	-5.3525	-0.000160575
116	SLU 36		-8.6735	-0.000260205	SLU 1	-5.5753	-0.000167259
117	SLU 36		-7.7727	-0.00023318	SLU 1	-5.1677	-0.00015503
118	SLU 36		-8.2679	-0.000248038	SLU 1	-5.3606	-0.000160819
119	SLU 36		-8.7082	-0.000261247	SLU 1	-5.5859	-0.000167578
120	SLU 36		-7.7707	-0.000233122	SLU 1	-5.1539	-0.000154618
121	SLU 36		-8.3088	-0.000249263	SLU 1	-5.3711	-0.000161133
122	SLU 36		-8.7466	-0.000262397	SLU 1	-5.5984	-0.000167952
123	SLU 36		-7.7782	-0.000233345	SLU 1	-5.1457	-0.000154372
124	SLU 36		-8.3545	-0.000250635	SLU 1	-5.3845	-0.000161534
125	SLU 36		-8.7879	-0.000263636	SLU 1	-5.6123	-0.000168369
126	SLU 36		-7.7974	-0.000233921	SLU 1	-5.1446	-0.000154339
127	SLU 36		-8.405	-0.000252149	SLU 1	-5.4007	-0.000162021
128	SLU 36		-8.8306	-0.000264917	SLU 1	-5.6267	-0.000168802
129	SLU 36		-7.8174	-0.000234521	SLU 1	-5.145	-0.000154351
130	SLU 36		-7.8469	-0.000235406	SLU 1	-5.1567	-0.000154701
131	SLU 36		-7.878	-0.000236341	SLU 1	-5.1685	-0.000155054
132	SLU 36		-7.9056	-0.000237167	SLU 1	-5.178	-0.000155339
133	SLU 36		-7.9301	-0.000237903	SLU 1	-5.1857	-0.000155572
134	SLU 36		-7.9523	-0.000238568	SLU 1	-5.1921	-0.000155764
135	SLU 36		-7.9726	-0.000239178	SLU 1	-5.1976	-0.000155929
136	SLU 36		-7.9917	-0.000239751	SLU 1	-5.2026	-0.000156079
137	SLU 36		-8.0106	-0.000240318	SLU 1	-5.2078	-0.000156234
138	SLU 36		-8.04	-0.000241201	SLU 1	-5.2192	-0.000156577
139	SLU 36		-8.0859	-0.000242578	SLU 1	-5.2401	-0.000157204
140	SLU 36		-8.1443	-0.000244328	SLU 1	-5.2678	-0.000158034
141	SLU 36		-8.2022	-0.000246066	SLU 1	-5.2956	-0.000158867
142	SLU 36		-8.258	-0.00024774	SLU 1	-5.3224	-0.000159673
143	SLU 36		-8.3111	-0.000249333	SLU 1	-5.3481	-0.000160443
144	SLU 36		-8.3608	-0.000250825	SLU 1	-5.3721	-0.000161162
145	SLU 36		-8.4069	-0.000252207	SLU 1	-5.3942	-0.000161827
146	SLU 36		-8.4528	-0.000253583	SLU 1	-5.4162	-0.000162487
147	SLU 36		-8.518	-0.000255541	SLU 1	-5.4482	-0.000163445
148	SLU 36		-8.5878	-0.000257633	SLU 1	-5.4823	-0.000164469
149	SLU 36		-8.6518	-0.000259554	SLU 1	-5.5136	-0.000165409
150	SLU 36		-8.71	-0.0002613	SLU 1	-5.542	-0.00016626
151	SLU 36		-8.7627	-0.000262882	SLU 1	-5.5677	-0.00016703
152	SLU 36		-8.8105	-0.000264315	SLU 1	-5.5909	-0.000167728
153	SLU 36		-8.8542	-0.000265625	SLU 1	-5.6123	-0.00016837
154	SLU 36		-8.8943	-0.00026683	SLU 1	-5.6323	-0.000168968
155	SLU 36		-8.9309	-0.000267928	SLU 1	-5.6507	-0.00016952
156	SLU 36		-8.963	-0.00026889	SLU 1	-5.667	-0.000170011
157	SLU 36		-8.9889	-0.000269668	SLU 1	-5.6804	-0.000170412
158	SLU 36		-9.0074	-0.000270221	SLU 1	-5.69	-0.000170699
159	SLU 36		-9.0176	-0.000270529	SLU 1	-5.6953	-0.00017086
160	SLU 36		-9.02	-0.0002706	SLU 1	-5.6967	-0.000170902
161	SLU 36		-9.0156	-0.000270468	SLU 1	-5.6948	-0.000170844
162	SLU 36		-9.0062	-0.000270185	SLU 1	-5.6906	-0.000170718
163	SLU 36		-8.9935	-0.000269805	SLU 1	-5.6852	-0.000170556
164	SLU 36		-8.9791	-0.000269372	SLU 1	-5.6794	-0.000170382
165	SLU 36		-8.9636	-0.000268909	SLU 1	-5.6736	-0.000170209
166	SLU 36		-8.9474	-0.000268421	SLU 1	-5.6679	-0.000170036
167	SLU 36		-8.9299	-0.000267896	SLU 1	-5.6617	-0.000169852
168	SLU 36		-8.9104	-0.000267313	SLU 1	-5.6547	-0.000169642
169	SLU 36		-8.889	-0.000266669	SLU 1	-5.6467	-0.0001694
170	SLU 36		-8.8696	-0.000266087	SLU 1	-5.6391	-0.000169172
171	SLU 36		-8.857	-0.000265711	SLU 1	-5.6355	-0.000169065
172	SLU 36		-8.8544	-0.000265633	SLU 1	-5.6374	-0.000169122
173	SLU 36		-8.8421	-0.000265263	SLU 1	-5.6247	-0.000168741
174	SLU 36		-8.8158	-0.000264075	SLU 1	-5.196	-0.000155881
175	SLU 36		-7.8293	-0.000234879	SLU 1	-5.1428	-0.000154284
176	SLU 36		-8.8287	-0.00026486	SLU 1	-5.612	-0.000168359
177	SLU 36		-7.9886	-0.000239657	SLU 1	-5.1719	-0.000155158
178	SLU 36		-7.8327	-0.000234981	SLU 1	-5.1361	-0.000154083
179	SLU 36		-8.8167	-0.000264501	SLU 1	-5.5992	-0.000167977
180	SLU 36		-7.9689	-0.000239067	SLU 1	-5.1523	-0.000154568
181	SLU 36		-7.8365	-0.000235096	SLU 1	-5.1288	-0.000153864
182	SLU 36		-8.8059	-0.000264177	SLU 1	-5.5864	-0.000167592
183	SLU 36		-7.9562	-0.000238687	SLU 1	-5.1367	-0.000154101
184	SLU 36		-7.8408	-0.000235224	SLU 1	-5.1211	-0.000153632
185	SLU 36		-8.7964	-0.000263891	SLU 1	-5.5735	-0.000167204
186	SLU 36		-7.9507	-0.000238522	SLU 1	-5.1253	-0.000153759
187	SLU 36		-7.8453	-0.000235358	SLU 1	-5.1128	-0.000153384
188	SLU 36		-8.7881	-0.000263642	SLU 1	-5.5604	-0.000166813
189	SLU 36		-7.9517	-0.000238552	SLU 1	-5.1176	-0.000153528
190	SLU 36		-7.8495	-0.000235485	SLU 1	-5.1037	-0.00015311

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
191	SLU 36	-8.7809	-0.000263428	SLU 1	-5.5472	-0.000166416
192	SLU 36	-7.9559	-0.000238676	SLU 1	-5.1117	-0.000153352
193	SLU 36	-7.8528	-0.000235584	SLU 1	-5.0933	-0.0001528
194	SLU 36	-8.7846	-0.000263538	SLU 1	-5.5396	-0.000166189
195	SLU 36	-8.7399	-0.000262196	SLU 1	-5.5159	-0.000165477
196	SLU 36	-8.7031	-0.000261092	SLU 1	-5.4967	-0.000164901
197	SLU 36	-8.67	-0.0002601	SLU 1	-5.4795	-0.000164386
198	SLU 36	-8.6388	-0.000259164	SLU 1	-5.4634	-0.000163901
199	SLU 36	-8.6089	-0.000258266	SLU 1	-5.4479	-0.000163436
200	SLU 36	-8.58	-0.000257399	SLU 1	-5.4329	-0.000162987
201	SLU 36	-8.5519	-0.000256558	SLU 1	-5.4184	-0.000162551
202	SLU 36	-8.5246	-0.000255738	SLU 1	-5.4042	-0.000162125
203	SLU 36	-8.4978	-0.000254935	SLU 1	-5.3903	-0.000161708
204	SLU 36	-8.4717	-0.00025415	SLU 1	-5.3766	-0.000161299
205	SLU 36	-8.4461	-0.000253382	SLU 1	-5.3633	-0.000160899
206	SLU 36	-8.4211	-0.000252632	SLU 1	-5.3502	-0.000160506
207	SLU 36	-8.3966	-0.000251897	SLU 1	-5.3374	-0.000160122
208	SLU 36	-8.3726	-0.000251178	SLU 1	-5.3248	-0.000159745
209	SLU 36	-8.3491	-0.000250473	SLU 1	-5.3125	-0.000159375
210	SLU 36	-8.326	-0.000249781	SLU 1	-5.3004	-0.000159011
211	SLU 36	-8.3033	-0.000249099	SLU 1	-5.2884	-0.000158651
212	SLU 36	-8.2808	-0.000248425	SLU 1	-5.2765	-0.000158295
213	SLU 36	-8.2587	-0.000247761	SLU 1	-5.2648	-0.000157943
214	SLU 36	-8.2369	-0.000247108	SLU 1	-5.2532	-0.000157596
215	SLU 36	-8.2155	-0.000246466	SLU 1	-5.2418	-0.000157255
216	SLU 36	-8.1944	-0.000245832	SLU 1	-5.2306	-0.000156918
217	SLU 36	-8.1736	-0.000245208	SLU 1	-5.2195	-0.000156586
218	SLU 36	-8.153	-0.000244591	SLU 1	-5.2086	-0.000156257
219	SLU 36	-8.1326	-0.000243977	SLU 1	-5.1976	-0.000155929
220	SLU 36	-8.1121	-0.000243364	SLU 1	-5.1867	-0.000155602
221	SLU 36	-8.0918	-0.000242753	SLU 1	-5.1758	-0.000155275
222	SLU 36	-8.0714	-0.000242143	SLU 1	-5.165	-0.000154949
223	SLU 36	-8.0512	-0.000241535	SLU 1	-5.1542	-0.000154625
224	SLU 36	-8.0309	-0.000240926	SLU 1	-5.1433	-0.0001543
225	SLU 36	-8.0104	-0.000240312	SLU 1	-5.1324	-0.000153973
226	SLU 36	-7.9893	-0.000239678	SLU 1	-5.121	-0.00015363
227	SLU 36	-7.965	-0.000238951	SLU 1	-5.1083	-0.000153249
228	SLU 36	-7.9402	-0.000238206	SLU 1	-5.0971	-0.000152914
229	SLU 36	-7.9225	-0.000237676	SLU 1	-5.0917	-0.000152751
230	SLU 36	-7.9123	-0.000237368	SLU 1	-5.0905	-0.000152714
231	SLU 36	-7.8974	-0.000236923	SLU 1	-5.0861	-0.000152584
232	SLU 36	-7.8788	-0.000236365	SLU 1	-5.0799	-0.000152397
233	SLU 36	-7.8651	-0.000235954	SLU 1	-5.0772	-0.000152317
234	SLU 36	-7.8589	-0.000235766	SLU 1	-5.0789	-0.000152368
235	SLU 36	-7.8621	-0.000235862	SLU 1	-5.0864	-0.000152591

7.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLV/SLVf/SLUEcc.

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. [mm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [kN/mm²]

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. [mm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [kN/mm²]

Compressione estrema massima -0.000257208 al nodo di indice 194, di coordinate x = 19860, y = 6975, z = 0, nel contesto SLV fondazioni 11.

Spostamento estremo minimo -8.5736 al nodo di indice 194, di coordinate x = 19860, y = 6975, z = 0, nel contesto SLV fondazioni 11.

Spostamento estremo massimo -3.4109 al nodo di indice 5, di coordinate x = -325, y = -12125, z = 0, nel contesto SLV fondazioni 12.

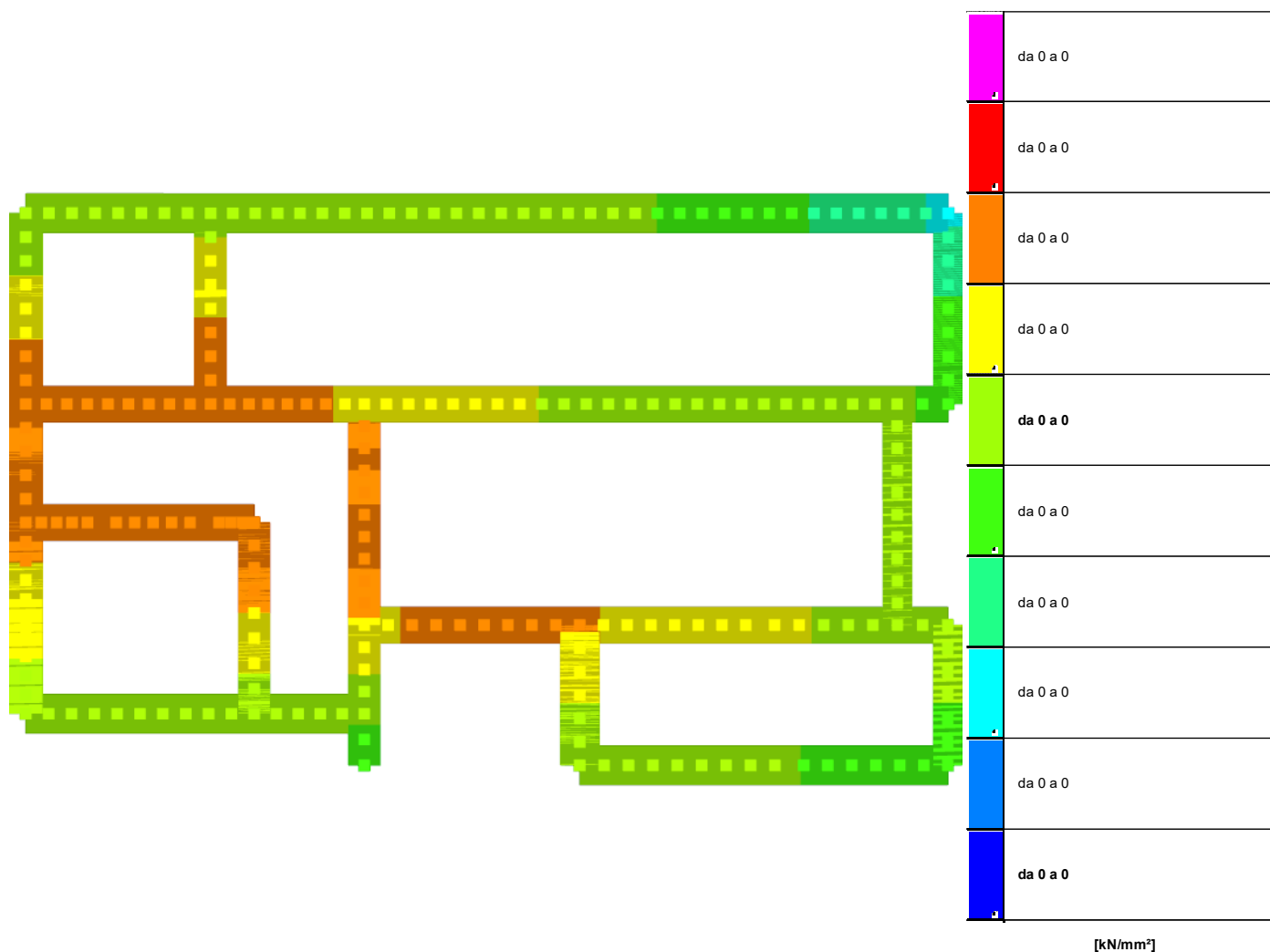
Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima			Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
5	SLV FO 5	-8.1034	-0.000243103	SLV FO 12	-3.4109	-0.000102328	
6	SLV FO 6	-7.6314	-0.000228941	SLV FO 11	-3.9298	-0.000117895	
7	SLV FO 10	-7.6092	-0.000228275	SLV FO 7	-3.9525	-0.000118574	
8	SLV FO 10	-7.6022	-0.000228066	SLV FO 7	-3.961	-0.000118831	
9	SLV FO 10	-7.6017	-0.000228052	SLV FO 7	-3.9601	-0.000118803	
10	SLV FO 10	-7.6032	-0.000228097	SLV FO 7	-3.9568	-0.000118704	
11	SLV FO 10	-7.608	-0.000228239	SLV FO 7	-3.9524	-0.000118573	
12	SLV FO 10	-7.6172	-0.000228516	SLV FO 7	-3.948	-0.000118441	
13	SLV FO 10	-7.627	-0.000228811	SLV FO 7	-3.9436	-0.000118309	
14	SLV FO 10	-7.6323	-0.000228969	SLV FO 7	-3.9236	-0.000117707	
15	SLV FO 10	-7.6704	-0.000230111	SLV FO 7	-3.8823	-0.00011647	
16	SLV FO 10	-7.7208	-0.000231624	SLV FO 7	-3.8792	-0.000116377	
17	SLV FO 10	-7.7644	-0.000232933	SLV FO 7	-3.8755	-0.000116264	
18	SLV FO 10	-7.8097	-0.00023429	SLV FO 7	-3.8644	-0.000115933	
19	SLV FO 10	-7.8591	-0.000235774	SLV FO 7	-3.8532	-0.000115596	
20	SLV FO 10	-7.9116	-0.000237348	SLV FO 7	-3.8458	-0.000115375	
21	SLV FO 10	-7.9685	-0.000239055	SLV FO 7	-3.848	-0.000115441	
22	SLV FO 6	-7.4368	-0.000223103	SLV FO 11	-4.1568	-0.000124704	
23	SLV FO 10	-7.8086	-0.000234259	SLV FO 7	-4.0527	-0.000121581	
24	SLV FO 5	-7.8278	-0.000234833	SLV FO 12	-3.6808	-0.000110425	
25	SLV FO 6	-7.2459	-0.000217378	SLV FO 11	-4.3911	-0.000131734	
26	SLV FO 10	-7.6568	-0.000229704	SLV FO 7	-4.2621	-0.000127864	
27	SLV FO 5	-7.6844	-0.000230532	SLV FO 12	-3.417	-0.000102509	
28	SLV FO 5	-7.6564	-0.000229692	SLV FO 12	-3.4689	-0.000104067	
29	SLV FO 5	-7.6316	-0.000228947	SLV FO 12	-3.5234	-0.000105703	
30	SLV FO 5	-7.6056	-0.000228169	SLV FO 12	-3.5789	-0.000107368	
31	SLV FO 5	-7.5836	-0.000227508	SLV FO 12	-3.6364	-0.000109093	
32	SLV FO 5	-7.5688	-0.000227065	SLV FO 12	-3.6917	-0.00011075	
33	SLV FO 5	-7.5575	-0.000226725	SLV FO 12	-3.7397	-0.000112192	
34	SLV FO 5	-7.5443	-0.00022633	SLV FO 12	-3.7805	-0.000113416	
35	SLV FO 5	-7.5304	-0.000225913	SLV FO 12	-3.8182	-0.000114546	
36	SLV FO 5	-7.5216	-0.000225647	SLV FO 12	-3.8571	-0.000115714	
37	SLV FO 5	-7.5179	-0.000225537	SLV FO 12	-3.8888	-0.000116665	
38	SLV FO 5	-7.519	-0.00022557	SLV FO 12	-3.9056	-0.000117169	
39	SLV FO 5	-7.5197	-0.000225592	SLV FO 12	-3.9142	-0.000117427	
40	SLV FO 5	-7.525	-0.000225749	SLV FO 12	-3.9235	-0.000117704	
41	SLV FO 5	-7.5379	-0.000226138	SLV FO 12	-3.9366	-0.000118098	
42	SLV FO 5	-7.5581	-0.000226742	SLV FO 12	-3.9559	-0.000118678	
43	SLV FO 6	-7.0555	-0.000211666	SLV FO 11	-4.6254	-0.000138761	
44	SLV FO 10	-7.5065	-0.000225194	SLV FO 7	-4.4717	-0.000134511	
45	SLV FO 5	-7.5339	-0.000226016	SLV FO 12	-3.5668	-0.000107003	
46	SLV FO 5	-7.331	-0.00021993	SLV FO 12	-4.1945	-0.000125834	
47	SLV FO 5	-7.301	-0.000219031	SLV FO 12	-4.147	-0.000124409	
48	SLV FO 5	-7.391	-0.00022173	SLV FO 12	-3.713	-0.00011139	
49	SLV FO 10	-6.8683	-0.000206048	SLV FO 7	-4.8573	-0.000145718	
50	SLV FO 10	-7.362	-0.000220859	SLV FO 7	-4.6773	-0.000140319	
51	SLV FO 5	-7.1056	-0.000213167	SLV FO 12	-4.431	-0.000132929	
52	SLV FO 5	-7.0802	-0.000212406	SLV FO 12	-4.4148	-0.000132444	
53	SLV FO 5	-7.2508	-0.000217524	SLV FO 12	-3.8591	-0.000115772	
54	SLV FO 10	-6.8884	-0.000200653	SLV FO 7	-5.0844	-0.000152532	
55	SLV FO 14	-7.2649	-0.000217948	SLV FO 3	-4.8382	-0.000145145	
56	SLV FO 5	-6.8887	-0.00020666	SLV FO 12	-4.6606	-0.000139817	
57	SLV FO 5	-6.8556	-0.000205667	SLV FO 12	-4.681	-0.00014043	
58	SLV FO 5	-7.1117	-0.000213351	SLV FO 12	-4.0059	-0.000120178	
59	SLV FO 5	-6.6918	-0.000200755	SLV FO 12	-4.8747	-0.000146241	
60	SLV FO 5	-6.6512	-0.000199535	SLV FO 12	-4.9245	-0.000147735	
61	SLV FO 5	-6.6098	-0.000198294	SLV FO 12	-4.9766	-0.000149299	
62	SLV FO 5	-6.573	-0.000197191	SLV FO 12	-5.0279	-0.000150837	
63	SLV FO 6	-6.5447	-0.000196341	SLV FO 11	-5.0771	-0.000152314	
64	SLV FO 6	-6.5247	-0.000195741	SLV FO 11	-5.1264	-0.000153791	
65	SLV FO 6	-6.5107	-0.000195322	SLV FO 11	-5.1778	-0.000155335	
66	SLV FO 6	-6.5027	-0.000195082	SLV FO 11	-5.2292	-0.000156877	
67	SLU EX 2	-6.5051	-0.000195154	SLV FO 7	-5.275	-0.000158251	
68	SLU EX 2	-6.5318	-0.000195955	SLV FO 7	-5.3036	-0.000159107	
69	SLU EX 2	-6.5657	-0.000196971	SLV FO 7	-5.3236	-0.000159707	
70	SLV FO 10	-6.6022	-0.000198065	SLV FO 7	-5.3348	-0.000160044	
71	SLV FO 10	-6.6517	-0.000199552	SLV FO 7	-5.3385	-0.000160155	
72	SLV FO 10	-6.703	-0.000201091	SLV FO 7	-5.3358	-0.000160075	
73	SLV FO 10	-6.7532	-0.000202597	SLV FO 7	-5.329	-0.000159871	
74	SLV FO 10	-6.793	-0.00020379	SLV FO 7	-5.3195	-0.000159585	
75	SLV FO 10	-6.824	-0.00020472	SLV FO 7	-5.2798	-0.000158394	
76	SLV FO 10	-6.9057	-0.000207172	SLV FO 7	-5.187	-0.000155611	
77	SLV FO 10	-6.9674	-0.000209023	SLV FO 7	-5.1657	-0.000154972	
78	SLV FO 10	-7.0073	-0.000210219	SLV FO 7	-5.1459	-0.000154378	
79	SLV FO 10	-7.0445	-0.000211334	SLV FO 7	-5.1139	-0.000153416	
80	SLV FO 10	-7.0808	-0.000212425	SLV FO 7	-5.0811	-0.000152434	
81	SLV FO 14	-7.1367	-0.000214102	SLV FO 3	-5.0256	-0.000150769	
82	SLV FO 14	-7.1982	-0.000215946	SLV FO 3	-4.9633	-0.0001489	
83	SLV FO 13	-7.2601	-0.000217802	SLV FO 4	-4.9074	-0.000147221	
84	SLV FO 5	-6.973	-0.00020919	SLV FO 12	-4.1543	-0.00012463	
85	SLV FO 5	-6.6307	-0.00019892	SLV FO 12	-4.9461	-0.000148383	
86	SLV FO 5	-6.523	-0.000195689	SLV FO 12	-5.0738	-0.000152214	
87	SLV FO 14	-7.1121	-0.000213362	SLV FO 3	-5.075	-0.000152249	
88	SLV FO 1	-6.837	-0.000205111	SLV FO 16	-4.3021	-0.000129062	
89	SLV FO 5	-6.4304	-0.000192912	SLV FO 12	-5.1814	-0.000155442	
90	SLU EX 2	-6.4229	-0.000192687	SLV FO 12	-5.2568	-0.000157705	
91	SLV FO 14	-7.0916	-0.000212747	SLV FO 3	-5.1223	-0.000153668	
92	SLV FO 1	-6.7848	-0.000203543	SLV FO 16	-4.3681	-0.000131044	
93	SLU EX 2	-6.4028	-0.000192083	SLV FO 12	-5.4096	-0.000162288	
94	SLV FO 1	-6.7326	-0.000201978	SLV FO 16	-4.4367	-0.000133101	
95	SLU EX 2	-6.4446	-0.000193338	SLV FO 12	-5.4307	-0.000162921	
96	SLV FO 14	-7.0731	-0.000212193	SLV FO 3	-5.1678	-0.000155035	
97	SLU EX 2	-6.4225	-0.000192674	SLV FO 16	-5.5428	-0.000166284	
98	SLV FO 1	-6.6805	-0.000200415	SLV FO 16	-4.5069	-0.000135206	
99	SLU EX 2	-6.4657	-0.000193971	SLV FO 16	-5.5813	-0.000167438	
100	SLV FO 14	-7.0596	-0.000211787	SLV FO 3	-5.2111	-0.000156334	
101	SLV FO 1	-6.6275	-0.000198825	SLV FO 16	-4.567	-0.000137009	
102	SLV FO 1	-6.5955	-0.000197864	SLV FO 16	-4.6266	-0.000138797	
103	SLV FO 1	-6.563	-0.000196889	SLV FO 16	-4.6869	-0.000140607	

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
104	SLV FO 1	-6.5252	-0.000195757	SLV FO 16	-4.7464	-0.000142393
105	SLV FO 1	-6.4787	-0.00019436	SLV FO 16	-4.8219	-0.000144656
106	SLV FO 1	-6.4112	-0.000192335	SLV FO 16	-5.0349	-0.000151048
107	SLV FO 1	-6.3858	-0.000191575	SLV FO 16	-5.1386	-0.000154158
108	SLV FO 1	-6.3523	-0.000190568	SLV FO 16	-5.2101	-0.000156302
109	SLV EX 2	-6.3594	-0.000190783	SLV FO 16	-5.2715	-0.000158146
110	SLV EX 2	-6.3609	-0.000190828	SLV FO 16	-5.3342	-0.000160027
111	SLV EX 2	-6.3897	-0.000191691	SLV FO 14	-5.4644	-0.000163933
112	SLV EX 2	-6.4117	-0.000192351	SLV FO 14	-5.5119	-0.000165357
113	SLV EX 2	-6.4293	-0.00019288	SLV FO 14	-5.5554	-0.000166661
114	SLV EX 2	-6.4444	-0.000193333	SLV FO 14	-5.5969	-0.000167906
115	SLV EX 2	-6.4865	-0.000194596	SLV FO 16	-5.6487	-0.000169461
116	SLV FO 14	-7.0545	-0.000211636	SLV FO 3	-5.2499	-0.000157496
117	SLV FO 1	-6.5658	-0.000196974	SLV FO 16	-4.6222	-0.000138665
118	SLV EX 2	-6.5088	-0.000195263	SLV FO 14	-5.6697	-0.00017009
119	SLV FO 16	-7.0789	-0.000212368	SLV FO 1	-5.2638	-0.000157915
120	SLV FO 1	-6.516	-0.000195479	SLV FO 16	-4.6575	-0.000139726
121	SLV EX 2	-6.5339	-0.000196017	SLV FO 9	-5.6494	-0.000169483
122	SLV FO 16	-7.1411	-0.000214233	SLV FO 1	-5.2446	-0.000157338
123	SLV FO 3	-6.5026	-0.000195078	SLV FO 14	-4.6693	-0.000140079
124	SLV EX 2	-6.5628	-0.000196883	SLV FO 9	-5.5548	-0.000166645
125	SLV FO 16	-7.2134	-0.000216401	SLV FO 1	-5.2191	-0.000156573
126	SLV FO 3	-6.5345	-0.000196035	SLV FO 14	-4.6521	-0.000139563
127	SLV EX 2	-6.5953	-0.000197859	SLV FO 9	-5.4654	-0.000163962
128	SLV FO 16	-7.2886	-0.000218658	SLV FO 1	-5.1923	-0.000155768
129	SLV FO 4	-6.5831	-0.000197492	SLV FO 13	-4.6202	-0.000138607
130	SLV FO 4	-6.546	-0.000196379	SLV FO 13	-4.6923	-0.00014077
131	SLV FO 4	-6.5096	-0.000195287	SLV FO 13	-4.7652	-0.000142955
132	SLV FO 4	-6.4719	-0.000194156	SLV FO 13	-4.8342	-0.000145025
133	SLV FO 4	-6.4346	-0.000193038	SLV FO 13	-4.8987	-0.000146962
134	SLV FO 4	-6.3992	-0.000191977	SLV FO 13	-4.9581	-0.000148744
135	SLV FO 4	-6.3669	-0.000191007	SLV FO 13	-5.0122	-0.000150366
136	SLV FO 3	-6.338	-0.00019014	SLV FO 14	-5.0613	-0.00015184
137	SLV FO 3	-6.3135	-0.000189406	SLV FO 14	-5.1061	-0.000153182
138	SLV FO 3	-6.2998	-0.000188994	SLV FO 14	-5.1544	-0.000154633
139	SLV EX 2	-6.3351	-0.000190053	SLV FO 14	-5.2073	-0.00015622
140	SLV EX 2	-6.3813	-0.00019144	SLV FO 14	-5.2649	-0.000157946
141	SLV EX 2	-6.4273	-0.00019282	SLV FO 10	-5.2885	-0.000158655
142	SLV EX 2	-6.4717	-0.000194152	SLV FO 10	-5.3034	-0.000159102
143	SLV EX 2	-6.514	-0.000195421	SLV FO 10	-5.3183	-0.00015955
144	SLV EX 2	-6.5537	-0.00019661	SLV FO 9	-5.3314	-0.000159941
145	SLV EX 2	-6.5904	-0.000197712	SLV FO 9	-5.3404	-0.000160211
146	SLV EX 2	-6.6264	-0.000198792	SLV FO 9	-5.3609	-0.000160828
147	SLV EX 2	-6.6765	-0.000200296	SLV FO 9	-5.4145	-0.000162434
148	SLV EX 2	-6.7296	-0.000201888	SLV FO 9	-5.48	-0.000164401
149	SLV EX 2	-6.7785	-0.000203354	SLV FO 9	-5.5317	-0.00016595
150	SLV EX 2	-6.8229	-0.000204687	SLV FO 5	-5.5661	-0.000166984
151	SLV EX 2	-6.8633	-0.000205899	SLV FO 5	-5.5918	-0.000167754
152	SLV EX 2	-6.9001	-0.000207003	SLV FO 5	-5.6133	-0.000168399
153	SLV EX 2	-6.934	-0.000208019	SLV FO 5	-5.6321	-0.000168963
154	SLV EX 2	-6.9654	-0.000208962	SLV FO 5	-5.6486	-0.000169459
155	SLV EX 2	-6.9942	-0.000209826	SLV FO 5	-5.6624	-0.000169873
156	SLV EX 2	-7.0194	-0.000210583	SLV FO 5	-5.6724	-0.000170172
157	SLV EX 2	-7.0397	-0.000211191	SLV FO 5	-5.6773	-0.00017032
158	SLV EX 2	-7.0538	-0.000211613	SLV FO 5	-5.6764	-0.000170292
159	SLV EX 2	-7.061	-0.00021183	SLV FO 5	-5.6696	-0.000170088
160	SLV EX 2	-7.0616	-0.000211849	SLV FO 5	-5.6576	-0.000169728
161	SLV FO 16	-7.0707	-0.00021212	SLV FO 1	-5.6246	-0.000168738
162	SLV FO 16	-7.1007	-0.000213021	SLV FO 1	-5.583	-0.00016749
163	SLV FO 16	-7.1268	-0.000213803	SLV FO 1	-5.5416	-0.000166249
164	SLV FO 16	-7.1516	-0.000214549	SLV FO 1	-5.4996	-0.000164988
165	SLV FO 16	-7.1779	-0.000215338	SLV FO 1	-5.4554	-0.000163661
166	SLV FO 16	-7.2075	-0.000216226	SLV FO 1	-5.4071	-0.000162213
167	SLV FO 16	-7.2414	-0.000217243	SLV FO 1	-5.3532	-0.000160596
168	SLV FO 16	-7.2797	-0.00021839	SLV FO 1	-5.2926	-0.000158778
169	SLV FO 16	-7.3217	-0.000219651	SLV FO 1	-5.2255	-0.000156765
170	SLV FO 16	-7.3658	-0.000220975	SLV FO 1	-5.1584	-0.000154753
171	SLV FO 16	-7.4185	-0.000222556	SLV FO 1	-5.0922	-0.000152765
172	SLV FO 16	-7.476	-0.00022428	SLV FO 1	-5.0344	-0.000151031
173	SLV FO 15	-7.5269	-0.000225808	SLV FO 2	-4.9615	-0.000148846
174	SLV FO 8	-6.3423	-0.000190269	SLV FO 9	-5.0705	-0.000152116
175	SLV FO 4	-6.6369	-0.000199107	SLV FO 13	-4.5741	-0.000137222
176	SLV FO 15	-7.5795	-0.000227386	SLV FO 2	-4.8861	-0.000146583
177	SLV FO 8	-6.472	-0.00019416	SLV FO 9	-4.896	-0.000146881
178	SLV FO 4	-6.6885	-0.000200656	SLV FO 13	-4.519	-0.000135569
179	SLV FO 11	-7.6591	-0.000229774	SLV FO 6	-4.7849	-0.000143546
180	SLV FO 8	-6.6098	-0.000198293	SLV FO 9	-4.7238	-0.000141715
181	SLV FO 8	-6.784	-0.000203519	SLV FO 9	-4.4198	-0.000132595
182	SLV FO 11	-7.8466	-0.000235399	SLV FO 6	-4.5766	-0.000137297
183	SLV FO 8	-6.754	-0.00020262	SLV FO 9	-4.5548	-0.000136643
184	SLV FO 8	-6.9785	-0.000209356	SLV FO 9	-4.2215	-0.000126646
185	SLV FO 11	-8.0345	-0.000241034	SLV FO 6	-4.3689	-0.000131067
186	SLV FO 8	-6.905	-0.000207151	SLV FO 9	-4.3886	-0.000131657
187	SLV FO 8	-7.1721	-0.000215164	SLV FO 9	-4.0238	-0.000120715
188	SLV FO 11	-8.2186	-0.000246558	SLV FO 6	-4.1658	-0.000124975
189	SLV FO 8	-7.063	-0.000211889	SLV FO 9	-4.2243	-0.000126729
190	SLV FO 8	-7.3618	-0.000220855	SLV FO 9	-3.8291	-0.000114873
191	SLV FO 11	-8.3941	-0.000251823	SLV FO 6	-3.9722	-0.000119166
192	SLV FO 8	-7.2238	-0.000216713	SLV FO 9	-4.0614	-0.000121842
193	SLV FO 8	-7.5447	-0.000226342	SLV FO 9	-3.6393	-0.000109178
194	SLV FO 11	-8.5736	-0.000257208	SLV FO 6	-3.7887	-0.00011366
195	SLV FO 11	-8.4843	-0.000254528	SLV FO 6	-3.8193	-0.000114578
196	SLV FO 11	-8.3934	-0.000251801	SLV FO 6	-3.8622	-0.000115866
197	SLV FO 11	-8.3028	-0.000249084	SLV FO 6	-3.9097	-0.000117291
198	SLV FO 11	-8.2142	-0.000246427	SLV FO 6	-3.9576	-0.000118729
199	SLV FO 11	-8.1288	-0.000243865	SLV FO 6	-4.0041	-0.000120123
200	SLV FO 11	-8.0471	-0.000241414	SLV FO 6	-4.0482	-0.000121445
201	SLV FO 11	-7.9693	-0.000239078	SLV FO 6	-4.0895	-0.000122686
202	SLV FO 11	-7.8953	-0.000236858	SLV FO 6	-4.128	-0.000123839

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
203	SLV FO 11	-7.8251	-0.000234754	SLV FO 6	-4.1632	-0.000124897
204	SLV FO 11	-7.7589	-0.000232766	SLV FO 6	-4.1954	-0.000125862
205	SLV FO 11	-7.6964	-0.000230893	SLV FO 6	-4.2244	-0.000126733
206	SLV FO 11	-7.6377	-0.000229132	SLV FO 6	-4.2505	-0.000127514
207	SLV FO 11	-7.5827	-0.000227482	SLV FO 6	-4.2735	-0.000128205
208	SLV FO 11	-7.5313	-0.000225938	SLV FO 6	-4.2936	-0.000128808
209	SLV FO 11	-7.4834	-0.000224501	SLV FO 6	-4.3108	-0.000129325
210	SLV FO 11	-7.4388	-0.000223165	SLV FO 6	-4.3252	-0.000129755
211	SLV FO 11	-7.3977	-0.00022193	SLV FO 6	-4.3365	-0.000130096
212	SLV FO 11	-7.3598	-0.000220794	SLV FO 6	-4.3449	-0.000130348
213	SLV FO 11	-7.3255	-0.000219764	SLV FO 6	-4.3502	-0.000130507
214	SLV FO 11	-7.2949	-0.000218847	SLV FO 6	-4.3522	-0.000130567
215	SLV FO 11	-7.2687	-0.000218062	SLV FO 6	-4.3503	-0.000130508
216	SLV FO 11	-7.248	-0.000217441	SLV FO 6	-4.3432	-0.000130296
217	SLV FO 8	-7.2374	-0.000217123	SLV FO 9	-4.3264	-0.000129793
218	SLV FO 8	-7.236	-0.00021708	SLV FO 9	-4.3008	-0.000129024
219	SLV FO 8	-7.2406	-0.000217219	SLV FO 9	-4.2693	-0.000128078
220	SLV FO 8	-7.2498	-0.000217493	SLV FO 9	-4.2332	-0.000126997
221	SLV FO 8	-7.2625	-0.000217876	SLV FO 9	-4.1936	-0.000125809
222	SLV FO 8	-7.2784	-0.000218351	SLV FO 9	-4.151	-0.000124531
223	SLV FO 8	-7.297	-0.000218911	SLV FO 9	-4.1057	-0.00012317
224	SLV FO 8	-7.3182	-0.000219545	SLV FO 9	-4.0579	-0.000121736
225	SLV FO 8	-7.3412	-0.000220237	SLV FO 9	-4.0079	-0.000120236
226	SLV FO 8	-7.3673	-0.00022102	SLV FO 9	-3.9538	-0.000118615
227	SLV FO 8	-7.394	-0.00022182	SLV FO 9	-3.8955	-0.000116865
228	SLV FO 8	-7.4203	-0.000222609	SLV FO 9	-3.8385	-0.000115155
229	SLV FO 8	-7.4609	-0.000223828	SLV FO 9	-3.7784	-0.000113351
230	SLV FO 8	-7.5019	-0.000225056	SLV FO 9	-3.7279	-0.000111838
231	SLV FO 8	-7.5313	-0.000225938	SLV FO 9	-3.6824	-0.000110471
232	SLV FO 8	-7.5667	-0.000227002	SLV FO 9	-3.6259	-0.000108777
233	SLV FO 8	-7.6182	-0.000228547	SLV FO 9	-3.5607	-0.000106822
234	SLV FO 8	-7.6715	-0.000230144	SLV FO 9	-3.504	-0.00010512
235	SLV FO 8	-7.7301	-0.000231903	SLV FO 9	-3.455	-0.000103649

7.4 Pressioni terreno in SLE/SLD



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLE/SLD.

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. [mm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [kN/mm²]

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. [mm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [kN/mm²]

Compressione estrema massima -0.000232019 al nodo di indice 194, di coordinate x = 19860, y = 6975, z = 0, nel contesto SLO 11.

Spostamento estremo minimo -7.734 al nodo di indice 194, di coordinate x = 19860, y = 6975, z = 0, nel contesto SLO 11.

Spostamento estremo massimo -4.1662 al nodo di indice 27, di coordinate x = -12024, y = -10341, z = 0, nel contesto SLO 12.

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore
5	SLO 5	-7.2802	-0.000218407	SLO 12	-4.2342	-0.000127025
6	SLO 6	-6.9811	-0.000209433	SLO 11	-4.5801	-0.000137403
7	SLO 10	-6.9669	-0.000209007	SLO 7	-4.5947	-0.000137842
8	SLO 10	-6.9627	-0.000208881	SLO 7	-4.6006	-0.000138017
9	SLO 10	-6.9622	-0.000208866	SLO 7	-4.5996	-0.000137988

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima			Pressione massima		
		uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
10	SLO 10	-6.9629	-0.000208887	SLO 7	-4.5971	-0.000137914	
11	SLO 10	-6.9666	-0.000208981	SLO 7	-4.5943	-0.00013783	
12	SLO 10	-6.9729	-0.000209186	SLO 7	-4.5923	-0.00013777	
13	SLO 10	-6.9802	-0.000209406	SLO 7	-4.5905	-0.000137714	
14	SLO 10	-6.981	-0.00020943	SLO 7	-4.5749	-0.000137247	
15	SLO 10	-7.0051	-0.000210153	SLO 7	-4.5476	-0.000136427	
16	SLO 10	-7.0461	-0.000211384	SLO 7	-4.5539	-0.000136618	
17	SLO 10	-7.0814	-0.000212441	SLO 7	-4.5585	-0.000136756	
18	SLO 10	-7.1167	-0.0002135	SLO 7	-4.5574	-0.000136722	
19	SLO 10	-7.1554	-0.000214663	SLO 7	-4.5569	-0.000136708	
20	SLO 10	-7.1972	-0.000215917	SLO 7	-4.5602	-0.000136805	
21	SLO 10	-7.2443	-0.00021733	SLO 7	-4.5722	-0.000137165	
22	SLO 6	-6.8607	-0.000205822	SLO 11	-4.7328	-0.000141985	
23	SLO 10	-7.1488	-0.000214464	SLO 7	-4.7125	-0.000141376	
24	SLO 5	-7.1004	-0.000213013	SLO 12	-4.4082	-0.000132246	
25	SLO 6	-6.7446	-0.000202337	SLO 11	-4.8925	-0.000146776	
26	SLO 10	-7.0605	-0.000211816	SLO 7	-4.8584	-0.000145752	
27	SLO 5	-6.9352	-0.000208055	SLO 12	-4.1662	-0.000124986	
28	SLO 5	-6.9214	-0.000207643	SLO 12	-4.2039	-0.000126117	
29	SLO 5	-6.9106	-0.000207319	SLO 12	-4.2444	-0.000127331	
30	SLO 5	-6.8991	-0.000206972	SLO 12	-4.2855	-0.000128566	
31	SLO 5	-6.891	-0.00020673	SLO 12	-4.329	-0.000129871	
32	SLO 5	-6.8885	-0.000206656	SLO 12	-4.3719	-0.000131158	
33	SLO 5	-6.8877	-0.000206631	SLO 12	-4.4096	-0.000132287	
34	SLO 5	-6.884	-0.00020652	SLO 12	-4.4409	-0.000133227	
35	SLO 5	-6.8791	-0.000206373	SLO 12	-4.4695	-0.000134086	
36	SLO 5	-6.8786	-0.000206357	SLO 12	-4.5001	-0.000135004	
37	SLO 5	-6.8811	-0.000206432	SLO 12	-4.5256	-0.000135769	
38	SLO 5	-6.8851	-0.000206552	SLO 12	-4.5396	-0.000136188	
39	SLO 5	-6.8873	-0.000206619	SLO 12	-4.5467	-0.000136401	
40	SLO 5	-6.8933	-0.000206798	SLO 12	-4.5552	-0.000136656	
41	SLO 5	-6.9063	-0.000207188	SLO 12	-4.5683	-0.000137049	
42	SLO 5	-6.9263	-0.000207789	SLO 12	-4.5877	-0.000137631	
43	SLO 6	-6.6286	-0.000198858	SLO 11	-5.0523	-0.000151569	
44	SLO 10	-6.9735	-0.000209205	SLO 7	-5.0047	-0.00015014	
45	SLO 5	-6.8376	-0.000205129	SLO 12	-4.263	-0.000127891	
46	SLO 5	-6.7807	-0.00020342	SLO 12	-4.7448	-0.000142344	
47	SLO 5	-6.7477	-0.000202432	SLO 12	-4.7003	-0.000141009	
48	SLO 5	-6.7456	-0.000202369	SLO 12	-4.3584	-0.000130751	
49	SLO 10	-6.5147	-0.000195442	SLO 7	-5.2108	-0.000156324	
50	SLO 10	-6.8906	-0.000206718	SLO 7	-5.1486	-0.000154459	
51	SLO 5	-6.6358	-0.000199074	SLO 12	-4.9007	-0.000147022	
52	SLO 5	-6.6125	-0.000198375	SLO 12	-4.8825	-0.000146475	
53	SLO 5	-6.6558	-0.000199673	SLO 12	-4.4541	-0.000133623	
54	SLO 10	-6.4061	-0.000192182	SLO 7	-5.3667	-0.000161002	
55	SLO 14	-6.8379	-0.000205136	SLO 3	-5.2652	-0.000157956	
56	SLO 5	-6.4968	-0.000194903	SLO 12	-5.0525	-0.000151574	
57	SLO 5	-6.4738	-0.000194214	SLO 12	-5.0627	-0.000151882	
58	SLO 5	-6.5669	-0.000197008	SLO 12	-4.5507	-0.000136521	
59	SLO 5	-6.3717	-0.000191152	SLO 12	-5.1948	-0.000155844	
60	SLO 5	-6.3471	-0.000190412	SLO 12	-5.2286	-0.000156858	
61	SLO 5	-6.3222	-0.000189666	SLO 12	-5.2642	-0.000157927	
62	SLO 5	-6.301	-0.00018903	SLO 12	-5.2999	-0.000158998	
63	SLO 6	-6.2864	-0.000188592	SLO 11	-5.3354	-0.000160063	
64	SLO 6	-6.2787	-0.00018836	SLO 11	-5.3724	-0.000161172	
65	SLO 6	-6.2763	-0.000188289	SLO 11	-5.4123	-0.000162368	
66	SLO 6	-6.2788	-0.000188363	SLO 11	-5.4532	-0.000163595	
67	SLO 10	-6.2859	-0.000188576	SLO 7	-5.4909	-0.000164728	
68	SLO 10	-6.3042	-0.000189125	SLO 7	-5.5175	-0.000165524	
69	SLO 10	-6.3386	-0.000190159	SLO 7	-5.5405	-0.000166216	
70	SLO 10	-6.379	-0.000191369	SLO 7	-5.558	-0.000166739	
71	SLO 10	-6.4205	-0.000192616	SLO 7	-5.5697	-0.000167092	
72	SLO 10	-6.4624	-0.000193872	SLO 7	-5.5765	-0.000167294	
73	SLO 10	-6.5027	-0.00019508	SLO 7	-5.5796	-0.000167388	
74	SLO 10	-6.5338	-0.000196014	SLO 7	-5.5787	-0.00016736	
75	SLO 10	-6.5525	-0.000196576	SLO 7	-5.5513	-0.000166539	
76	SLO 10	-6.604	-0.000198119	SLO 7	-5.4888	-0.000164663	
77	SLO 10	-6.6512	-0.000199536	SLO 7	-5.482	-0.000164459	
78	SLO 10	-6.6806	-0.000200418	SLO 7	-5.4726	-0.000164179	
79	SLO 10	-6.7056	-0.000201169	SLO 7	-5.4527	-0.000163581	
80	SLO 10	-6.7298	-0.000201895	SLO 7	-5.4321	-0.000162964	
81	SLO 14	-6.7654	-0.000202963	SLO 3	-5.3969	-0.000161908	
82	SLO 14	-6.8051	-0.000204154	SLO 3	-5.3564	-0.000160692	
83	SLO 13	-6.8462	-0.000205385	SLO 4	-5.3213	-0.000159638	
84	SLO 5	-6.4787	-0.000194361	SLO 12	-4.6486	-0.000139459	
85	SLO 5	-6.3347	-0.000190042	SLO 12	-5.242	-0.000157261	
86	SLO 5	-6.2672	-0.000188017	SLO 12	-5.3295	-0.000159886	
87	SLO 14	-6.7539	-0.000202617	SLO 3	-5.4331	-0.000162993	
88	SLO 1	-6.3931	-0.000191793	SLO 16	-4.746	-0.000142379	
89	SLO 5	-6.2108	-0.000186323	SLO 12	-5.401	-0.000162031	
90	SLO 5	-6.177	-0.000185311	SLO 12	-5.4546	-0.000163639	
91	SLO 14	-6.7454	-0.000202362	SLO 3	-5.4684	-0.000164053	
92	SLO 1	-6.3615	-0.000190844	SLO 16	-4.7914	-0.000143743	
93	SLO 5	-6.0895	-0.000182685	SLO 12	-5.5549	-0.000166648	
94	SLO 1	-6.3303	-0.000189908	SLO 16	-4.839	-0.00014517	
95	SLO 5	-6.092	-0.00018276	SLE RA 1	-5.5582	-0.000166745	
96	SLO 14	-6.7383	-0.000202148	SLO 3	-5.5027	-0.00016508	
97	SLO 1	-6.0293	-0.000180878	SLE RA 1	-5.5817	-0.000167451	
98	SLO 1	-6.2994	-0.000188983	SLO 16	-4.8879	-0.000146637	
99	SLE RA 9	-6.0582	-0.000181747	SLE RA 1	-5.5688	-0.000167063	
100	SLO 14	-6.7348	-0.000202043	SLO 3	-5.5359	-0.000166078	
101	SLO 1	-6.2661	-0.000187983	SLO 16	-4.9284	-0.000147851	
102	SLO 1	-6.2504	-0.000187512	SLO 16	-4.9716	-0.000149149	
103	SLO 1	-6.2343	-0.00018703	SLO 16	-5.0155	-0.000150466	
104	SLO 1	-6.2138	-0.000186413	SLO 16	-5.0579	-0.000151737	
105	SLO 1	-6.1886	-0.000185658	SLO 16	-5.1119	-0.000153358	
106	SLO 1	-6.1698	-0.000185095	SLO 16	-5.2763	-0.000158288	
107	SLO 1	-6.1671	-0.000185013	SLO 16	-5.3573	-0.000160719	
108	SLO 1	-6.1521	-0.000184564	SLO 16	-5.4102	-0.000162306	

Nodo	Pressione minima				Pressione massima			
	Ind.	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore	
109	SLO 1		-6.1269	-0.000183808	SLO 16	-5.4531	-0.000163592	
110	SLO 1		-6.0849	-0.000182546	SLO 16	-5.4935	-0.000164804	
111	SLO 3		-6.0335	-0.000181006	SLE RA 1	-5.5506	-0.000166519	
112	SLO 3		-6.0328	-0.000180984	SLE RA 1	-5.5678	-0.000167035	
113	SLE RA 9		-6.0368	-0.000181103	SLE RA 1	-5.5816	-0.000167449	
114	SLE RA 9		-6.0505	-0.000181516	SLE RA 1	-5.5934	-0.000167801	
115	SLE RA 9		-6.08	-0.000182401	SLE RA 1	-5.5795	-0.000167384	
116	SLO 14		-6.7374	-0.000202123	SLO 3	-5.567	-0.000167009	
117	SLO 1		-6.2247	-0.000186742	SLO 16	-4.9632	-0.000148896	
118	SLE RA 9		-6.1036	-0.000183107	SLE RA 1	-5.5915	-0.000167745	
119	SLO 16		-6.7597	-0.00020279	SLO 1	-5.5831	-0.000167492	
120	SLO 1		-6.1897	-0.00018569	SLO 16	-4.9838	-0.000149515	
121	SLE RA 9		-6.1301	-0.000183902	SLE RA 1	-5.606	-0.00016818	
122	SLO 16		-6.8075	-0.000204224	SLO 1	-5.5782	-0.000167347	
123	SLO 3		-6.1805	-0.000185414	SLO 14	-4.9914	-0.000149743	
124	SLO 8		-6.1778	-0.000185335	SLE RA 1	-5.6236	-0.000168707	
125	SLO 16		-6.8626	-0.000205877	SLO 1	-5.5699	-0.000167097	
126	SLO 3		-6.2035	-0.000186105	SLO 14	-4.9831	-0.000149493	
127	SLO 8		-6.2822	-0.000188466	SLO 9	-5.6393	-0.000169179	
128	SLO 16		-6.9199	-0.000207597	SLO 1	-5.5609	-0.000166828	
129	SLO 4		-6.2378	-0.000187133	SLO 13	-4.9655	-0.000148966	
130	SLO 4		-6.2199	-0.000186598	SLO 13	-5.0184	-0.000150551	
131	SLO 4		-6.2026	-0.000186078	SLO 13	-5.0721	-0.000152164	
132	SLO 4		-6.1835	-0.000185506	SLO 13	-5.1225	-0.000153676	
133	SLO 4		-6.1641	-0.000184922	SLO 13	-5.1693	-0.000155078	
134	SLO 4		-6.1453	-0.000184359	SLO 13	-5.2121	-0.000156362	
135	SLO 4		-6.1282	-0.000183845	SLO 13	-5.2509	-0.000157528	
136	SLO 3		-6.1131	-0.000183392	SLO 14	-5.2863	-0.000158588	
137	SLO 3		-6.1009	-0.000183027	SLO 14	-5.3187	-0.000159561	
138	SLO 3		-6.0983	-0.000182948	SLO 14	-5.356	-0.000160679	
139	SLO 3		-6.1111	-0.000183332	SLO 14	-5.4002	-0.000162005	
140	SLO 3		-6.1344	-0.000184032	SLO 14	-5.4503	-0.000163508	
141	SLO 7		-6.1799	-0.000185396	SLO 10	-5.478	-0.00016434	
142	SLO 7		-6.2284	-0.000186852	SLO 10	-5.5001	-0.000165004	
143	SLO 7		-6.2741	-0.000188224	SLO 10	-5.5217	-0.000165652	
144	SLO 8		-6.3175	-0.000189524	SLO 9	-5.5413	-0.00016624	
145	SLO 8		-6.3596	-0.000190788	SLO 9	-5.5575	-0.000166726	
146	SLO 8		-6.3939	-0.000191818	SLO 9	-5.5812	-0.000167435	
147	SLO 8		-6.4277	-0.00019283	SLO 9	-5.6306	-0.000168919	
148	SLO 8		-6.4583	-0.000193748	SLO 9	-5.6889	-0.000170666	
149	SLO 8		-6.4921	-0.000194763	SLO 9	-5.7367	-0.0001721	
150	SLO 12		-6.531	-0.00019593	SLO 5	-5.7718	-0.000173155	
151	SLO 12		-6.5697	-0.00019709	SLO 5	-5.8002	-0.000174005	
152	SLO 12		-6.6059	-0.000198176	SLO 5	-5.8248	-0.000174743	
153	SLO 12		-6.6395	-0.000199186	SLO 5	-5.8467	-0.000175402	
154	SLO 12		-6.6712	-0.000200135	SLO 5	-5.8665	-0.000175996	
155	SLO 12		-6.701	-0.00020103	SLO 5	-5.8838	-0.000176514	
156	SLO 12		-6.7286	-0.000201859	SLO 5	-5.8976	-0.000176928	
157	SLO 12		-6.7532	-0.000202595	SLO 5	-5.9068	-0.000177203	
158	SLO 12		-6.7735	-0.000203206	SLO 5	-5.9104	-0.000177313	
159	SLO 12		-6.7889	-0.000203668	SLO 5	-5.9084	-0.000177253	
160	SLO 12		-6.7993	-0.00020398	SLO 5	-5.9013	-0.000177039	
161	SLO 16		-6.8177	-0.00020453	SLO 1	-5.8776	-0.000176329	
162	SLO 16		-6.8349	-0.000205048	SLO 1	-5.8488	-0.000175463	
163	SLO 16		-6.8489	-0.000205468	SLO 1	-5.8194	-0.000174583	
164	SLO 16		-6.8618	-0.000205855	SLO 1	-5.7894	-0.000173682	
165	SLO 16		-6.8755	-0.000206265	SLO 1	-5.7578	-0.000172734	
166	SLO 16		-6.8912	-0.000206736	SLO 1	-5.7234	-0.000171703	
167	SLO 16		-6.9095	-0.000207286	SLO 1	-5.6851	-0.000170554	
168	SLO 16		-6.9303	-0.000207908	SLO 1	-5.642	-0.00016926	
169	SLO 16		-6.9531	-0.000208592	SLO 1	-5.5941	-0.000167823	
170	SLO 16		-6.9776	-0.000209329	SLO 1	-5.5466	-0.000166399	
171	SLO 16		-7.0094	-0.000210283	SLO 1	-5.5013	-0.000165038	
172	SLO 16		-7.0466	-0.000211399	SLO 1	-5.4637	-0.000163912	
173	SLO 15		-7.076	-0.000212281	SLO 2	-5.4124	-0.000162373	
174	SLO 8		-6.1191	-0.000183573	SLO 9	-5.2937	-0.000158812	
175	SLO 4		-6.2741	-0.000188223	SLO 13	-4.9369	-0.000148106	
176	SLO 15		-7.1064	-0.000213192	SLO 2	-5.3593	-0.000160778	
177	SLO 8		-6.1952	-0.000185857	SLO 9	-5.1728	-0.000155184	
178	SLO 4		-6.3072	-0.000189215	SLO 13	-4.9003	-0.00014701	
179	SLO 11		-7.1544	-0.000214631	SLO 6	-5.2897	-0.00015869	
180	SLO 8		-6.2784	-0.000188353	SLO 9	-5.0552	-0.000151655	
181	SLO 8		-6.3694	-0.000191082	SLO 9	-4.8344	-0.000145032	
182	SLO 11		-7.2727	-0.00021818	SLO 6	-5.1505	-0.000154516	
183	SLO 8		-6.3675	-0.000191025	SLO 9	-4.9412	-0.000148237	
184	SLO 8		-6.4951	-0.000194854	SLO 9	-4.7049	-0.000141148	
185	SLO 11		-7.3913	-0.00022174	SLO 6	-5.0121	-0.000150362	
186	SLO 8		-6.4627	-0.000193882	SLO 9	-4.8309	-0.000144927	
187	SLO 8		-6.6202	-0.000198605	SLO 9	-4.5758	-0.000137275	
188	SLO 11		-7.5077	-0.00022523	SLO 6	-4.8768	-0.000146304	
189	SLO 8		-6.564	-0.000196919	SLO 9	-4.7233	-0.000141699	
190	SLO 8		-6.7424	-0.000202273	SLO 9	-4.4485	-0.000133455	
191	SLO 11		-7.6184	-0.000228552	SLO 6	-4.7479	-0.000142437	
192	SLO 8		-6.6678	-0.000200034	SLO 9	-4.6174	-0.000138521	
193	SLO 8		-6.8598	-0.000205794	SLO 9	-4.3242	-0.000129725	
194	SLO 11		-7.734	-0.000232019	SLO 6	-4.6283	-0.000138849	
195	SLO 11		-7.6659	-0.000229976	SLO 6	-4.6377	-0.00013913	
196	SLO 11		-7.5985	-0.000227956	SLO 6	-4.657	-0.000139711	
197	SLO 11		-7.5322	-0.000225965	SLO 6	-4.6803	-0.00014041	
198	SLO 11		-7.4675	-0.000224026	SLO 6	-4.7043	-0.00014113	
199	SLO 11		-7.4052	-0.000222157	SLO 6	-4.7277	-0.000141831	
200	SLO 11		-7.3456	-0.000220367	SLO 6	-4.7498	-0.000142493	
201	SLO 11		-7.2886	-0.000218658	SLO 6	-4.7702	-0.000143107	
202	SLO 11		-7.2343	-0.000217028	SLO 6	-4.789	-0.000143669	
203	SLO 11		-7.1826	-0.000215478	SLO 6	-4.8058	-0.000144174	
204	SLO 11		-7.1336	-0.000214007	SLO 6	-4.8207	-0.000144621	
205	SLO 11		-7.0871	-0.000212614	SLO 6	-4.8337	-0.000145012	
206	SLO 11		-7.0433	-0.000211298	SLO 6	-4.8449	-0.000145348	
207	SLO 11		-7.0019	-0.000210057	SLO 6	-4.8543	-0.00014563	

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
208	SLO 11	-6.963	-0.00020889	SLO 6	-4.8619	-0.000145857
209	SLO 11	-6.9265	-0.000207794	SLO 6	-4.8677	-0.000146032
210	SLO 11	-6.8922	-0.000206767	SLO 6	-4.8718	-0.000146153
211	SLO 11	-6.8602	-0.000205807	SLO 6	-4.874	-0.000146219
212	SLO 11	-6.8305	-0.000204914	SLO 6	-4.8743	-0.000146228
213	SLO 11	-6.803	-0.000204091	SLO 6	-4.8727	-0.00014618
214	SLO 11	-6.7781	-0.000203344	SLO 6	-4.869	-0.00014607
215	SLO 11	-6.7561	-0.000202684	SLO 6	-4.8628	-0.000145985
216	SLO 11	-6.7377	-0.000202132	SLO 6	-4.8535	-0.000145605
217	SLO 8	-6.7259	-0.000201778	SLO 9	-4.838	-0.000145139
218	SLO 8	-6.7201	-0.000201604	SLO 9	-4.8167	-0.000144501
219	SLO 8	-6.7183	-0.000201549	SLO 9	-4.7916	-0.000143748
220	SLO 8	-6.7195	-0.000201584	SLO 9	-4.7636	-0.000142907
221	SLO 8	-6.723	-0.000201689	SLO 9	-4.7332	-0.000141996
222	SLO 8	-6.7285	-0.000201855	SLO 9	-4.7009	-0.000141027
223	SLO 8	-6.7359	-0.000202076	SLO 9	-4.6669	-0.000140006
224	SLO 8	-6.7448	-0.000202345	SLO 9	-4.6312	-0.000138936
225	SLO 8	-6.755	-0.000202651	SLO 9	-4.5941	-0.000137822
226	SLO 8	-6.767	-0.000203009	SLO 9	-4.5542	-0.000136626
227	SLO 8	-6.7787	-0.000203362	SLO 9	-4.5108	-0.000135323
228	SLO 8	-6.7906	-0.000203719	SLO 9	-4.4681	-0.000134044
229	SLO 8	-6.814	-0.000204421	SLO 9	-4.4253	-0.000132759
230	SLO 8	-6.8392	-0.000205175	SLO 9	-4.3906	-0.000131719
231	SLO 8	-6.8555	-0.000205666	SLO 9	-4.3581	-0.000130743
232	SLO 8	-6.875	-0.000206251	SLO 9	-4.3176	-0.000129529
233	SLO 8	-6.9063	-0.000207188	SLO 9	-4.2727	-0.000128181
234	SLO 8	-6.9403	-0.000208209	SLO 9	-4.2352	-0.000127055
235	SLO 8	-6.98	-0.0002094	SLO 9	-4.2051	-0.000126152

8. Verifiche travate C.A.

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

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [mm]

Altezza: altezza della sezione. [mm]

Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [mm]

Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [mm]

Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [mm]

x: distanza da asse appoggio sinistro. [mm]

d: altezza utile. [mm]

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

M: momento flettente. [kN*mm/mm]

Comb: combinazione.

x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.

Mult: momento ultimo. [kN*mm/mm]

V: sforzo di taglio. [kN/mm]

Vult: sforzo di taglio ultimo. [kN/mm]

Verifica: stato di verifica.

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

σc : tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/mm²]

σc limite: tensione di compressione limite nel calcestruzzo. [kN/mm²]

σf : tensione di trazione nell'acciaio. [kN/mm²]

σf limite: tensione di trazione limite nell'acciaio. [kN/mm²]

Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.

T gravità: taglio dovuto ai carichi gravitazionali. [kN]

T sisma: taglio dovuto a sisma. [kN]

T ultimo: taglio ultimo. [kN]

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. [kN*mm]

M sisma: momento dovuto a sisma. [kN*mm]

M ultimo: momento ultimo. [kN*mm]

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.

Size X: misura dell'impronta al suolo lungo X. [mm]

Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo Y. [mm]

Comb.: combinazione.

Sis.: indicazione combinazione sismica.

Cnd: indicazione condizione di carico (BT breve termine o LT lungo termine).

Fx: componente orizzontale del carico lungo x. [kN]

Fy: componente orizzontale del carico lungo y. [kN]

Fz: componente verticale del carico. [kN]

IncX: inclinazione del carico lungo x. [deg]

IncY: inclinazione del carico lungo y. [deg]

Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]

Ad: adesione di progetto. [kN/mm²]

RPl: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [kN/mm]

γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.

Rd: resistenza di progetto. [kN]

Ed: azione di progetto. [kN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.

Aste: numero delle aste del tratto in verifica.

Size X: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione X locale. [mm]

Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione Y locale. [mm]

Type: indicazione del tipo di combinazione statica o sismica.

Cnd: resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.

Mx: momento risultante agente attorno x. [kN*mm]

My: momento risultante agente attorno y. [kN*mm]

Inc.x: inclinazione del carico lungo x. [deg]

Inc.y: inclinazione del carico lungo y. [deg]

Ecc.x: eccentricità del carico lungo x. [mm]

Ecc.y: eccentricità del carico lungo y. [mm]

B': larghezza efficace. [mm]

L': lunghezza efficace. [mm]

qd: sovraccarico di progetto. [kN/mm²]

γs: peso specifico di progetto del suolo. [kN/mm³]

Fi: angolo di attrito di progetto. [deg]

Coes: coesione di progetto. [kN/mm²]

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.

A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [mm²]

C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [mm]

A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [mm²]

C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [mm]

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*mm]

M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*mm]

M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*mm]

coeff: coefficiente di sicurezza.

M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*mm]

M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*mm]

M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*mm]

A st: area di staffe per unità di lunghezza. [mm²]

A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [mm²]

A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [mm²]

Vela: taglio elastico. [kN]

Vdes: taglio di progetto. [kN]

Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [kN]

Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]

Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]

Vult: taglio ultimo. [kN]

cotg θ : cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.

Ascissa: ascissa sezione di verifica. [mm]

Lv: luce di taglio considerata. [mm]

x : altezza della zona compressa della sezione. [mm]

h : altezza totale della sezione. [mm]

ρ_{tot} : percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.

ϑ_m : rotazione massima per la combinazione considerata.

ϑ_y : rotazione di prima plasticizzazione.

$\mu_{\Delta,pl}$: parte plastica della domanda di duttilità.

V_{rd} : resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [kN]

$V_{Rcd}(cot\vartheta=1)$: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di $cot\vartheta$ unitario. [kN]

V_{Rsd} : resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [kN]

V_w : contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [kN]

V_r : resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [kN]

V_u : resistenza a taglio in condizioni sismiche. [kN]

V_{ed} : sollecitazione tagliante. [kN]

N_{ed} : sollecitazione di sforzo normale. [kN]

Comb.: combinazione di verifica.

Trave a "Fondazione" 2-6

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

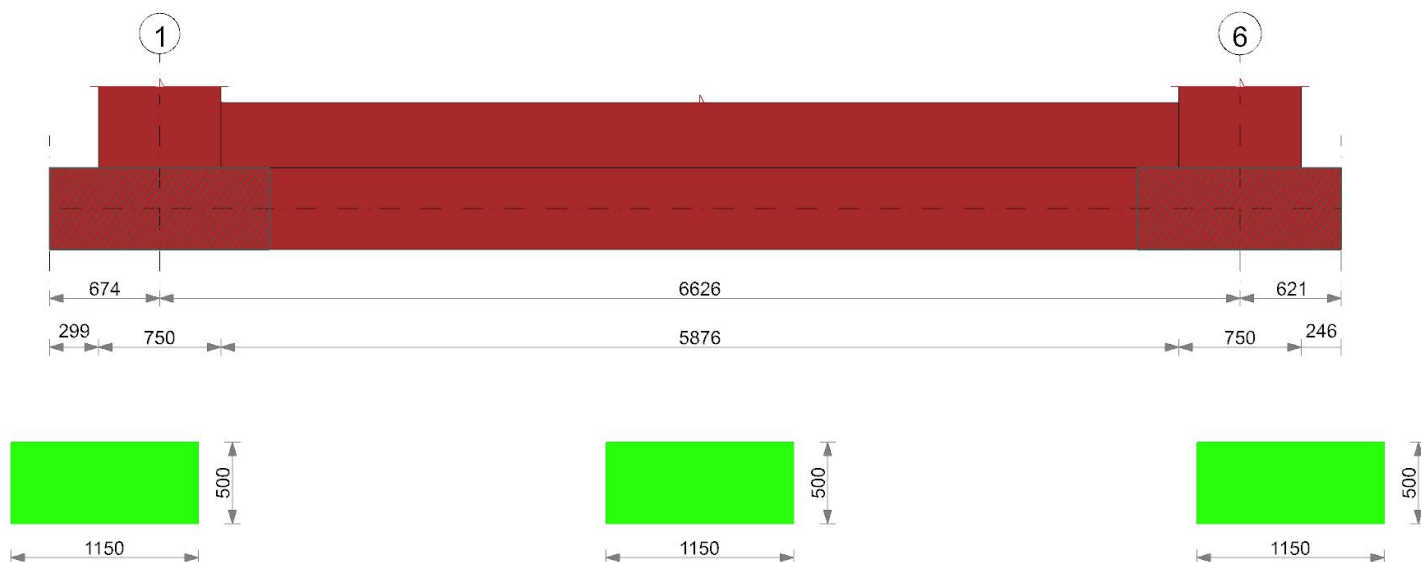
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 115x50	Rettangolare	1150	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

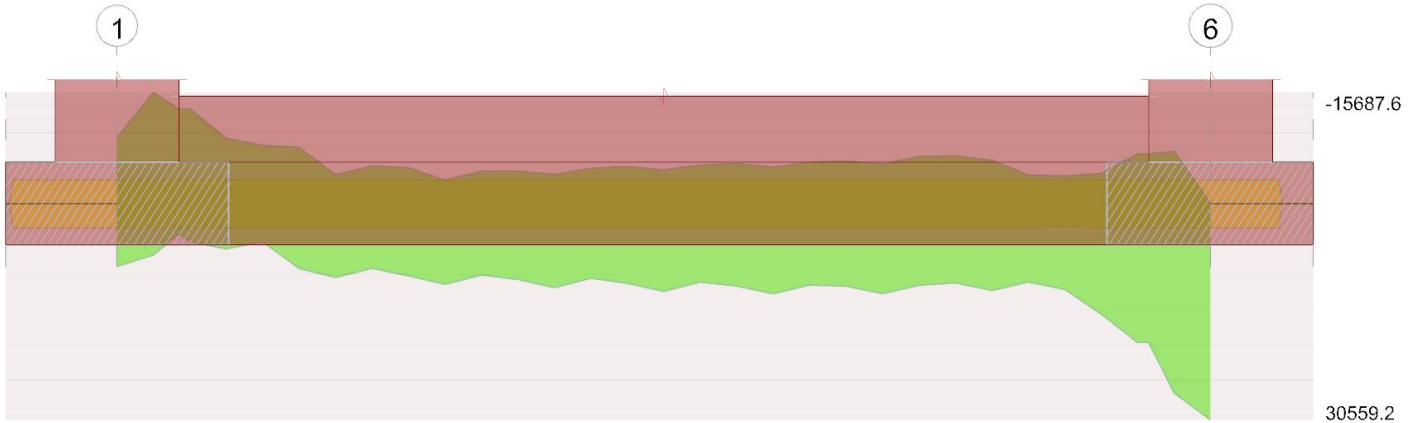
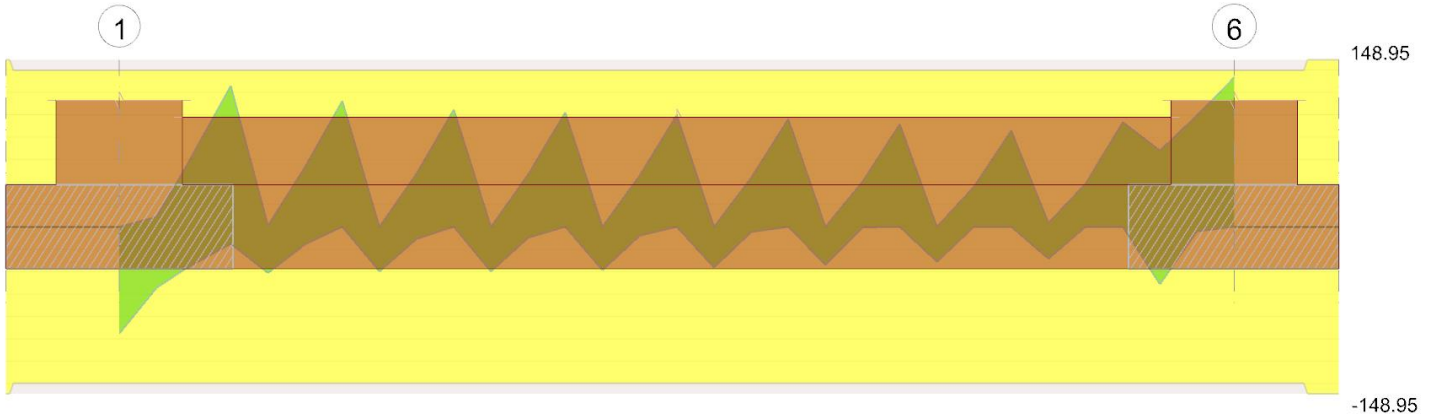


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soletta di fondazione

Campata 2 tra i fili 1 - 6, sezione R 115x50, aste 124, 123, 122, 121, 120, 119, 118, 117, 116, 115

Verifiche di resistenza della soletta di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.39	SLV FO 5	0.024	1.33	0.057	SLV FO 5	0.122	No
375	462	0	7.27	SLV FO 5	0.024	1.33	0.056	SLV FO 5	0.122	No
3313	462	0	6.99	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
6251	462	0	6.83	SLU 36	0.003	1.34	0.054	SLU 36	0.122	No
6626	462	0	6.81	SLU 36	0.003	1.34	0.054	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soletta di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.43	SLD 5	0.024	1.33	0.049	SLD 5	0.122	No
375	462	0	6.36	SLD 5	0.024	1.33	0.049	SLD 5	0.122	No
3313	462	0	5.81	SLD 5	0.024	1.33	0.045	SLD 5	0.122	No
6251	462	0	5.46	SLD 1	0.024	1.33	0.043	SLD 1	0.122	No
6626	462	0	5.42	SLD 1	0.024	1.33	0.043	SLD 1	0.122	No

Verifiche di resistenza della soletta di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.72	SLU EX 2	0.003	1.34	0.044	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	5.7	SLU EX 2	0.003	1.34	0.044	SLU EX 2	0.122	No
3313	462	0	5.53	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
6251	462	0	5.39	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
6626	462	0	5.36	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	Comb	σ_c	σ_c limite		
0	462	0.11	5.37	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00164	0.21333	5.22	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
375	462	0.11	5.35	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00163	0.21333	5.2	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
3313	462	0.11	5.19	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00158	0.21333	5.04	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6251	462	0.11	5.06	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00154	0.21333	4.9	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6626	462	0.11	5.04	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00154	0.21333	4.88	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.4	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	52.2	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.4	0.24	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	52	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
3313	0.39	0.16	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	50.4	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
6251	0.39	0.12	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	49	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
6626	0.39	0.12	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	48.8	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6626	1150	SLU 18	ST	LT	74.43	58.73	-	3	2	19	0	0	1.1	453.28	94.81	4.78	S1
6626	1150	SLV FO 8	SIS	LT	814.48	143.83	1448.06	37	8	19	0	0	1.1	339.48	827.09	0.41	No
							1084.51										

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb.	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
124,123,122,121,120,119,118,117,116,115	6626	1150	SLU 36	ST	LT	2.3	822.03	1755.63	0.47	No
124,123,122,121,120,119,118,117,116,115	6626	1150	SLV FO 12	SIS	LT	2.3	364.09	950.48	0.38	No
124,123,122,121,120,119,118,117,116,115	6626	1150	SLD 12	SIS	LT	2.3	570.48	1092	0.52	No

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	56.53	-1755.63	-36270.1	62498.6	0	2	36	-21	1109	6555	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	175.65	-950.48	-91030.4	492632.1	0	10	518	-96	958	5589	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	112.62	-1092	-60698.2	289467.1	0	6	265	-56	1039	6096	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.68	0.66	0.56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.82	0.81	0.73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 2-27

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

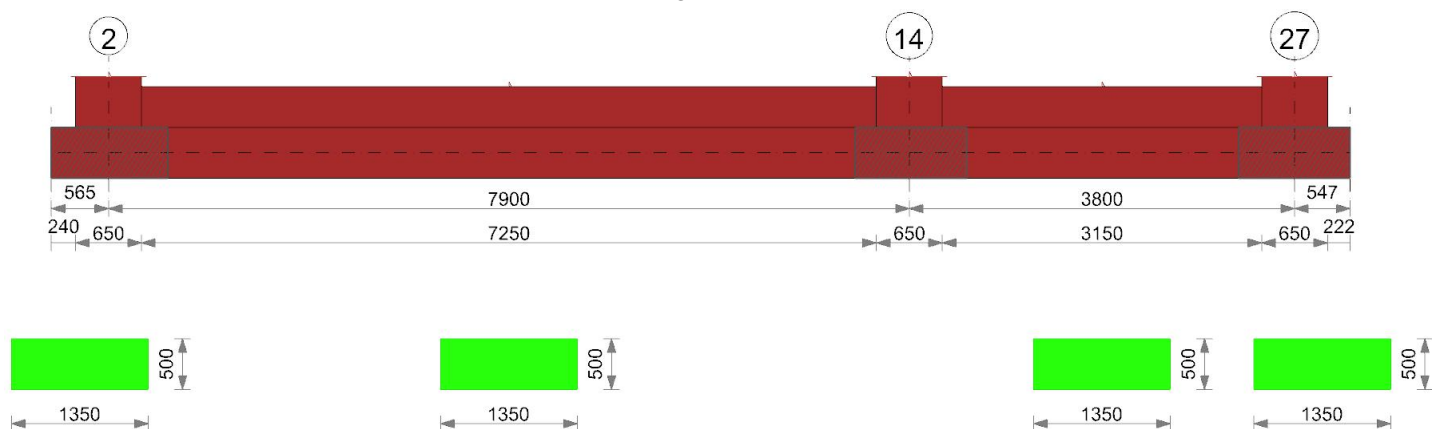
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 135x50	Rettangolare	1350	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

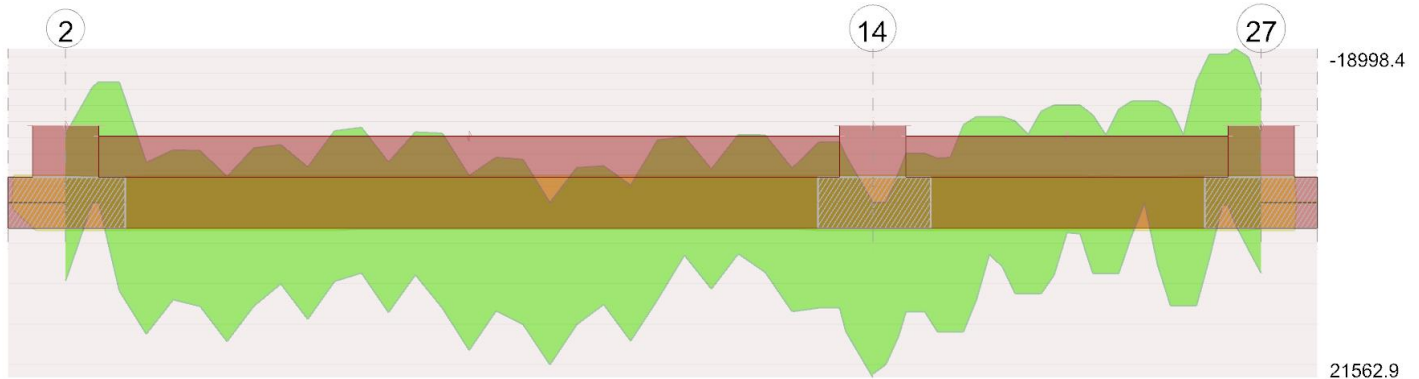
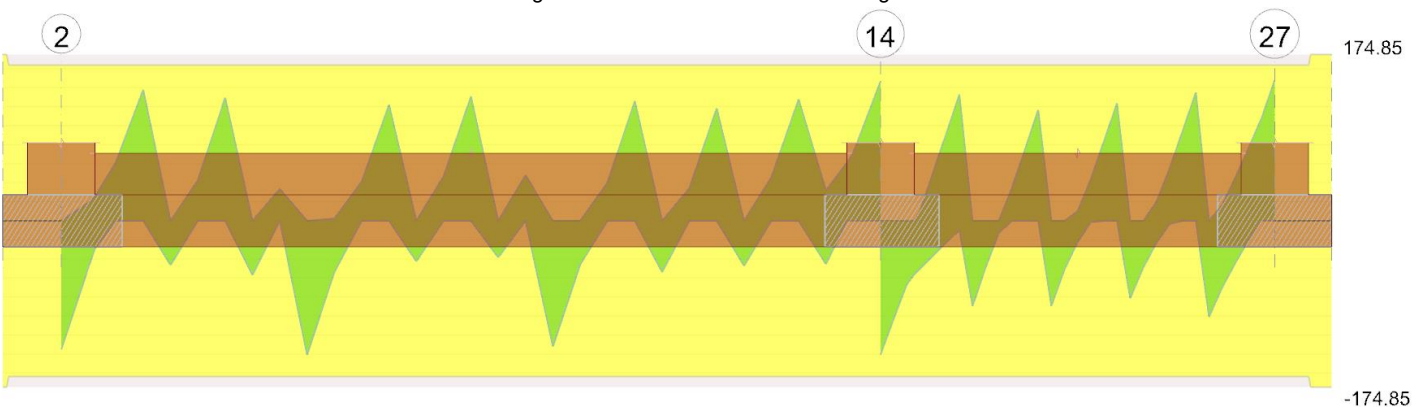


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 2 - 14, sezione R 135x50, aste 198, 197, 196, 195, 194, 193, 192, 191, 190, 189

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	9.86	SLV FO 5	0.024	1.37	0.066	SLV FO 5	0.122	No
325	462	0	9.85	SLV FO 5	0.024	1.37	0.065	SLV FO 5	0.122	No
3950	462	0	9.9	SLU 36	0.003	1.38	0.065	SLU 36	0.122	No
7575	462	0	10.15	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No
7900	462	0	10.17	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.58	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
325	462	0	8.58	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
3950	462	0	8.63	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
7575	462	0	8.72	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
7900	462	0	8.73	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.63	SLU EX 2	0.003	1.38	0.051	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	7.65	SLU EX 2	0.003	1.38	0.051	SLU EX 2	0.122	No
3950	462	0	7.86	SLU EX 2	0.003	1.38	0.052	SLU EX 2	0.122	No
7575	462	0	8.07	SLU EX 2	0.003	1.38	0.053	SLU EX 2	0.122	No
7900	462	0	8.08	SLU EX 2	0.003	1.38	0.053	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	7.16	SLE RA 9	0.00017	0.00756	0.00218	0.21333	6.97	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
325	462	0.11	7.17	SLE RA 9	0.00017	0.00756	0.00219	0.21333	6.98	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
3950	462	0.11	7.36	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00224	0.21333	7.15	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
7575	462	0.11	7.53	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.31	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
7900	462	0.11	7.55	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.33	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.46	0.29	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	69.7	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.46	0.28	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	69.8	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
3950	0.47	0.26	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	71.5	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
7575	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.1	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
7900	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.3	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 14 - 27, sezione R 135x50, aste 188, 187, 186, 185, 184

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	10.17	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No
325	462	0	10.19	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No
1900	462	0	10.27	SLU 36	0.003	1.38	0.067	SLU 36	0.122	No
3475	462	0	10.38	SLU 36	0.003	1.38	0.068	SLU 36	0.122	No
3800	462	0	10.41	SLU 36	0.003	1.38	0.068	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	8.73	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
325	462	0	8.74	SLD 5	0.024	1.37	0.057	SLD 5	0.122	No
1900	462	0	8.79	SLD 5	0.024	1.37	0.058	SLD 5	0.122	No
3475	462	0	8.86	SLD 5	0.024	1.37	0.058	SLD 5	0.122	No
3800	462	0	8.88	SLD 5	0.024	1.37	0.058	SLD 5	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	8.08	SLU EX 2	0.003	1.38	0.053	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	8.1	SLU EX 2	0.003	1.38	0.053	SLU EX 2	0.122	No
1900	462	0	8.16	SLU EX 2	0.003	1.38	0.054	SLU EX 2	0.122	No
3475	462	0	8.26	SLU EX 2	0.003	1.38	0.054	SLU EX 2	0.122	No
3800	462	0	8.28	SLU EX 2	0.003	1.38	0.054	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb.	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb.	σc		σc limite
0	462	0.11	7.55	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.33	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
325	462	0.11	7.56	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.34	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
1900	462	0.11	7.62	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00232	0.21333	7.39	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
3475	462	0.11	7.69	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00235	0.21333	7.46	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
3800	462	0.11	7.72	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00235	0.21333	7.48	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.3	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.4	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
1900	0.48	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	73.9	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
3475	0.49	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	74.6	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No
3800	0.49	0.25	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	74.8	0	13.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
11700	1350	SLU 19	ST	LT	109.28	-18.14	-	2	0	19	0	0	1.1	985.74	110.77	8.9	Si
11700	1350	SLV FO 12	SIS	LT	-249.22	-189.26	3149.06	-	-8	19	0	0	1.1	556.89	312.94	1.78	Si
							1779.05										

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb.	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
198,197,196,195,194,193,192,191,190,189,188,187,186,185,184	11700	1350	SLU 36	ST	LT	2.3	1995.15	3700.21	0.54	No
198,197,196,195,194,193,192,191,190,189,188,187,186,185,184	11700	1350	SLV FO 5	SIS	LT	2.3	1875.12	3583.27	0.52	No
198,197,196,195,194,193,192,191,190,189,188,187,186,185,184	11700	1350	SLD 5	SIS	LT	2.3	2027.91	3185.1	0.64	No

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	-86.36	-3700.21	32791	155623.4	0	-1	42	9	1332	11616	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	97.45	-3583.27	-40420.5	90427	0	2	25	-11	1327	11650	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	39.37	-3185.1	-18184.6	100101	0	1	31	-6	1339	11637	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.06	1.07	0.95	1.11	1.15	1	0.96	0.95	0.93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.06	1.07	0.95	1.11	1.15	1	0.95	0.95	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.06	1.07	0.95	1.11	1.15	1	0.98	0.98	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 3-7

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

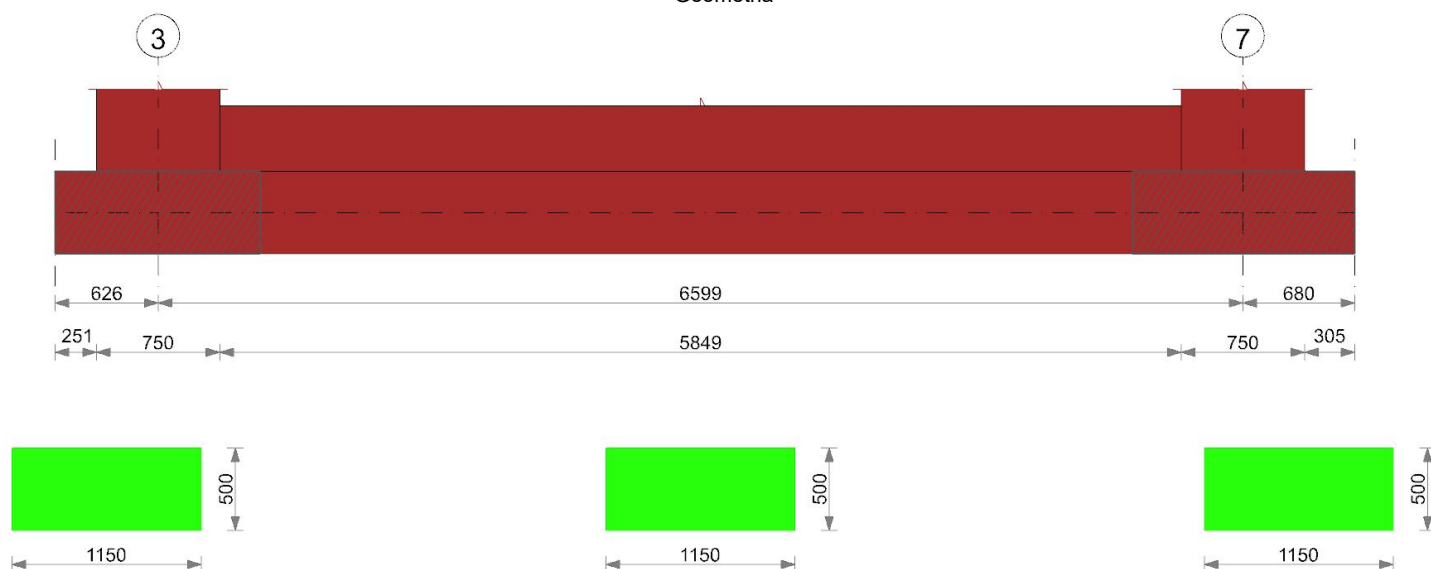
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 115x50	Rettangolare	1150	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

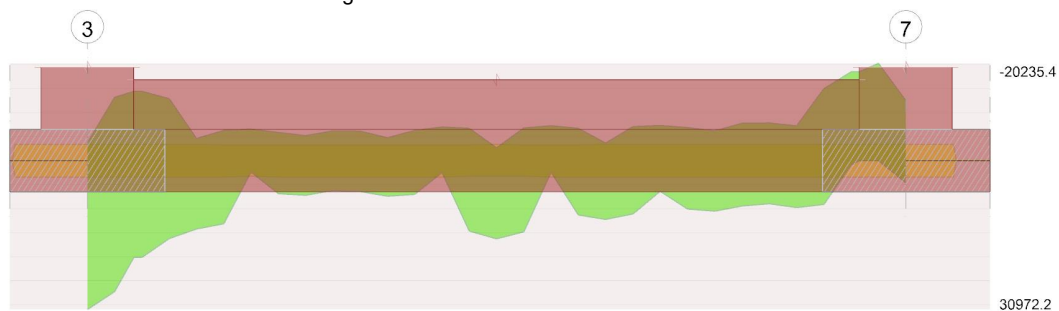
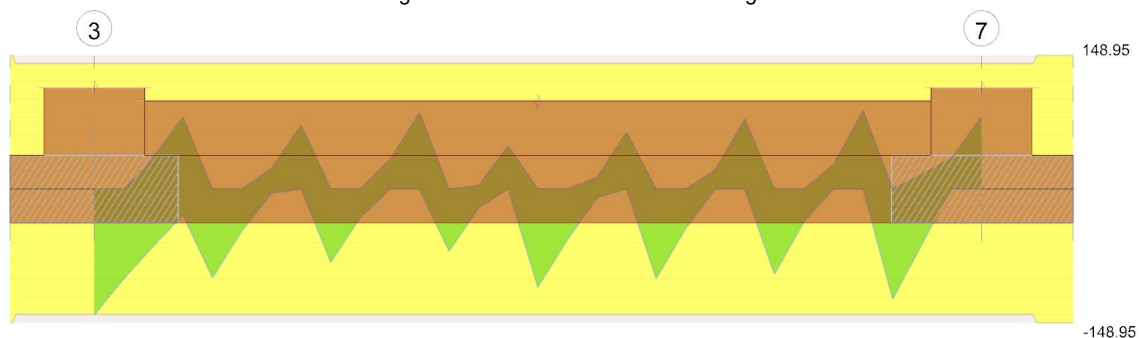


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 3 - 7, sezione R 115x50, aste 93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.27	SLU 36	0.003	1.36	0.056	SLU 36	0.122	No
375	462	0	7.26	SLU 36	0.003	1.36	0.056	SLU 36	0.122	No
3299	462	0	7.14	SLU 36	0.003	1.36	0.056	SLU 36	0.122	No
6224	462	0	7.02	SLU 36	0.003	1.36	0.056	SLU 36	0.122	No
6599	462	0	7.01	SLV FO 8	0.024	1.35	0.055	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.72	SLD 4	0.024	1.35	0.044	SLD 4	0.122	No
375	462	0	5.73	SLD 4	0.024	1.35	0.044	SLD 4	0.122	No
3299	462	0	5.82	SLD 8	0.024	1.35	0.046	SLD 8	0.122	No
6224	462	0	6.07	SLD 8	0.024	1.35	0.048	SLD 8	0.122	No
6599	462	0	6.1	SLD 8	0.024	1.35	0.048	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.71	SLU EX 2	0.003	1.36	0.044	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	5.7	SLU EX 2	0.003	1.36	0.044	SLU EX 2	0.122	No
3299	462	0	5.59	SLU EX 2	0.003	1.36	0.044	SLU EX 2	0.122	No
6224	462	0	5.49	SLU EX 2	0.003	1.36	0.043	SLU EX 2	0.122	No
6599	462	0	5.48	SLU EX 2	0.003	1.36	0.043	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	5.37	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00164	0.21333	5.18	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
375	462	0.11	5.36	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00163	0.21333	5.17	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
3299	462	0.11	5.27	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.07	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6224	462	0.11	5.17	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00158	0.21333	4.97	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
6599	462	0.11	5.16	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00157	0.21333	4.96	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.4	0.11	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	51.8	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.4	0.12	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	51.7	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
3299	0.4	0.16	1.22	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	50.7	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
6224	0.39	0.23	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	49.7	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
6599	0.39	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	49.6	0	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6599	1150	SLU 18	ST	LT	324.05	14.78	-	12	1	19	0	0	1.1	467.53	324.39	1.44	Si
6599	1150	SLV FO 7	SIS	LT	657.16	-108.19	-	23	-4	19	0	0	1.1	492.18	666.01	0.74	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86				6599	1150	SLU 36	ST	LT	2.3	902.24	1786.7	0.5	No
93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86				6599	1150	SLV FO 12	SIS	LT	2.3	476.98	1473.78	0.32	No
93, 92, 91, 90, 89, 88, 87, 86				6599	1150	SLD 12	SIS	LT	2.3	629.6	1386.66	0.45	No

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	-1.48	-1786.7	-8017.5	184763.4	0	0	103	-4	1141	6392	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	-210.45	-1473.78	98638.2	430729.3	0	-8	292	67	1016	6014	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-122.07	-1386.66	54558.1	285929.7	0	-5	206	39	1071	6186	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.1	1.1	0.93	1.13	1.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.75	0.73	0.64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95	
16	27	19	1.1	1.1	0.93	1.13	1.17	1	0.84	0.83	0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98	

Trave a "Fondazione" 3-41

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

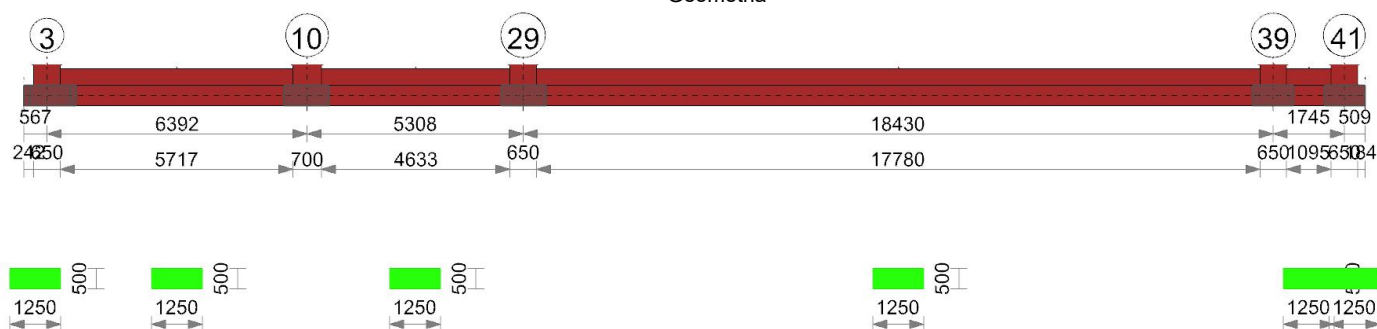
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 125x50	Rettangolare	1250	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

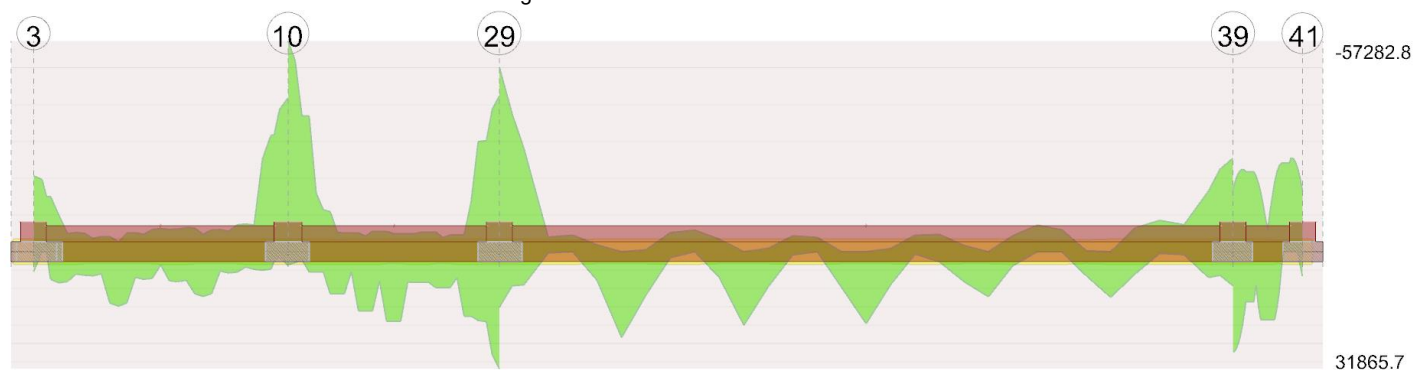
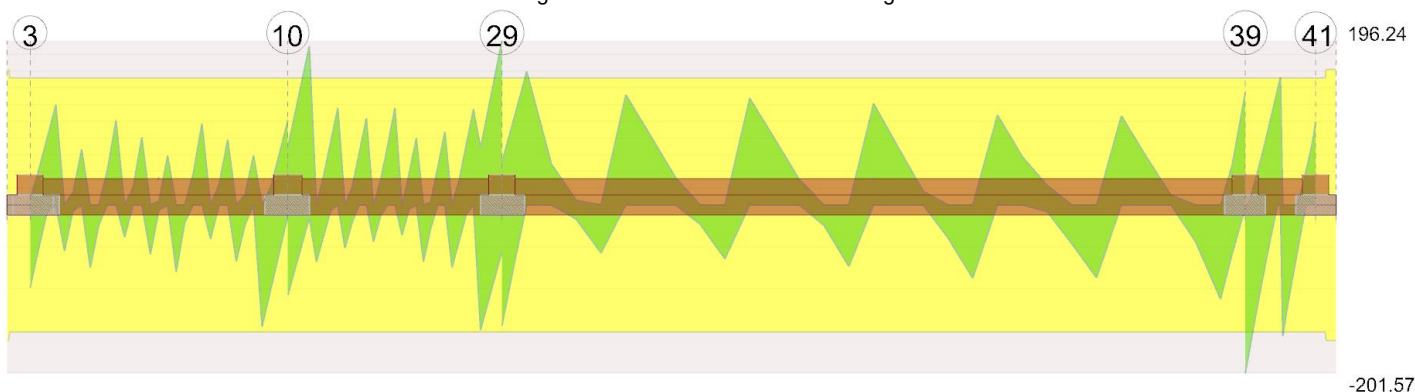


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soletta di fondazione

Campata 2 tra i fili 3 - 10, sezione R 125x50, aste 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Verifiche di resistenza della soletta di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.89	SLU 36	0.003	1.17	0.055	SLU 36	0.122	No
325	462	0	6.9	SLU 36	0.003	1.17	0.055	SLU 36	0.122	No
3196	462	0	7	SLU 36	0.003	1.17	0.056	SLU 36	0.122	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
10444	462	0	7.97	SLU 36	0.003	1.17	0.064	SLU 36	0.122	No
18105	462	0	7.82	SLU 36	0.003	1.17	0.063	SLU 36	0.122	No
18430	462	0	7.81	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.59	SLD 8	0.022	1.16	0.045	SLD 8	0.122	No
325	462	0	5.6	SLD 8	0.022	1.16	0.045	SLD 8	0.122	No
9215	462	0	5.92	SLD 12	0.022	1.16	0.047	SLD 12	0.122	No
18105	462	0	6.05	SLD 16	0.022	1.16	0.048	SLD 16	0.122	No
18430	462	0	6.06	SLD 16	0.022	1.16	0.048	SLD 16	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.86	SLU EX 2	0.003	1.17	0.047	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	5.88	SLU EX 2	0.003	1.17	0.047	SLU EX 2	0.122	No
9215	462	0	6.24	SLU EX 2	0.003	1.17	0.05	SLU EX 2	0.122	No
10444	462	0	6.25	SLU EX 2	0.003	1.17	0.05	SLU EX 2	0.122	No
18105	462	0	6.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
18430	462	0	6.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	5.48	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.26	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
325	462	0.1	5.5	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00168	0.21333	5.27	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
9215	462	0.1	5.83	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00178	0.21333	5.57	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
18105	462	0.1	5.73	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00175	0.21333	5.49	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
18430	462	0.1	5.73	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00175	0.21333	5.48	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.42	0.07	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	52.6	0.1	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.42	0.07	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	52.7	0.3	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
9215	0.45	0.07	1.23	SLV FO 12	0.3	1495	1.355	55.7	5.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
18105	0.44	0.12	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.9	10.1	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
18430	0.44	0.12	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.8	10.3	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 5 tra i fili 39 - 41, sezione R 125x50, aste 43, 44

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.81	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.8	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No
873	462	0	7.8	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No
1420	462	0	7.79	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No
1745	462	0	7.79	SLU 36	0.003	1.17	0.062	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.06	SLD 16	0.022	1.16	0.048	SLD 16	0.122	No
325	462	0	6.07	SLD 16	0.022	1.16	0.049	SLD 16	0.122	No
873	462	0	6.08	SLD 16	0.022	1.16	0.049	SLD 16	0.122	No
1420	462	0	6.1	SLD 16	0.022	1.16	0.049	SLD 16	0.122	No
1745	462	0	6.11	SLD 16	0.022	1.16	0.049	SLD 16	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	6.11	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
873	462	0	6.11	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
1420	462	0	6.1	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No
1745	462	0	6.1	SLU EX 2	0.003	1.17	0.049	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	5.73	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00175	0.21333	5.48	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
325	462	0.1	5.72	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00174	0.21333	5.48	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
873	462	0.1	5.72	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00174	0.21333	5.47	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
1420	462	0.1	5.71	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00174	0.21333	5.47	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
1745	462	0.1	5.72	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00174	0.21333	5.47	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.44	0.12	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.8	10.3	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.44	0.13	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.8	10.5	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
873	0.44	0.13	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.7	10.9	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
1420	0.44	0.13	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.7	11.2	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
1745	0.44	0.14	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	54.7	11.4	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
31876	1250	SLU 18	ST	LT	-441	141.56	8656.33	-3	1	19	0	0	1.1	2709.65	463.16	5.85	Si

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
31876	1250	SLV FO 2	SIS	LT	2124.25	-374.15	6966.09	-17	-3	19	0	0	1.1	2180.56	2156.95	1.01	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	31876	1250	SLU 36	ST	LT	2.3	4808.2
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	31876	1250	SLV FO 11	SIS	LT	2.3	2293.13
2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	31876	1250	SLD 11	SIS	LT	2.3	3221.14

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	149.41	-	-78633.7	3938768.2	0	1	384	-8	1235	31108	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	1391.25	10261.43	-7880.19	-5554356.3	0	10	705	-93	1064	30466	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	810.67	-7607.36	-	4190799.3	0	6	551	-56	1138	30774	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.02	1.02	0.98	1.12	1.16	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.02	1.02	0.99	1.12	1.16	1	0.68	0.66	0.56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.02	1.02	0.99	1.12	1.16	1	0.8	0.79	0.72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 7-42

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 135x50	Rettangolare	1350	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

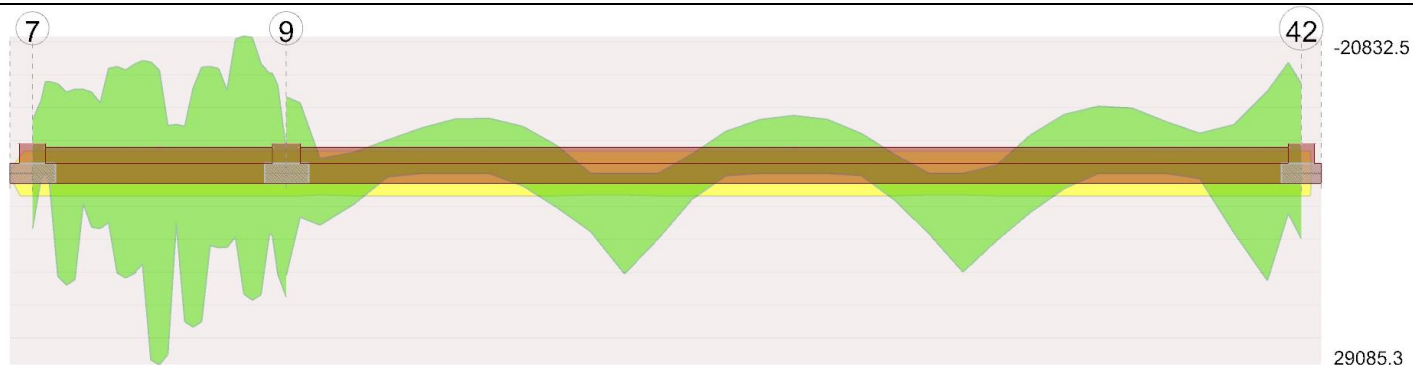
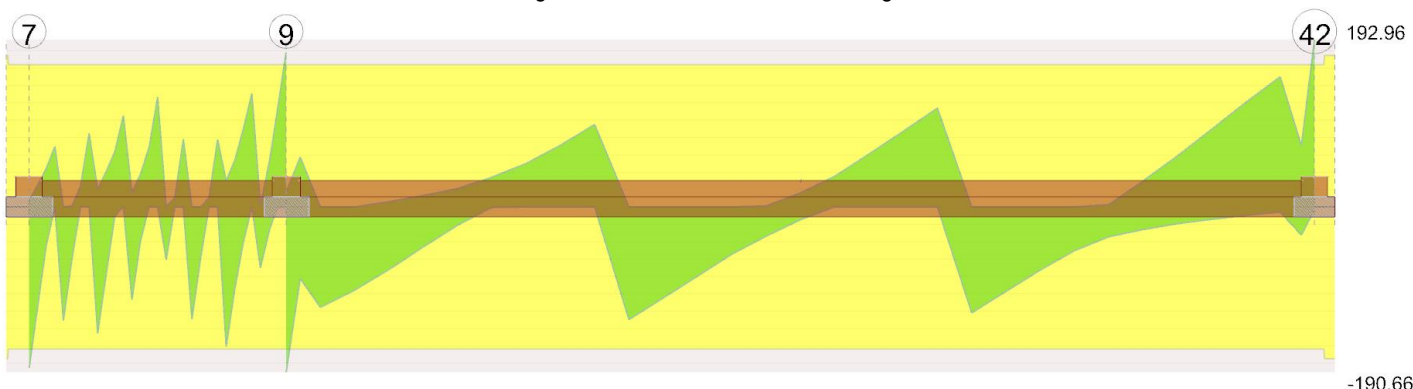


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 7 - 9, sezione R 135x50, aste 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	10.23	SLV FO 8	0.022	1.16	0.067	SLU 36	0.122	No
325	462	0	10.19	SLV FO 8	0.022	1.16	0.067	SLU 36	0.122	No
3187	462	0	10.25	SLU 36	0.003	1.17	0.067	SLU 36	0.122	No
6023	462	0	10.3	SLU 36	0.003	1.17	0.068	SLU 36	0.122	No
6373	462	0	10.31	SLU 36	0.003	1.17	0.068	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.91	SLD 8	0.022	1.16	0.058	SLD 8	0.122	No
325	462	0	8.89	SLD 8	0.022	1.16	0.058	SLD 8	0.122	No
3187	462	0	8.73	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No
6023	462	0	8.62	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No
6373	462	0	8.62	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8	SLU EX 2	0.003	1.17	0.052	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	7.99	SLU EX 2	0.003	1.17	0.052	SLU EX 2	0.122	No
3187	462	0	8	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No
6023	462	0	8.03	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No
6373	462	0	8.04	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.1	7.54	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.24	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
325	462	0.1	7.53	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.23	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
3187	462	0.1	7.54	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.0023	0.21333	7.23	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
6023	462	0.1	7.56	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.25	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
6373	462	0.1	7.57	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.47	0.29	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.4	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.47	0.29	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.3	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
3187	0.47	0.26	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.3	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
6023	0.48	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.5	0.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
6373	0.48	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.6	0.8	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 9 - 42, sezione R 135x50, aste 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

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	10.31	SLU 36	0.003	1.17	0.068	SLU 36	0.122	No
350	462	0	10.32	SLU 36	0.003	1.17	0.068	SLU 36	0.122	No
12751	462	0	10.63	SLU 36	0.003	1.17	0.07	SLU 36	0.122	No
25177	462	0	11.11	SLU 36	0.003	1.17	0.074	SLU 36	0.122	No
25502	462	0	11.15	SLU 36	0.003	1.17	0.074	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.62	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No
350	462	0	8.61	SLD 8	0.022	1.16	0.057	SLD 8	0.122	No
12751	462	0	8.65	SLD 11	0.022	1.16	0.057	SLD 11	0.122	No
25177	462	0	9.56	SLD 11	0.022	1.16	0.064	SLD 11	0.122	No
25502	462	0	9.6	SLD 11	0.022	1.16	0.064	SLD 11	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	8.04	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No
350	462	0	8.05	SLU EX 2	0.003	1.17	0.053	SLU EX 2	0.122	No
12751	462	0	8.29	SLU EX 2	0.003	1.17	0.055	SLU EX 2	0.122	No
25177	462	0	8.66	SLU EX 2	0.003	1.17	0.058	SLU EX 2	0.122	No
25502	462	0	8.69	SLU EX 2	0.003	1.17	0.058	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.1	7.57	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
350	462	0.1	7.58	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00231	0.21333	7.27	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
12751	462	0.1	7.8	SLE RA 9	0.00019	0.00756	0.00238	0.21333	7.47	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
25177	462	0.1	8.14	SLE RA 9	0.0002	0.00756	0.00248	0.21333	7.77	SLE QP 2	0.00019	0.00567	Si
25502	462	0.1	8.16	SLE RA 9	0.0002	0.00756	0.00249	0.21333	7.8	SLE QP 2	0.00019	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.48	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.6	0.8	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
350	0.48	0.24	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	72.7	1	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
12751	0.49	0.21	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	74.7	9.5	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
25177	0.52	0.32	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	77.7	21.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
25502	0.52	0.32	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	78	22	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
31875	1350	SLU 19	ST	LT	-412.31	-66.03	8451.87	-3	0	19	0	0	1.1	2645.65	417.57	6.34	Si
31875	1350	SLV FO 1	SIS	LT	4043.04	-182.7	6787.11	-31	-2	19	0	0	1.1	2124.54	4047.16	0.52	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste																Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd
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																31875	1350	SLU 36	ST	LT	2.3	5639.
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																31875	1350	SLV FO 12	SIS	LT	2.3	4404.
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																31875	1350	SLD 12	SIS	LT	2.3	4994

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	87.16	-	-48166.4	3029625.7	0	0	285	-5	1341	31306	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	517.87	-9620.28	-	4749762.6	0	3	494	-32	1286	30887	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	272.92	-8696.69	-	3496234.7	0	2	402	-19	1312	31071	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.02	1.03	0.98	1.11	1.15	1	0.98	0.98	0.98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.02	1.02	0.98	1.11	1.15	1	0.9	0.89	0.85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.02	1.02	0.98	1.11	1.15	1	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 35-36

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

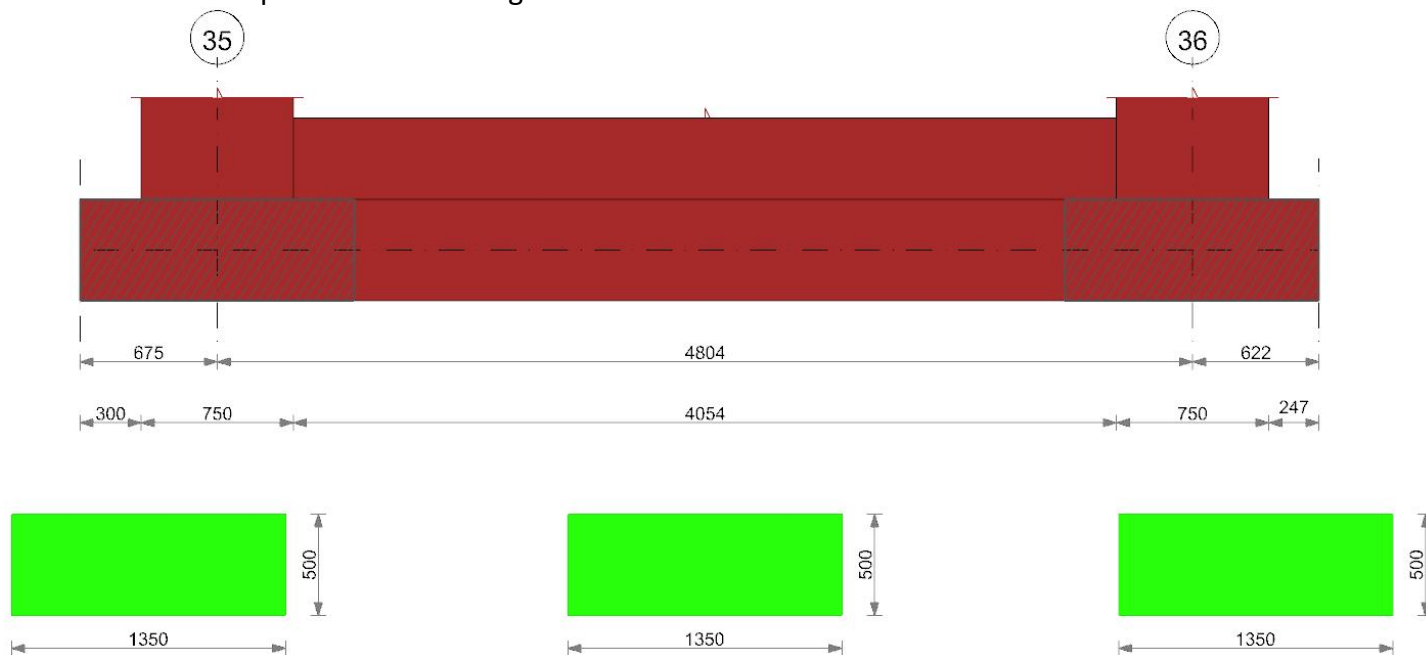
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 135x50	Rettangolare	1350	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

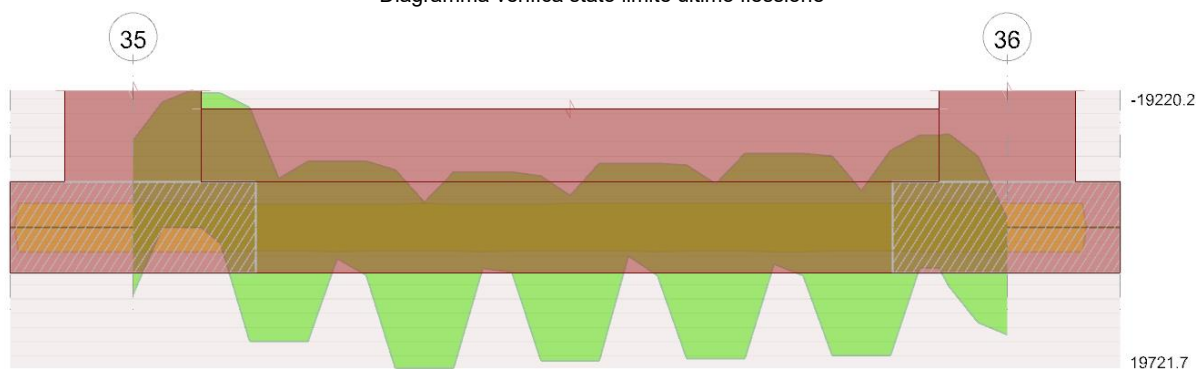
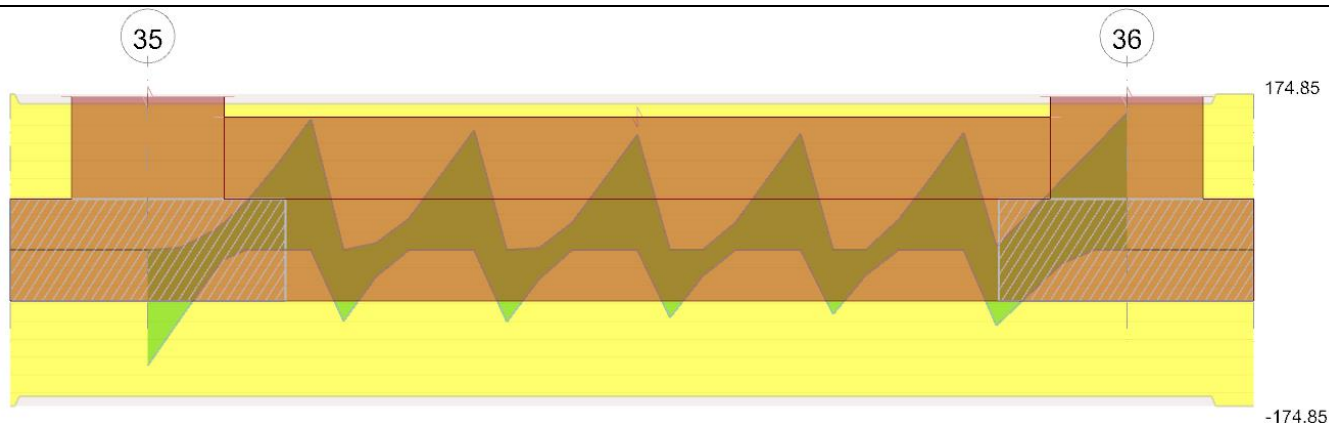


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soola di fondazione

Campata 2 tra i fili 35 - 36, sezione R 135x50, aste 154, 153, 152, 151, 150, 149

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	14.02	SLU 36	0.003	1.17	0.079	SLU 36	0.122	No
375	462	0	14.03	SLU 36	0.003	1.17	0.08	SLU 36	0.122	No
2402	462	0	14.16	SLU 36	0.003	1.17	0.08	SLU 36	0.122	No
4429	462	0	14.29	SLU 36	0.003	1.17	0.081	SLU 36	0.122	No
4804	462	0	14.32	SLU 36	0.003	1.17	0.082	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	11.95	SLD 6	0.022	1.16	0.068	SLD 6	0.122	No
375	462	0	11.85	SLD 6	0.022	1.16	0.067	SLD 6	0.122	No
2402	462	0	11.34	SLD 6	0.022	1.16	0.064	SLD 6	0.122	No
4429	462	0	10.86	SLD 10	0.022	1.16	0.062	SLD 10	0.122	No
4804	462	0	10.78	SLD 10	0.022	1.16	0.061	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	11.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.063	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	11.12	SLU EX 2	0.003	1.17	0.063	SLU EX 2	0.122	No
2402	462	0	11.2	SLU EX 2	0.003	1.17	0.064	SLU EX 2	0.122	No
4429	462	0	11.29	SLU EX 2	0.003	1.17	0.064	SLU EX 2	0.122	No
4804	462	0	11.31	SLU EX 2	0.003	1.17	0.064	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	M	Comb	σ_c		σ_c limite
0	462	0.1	10.37	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00316	0.21333	10.02	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si
375	462	0.1	10.37	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00316	0.21333	10.02	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si
2402	462	0.1	10.45	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00319	0.21333	10.08	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si
4429	462	0.1	10.53	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00321	0.21333	10.14	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si
4804	462	0.1	10.55	SLE RA 9	0.00025	0.00756	0.00322	0.21333	10.16	SLE QP 2	0.00024	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.57	0.29	1.22	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	100.2	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.57	0.28	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	100.2	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
2402	0.57	0.19	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	100.8	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4429	0.58	0.11	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	101.4	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4804	0.58	0.1	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	101.6	0	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
4804	1350	SLU 18	ST	LT	-274.31	-17.05	1337.63	-12	-1	19	0	0	1.1	418.71	274.83	1.52	Si
4804	1350	SLV FO 15	SIS	LT	-500.15	-221.59	1069.06	-25	-12	19	0	0	1.1	334.64	547.04	0.61	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste		Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
154, 153, 152, 151, 150, 149		4804	1350	SLU 36	ST	LT	2.3	815.54	1602.82	0.51	No
154, 153, 152, 151, 150, 149		4804	1350	SLV FO 13	SIS	LT	2.3	371.94	1207.04	0.31	No
154, 153, 152, 151, 150, 149		4804	1350	SLD 13	SIS	LT	2.3	536.14	1180.62	0.45	No

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
----	----	----	----	----	-------	-------	-------	-------	----	----	----	----	----	------	------

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-25.93	-1602.82	12335.9	-	0	-1	-80	8	1335	4643	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	-240.1	-1207.04	121694.6	128892.7	0	-11	-186	101	1148	4432	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-140.57	-1180.62	70953.2	224668.7	0	-7	-137	60	1230	4529	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03
				162246.8											

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	1.16	1.17	0.89	1.11	1.15	1	0.97	0.97	0.96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.14	1.15	0.9	1.11	1.15	1	0.67	0.65	0.54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.15	1.16	0.89	1.11	1.15	1	0.8	0.78	0.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 35-43

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

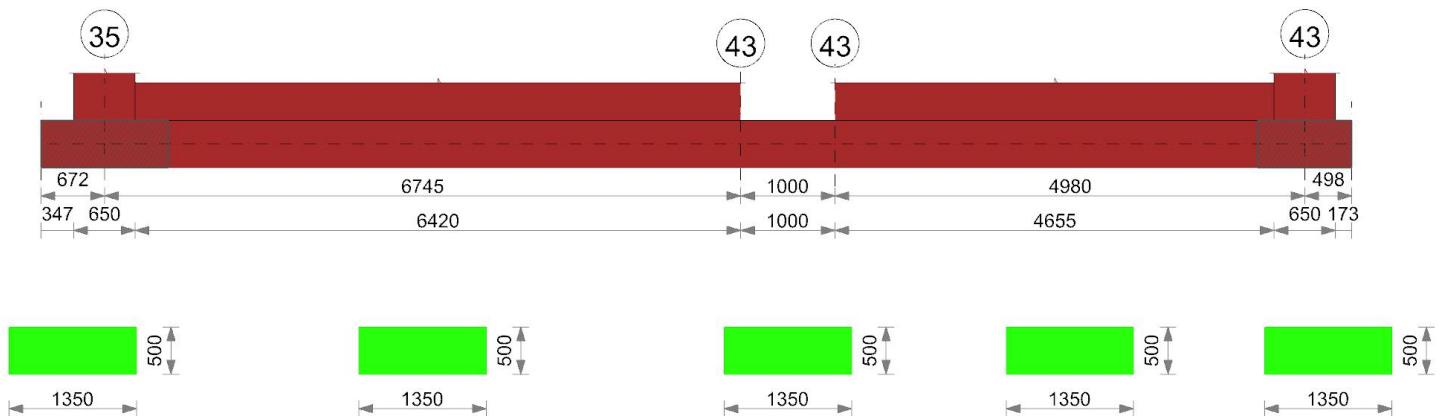
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 135x50	Rettangolare	1350	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

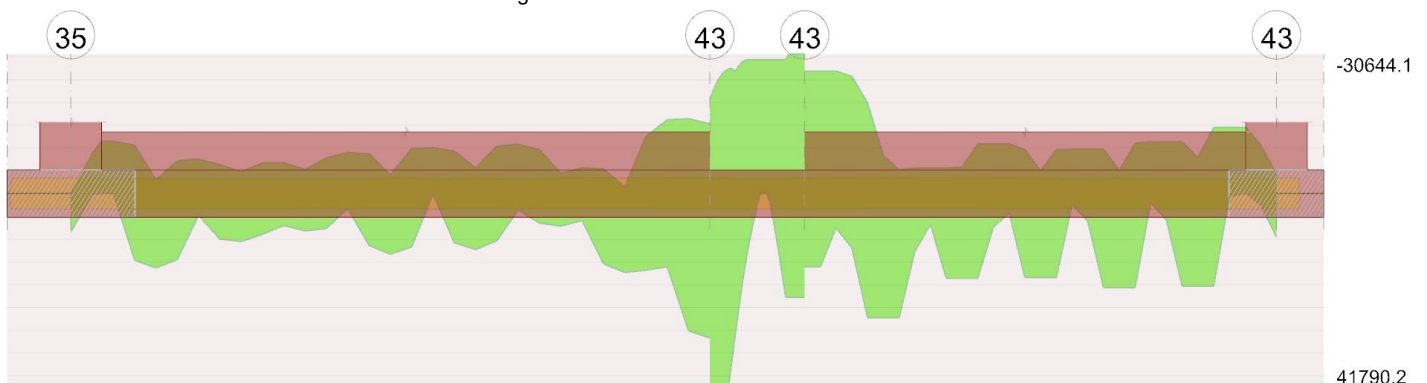
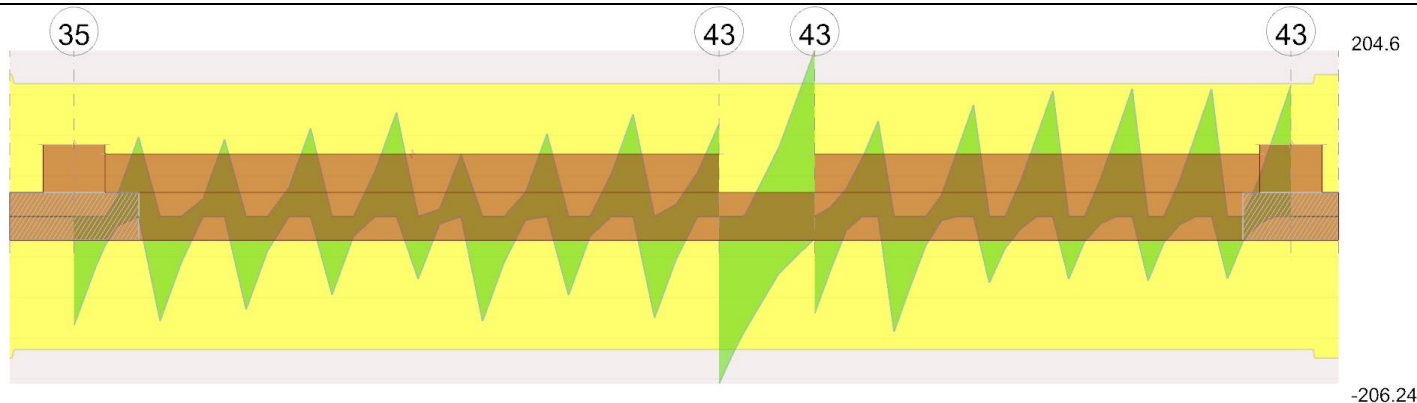


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 3 tra i fili 43 - 43, sezione R 135x50, asta 231

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	25471.4	SLU 36	25471.4	3259.1	0.008	0.13	14401.7	SLU 1	-6404.7	-3259.1	0.008	0.51	No
500	28	44	28	44							-27863.2	SLU 36	-29412.2	-3259.1	0.008	0.11	No
767	28	44	28	44							-25241.5	SLU 36	-29412.2	-3259.1	0.008	0.11	No
1000	28	44	28	44							-5709.6	SLU 18	-23508	-3259.1	0.008	0.14	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

E' attiva l'opzione fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	41790.2	SLV FO 15	41790.2	3410	0.034	0.08	-7554.8	SLV FO 2	-20660.3	-3410	0.034	0.17	No
500	28	44	28	44	-12667.6	SLV FO 7	2333	3410	0.034	1.46	-27128	SLV FO 10	-29271.7	-3410	0.034	0.12	No
1000	28	44	28	44	22750.2	SLV FO 2	22750.2	3410	0.034	0.15	-28118.4	SLV FO 15	-30644.1	-3410	0.034	0.11	No

Verifiche eccezionali a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	21302.3	SLU EX 2	21302.3	3750.9	0.007	0.18	19866.3	SLU EX 1	-3602.6	-3750.9	0.007	1.04	No
500	28	44	28	44							-22034.3	SLU EX 2	-23492.7	-3750.9	0.007	0.16	No
767	28	44	28	44							-20585.5	SLU EX 2	-23492.7	-3750.9	0.007	0.16	No
1000	28	44	28	44							-5304.4	SLU EX 2	-19288.4	-3750.9	0.007	0.19	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	30757.1	SLD 15	30757.1	3410	0.034	0.11	3478.2	SLD 2	-13429.4	-3410	0.034	0.25	No
500	28	44	28	44							-23935.1	SLD 10	-24947.3	-3410	0.034	0.14	No
1000	28	44	28	44	11393.1	SLD 2	11393.1	3410	0.034	0.3	-16761.2	SLD 15	-24067.8	-3410	0.034	0.14	No

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-182.69	SLU 36	-182.69	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	0.9	No
500	0.2	28	0	-30.68	SLU 36	-30.68	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	5.34	Si
1000	0.2	28	0	121.28	SLU 36	121.28	163.86	988.32	1.97	163.86	1	1.35	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-180.26	SLV FO 13	-206.24	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	0.79	No
500	0.2	28	0	30.29	SLV FO 2	55.33	163.86	988.32	1.97	163.86	1	2.96	Si
500	0.2	28	0	-69.88	SLV FO 15	-94.92	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	1.73	Si
1000	0.2	28	0	165.96	SLV FO 6	204.6	163.86	988.32	1.97	163.86	1	0.8	No
1000	0.2	28	0	11.38	SLV FO 11	-27.27	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	6.01	Si

Verifiche eccezionali a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-146.78	SLU EX 2	-146.78	-163.86	-1482.48	-2.26	-163.86	1	1.12	Si
500	0.2	28	0	-26.59	SLU EX 2	-26.59	-163.86	-1482.48	-2.26	-163.86	1	6.16	Si
1000	0.2	28	0	93.53	SLU EX 2	93.53	163.86	1482.48	2.26	163.86	1	1.75	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-157.01	SLD 13	-157.01	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	1.04	Si
500	0.2	28	0	7.91	SLD 2	7.91	163.86	988.32	1.97	163.86	1	20.72	Si
500	0.2	28	0	-47.5	SLD 15	-47.5	-163.86	-988.32	-1.97	-163.86	1	3.45	Si
1000	0.2	28	0	131.74	SLD 6	131.74	163.86	988.32	1.97	163.86	1	1.24	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
0	-128.29	-77.96	-163.86	SLV FO 13	0.11	96	0.44	17117.7	-16646.5	3410	SLV FO 1	0	0	0	No
500	-19.8	-75.13	-163.86	SLV FO 15	0.3	1495	1.355	-19463.9	5886.5	-3410	SLV FO 1	0	0	0	No
1000	88.67	115.93	163.86	SLV FO 6	0.16	220	0.618	-2684.1	-25434.3	-3410	SLV FO 15	0	0	0	No

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	-128.29	-28.73	-163.86	SLD 13	0.13	118	1.204	17117.7	-9135.7	3410	SLD 1	0	0	0	No
500	-19.8	-27.7	-163.86	SLD 15	0.3	1429	3.348	-11463.8	-4324.7	-3410	SLD 1	0	0	0	No
1000	88.67	43.07	163.86	SLD 6	0.18	276	1.706	-2684.1	-14077.2	-3410	SLD 15	0	0	0	No

Funzionamento trasversale della soola di fondazione

Campata 2 tra i fili 35 - 43, sezione R 135x50, aste 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	10.15	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
325	462	0	10.15	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
3372	462	0	10.16	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
5846	462	0	10.18	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
6745	462	0	10.17	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	8.65	SLD 6	0.023	1.26	0.058	SLD 6	0.122	No
325	462	0	8.64	SLD 6	0.023	1.26	0.058	SLD 6	0.122	No
3372	462	0	8.64	SLD 10	0.023	1.26	0.058	SLD 10	0.122	No
6745	462	0	8.66	SLD 10	0.023	1.26	0.058	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	8.05	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	8.05	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
3372	462	0	8.05	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
5846	462	0	8.06	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
6745	462	0	8.04	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb.	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb.	σc	σc limite	
0	462	0.1	7.5	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.25	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
325	462	0.1	7.5	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.25	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
3372	462	0.1	7.51	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
6745	462	0.1	7.52	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.48	0.25	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	72.5	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.48	0.25	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	72.5	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
3372	0.48	0.24	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	72.6	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
6745	0.48	0.25	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	72.6	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 43 - 43, sezione R 135x50, asta 231

Campata 4 tra i fili 43 - 43, sezione R 135x50, aste 232, 233, 234, 235, 236, 237

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	10.17	SLU 36	0.003	1.27	0.068	SLU 36	0.122	No
2490	462	0	10.3	SLU 36	0.003	1.27	0.069	SLU 36	0.122	No
4655	462	0	10.42	SLU 36	0.003	1.27	0.069	SLU 36	0.122	No
4980	462	0	10.45	SLU 36	0.003	1.27	0.069	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	8.69	SLD 10	0.023	1.26	0.058	SLD 10	0.122	No
2490	462	0	8.84	SLD 10	0.023	1.26	0.059	SLD 10	0.122	No
4655	462	0	8.98	SLD 10	0.023	1.26	0.06	SLD 10	0.122	No
4980	462	0	9.01	SLD 10	0.023	1.26	0.06	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	8.04	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
2490	462	0	8.13	SLU EX 2	0.003	1.27	0.054	SLU EX 2	0.122	No
4655	462	0	8.23	SLU EX 2	0.003	1.27	0.055	SLU EX 2	0.122	No
4980	462	0	8.25	SLU EX 2	0.003	1.27	0.055	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb.	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb.	σc	σc limite	
0	462	0.1	7.52	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00229	0.21333	7.26	SLE QP 2	0.00017	0.00567	Si
2490	462	0.1	7.61	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00232	0.21333	7.35	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
4655	462	0.1	7.7	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00235	0.21333	7.43	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si
4980	462	0.1	7.72	SLE RA 9	0.00018	0.00756	0.00235	0.21333	7.45	SLE QP 2	0.00018	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.48	0.25	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	72.6	0	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
2490	0.49	0.26	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	73.5	2.3	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4655	0.49	0.28	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	74.3	4.4	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4980	0.5	0.28	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	74.5	4.7	12.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
12725	1350	SLU 18	ST	LT	684.13	-59.02	-	11	-1	19	0	0	1.1	1085.69	686.67	1.58	Si
12725	1350	SLV FO 11	SIS	LT	1286.17	13.15	3468.38	-	31	19	0	0	1.1	669.85	1286.24	0.52	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237	12725	1350	SLU 36	ST	LT	2.3	1967.89	4166.56	0.47	No
223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237	12725	1350	SLV FO 9	SIS	LT	2.3	1725.02	3928.24	0.44	No
223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237	12725	1350	SLD 9	SIS	LT	2.3	1858.9	3513.72	0.53	No

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	-54.87	-4166.56	231585	459399.1	0	-1	110	56	1239	12504	0.000007	0.000000144	29	0	0
0	-123.58	-3928.24	272407.4	476602.7	0	-2	121	69	1211	12482	0.000007	0.000000144	29	0	0.07
0	-73.45	-3513.72	219187.8	396257.7	0	-1	113	62	1225	12499	0.000007	0.000000144	29	0	0.03

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	1.05	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.97	0.97	0.96	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	0.94	0.94	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.05	1.06	0.96	1.11	1.15	1	0.96	0.96	0.94	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 41-42

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

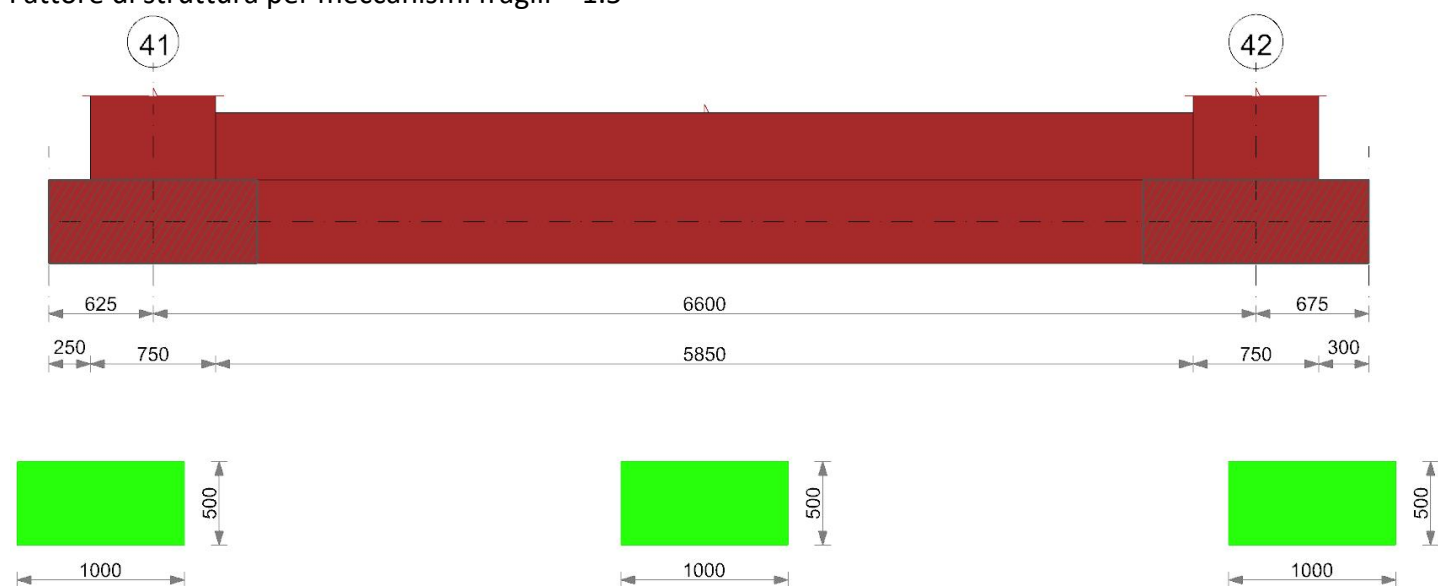
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 100x50	Rettangolare	1000	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

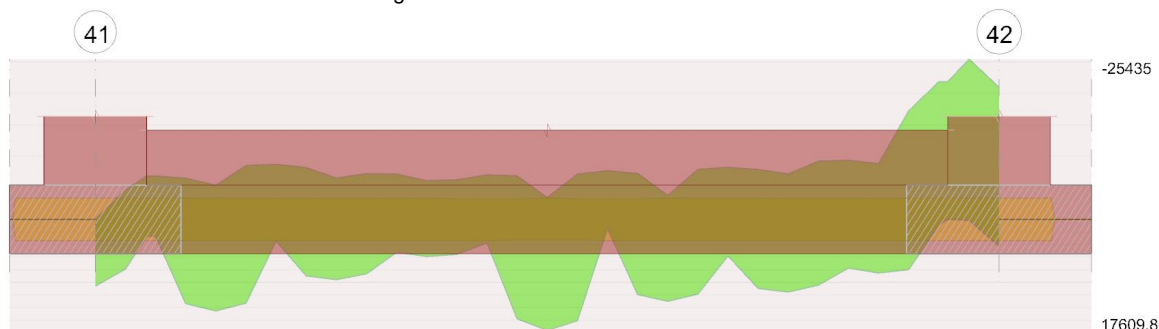
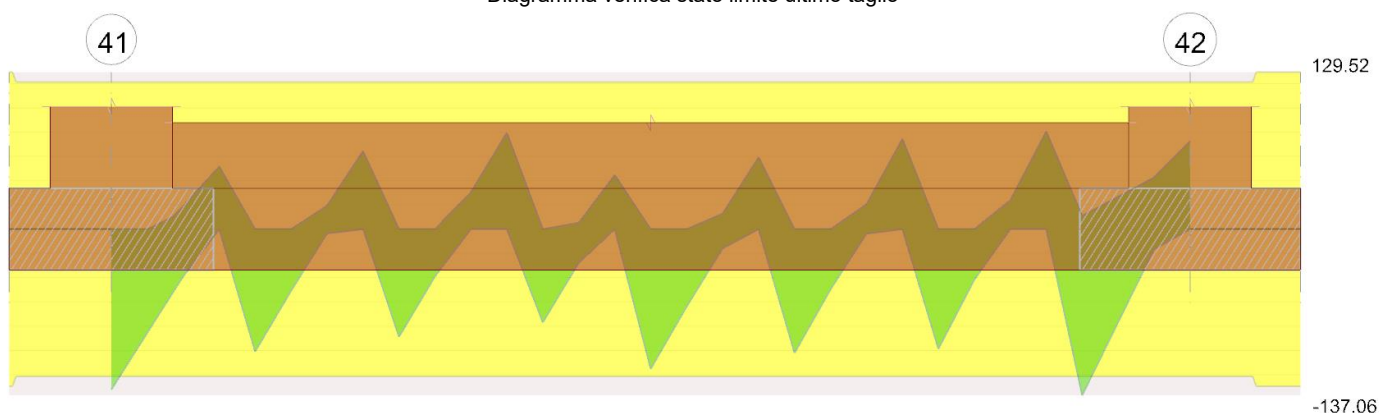


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 41 - 42, sezione R 100x50, aste 101, 100, 99, 98, 97, 96, 95, 94

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.24	SLU 36	0.003	1.36	0.046	SLU 36	0.122	No
375	462	0	4.21	SLU 36	0.003	1.36	0.046	SLU 36	0.122	No
3300	462	0	4	SLU 36	0.003	1.36	0.045	SLU 36	0.122	No
6225	462	0	3.8	SLU 36	0.003	1.36	0.043	SLU 36	0.122	No
6600	462	0	3.8	SLU 36	0.003	1.36	0.043	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.32	SLD 16	0.024	1.35	0.036	SLD 16	0.122	No
375	462	0	3.31	SLD 15	0.024	1.35	0.036	SLD 15	0.122	No
3300	462	0	3.24	SLD 11	0.024	1.35	0.036	SLD 11	0.122	No
6225	462	0	3.25	SLD 11	0.024	1.35	0.037	SLD 11	0.122	No
6600	462	0	3.27	SLD 11	0.024	1.35	0.037	SLD 11	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.32	SLU EX 2	0.003	1.36	0.036	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	3.3	SLU EX 2	0.003	1.36	0.036	SLU EX 2	0.122	No
3300	462	0	3.12	SLU EX 2	0.003	1.36	0.035	SLU EX 2	0.122	No
6225	462	0	2.96	SLU EX 2	0.003	1.36	0.034	SLU EX 2	0.122	No
6600	462	0	2.96	SLU EX 2	0.003	1.36	0.034	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	Rara				Quasi permanente				Verifica
					σ_c	σ_c limite	σ_f	σ_f limite	M	Comb	σ_c	σ_c limite	
0	462	0.11	3.11	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00095	0.21333	2.98	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si
375	462	0.11	3.09	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00094	0.21333	2.96	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si
3300	462	0.11	2.93	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00089	0.21333	2.8	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si
6225	462	0.11	2.78	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.66	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
6600	462	0.11	2.78	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.66	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.32	0.1	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	29.8	6.2	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.32	0.1	1.23	SLV FO 15	0.3	1495	1.355	29.6	6.3	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
3300	0.31	0.13	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	28	6.9	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
6225	0.3	0.18	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	26.6	7.4	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No
6600	0.3	0.19	1.23	SLV FO 11	0.3	1495	1.355	26.6	7.5	13.5	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica	
6600	1000	SLU 18	ST	LT	725.68	-79.83	1476.04	-	26	-3	19	0	0	1.1	462.04	730.06	0.63	No
6600	1000	SLV FO 16	SIS	LT	1084	-89.97	1512.85	-	36	-3	19	0	0	1.1	473.56	1087.73	0.44	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste					Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
101,100,99,98,97,96,95,94					6600	1000	SLU 36	ST	LT	2.3	579.77	1744.09	0.33	No
101,100,99,98,97,96,95,94					6600	1000	SLV FO 16	SIS	LT	2.3	494.42	1512.85	0.33	No
101,100,99,98,97,96,95,94					6600	1000	SLD 16	SIS	LT	2.3	541.47	1387.66	0.39	No

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	-80.47	-1744.09	49795.5	381841.7	0	-3	219	29	943	6162	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	-89.97	-1512.85	54466.2	577945.3	0	-3	382	36	928	5836	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-70.33	-1387.66	43415.6	425212	0	-3	306	31	937	5987	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	18	1.08	1.09	0.94	1.15	1.2	1	0.92	0.91	0.87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	18	1.09	1.09	0.94	1.15	1.2	1	0.89	0.88	0.84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	18	1.09	1.09	0.94	1.15	1.2	1	0.91	0.9	0.86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave a "Fondazione" 43-44

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

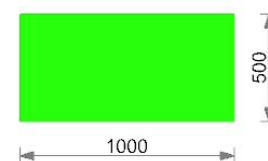
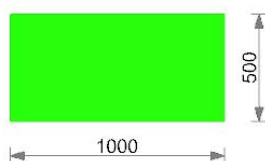
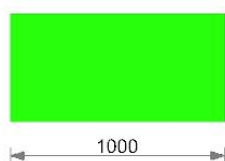
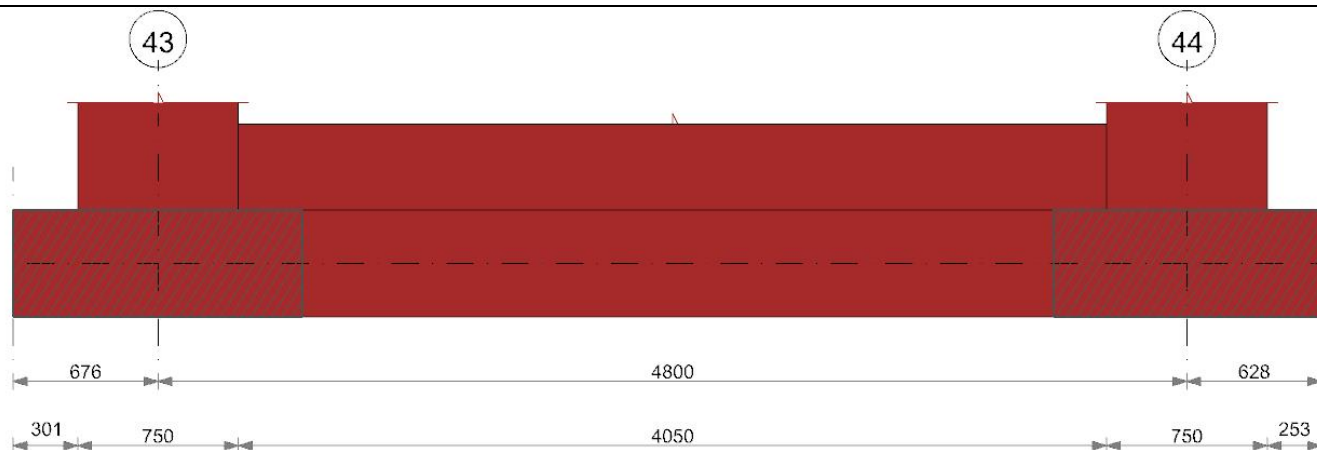
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 100x50	Rettangolare	1000	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

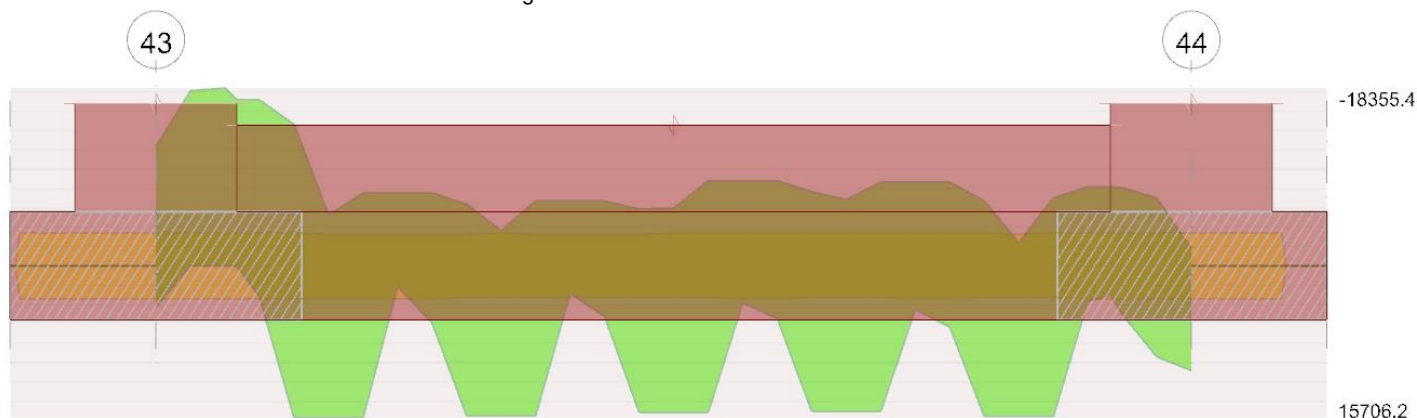
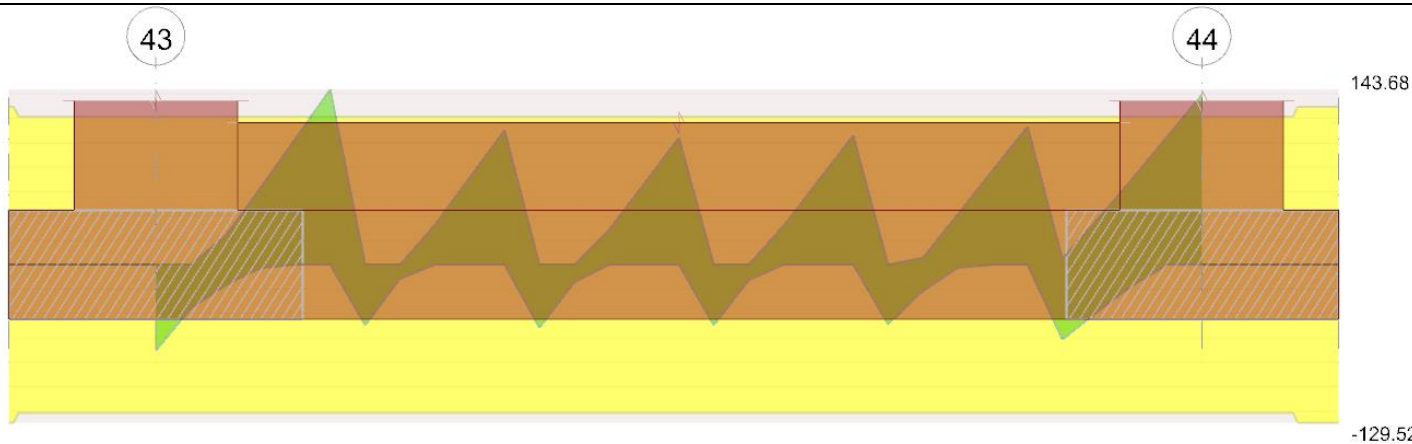


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 43 - 44, sezione R 100x50, aste 160, 159, 158, 157, 156, 155

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.61	SLU 36	0.003	1.17	0.041	SLU 36	0.122	No
375	462	0	3.62	SLU 36	0.003	1.17	0.041	SLU 36	0.122	No
2400	462	0	3.68	SLU 36	0.003	1.17	0.042	SLU 36	0.122	No
4425	462	0	3.75	SLU 36	0.003	1.17	0.042	SLU 36	0.122	No
4800	462	0	3.76	SLU 36	0.003	1.17	0.042	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.11	SLD 10	0.022	1.16	0.035	SLD 10	0.122	No
375	462	0	3.09	SLD 10	0.022	1.16	0.035	SLD 10	0.122	No
2400	462	0	3.01	SLD 10	0.022	1.16	0.034	SLD 10	0.122	No
4425	462	0	2.97	SLD 14	0.022	1.16	0.034	SLD 14	0.122	No
4800	462	0	2.97	SLD 13	0.022	1.16	0.034	SLD 13	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	2.85	SLU EX 2	0.003	1.17	0.032	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	2.86	SLU EX 2	0.003	1.17	0.032	SLU EX 2	0.122	No
2400	462	0	2.9	SLU EX 2	0.003	1.17	0.033	SLU EX 2	0.122	No
4425	462	0	2.95	SLU EX 2	0.003	1.17	0.033	SLU EX 2	0.122	No
4800	462	0	2.96	SLU EX 2	0.003	1.17	0.033	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.09	2.67	SLE RA 9	0.00006	0.00756	0.00081	0.21333	2.57	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
375	462	0.09	2.67	SLE RA 9	0.00006	0.00756	0.00081	0.21333	2.58	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
2400	462	0.09	2.71	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00083	0.21333	2.62	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
4425	462	0.09	2.76	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00084	0.21333	2.66	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
4800	462	0.09	2.77	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00084	0.21333	2.66	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.29	0.16	1.22	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	25.7	1.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.29	0.16	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	25.8	1.8	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
2400	0.3	0.12	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	26.2	2.6	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4425	0.3	0.09	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	26.6	3.3	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No
4800	0.3	0.09	1.23	SLV FO 13	0.3	1495	1.355	26.6	3.5	11.6	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	Incx	Incy	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
4800	1000	SLU 18	ST	LT	-369.95	-84.84	-	-20	-5	19	0	0	1.1	319.24	379.55	0.84	No
4800	1000	SLV FO 6	SIS	LT	-657.45	-9.89	1019.87	-	-33	19	0	0	1.1	317.35	657.53	0.48	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
160,159,158,157,156,155	4800	1000	SLU 36	ST	LT	2.3	388.27	1219.99	0.32	No
160,159,158,157,156,155	4800	1000	SLV FO 13	SIS	LT	2.3	365.14	1056.63	0.35	No
160,159,158,157,156,155	4800	1000	SLD 13	SIS	LT	2.3	383.73	974.62	0.39	No

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	-89.03	-1219.99	44949.7	193817.5	0	-4	-159	37	926	4482	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	-73.53	-1056.63	37996.5	220945.2	0	-4	-209	36	928	4382	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-65.74	-974.62	33677.1	180957.3	0	-4	-186	35	931	4429	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	18	1.11	1.12	0.92	1.15	1.2	1	0.87	0.86	0.81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	18	1.12	1.12	0.92	1.15	1.2	1	0.88	0.87	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	18	1.11	1.12	0.92	1.15	1.2	1	0.88	0.87	0.82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 6-8

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

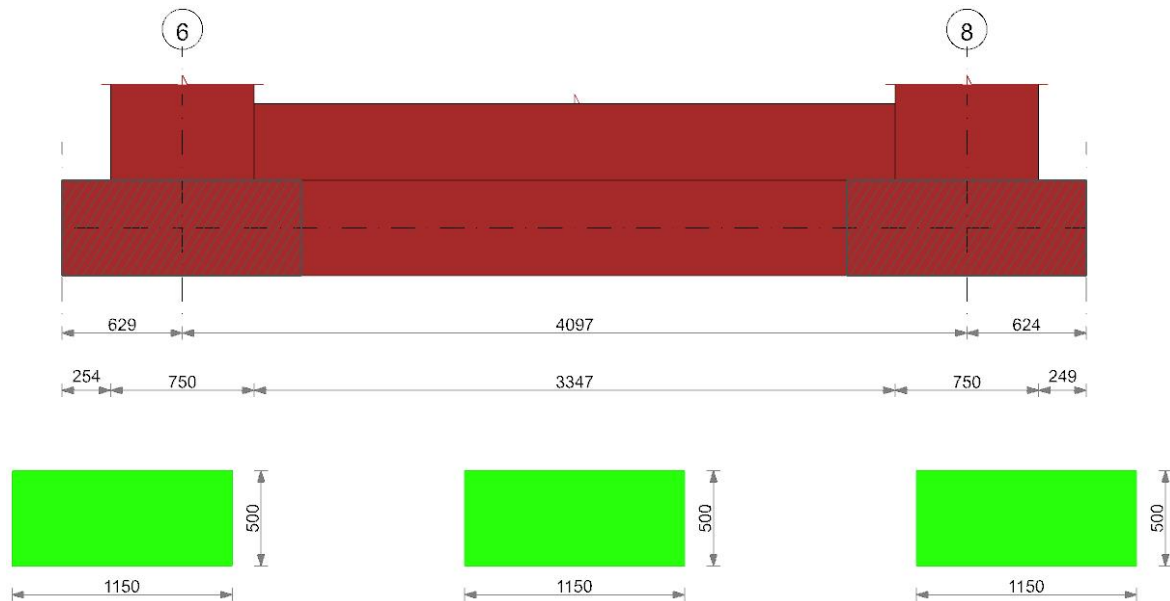
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 115x50	Rettangolare	1150	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

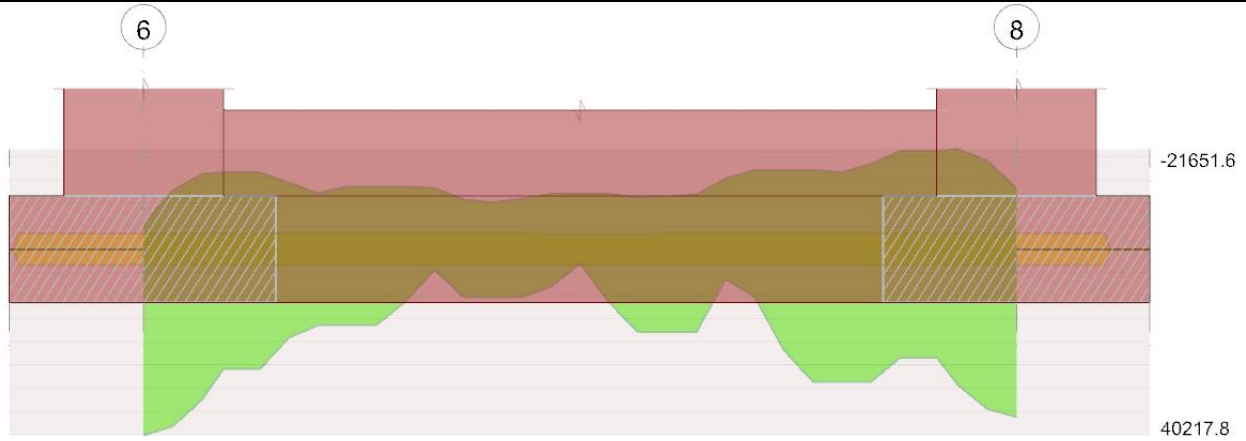
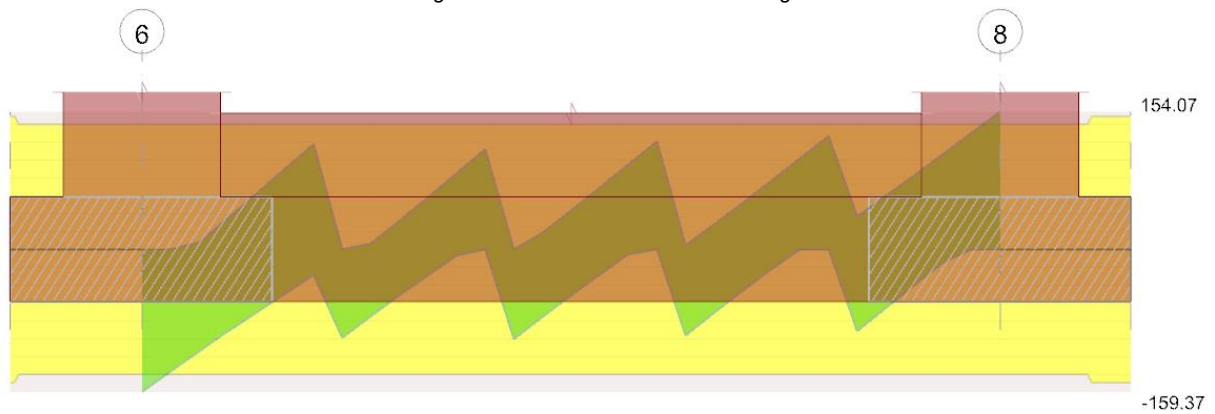


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 6 - 8, sezione R 115x50, aste 114, 113, 112, 111, 110

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.05	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
375	462	0	7.03	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
2048	462	0	6.9	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
3722	462	0	6.81	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No
4097	462	0	6.85	SLU 36	0.003	1.34	0.055	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.61	SLD 1	0.024	1.33	0.044	SLD 1	0.122	No
375	462	0	5.58	SLD 1	0.024	1.33	0.044	SLD 1	0.122	No
2048	462	0	5.42	SLD 1	0.024	1.33	0.043	SLD 1	0.122	No
3722	462	0	5.36	SLD 4	0.024	1.33	0.043	SLD 4	0.122	No
4097	462	0	5.4	SLD 4	0.024	1.33	0.043	SLD 4	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.56	SLU EX 2	0.003	1.34	0.044	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	5.54	SLU EX 2	0.003	1.34	0.044	SLU EX 2	0.122	No
2048	462	0	5.43	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
3722	462	0	5.35	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
4097	462	0	5.38	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	5.22	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00159	0.21333	5.05	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
375	462	0.11	5.2	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
2048	462	0.11	5.11	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00156	0.21333	4.93	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
3722	462	0.11	5.03	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00153	0.21333	4.86	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
4097	462	0.11	5.06	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00154	0.21333	4.88	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.4	0.12	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.5	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.4	0.11	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
2048	0.39	0.1	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	49.3	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
3722	0.39	0.11	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	48.6	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No

x	T gravità	T sisma	T ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. taglio	M gravità	M sisma	M ultimo	Comb.	Pga	Tr	Ind. momento	Ver
4097	0.39	0.11	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	48.8	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
4097	1150	SLV 18	ST	LT	100.4	117.35	-914.42	6	7	19	0	0	1.1	286.24	154.43	1.85	Si
4097	1150	SLV FO 12	SIS	LT	492.36	110.74	-748.63	33	8	19	0	0	1.1	234.34	504.66	0.46	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb.	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
114,113,112,111,110	4097	1150	SLV 36	ST	LT	2.3	238.99	1100.42	0.22	No
114,113,112,111,110	4097	1150	SLV FO 8	SIS	LT	2.3	170.23	823.93	0.21	No
114,113,112,111,110	4097	1150	SLD 8	SIS	LT	2.3	209.89	809.19	0.26	No

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	114.55	-1100.42	-	60125.7	0	6	55	-202	746	3988	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	108.76	-823.93	222499.6	307054.8	0	8	373	-216	717	3352	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	88.05	-809.19	178358.6	186448.6	0	6	230	-205	740	3636	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.1	1.11	0.93	1.13	1.17	1	0.82	0.8	0.73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.12	1.13	0.91	1.13	1.17	1	0.77	0.76	0.67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.11	1.12	0.92	1.13	1.17	1	0.81	0.8	0.72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 6-15

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

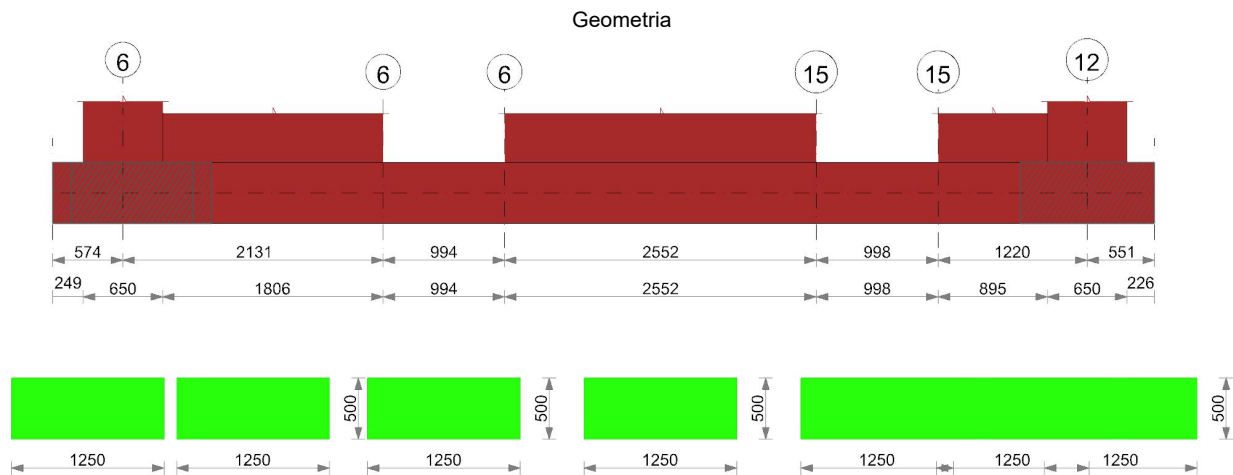
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 125x50	Rettangolare	1250	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

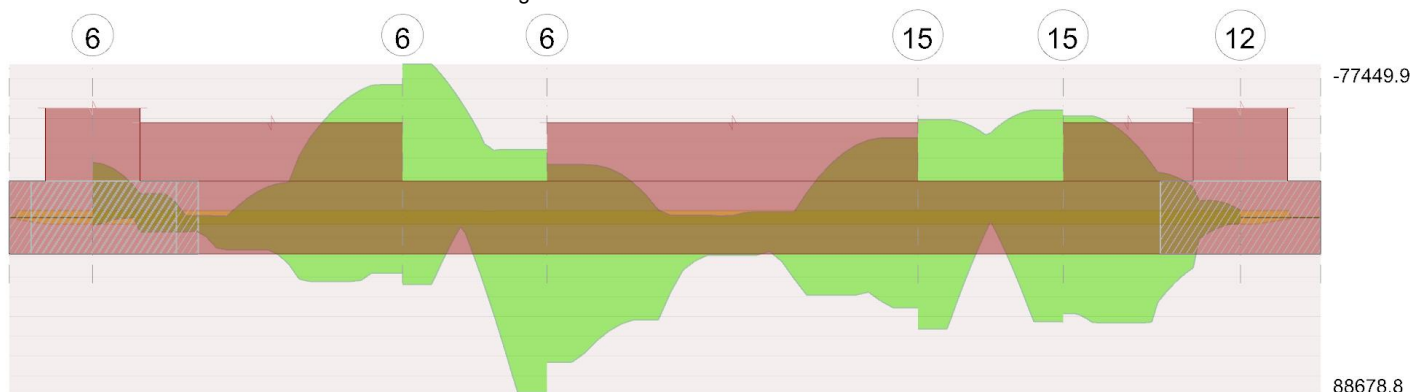
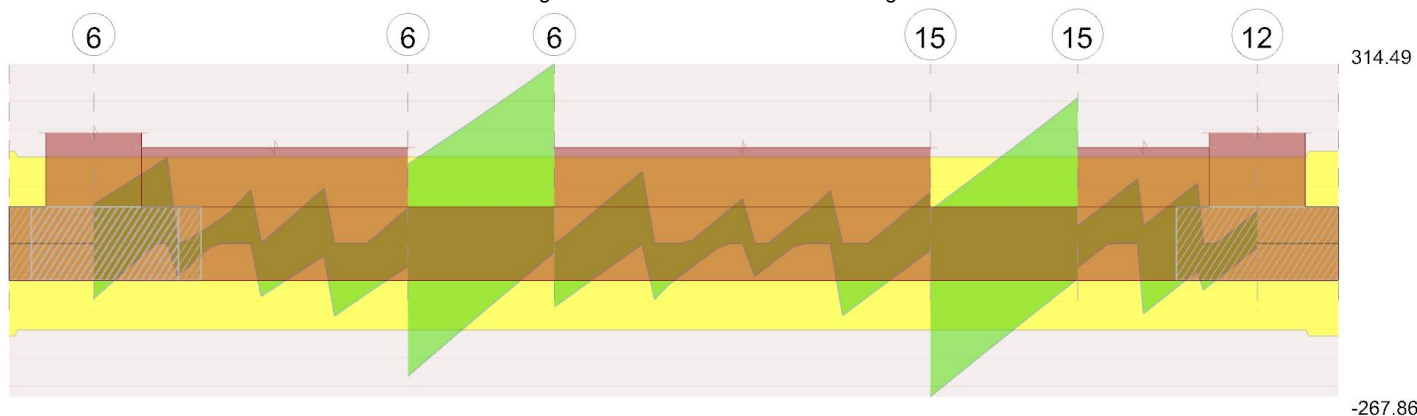


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 3 tra i fili 6 - 6, sezione R 125x50, asta 175

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44							-34240.2	SLU 36	-40268.8	-3258.3	0.008	0.08	No
497	28	44	28	44							-28951.3	SLU 36	-39280.2	-3258.3	0.008	0.08	No
960	28	44	28	44	37457.6	SLU 36	44485.2	3258.3	0.008	0.07	19253.6	SLU 1	-3881.9	-3258.3	0.008	0.84	No
994	28	44	28	44	44485.2	SLU 36	44485.2	3258.3	0.008	0.07	23484.7	SLU 1	-243.4	-3258.3	0.008	13.39	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

E' attiva l'opzione fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	33713.7	SLV FO 5	33713.7	3407.7	0.035	0.1	-77449.9	SLV FO 12	-77449.9	-3407.7	0.035	0.04	No
497	28	44	28	44	-16310.6	SLV FO 16	20496.7	3407.7	0.035	0.17	-25185.4	SLV FO 1	-47094.1	-3407.7	0.035	0.07	No
960	28	44	28	44	80200.5	SLV FO 12	88678.8	3407.7	0.035	0.04	-31696.1	SLV FO 5	-34333.4	-3407.7	0.035	0.1	No
994	28	44	28	44	88678.8	SLV FO 12	88678.8	3407.7	0.035	0.04	-30481	SLV FO 5	-34333.4	-3407.7	0.035	0.1	No

Verifiche eccezionali a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44							-29585.7	SLU EX 2	-33267.1	-3750.1	0.007	0.11	No
497	28	44	28	44							-22734.6	SLU EX 2	-31969.6	-3750.1	0.007	0.12	No
960	28	44	28	44	32144.2	SLU EX 2	37866.2	3750.1	0.007	0.1							No
994	28	44	28	44	37866.2	SLU EX 2	37866.2	3750.1	0.007	0.1							No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	9272.3	SLD 5	9272.3	3407.7	0.035	0.37	-53008.6	SLD 12	-53008.6	-3407.7	0.035	0.06	No
497	28	44	28	44	-18274	SLD 16	8681.6	3407.7	0.035	0.39	-23222	SLD 1	-38278.7	-3407.7	0.035	0.09	No
960	28	44	28	44	55590.4	SLD 12	62470.9	3407.7	0.035	0.05	-7086	SLD 5	-19377.2	-3407.7	0.035	0.18	No
994	28	44	28	44	62470.9	SLD 12	62470.9	3407.7	0.035	0.05	-4273.1	SLD 5	-17932.8	-3407.7	0.035	0.19	No

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-65.33	SLU 19	-65.33	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	2.32	Si
497	0.2	28	0	79.05	SLU 36	79.05	151.72	915.11	1.83	151.72	1	1.92	Si
994	0.2	28	0	216.8	SLU 36	216.8	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.7	No

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	77.05	SLV FO 12	138.86	151.72	915.11	1.83	151.72	1	1.09	Si
0	0.2	28	0	-170.2	SLV FO 5	-232.01	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	0.65	No
497	0.2	28	0	166.83	SLV FO 12	224.66	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.68	No
497	0.2	28	0	-64.48	SLV FO 5	-122.31	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	1.24	Si
994	0.2	28	0	259.54	SLV FO 12	314.49	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.48	No
994	0.2	28	0	39.73	SLV FO 5	-15.22	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	9.97	Si

Verifiche eccezionali a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-41.04	SLU EX 1	-41.04	-151.72	-1372.66	-2.1	-151.72	1	3.7	Si
497	0.2	28	0	67.73	SLU EX 2	67.73	151.72	1372.66	2.1	151.72	1	2.24	Si
994	0.2	28	0	176.41	SLU EX 2	176.41	151.72	1372.66	2.1	151.72	1	0.86	No

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	22.69	SLD 12	22.69	151.72	915.11	1.83	151.72	1	6.69	Si
0	0.2	28	0	-115.84	SLD 5	-115.84	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	1.31	Si
497	0.2	28	0	115.96	SLD 12	115.96	151.72	915.11	1.83	151.72	1	1.31	Si
497	0.2	28	0	-13.61	SLD 5	-13.61	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	11.14	Si
994	0.2	28	0	211.17	SLD 12	211.17	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.72	No

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	-46.57	-185.44	-151.72	SLV FO 5	0.14	157	0.538	-21868.1	34841.7	-3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No
497	51.18	173.48	151.72	SLV FO 12	0.14	167	0.552	-27053.2	11767.5	-3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No
994	149.63	164.86	151.72	SLV FO 12	0	0	0	29098.9	-37261.7	3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No

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	-46.57	-69.27	-151.72	SLD 5	0.15	192	1.47	-21868.1	19550.1	-3407.7	SLD 1	0	0	0	No
497	51.18	64.79	151.72	SLD 12	0.16	203	1.504	-6364.9	-10080.5	-3407.7	SLD 1	0	0	0	No
994	149.63	61.54	151.72	SLD 12	0	0	0	29098.9	-20880.1	3407.7	SLD 1	0	0	0	No

Campata 5 tra i fili 15 - 15, sezione R 125x50, asta 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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	6092.8	SLU 35	6092.8	3258.3	0.008	0.53	1596.3	SLU 4	-18666.3	-3258.3	0.008	0.17	No
433	28	44	28	44							-32215.8	SLU 36	-33532.8	-3258.3	0.008	0.1	No
499	28	44	28	44							-33406.5	SLU 36	-33532.8	-3258.3	0.008	0.1	No
998	28	44	28	44	1170.8	SLU 22	1170.8	3258.3	0.008	2.78	-2968.9	SLU 17	-23452.9	-3258.3	0.008	0.14	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

E' attiva l'opzione fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	56227.4	SLV FO 5	56227.4	3407.7	0.035	0.06	-49494.6	SLV FO 12	-49494.6	-3407.7	0.035	0.07	No
67	28	44	28	44	42487.4	SLV FO 5	56227.4	3407.7	0.035	0.06	-48806.4	SLV FO 12	-49494.6	-3407.7	0.035	0.07	No
499	28	44	28	44	-22382	SLV FO 16	2001.7	3407.7	0.035	1.7	-25286.8	SLV FO 1	-42692.6	-3407.7	0.035	0.08	No
998	28	44	28	44	52617.1	SLV FO 12	52617.1	3407.7	0.035	0.06	-54258.8	SLV FO 5	-54258.8	-3407.7	0.035	0.06	No

Verifiche eccezionali a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	1576.7	SLU EX 2	1576.7	3750.1	0.007	2.38	425.7	SLU EX 1	-16471.6	-3750.1	0.007	0.23	No
466	28	44	28	44							-26355	SLU EX 2	-26498.8	-3750.1	0.007	0.14	No
499	28	44	28	44							-26498.8	SLU EX 2	-26498.8	-3750.1	0.007	0.14	No
998	28	44	28	44	2018.4	SLU EX 1	2018.4	3750.1	0.007	1.86	1013.4	SLU EX 2	-16824	-3750.1	0.007	0.22	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	32931.9	SLD 5	32931.9	3407.7	0.035	0.1	-26199.2	SLD 12	-31035.8	-3407.7	0.035	0.11	No
499	28	44	28	44							-24633.1	SLD 1	-32954.4	-3407.7	0.035	0.1	No
699	28	44	28	44	-8415	SLD 12	14912	3407.7	0.035	0.23	-32906.7	SLD 5	-34197.3	-3407.7	0.035	0.1	No
998	28	44	28	44	29080.8	SLD 12	29080.8	3407.7	0.035	0.12	-30722.4	SLD 5	-34197.3	-3407.7	0.035	0.1	No

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-149.42	SLU 36	-149.42	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	1.02	Si
499	0.2	28	0	-8.95	SLU 17	-8.95	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	16.95	Si
998	0.2	28	0	132.69	SLU 36	132.69	151.72	915.11	1.83	151.72	1	1.14	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	3.94	SLV FO 12	58.31	151.72	915.11	1.83	151.72	1	2.6	Si
0	0.2	28	0	-213.5	SLV FO 5	-267.86	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	0.57	No
499	0.2	28	0	102.05	SLV FO 12	155.19	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.98	No
499	0.2	28	0	-110.5	SLV FO 5	-163.64	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	0.93	No
998	0.2	28	0	201.92	SLV FO 12	254.63	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.6	No
998	0.2	28	0	-8.9	SLV FO 5	-61.6	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	2.46	Si

Verifiche eccezionali a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-111.89	SLU EX 2	-111.89	-151.72	-1372.66	-2.1	-151.72	1	1.36	Si
499	0.2	28	0	1.55	SLU EX 1	1.55	151.72	1372.66	2.1	151.72	1	97.81	Si
499	0.2	28	0	-0.61	SLU EX 2	-0.61	-151.72	-1372.66	-2.1	-151.72	1	249.03	Si
998	0.2	28	0	110.94	SLU EX 2	110.94	151.72	1372.66	2.1	151.72	1	1.37	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-165.62	SLD 5	-165.62	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	0.92	No
499	0.2	28	0	55.23	SLD 12	55.23	151.72	915.11	1.83	151.72	1	2.75	Si
499	0.2	28	0	-63.68	SLD 5	-63.68	-151.72	-915.11	-1.83	-151.72	1	2.38	Si
998	0.2	28	0	155.46	SLD 12	155.46	151.72	915.11	1.83	151.72	1	0.98	No

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	-104.78	-163.08	-151.72	SLV FO 5	0.07	36	0.294	3366.4	52861	3407.7	SLV FO 5	0	0	0	No
499	-4.23	-159.41	-151.72	SLV FO 5	0.23	567	0.911	-18859.5	12779.5	-3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No
998	96.51	158.11	151.72	SLV FO 12	0.09	55	0.35	-820.8	-53438	-3407.7	SLV FO 5	0	0	0	No

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	-104.78	-60.84	-151.72	SLD 5	0.08	44	0.804	3366.4	29565.5	3407.7	SLD 5	0	0	0	No
499	-4.23	-59.45	-151.72	SLD 5	0.25	720	2.528	-18859.5	7091.6	-3407.7	SLD 1	0	0	0	No
998	96.51	58.94	151.72	SLD 12	0.1	65	0.943	-820.8	-29901.6	-3407.7	SLD 5	0	0	0	No

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 6 - 6, sezione R 125x50, aste 171, 172, 173, 174

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	7.02	SLU 36	0.003	1.18	0.055	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.02	SLU 36	0.003	1.18	0.055	SLU 36	0.122	No
1066	462	0	7.03	SLU 36	0.003	1.18	0.055	SLU 36	0.122	No
2131	462	0	7.04	SLU 36	0.003	1.18	0.056	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	5.59	SLD 1	0.022	1.17	0.044	SLD 1	0.122	No
325	462	0	5.57	SLD 1	0.022	1.17	0.044	SLD 1	0.122	No
1066	462	0	5.54	SLD 1	0.022	1.17	0.044	SLD 1	0.122	No
2131	462	0	5.48	SLD 1	0.022	1.17	0.043	SLD 1	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	5.53	SLU EX 2	0.003	1.18	0.043	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	5.53	SLU EX 2	0.003	1.18	0.044	SLU EX 2	0.122	No
1066	462	0	5.54	SLU EX 2	0.003	1.18	0.044	SLU EX 2	0.122	No
2131	462	0	5.55	SLU EX 2	0.003	1.18	0.044	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb.	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb.	σ c	σ c limite	
0	462	0.1	5.2	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
325	462	0.1	5.2	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
1066	462	0.1	5.2	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
2131	462	0.1	5.21	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00159	0.21333	5.03	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.4	0.12	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.4	0.11	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
1066	0.4	0.11	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
2131	0.4	0.09	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.3	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 6 - 6, sezione R 125x50, asta 175

Campata 4 tra i fili 6 - 15, sezione R 125x50, aste 176, 177, 178, 179

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	7.11	SLU 36	0.003	1.18	0.056	SLU 36	0.122	No
1276	462	0	7.16	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No
2552	462	0	7.13	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	5.45	SLD 1	0.022	1.17	0.043	SLD 1	0.122	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
1276	462	0	5.41	SLD 1	0.022	1.17	0.043	SLD 1	0.122	No
2552	462	0	5.33	SLD 1	0.022	1.17	0.042	SLD 1	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.61	SLU EX 2	0.003	1.18	0.044	SLU EX 2	0.122	No
1276	462	0	5.65	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No
2552	462	0	5.63	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.1	5.26	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.0016	0.21333	5.08	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
1276	462	0.1	5.29	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.11	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
2552	462	0.1	5.27	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.09	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.4	0.08	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.8	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
1276	0.41	0.06	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	51.1	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
2552	0.4	0.05	1.22	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	50.9	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 5 tra i fili 15 - 15, sezione R 125x50, asta 180

Campata 6 tra i fili 15 - 12, sezione R 125x50, aste 181, 182, 183

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.12	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No
610	462	0	7.14	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No
895	462	0	7.14	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No
1220	462	0	7.15	SLU 36	0.003	1.18	0.057	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.26	SLD 3	0.022	1.17	0.042	SLD 3	0.122	No
610	462	0	5.25	SLD 3	0.022	1.17	0.042	SLD 3	0.122	No
895	462	0	5.24	SLD 3	0.022	1.17	0.042	SLD 3	0.122	No
1220	462	0	5.24	SLD 3	0.022	1.17	0.042	SLD 3	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.63	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No
610	462	0	5.64	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No
895	462	0	5.65	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No
1220	462	0	5.65	SLU EX 2	0.003	1.18	0.045	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.1	5.26	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.0016	0.21333	5.08	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
610	462	0.1	5.27	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.09	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
895	462	0.1	5.28	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.1	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
1220	462	0.1	5.28	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00161	0.21333	5.1	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.41	0.04	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	50.8	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
610	0.41	0.03	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	50.9	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
895	0.41	0.03	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	51	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No
1220	0.41	0.03	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	51	0	11.7	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
7895	1250	SLU 16	ST	LT	-260.35	-12.38	-	-8	0	19	0	0	1.1	603.29	260.64	2.31	Si
7895	1250	SLV FO 12	SIS	LT	-946.17	7.53	-	-31	0	19	0	0	1.1	499.81	946.2	0.53	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste							Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183							7895	1250	SLU 36	ST	LT	2.3	1265.21	2363.53	0.54	No
171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183							7895	1250	SLV FO 4	SIS	LT	2.3	1019.2	1849.77	0.55	No
171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183							7895	1250	SLD 4	SIS	LT	2.3	1137.55	1782.43	0.64	No

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	Coef	Amax
0	-11.15	-2363.53	3106.1	-63053.7	0	0	-27	1	1247	7841	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	83.13	-1849.77	-44653.4	-	0	3	-71	-24	1202	7753	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	44.35	-1782.43	-24559	-91726.1	0	1	-51	-14	1222	7792	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.09	1.09	0.94	1.12	1.16	1	0.99	0.99	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.09	1.09	0.94	1.12	1.16	1	0.92	0.91	0.88	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	28	19	1.09	1.09	0.94	1.12	1.16	1	0.95	0.95	0.93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 10-9

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

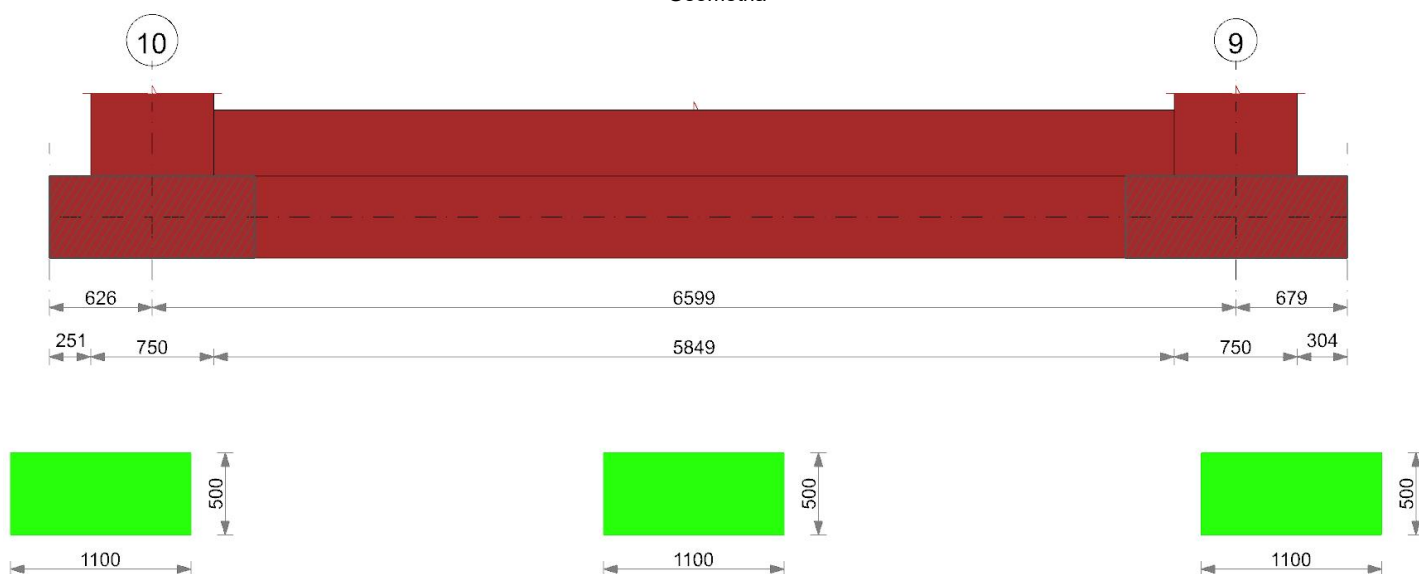
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 110x50	Rettangolare	1100	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

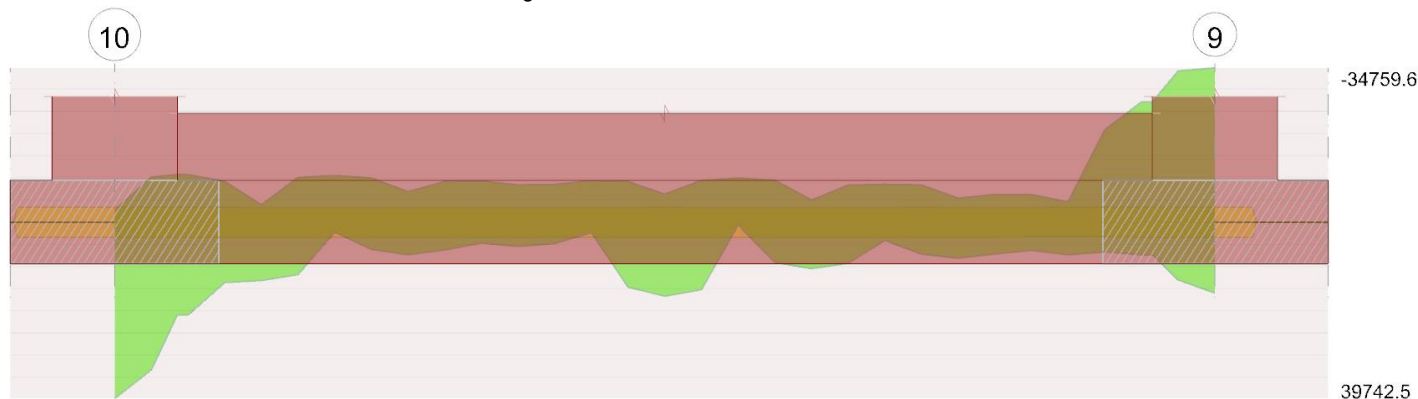
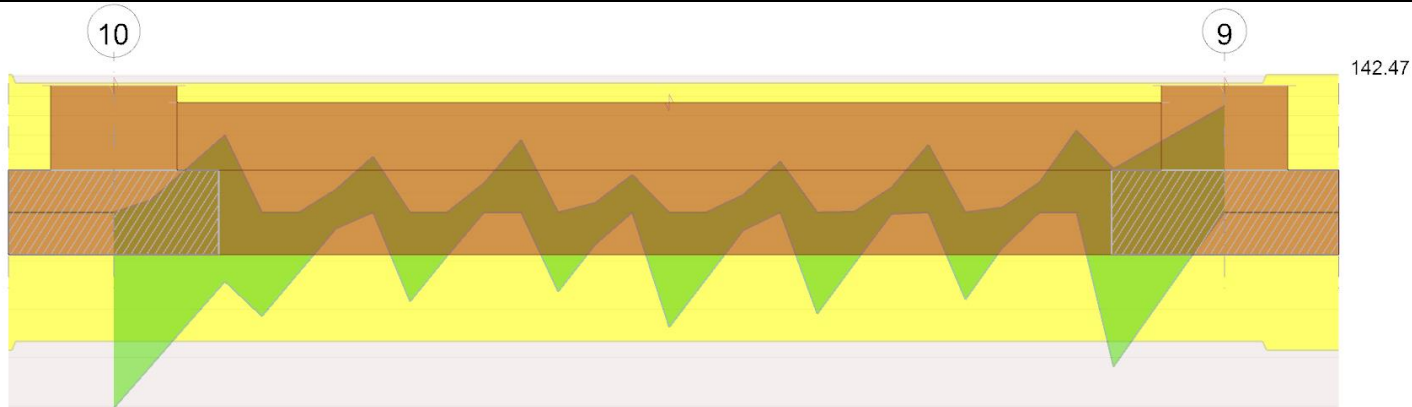


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soola di fondazione

Campata 2 tra i fili 10 - 9, sezione R 110x50, aste 109, 108, 107, 106, 105, 104, 103, 102

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.34	SLU 36	0.003	1.39	0.049	SLU 36	0.122	No
375	462	0	5.25	SLU 36	0.003	1.39	0.049	SLU 36	0.122	No
3300	462	0	4.56	SLU 36	0.003	1.39	0.045	SLU 36	0.122	No
6224	462	0	4.97	SLU 36	0.003	1.39	0.047	SLU 36	0.122	No
6599	462	0	5.05	SLU 36	0.003	1.39	0.047	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.01	SLD 3	0.024	1.38	0.037	SLD 3	0.122	No
375	462	0	3.94	SLD 4	0.024	1.38	0.037	SLD 4	0.122	No
3300	462	0	3.6	SLD 8	0.024	1.38	0.036	SLD 8	0.122	No
6224	462	0	4.12	SLD 8	0.024	1.38	0.039	SLD 8	0.122	No
6599	462	0	4.22	SLD 8	0.024	1.38	0.04	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.19	SLU EX 2	0.003	1.39	0.038	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	4.11	SLU EX 2	0.003	1.39	0.038	SLU EX 2	0.122	No
3300	462	0	3.56	SLU EX 2	0.003	1.39	0.035	SLU EX 2	0.122	No
6224	462	0	3.88	SLU EX 2	0.003	1.39	0.037	SLU EX 2	0.122	No
6599	462	0	3.94	SLU EX 2	0.003	1.39	0.037	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c		σ c limite
0	462	0.11	3.93	SLE RA 9	0.00009	0.00756	0.0012	0.21333	3.78	SLE QP 2	0.00009	0.00567	Si
375	462	0.11	3.86	SLE RA 9	0.00009	0.00756	0.00118	0.21333	3.71	SLE QP 2	0.00009	0.00567	Si
3300	462	0.11	3.35	SLE RA 9	0.00008	0.00756	0.00102	0.21333	3.22	SLE QP 2	0.00008	0.00567	Si
6224	462	0.11	3.65	SLE RA 9	0.00009	0.00756	0.00111	0.21333	3.5	SLE QP 2	0.00008	0.00567	Si
6599	462	0.11	3.71	SLE RA 9	0.00009	0.00756	0.00113	0.21333	3.56	SLE QP 2	0.00009	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.35	0.06	1.23	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	37.8	0	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.34	0.06	1.23	SLV FO 4	0.3	1495	1.355	37.1	0	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No
3300	0.32	0.1	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	32.2	0	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No
6224	0.33	0.16	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	35	0.2	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No
6599	0.33	0.17	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	35.6	0.4	13.8	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6599	1100	SLU 18	ST	LT	559.37	106.53	1459.64	21	4	19	0	0	1.1	456.9	569.42	0.8	No
6599	1100	SLV FO 12	SIS	LT	1151.29	-65.79	1417.47	39	-3	19	0	0	1.1	443.7	1153.17	0.38	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
109,108,107,106,105,104,103,102	6599	1100	SLU 36	ST	LT	2.3	670.44	1737.63	0.39	No
109,108,107,106,105,104,103,102	6599	1100	SLV FO 1	SIS	LT	2.3	357.62	1266.76	0.28	No
109,108,107,106,105,104,103,102	6599	1100	SLD 3	SIS	LT	2.3	517.12	1322.33	0.39	No

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	109.03	-1737.63	-42850.4	289684.9	0	4	167	-25	1051	6266	0.000007	0.000000144	29	0	0
0	268.27	-1266.76	127098.6	17351.1	0	12	14	-100	899	6572	0.000007	0.000000144	29	0	0.07

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	158.03	-1322.33	-71036.9	266928.1	0	7	202	-54	993	6195	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.18	1	0.89	0.88	0.83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.07	1.08	0.95	1.13	1.18	1	0.64	0.62	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95	
16	27	19	1.09	1.09	0.94	1.13	1.18	1	0.79	0.77	0.69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98	

Trave di fondazione a "Fondazione" 14-15

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

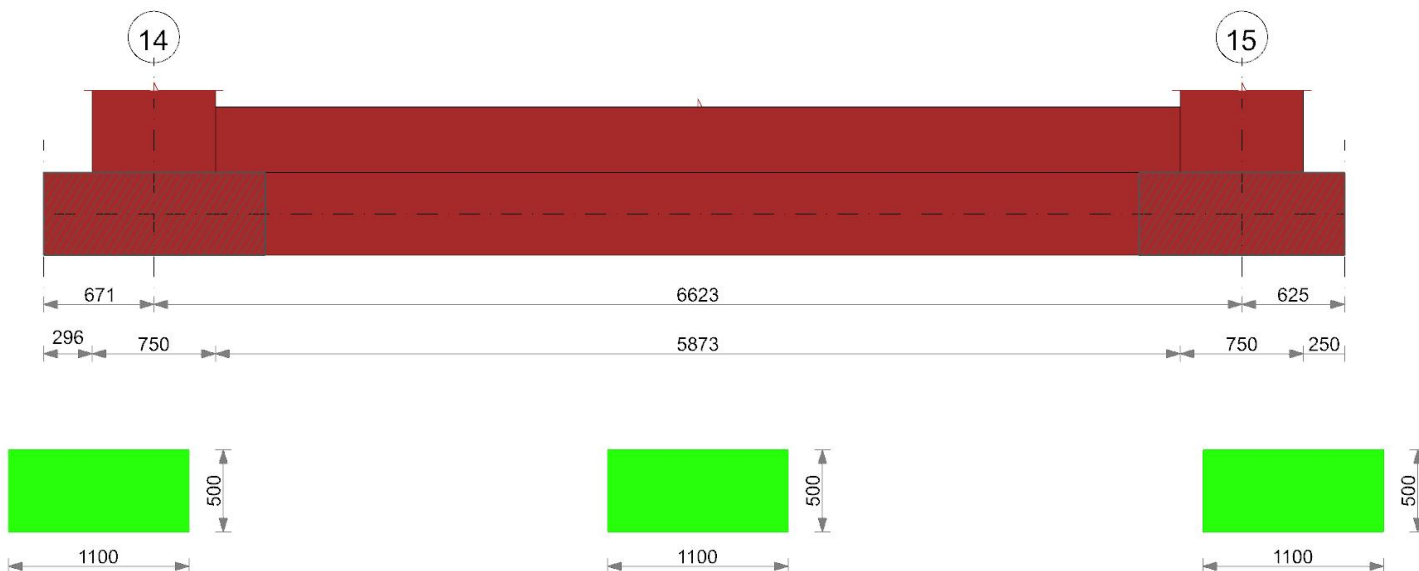
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 110x50	Rettangolare	1100	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

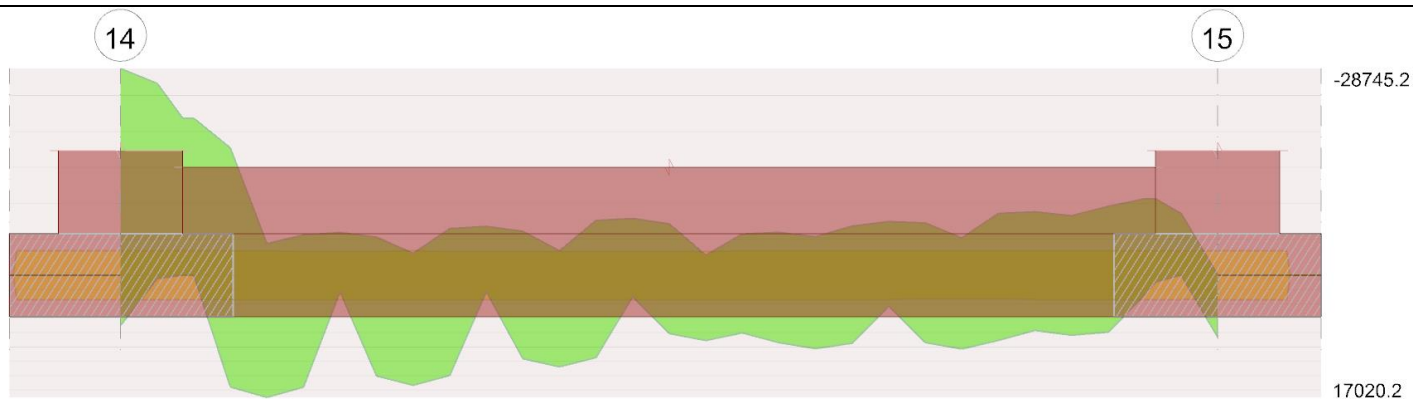
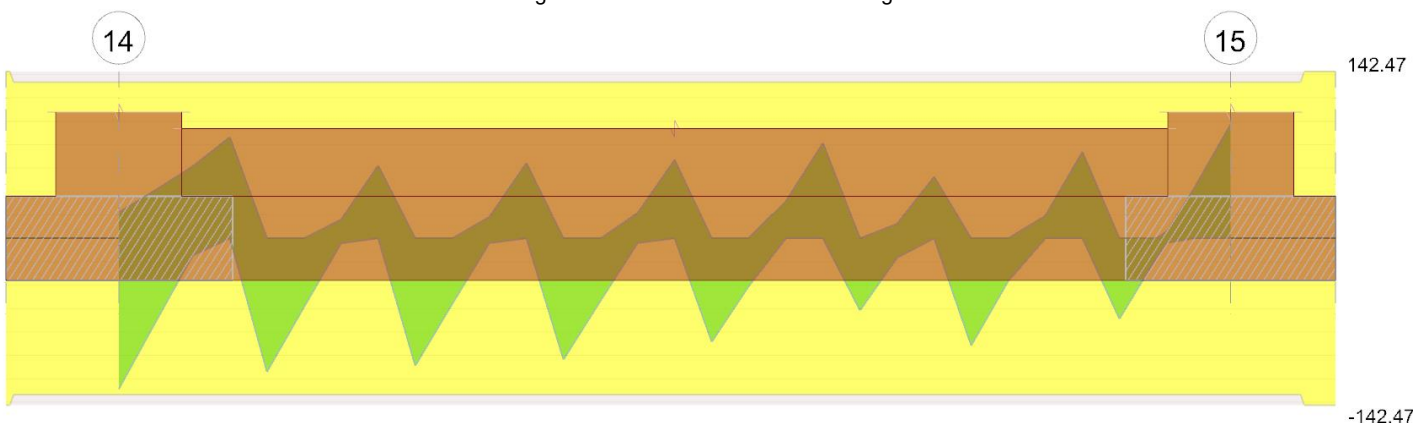


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della soola di fondazione

Campata 2 tra i fili 14 - 15, sezione R 110x50, aste 132, 131, 130, 129, 128, 127, 126, 125

Verifiche di resistenza della soola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.33	SLU 36	0.003	1.34	0.053	SLU 36	0.122	No
375	462	0	6.3	SLU 36	0.003	1.34	0.053	SLU 36	0.122	No
3311	462	0	6.09	SLU 36	0.003	1.34	0.052	SLU 36	0.122	No
6248	462	0	5.87	SLU 36	0.003	1.34	0.052	SLU 36	0.122	No
6623	462	0	5.85	SLU 36	0.003	1.34	0.052	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.43	SLD 5	0.024	1.33	0.045	SLD 5	0.122	No
375	462	0	5.35	SLD 5	0.024	1.33	0.045	SLD 5	0.122	No
3311	462	0	4.77	SLD 5	0.024	1.33	0.041	SLD 5	0.122	No
6248	462	0	4.3	SLD 1	0.024	1.33	0.038	SLD 1	0.122	No
6623	462	0	4.28	SLD 3	0.024	1.33	0.038	SLD 3	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.03	SLU EX 2	0.003	1.34	0.042	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	5.01	SLU EX 2	0.003	1.34	0.042	SLU EX 2	0.122	No
3311	462	0	4.83	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
6248	462	0	4.64	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
6623	462	0	4.62	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	4.7	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00143	0.21333	4.56	SLE QP 2	0.00011	0.00567	Si
375	462	0.11	4.67	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00142	0.21333	4.53	SLE QP 2	0.00011	0.00567	Si
3311	462	0.11	4.51	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00138	0.21333	4.37	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
6248	462	0.11	4.34	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.19	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
6623	462	0.11	4.32	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.17	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.38	0.19	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	45.6	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.38	0.18	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	45.3	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
3311	0.38	0.09	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	43.7	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
6248	0.37	0.03	1.22	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	41.9	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No
6623	0.37	0.03	1.22	SLV FO 3	0.3	1495	1.355	41.7	0	13.3	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
6623	1100	SLU 18	ST	LT	-269.03	-0.1	-	-10	0	19	0	0	1.1	454.83	269.03	1.69	Si
6623	1100	SLV FO 12	SIS	LT	-748.67	74.62	1453.02	-35	4	19	0	0	1.1	333.76	752.38	0.44	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
132,131,130,129,128,127,126,125	6623	1100	SLU 36	ST	LT	2.3	842.06	1752.36	0.48	No
132,131,130,129,128,127,126,125	6623	1100	SLV FO 9	SIS	LT	2.3	666.09	1415.57	0.47	No
132,131,130,129,128,127,126,125	6623	1100	SLD 5	SIS	LT	2.3	764.07	1372.11	0.56	No

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	-4.35	-1752.36	-13451.5	112975.5	0	0	-64	-8	1085	6494	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	-89.34	-1415.57	31758.3	-76153.5	0	-4	-54	22	1055	6515	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-50.79	-1372.11	12409.5	-45325.6	0	-2	-33	9	1082	6557	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.18	1	1	1	0.99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.09	1.09	0.94	1.13	1.18	1	0.89	0.88	0.83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95	
16	27	19	1.09	1.1	0.93	1.13	1.18	1	0.93	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98	

Trave di fondazione a "Fondazione" 25-29

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

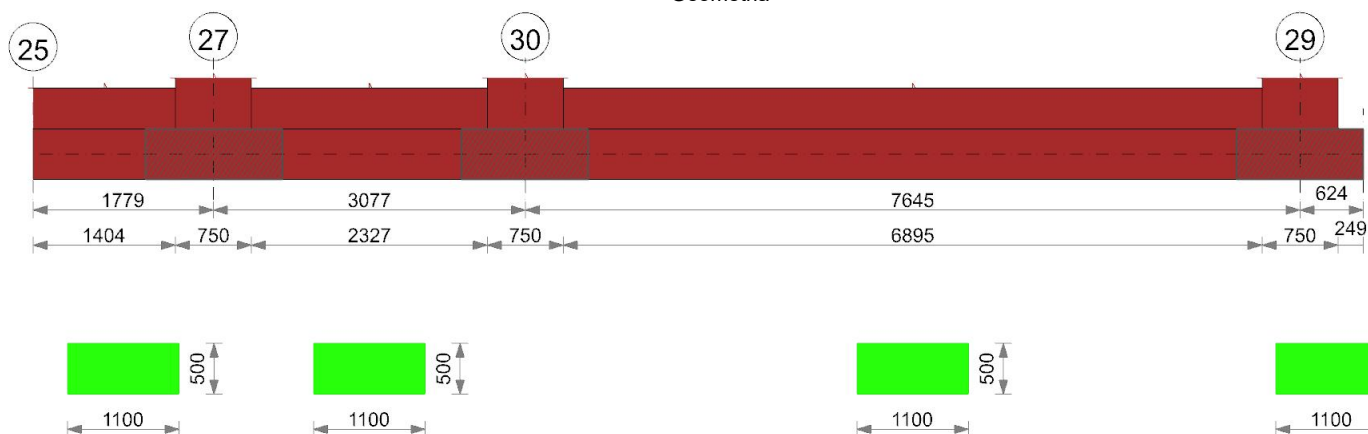
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 110x50	Rettangolare	1100	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

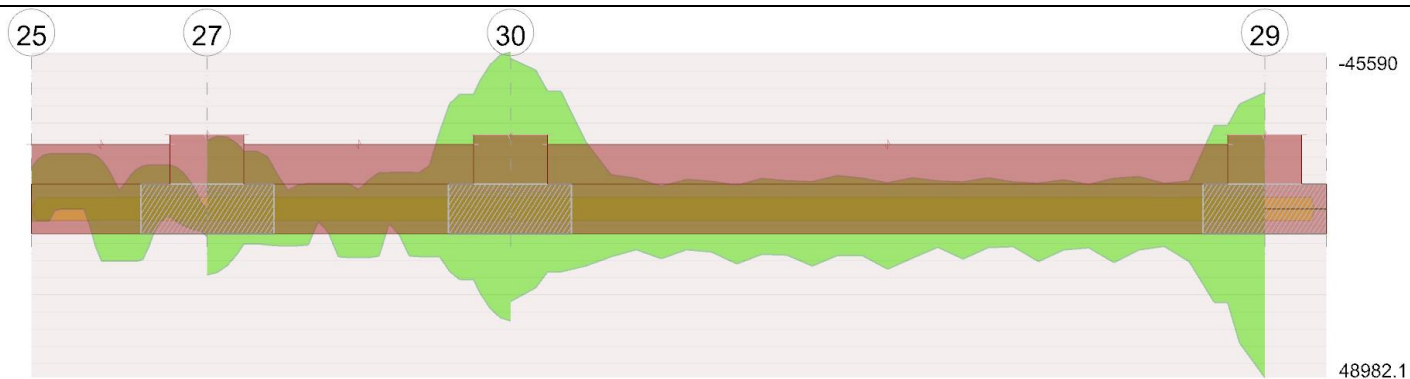


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 1 tra i fili 25 - 27, sezione R 110x50, aste 148, 147

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6.15	SLV FO 5	0.024	1.32	0.053	SLV FO 5	0.122	No
889	462	0	5.85	SLV FO 5	0.024	1.32	0.051	SLU 36	0.122	No
1404	462	0	5.82	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
1779	462	0	5.79	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.32	SLD 5	0.024	1.32	0.046	SLD 5	0.122	No
889	462	0	5.13	SLD 5	0.024	1.32	0.045	SLD 5	0.122	No
1404	462	0	5.02	SLD 5	0.024	1.32	0.044	SLD 5	0.122	No
1779	462	0	4.94	SLD 5	0.024	1.32	0.043	SLD 5	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.73	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
889	462	0	4.66	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
1404	462	0	4.63	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
1779	462	0	4.61	SLU EX 2	0.003	1.34	0.04	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	4.4	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00134	0.21333	4.27	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
889	462	0.11	4.34	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.21	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
1404	462	0.11	4.31	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00131	0.21333	4.18	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
1779	462	0.11	4.29	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00131	0.21333	4.16	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.37	0.24	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	42.7	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
889	0.37	0.21	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	42.1	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
1404	0.37	0.2	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.8	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
1779	0.36	0.18	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.6	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 2 tra i fili 27 - 30, sezione R 110x50, aste 146, 145, 144, 143

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.79	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
375	462	0	5.76	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
1539	462	0	5.68	SLU 36	0.003	1.34	0.05	SLU 36	0.122	No
2702	462	0	5.8	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
3077	462	0	5.85	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.94	SLD 5	0.024	1.32	0.043	SLD 5	0.122	No
375	462	0	4.86	SLD 5	0.024	1.32	0.043	SLD 5	0.122	No
1539	462	0	4.63	SLD 5	0.024	1.32	0.041	SLD 5	0.122	No
2702	462	0	4.58	SLD 5	0.024	1.32	0.04	SLD 5	0.122	No
3077	462	0	4.57	SLD 5	0.024	1.32	0.04	SLD 5	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.61	SLU EX 2	0.003	1.34	0.04	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	4.58	SLU EX 2	0.003	1.34	0.04	SLU EX 2	0.122	No
1539	462	0	4.51	SLU EX 2	0.003	1.34	0.04	SLU EX 2	0.122	No
2702	462	0	4.6	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
3077	462	0	4.64	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	Rara				Quasi permanente				Verifica
					σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite	
0	462	0.11	4.29	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00131	0.21333	4.16	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
375	462	0.11	4.27	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.0013	0.21333	4.13	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
1539	462	0.11	4.2	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00128	0.21333	4.07	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
2702	462	0.11	4.29	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00131	0.21333	4.14	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
3077	462	0.11	4.32	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.17	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.36	0.18	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.6	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.36	0.17	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.3	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
1539	0.36	0.13	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	40.7	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
2702	0.37	0.1	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.4	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
3077	0.37	0.09	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.7	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 30 - 29, sezione R 110x50, aste 142, 141, 140, 139, 138, 137, 136, 135, 134, 133

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.85	SLU 36	0.003	1.34	0.051	SLU 36	0.122	No
375	462	0	5.89	SLU 36	0.003	1.34	0.052	SLU 36	0.122	No
3822	462	0	6.34	SLU 36	0.003	1.34	0.054	SLU 36	0.122	No
7270	462	0	6.85	SLU 36	0.003	1.34	0.057	SLU 36	0.122	No
7645	462	0	6.91	SLU 36	0.003	1.34	0.057	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.57	SLD 5	0.024	1.32	0.04	SLD 5	0.122	No
375	462	0	4.56	SLD 5	0.024	1.32	0.04	SLD 5	0.122	No
3822	462	0	4.59	SLD 1	0.024	1.32	0.039	SLD 1	0.122	No
7270	462	0	5.1	SLD 8	0.024	1.32	0.042	SLD 8	0.122	No
7645	462	0	5.17	SLD 8	0.024	1.32	0.043	SLD 8	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	4.64	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	4.67	SLU EX 2	0.003	1.34	0.041	SLU EX 2	0.122	No
3822	462	0	5	SLU EX 2	0.003	1.34	0.043	SLU EX 2	0.122	No
7270	462	0	5.38	SLU EX 2	0.003	1.34	0.045	SLU EX 2	0.122	No
7645	462	0	5.42	SLU EX 2	0.003	1.34	0.045	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Comb	Rara				Quasi permanente				Verifica
					σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite	
0	462	0.11	4.32	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00132	0.21333	4.17	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
375	462	0.11	4.35	SLE RA 9	0.0001	0.00756	0.00133	0.21333	4.2	SLE QP 2	0.0001	0.00567	Si
3822	462	0.11	4.67	SLE RA 9	0.00011	0.00756	0.00142	0.21333	4.49	SLE QP 2	0.00011	0.00567	Si
7270	462	0.11	5.03	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00153	0.21333	4.83	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si
7645	462	0.11	5.07	SLE RA 9	0.00012	0.00756	0.00155	0.21333	4.86	SLE QP 2	0.00012	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.37	0.09	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	41.7	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.37	0.08	1.22	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	42	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
3822	0.38	0.02	1.23	SLV FO 1	0.3	1495	1.355	44.9	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
7270	0.4	0.06	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	48.3	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No
7645	0.4	0.07	1.23	SLV FO 8	0.3	1495	1.355	48.6	0	13.2	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
12501	1100	SLU 18	ST	IT	-565.9	130.61	-	-11	3	19	0	0	1.1	878	580.77	1.51	Si

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
12501	1100	SLV FO 6	SIS	LT	-	99.83	-	-31	2	19	0	0	1.1	840.85	1614.97	0.52	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
148,147,146,145,144,143,142,141,140,139,138,137,136,135,134,133	12501	1100	SLU 36	ST	LT	2.3	1437.87	3360.42	0.43	No
148,147,146,145,144,143,142,141,140,139,138,137,136,135,134,133	12501	1100	SLV FO 4	SIS	LT	2.3	557.91	2422.52	0.23	No
148,147,146,145,144,143,142,141,140,139,138,137,136,135,134,133	12501	1100	SLD 4	SIS	LT	2.3	909.49	2414.75	0.38	No

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	110.2	-3360.42	-71389.2	-64205	0	2	-19	-21	1058	12463	0.000007	0.0000000144	29	0	
0	579.4	-2422.52	304811.9	168187.6	0	13	69	-126	848	12362	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	335.18	-2414.75	181161.9	67560.5	0	8	28	-75	950	12445	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	19	1.05	1.05	0.97	1.13	1.18	1	0.94	0.93	0.91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	19	1.04	1.04	0.97	1.13	1.18	1	0.59	0.56	0.45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	19	1.04	1.04	0.97	1.13	1.18	1	0.75	0.73	0.65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

Trave di fondazione a "Fondazione" 30-44

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

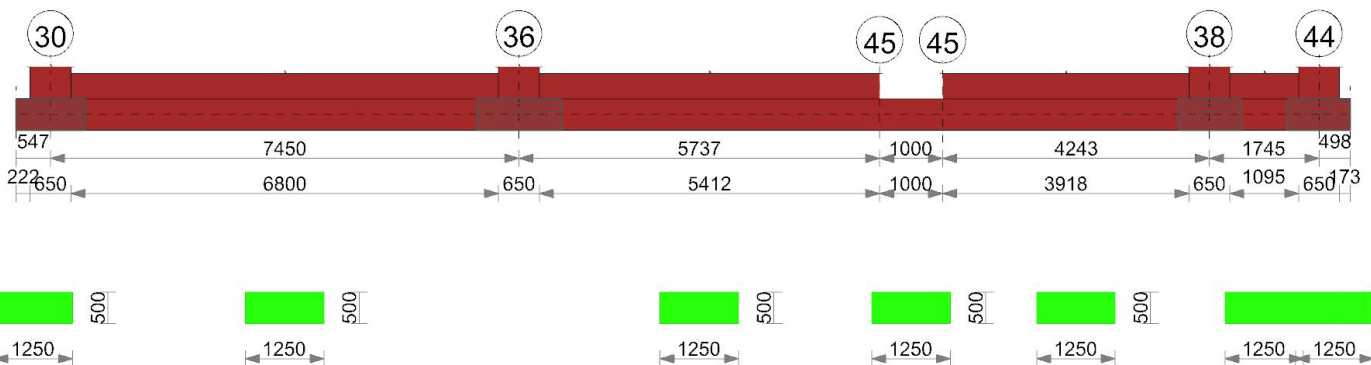
Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 125x50	Rettangolare	1250	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

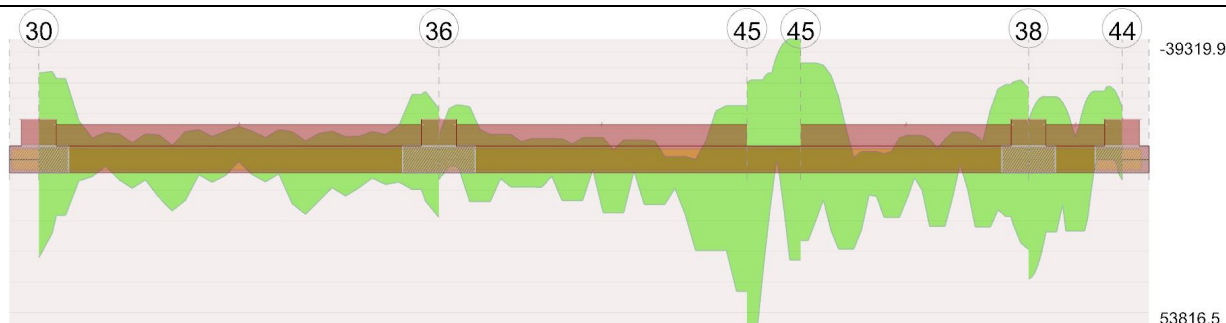
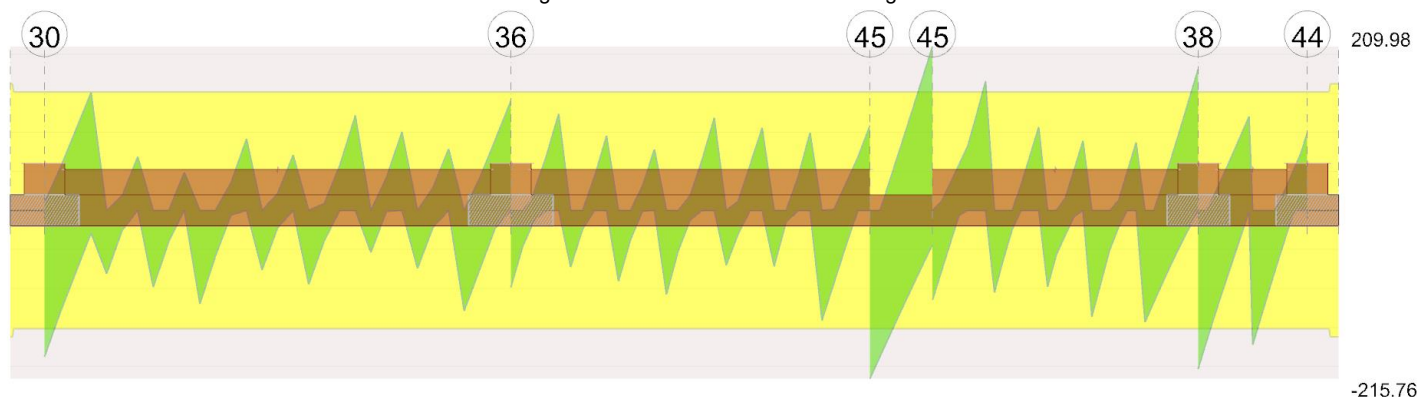


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 4 tra i fili 45 - 45, sezione R 125x50, asta 215

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	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	29759.1	SLU 36	29759.1	3258.3	0.008	0.11	15013.8	SLU 1	-5274.9	-3258.3	0.008	0.62	No
200	28	44	28	44	207.1	SLU 18	29759.1	3258.3	0.008	0.11	-5102.6	SLU 19	-20933.2	-3258.3	0.008	0.16	No
500	28	44	28	44							-25989.1	SLU 36	-28261	-3258.3	0.008	0.12	No
1000	28	44	28	44	399.8	SLU 19	399.8	3258.3	0.008	8.15	-8355.2	SLU 18	-23745.2	-3258.3	0.008	0.14	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

E' attiva l'opzione fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	53816.5	SLV FO 7	53816.5	3407.7	0.035	0.06	-15531.1	SLV FO 10	-24870.2	-3407.7	0.035	0.14	No
67	28	44	28	44	41836.7	SLV FO 7	53816.5	3407.7	0.035	0.06	-19674.3	SLV FO 10	-25851.5	-3407.7	0.035	0.13	No
500	28	44	28	44	-15521.5	SLV FO 7	6751.2	3407.7	0.035	0.5	-21357.3	SLV FO 10	-30946.3	-3407.7	0.035	0.11	No
1000	28	44	28	44	32802.7	SLV FO 10	32802.7	3407.7	0.035	0.1	-39319.9	SLV FO 7	-39319.9	-3407.7	0.035	0.09	No

Verifiche eccezionali a flessione

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	24933.8	SLU EX 2	24933.8	3750.1	0.007	0.15	22699.6	SLU EX 1	-1086.7	-3750.1	0.007	3.45	No
200	28	44	28	44	-286.8	SLU EX 2	24933.8	3750.1	0.007	0.15	-898.4	SLU EX 1	-16203	-3750.1	0.007	0.23	No
500	28	44	28	44							-20475.9	SLU EX 2	-22658.9	-3750.1	0.007	0.17	No
1000	28	44	28	44							-7127.3	SLU EX 2	-19585.2	-3750.1	0.007	0.19	No

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: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.00129$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28	44	28	44	38380.7	SLD 7	38380.7	3407.7	0.035	0.09	-95.3	SLD 10	-14884.2	-3407.7	0.035	0.23	No
67	28	44	28	44	28152.9	SLD 7	38380.7	3407.7	0.035	0.09	-5990.5	SLD 10	-17755	-3407.7	0.035	0.19	No
500	28	44	28	44							-20067.8	SLD 10	-25450.4	-3407.7	0.035	0.13	No
1000	28	44	28	44	16770.1	SLD 10	16770.1	3407.7	0.035	0.2	-23287.3	SLD 7	-26657.5	-3407.7	0.035	0.13	No

Verifiche a taglio in famiglia SLU

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

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-186.12	SLU 36	-186.12	-151.72	-915.11	-2.04	-151.72	1	0.82	No
500	0.2	28	0	-36.92	SLU 36	-36.92	-151.72	-915.11	-2.04	-151.72	1	4.11	Si
1000	0.2	28	0	112.16	SLU 36	112.16	151.72	915.11	2.04	151.72	1	1.35	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-186.49	SLV FO 11	-215.76	-151.72	-915.11	-2.04	-151.72	1	0.7	No
500	0.2	28	0	48.21	SLV FO 10	83.51	151.72	915.11	2.04	151.72	1	1.82	Si
500	0.2	28	0	-92.99	SLV FO 7	-128.29	-151.72	-915.11	-2.04	-151.72	1	1.18	Si
1000	0.2	28	0	167.69	SLV FO 10	209.98	151.72	915.11	2.04	151.72	1	0.72	No
1000	0.2	28	0	-1.45	SLV FO 7	-43.73	-151.72	-915.11	-2.04	-151.72	1	3.47	Si

Verifiche eccezionali a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-149.64	SLU EX 2	-149.64	-151.72	-1372.66	-2.34	-151.72	1	1.01	Si
500	0.2	28	0	-32.04	SLU EX 2	-32.04	-151.72	-1372.66	-2.34	-151.72	1	4.74	Si
1000	0.2	28	0	85.43	SLU EX 2	85.43	151.72	1372.66	2.34	151.72	1	1.78	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.2	28	0	-160.3	SLD 11	-160.3	-151.72	-915.11	-2.04	-151.72	1	0.95	No
500	0.2	28	0	16.8	SLD 10	16.8	151.72	915.11	2.04	151.72	1	9.03	Si
500	0.2	28	0	-61.58	SLD 7	-61.58	-151.72	-915.11	-2.04	-151.72	1	2.46	Si
1000	0.2	28	0	130.23	SLD 10	130.23	151.72	915.11	2.04	151.72	1	1.17	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
0	-127.97	-87.79	-151.72	SLV FO 11	0.07	32	0.28	19142.7	3396.8	3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No
500	-22.39	-105.9	-151.72	SLV FO 7	0.29	1252	1.26	-9601.1	1121.3	-3407.7	SLV FO 1	0	0	0	No
1000	83.12	126.86	151.72	SLV FO 10	0.13	141	0.515	-3258.6	-36061.3	-3407.7	SLV FO 7	0	0	0	No

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	-127.97	-32.34	-151.72	SLD 11	0.08	40	0.773	19142.7	1422	3407.7	SLD 1	0	0	0	No
500	-22.39	-39.19	-151.72	SLD 7	0.3	1429	3.348	-9601.1	490.7	-3407.7	SLD 1	0	0	0	No
1000	83.12	47.1	151.72	SLD 10	0.15	174	1.412	-3258.6	-20028.7	-3407.7	SLD 7	0	0	0	No

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 30 - 36, sezione R 125x50, aste 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	7.4	SLU 36	0.003	1.32	0.058	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.4	SLU 36	0.003	1.32	0.058	SLU 36	0.122	No
3725	462	0	7.38	SLU 36	0.003	1.32	0.058	SLU 36	0.122	No
7125	462	0	7.42	SLU 36	0.003	1.32	0.059	SLU 36	0.122	No
7450	462	0	7.43	SLU 36	0.003	1.32	0.059	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	5.78	SLD 5	0.023	1.31	0.045	SLD 5	0.122	No
325	462	0	5.77	SLD 5	0.023	1.31	0.045	SLD 5	0.122	No
3725	462	0	5.63	SLD 6	0.023	1.31	0.044	SLD 6	0.122	No
7125	462	0	5.59	SLD 10	0.023	1.31	0.044	SLD 10	0.122	No
7450	462	0	5.59	SLD 10	0.023	1.31	0.044	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	5.87	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	5.86	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No
3725	462	0	5.83	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No
7125	462	0	5.86	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No
7450	462	0	5.86	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb.	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb.	σ c		σ c limite
0	462	0.11	5.47	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.28	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
325	462	0.11	5.47	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.28	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
3725	462	0.11	5.44	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00166	0.21333	5.25	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
7125	462	0.11	5.47	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.26	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
7450	462	0.11	5.47	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.27	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.41	0.1	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	52.8	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.41	0.1	1.23	SLV FO 5	0.3	1495	1.355	52.8	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
3725	0.41	0.08	1.23	SLV FO 6	0.3	1495	1.355	52.5	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
7125	0.42	0.07	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	52.6	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
7450	0.42	0.07	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	52.7	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 3 tra i fili 36 - 45, sezione R 125x50, aste 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb.	x/d	Mult	V	Comb.	Vult	Verifica
0	462	0	7.43	SLU 36	0.003	1.32	0.059	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.43	SLU 36	0.003	1.32	0.059	SLU 36	0.122	No

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
2868	462	0	7.49	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
4590	462	0	7.51	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
5737	462	0	7.48	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.59	SLD 10	0.023	1.31	0.044	SLD 10	0.122	No
325	462	0	5.6	SLD 10	0.023	1.31	0.044	SLD 10	0.122	No
2868	462	0	5.66	SLD 10	0.023	1.31	0.045	SLD 10	0.122	No
4972	462	0	5.7	SLD 10	0.023	1.31	0.046	SLD 10	0.122	No
5737	462	0	5.7	SLD 10	0.023	1.31	0.046	SLD 10	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.86	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	5.87	SLU EX 2	0.003	1.32	0.046	SLU EX 2	0.122	No
2868	462	0	5.91	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No
4590	462	0	5.92	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No
5737	462	0	5.9	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara							Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite		
0	462	0.11	5.47	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.27	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si	
325	462	0.11	5.48	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00167	0.21333	5.27	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si	
2868	462	0.11	5.52	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00168	0.21333	5.31	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si	
5737	462	0.11	5.51	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00168	0.21333	5.3	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si	

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.42	0.07	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	52.7	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.42	0.07	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	52.7	0	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
2868	0.42	0.08	1.23	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	53.1	0.4	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
5737	0.42	0.09	1.22	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	53	2.2	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 4 tra i fili 45 - 45, sezione R 125x50, asta 215

Campata 5 tra i fili 45 - 38, sezione R 125x50, aste 216, 217, 218, 219, 220

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.47	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
2122	462	0	7.56	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
3918	462	0	7.61	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
4243	462	0	7.62	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.74	SLD 10	0.023	1.31	0.046	SLD 10	0.122	No
2122	462	0	5.85	SLD 10	0.023	1.31	0.047	SLD 10	0.122	No
3918	462	0	5.94	SLD 14	0.023	1.31	0.047	SLD 14	0.122	No
4243	462	0	5.96	SLD 14	0.023	1.31	0.047	SLD 14	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.88	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No
2122	462	0	5.96	SLU EX 2	0.003	1.32	0.047	SLU EX 2	0.122	No
3918	462	0	5.99	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
4243	462	0	6	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara							Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite		
0	462	0.11	5.5	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00168	0.21333	5.28	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si	
2122	462	0.11	5.57	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.0017	0.21333	5.35	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si	
3918	462	0.11	5.61	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00171	0.21333	5.39	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si	
4243	462	0.11	5.61	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00171	0.21333	5.4	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si	

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.42	0.1	1.22	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	52.8	2.8	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
2122	0.43	0.11	1.22	SLV FO 10	0.3	1495	1.355	53.5	4.2	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
3918	0.43	0.12	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	53.9	5.4	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
4243	0.43	0.12	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54	5.7	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No

Campata 6 tra i fili 38 - 44, sezione R 125x50, aste 221, 222

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	7.62	SLU 36	0.003	1.32	0.06	SLU 36	0.122	No
325	462	0	7.63	SLU 36	0.003	1.32	0.061	SLU 36	0.122	No
872	462	0	7.64	SLU 36	0.003	1.32	0.061	SLU 36	0.122	No
1420	462	0	7.66	SLU 36	0.003	1.32	0.061	SLU 36	0.122	No
1745	462	0	7.67	SLU 36	0.003	1.32	0.061	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	5.96	SLD 14	0.023	1.31	0.047	SLD 14	0.122	No
325	462	0	5.98	SLD 14	0.023	1.31	0.047	SLD 14	0.122	No
872	462	0	6.01	SLD 14	0.023	1.31	0.048	SLD 14	0.122	No
1420	462	0	6.04	SLD 14	0.023	1.31	0.048	SLD 14	0.122	No
1745	462	0	6.06	SLD 13	0.023	1.31	0.048	SLD 13	0.122	No

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	6	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
325	462	0	6.01	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
872	462	0	6.02	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
1420	462	0	6.03	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No
1745	462	0	6.04	SLU EX 2	0.003	1.32	0.048	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	M	Rara				Quasi permanente				Verifica	
				Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc		σc limite
0	462	0.11	5.61	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00171	0.21333	5.4	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
325	462	0.11	5.62	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00171	0.21333	5.4	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
872	462	0.11	5.63	SLE RA 9	0.00013	0.00756	0.00172	0.21333	5.41	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
1420	462	0.11	5.64	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00172	0.21333	5.42	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si
1745	462	0.11	5.65	SLE RA 9	0.00014	0.00756	0.00172	0.21333	5.43	SLE QP 2	0.00013	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

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	0.43	0.12	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54	5.7	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
325	0.43	0.12	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54	5.9	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
872	0.43	0.13	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54.1	6.4	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
1420	0.43	0.13	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	54.2	6.9	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No
1745	0.43	0.13	1.23	SLV FO 13	0.3	1495	1.355	54.3	7.1	13.1	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica	
20175	1250	SLU EX 1	ST	LT	375	-164.14	-4761.9		5	-2	19	0	0	1	1639.66	409.35	4.01	Si
20175	1250	SLV FO 15	SIS	LT	2137.06	20.01	-4542.19		25	0	19	0	0	1.1	1421.82	2137.15	0.67	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste											Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222											20175	1250	SLU 36	ST	LT	2.3	2832.53	6324.05	0.45	No
199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222											20175	1250	SLV FO 10	SIS	LT	2.3	1795.67	5084.39	0.35	No
199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222											20175	1250	SLD 10	SIS	LT	2.3	2233.15	4830.43	0.46	No

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	-225.88	-6324.05	119489.9	925113.7	0	-2	146	19	1212	19882	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	-673.67	-5084.39	365187.5	1115967.2	0	-8	219	72	1106	19736	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-426.95	-4830.43	231628.2	885892	0	-5	183	48	1154	19808	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	1.03	1.04	0.98	1.12	1.16	1	0.93	0.93	0.9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.12	1.16	1	0.76	0.74	0.66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95	
16	28	19	1.03	1.03	0.98	1.12	1.16	1	0.84	0.82	0.76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98	

Trave di fondazione a "Fondazione" 38-39

Dati iniziali

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura

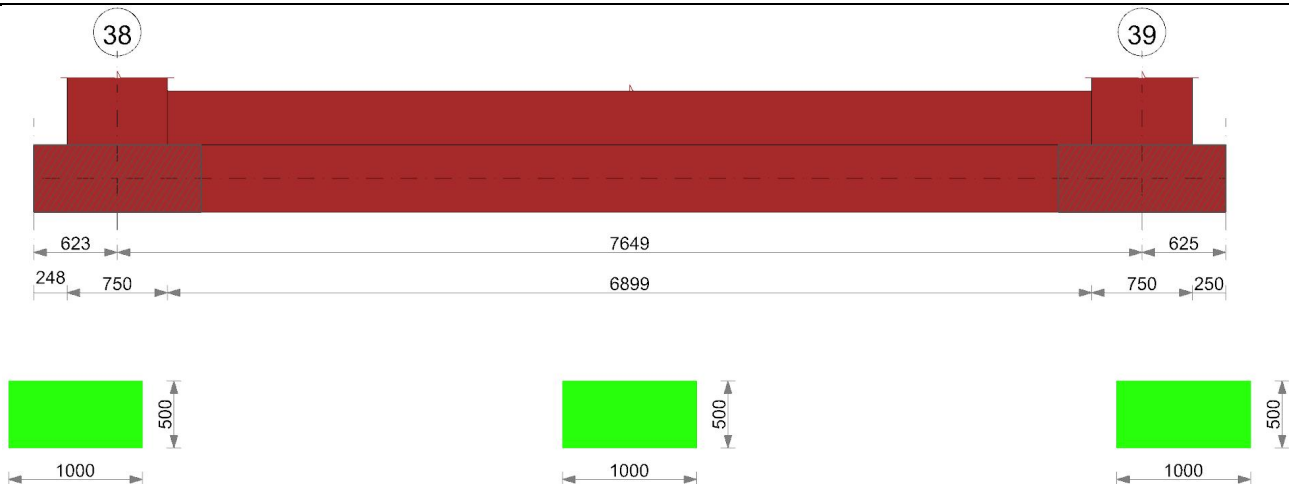
Verifiche effettuate secondo D.M. 17-01-18

Fattore di struttura per meccanismi duttili X = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Y = 2.25

Fattore di struttura per meccanismi duttili Z = 1.5

Fattore di struttura per meccanismi fragili = 1.5



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: Acciaio AQ42 LC2 Fym 0.32 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C15/18 LC2 (Fondazione) Rcm 0 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 100x50	Rettangolare	1000	500	35	35	35

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

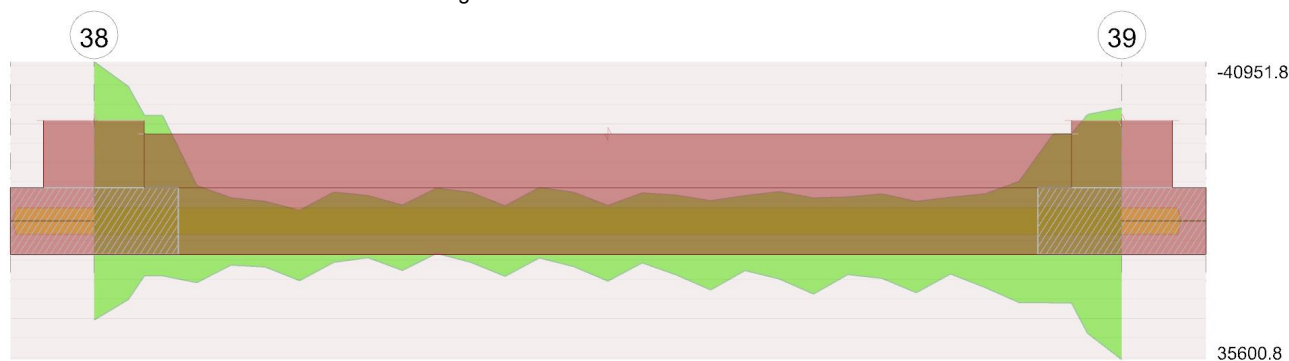
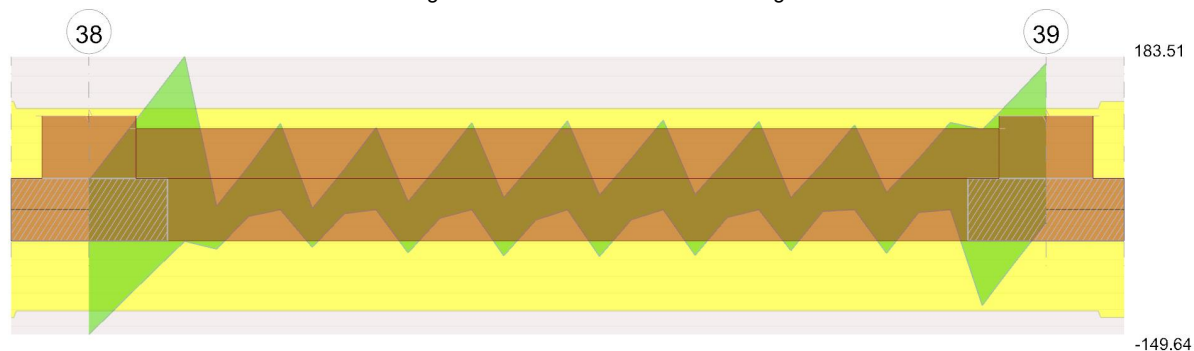


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 38 - 39, sezione R 100x50, aste 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	3.8	SLU 36	0.003	1.19	0.043	SLU 36	0.122	No
375	462	0	3.78	SLU 36	0.003	1.19	0.043	SLU 36	0.122	No
3825	462	0	3.81	SLU 36	0.003	1.19	0.043	SLU 36	0.122	No
7274	462	0	4.07	SLU 36	0.003	1.19	0.045	SLU 36	0.122	No
7649	462	0	4.1	SLU 36	0.003	1.19	0.045	SLU 36	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	2.97	SLD 14	0.022	1.18	0.033	SLD 14	0.122	No
375	462	0	2.95	SLD 14	0.022	1.18	0.033	SLD 14	0.122	No
3825	462	0	2.92	SLD 14	0.022	1.18	0.033	SLD 14	0.122	No
7274	462	0	3.16	SLD 16	0.022	1.18	0.035	SLD 16	0.122	No
7649	462	0	3.18	SLD 16	0.022	1.18	0.035	SLD 16	0.122	No

Verifiche di resistenza della soola di fondazione in condizioni eccezionali

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	462	0	2.99	SLU EX 2	0.003	1.19	0.034	SLU EX 2	0.122	No
375	462	0	2.98	SLU EX 2	0.003	1.19	0.034	SLU EX 2	0.122	No
3825	462	0	2.99	SLU EX 2	0.003	1.19	0.034	SLU EX 2	0.122	No
7274	462	0	3.19	SLU EX 2	0.003	1.19	0.035	SLU EX 2	0.122	No
7649	462	0	3.21	SLU EX 2	0.003	1.19	0.035	SLU EX 2	0.122	No

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente				Verifica
			M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite	
0	462	0.1	2.8	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.69	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
375	462	0.1	2.79	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.68	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
3825	462	0.1	2.8	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00085	0.21333	2.68	SLE QP 2	0.00006	0.00567	Si
7274	462	0.1	2.99	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00091	0.21333	2.86	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si
7649	462	0.1	3.01	SLE RA 9	0.00007	0.00756	0.00092	0.21333	2.88	SLE QP 2	0.00007	0.00567	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella soola

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	0.3	0.08	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	26.9	2.8	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No
375	0.3	0.08	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	26.8	2.9	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No
3825	0.3	0.07	1.23	SLV FO 14	0.3	1495	1.355	26.8	3.9	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No
7274	0.32	0.09	1.22	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	28.6	5.2	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No
7649	0.32	0.09	1.23	SLV FO 16	0.3	1495	1.355	28.8	5.4	11.8	SLV FO 16	0	0	0	No

Verifiche geotecniche**Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa**

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	Inc.x	Inc.y	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
7649	1000	SLU 18	ST	LT	-207.07	-281.01	-1678.3	-7	-10	19	0	0	1.1	525.35	349.06	1.51	Si
7649	1000	SLV FO 6	SIS	LT	1657.65	-123.49	-	-50	-5	19	0	0	1.1	430.17	1662.25	0.26	No

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste				Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
170,169,168,167,166,165,164,163,162,161	7649	1000	SLU 36	ST	LT	2.3	471.41	1993.34	0.24	No			
170,169,168,167,166,165,164,163,162,161	7649	1000	SLV FO 11	SIS	LT	2.3	353.6	1453.09	0.24	No			
170,169,168,167,166,165,164,163,162,161	7649	1000	SLD 11	SIS	LT	2.3	425.26	1435.5	0.3	No			

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	Coef	Amax
0	-295.39	-1993.34	148173.7	-73152.3	0	-8	-37	74	851	7576	0.000007	0.0000000144	29	0	0
0	-240.96	-1453.09	121445.6	884716	0	-9	609	84	833	6432	0.000007	0.0000000144	29	0	0.07
0	-214.48	-1435.5	107913.5	464793.6	0	-8	324	75	850	7002	0.000007	0.0000000144	29	0	0.03

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	27	18	1.06	1.07	0.96	1.15	1.2	1	0.74	0.72	0.63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	27	18	1.07	1.08	0.95	1.15	1.2	1	0.71	0.69	0.59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.95	0.98	0.95
16	27	18	1.07	1.07	0.95	1.15	1.2	1	0.74	0.72	0.63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.98	0.99	0.98

9. Conclusioni e prescrizioni tecniche

Le verifiche effettuate, evidenziano eccessivi sforzi di flessione e taglio che a vari stati limite, non sono assorbiti dall'organismo strutturale esistente. Pertanto, considerando che le verifiche geotecniche a capacità portante e a scorrimento non sono soddisfatte, si rende necessario provvedere alla ridefinizione dell'impianto di fondazione, a mezzo dell'inserimento di una platea in calcestruzzo armato (altezza di 40 cm; Classe calcestruzzo: C30/37), che attraverso perforazioni e parziale demolizione della fondazione esistente, sborda all'esterno dello stabile.

Inoltre, il nuovo organismo di fondazione (platea in calcestruzzo armato) è reso solido allo stabile a mezzo dell'inserimento di barre di armatura inghissate e passanti, oltre a getto di calcestruzzo ad elevata resistenza

Firma Capogruppo Mandatario

Dott. Ing. Massimo VIGLIANISI
Iscrizione all'Albo n° A 3245
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)
- Settore civile e ambientale



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

