



COMUNE DI NAPOLI
PROVINCIA DI NAPOLI



Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli e censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 Destinato alla nuova sede dell'Ente Idrico Campano - CUP B64G25000030005

COMMITTENTE



Documento di Indirizzo alla Progettazione



Relazione generale e allegati

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE					
00	MAG.2026	EMISSIONE					
01							
02							
SCALA			DATA	CODICE GENERALE ELABORATO			
			MAG.2026	DIP	GEN	REL	00
				CODICE OPERA	LIVELLO PROGETTO	AREA PROGETTAZIONE	N. ELABORATO
						COD. ELABORATO	REVISIONE

INDICE

1	Premessa	2
2	Analisi dello stato di fatto dell'immobile	4
2.1	Ubicazione	4
2.2	Strutture	7
2.3	Stato di consistenza e conservazione dell'immobile	9
3	Inquadramento territoriale dell'area d'intervento	11
3.1	Inquadramento urbanistico e vincoli	11
3.2	Inquadramento catastale	17
4	Inquadramento geologico e idrogeologico del sito d'intervento	17
5	Obiettivi funzionali e requisiti prestazionali	18
5.1	Obiettivi	18
5.2	Funzioni	19
5.3	Prestazioni	20
5.4	Requisiti tecnici da rispettare in fase di progettazione	22
5.4.1	Criteri Ambientali minimi (CAM)	23
5.4.2	DNSH	23
5.4.3	Building Information Modeling (BIM)	23
6	Interventi di progetto	24
7	Prime indicazione per la redazione del piano di sicurezza e coordinamento	26
8	Stima dei costi e dei tempi di realizzazione dei lavori	27
8.1	Stima dei costi	27
8.2	Stima dei tempi di realizzazione	27
9	Descrizione delle fasi del procedimento	28
9.1	Progetto di Fattibilità Tecnica Economica (PFTE)	28
9.1.1	Contenuti minimi del PFTE	29
9.2	Verifica della progettazione	31
9.3	Affidamento congiunto della progettazione esecutiva ed esecuzione lavori	31
9.4	Direzione Lavori e Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	33
9.5	Collaudo delle opere	33
10	Quadro economico dell'intervento	33
11	Cronoprogramma procedurale	33

Allegati

- All.01 – Quadro Economico
- All.02 – Relazione geologica e fascicolo delle indagini
- All.03 – Elaborati grafici
 - All.03.1 – Stato di fatto: Planimetrie
 - All.03.2 – Stato di fatto: Prospetti e sezioni
 - All.03.3 – Stato di Progetto: Planimetrie
 - All.03.4 – Stato di Progetto: Prospetti e sezioni



Ente Idrico Campano

**Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli
e censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 -
Destinato alla nuova sede dell'Ente Idrico Campano**

1 PREMESSA

Il presente *Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)* è redatto ai sensi dell'articolo 41, comma 4, e dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 (Codice dei contratti pubblici), come modificato dal D.Lgs. 19 dicembre 2024, n. 209, per l'intervento denominato **“Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli, censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140, Particella 23 da destinare alla nuova sede istituzionale dell'EIC - Ente Idrico Campano”**.

Il documento è sviluppato in coerenza con:

- il quadro esigenziale definito dall'Ente Idrico Campano (di seguito anche EIC);
- la soluzione progettuale individuata nel Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DOCFAP), approvato con Deliberazione del Comitato Esecutivo n. 18 del 14/05/2025;
- i requisiti prestazionali e funzionali necessari al perseguimento degli obiettivi istituzionali dell'Ente Idrico Campano.

Nel presente documento sono indicati, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare, le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione del livello della progettazione necessario in prima fase per perfezionare l'iter autorizzativo ed in seconda fase per avviare una procedura di affidamento di appalto integrato per la progettazione esecutiva e l'esecuzione delle opere secondo le previsioni del d.lgs. 36/2023 e ss.mm. ed ii..

Si premette che l'Ente Idrico Campano ha rappresentato alla Regione Campania la necessità di individuare una nuova sede per lo svolgimento delle proprie attività istituzionali. A seguito delle varie interlocuzioni con altri Enti pubblici è stata coinvolta l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale che ha valutato di concedere in uso l'edificio demaniale censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140, Particella 23 (identificato anche come Palazzina n. 19) ubicato all'interno dell'area portuale di Napoli ed avente accesso dal Piazzale Immacolatella Vecchia.

Detto immobile, in precarie condizioni di fruibilità per effetto della mancanza di interventi manutentivi, è stato trasferito nella disponibilità dell'EIC con verbale n.2/2024 del 14/5/2024 che in fase successiva ha provveduto ad eseguire a propria cura e spese i rilievi e le indagini strutturali preliminari al fine di valutare le possibili alternative progettuali.

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

Con Deliberazione del Comitato Esecutivo dell'EIC n. 18 del 14/05/2025 è stato approvato il Documento di Fattibilità delle Alternative Progettuali (DOCFAP) dell'intervento.

Il DOCFAP ha consentito di:

- analizzare lo stato attuale dell'immobile, sotto il profilo strutturale, impiantistico, funzionale e urbanistico;
- individuare e confrontare le possibili alternative progettuali in relazione alle esigenze espresse dalla S.A.;
- valutare il rapporto tra costi e benefici, sia in termini economici che ambientali, in un'ottica di sostenibilità, efficienza e ottimizzazione delle risorse pubbliche;
- indicare la soluzione progettuale preferibile, in grado di garantire il soddisfacimento delle esigenze funzionali, l'efficacia delle prestazioni richieste e la compatibilità con il contesto di riferimento.

In particolare il DOCFAP, a seguito di un'attenta analisi comparativa tra le due alternative progettuali, Soluzione A (recupero e sopraelevazione dell'edificio esistente) e Soluzione B (demolizione e ricostruzione con modifica della sagoma ed ampliamento), ha rappresentato che la demolizione e ricostruzione con modifica della sagoma ed ampliamento dell'edificio (Soluzione B) si configura come la più efficace delle soluzioni progettuali in termini di equilibrio tra costi, benefici sociali e sostenibilità ambientale.

Tale soluzione consente di sfruttare le più moderne tecniche costruttive, garantendo una maggiore qualità delle opere e riducendo le complessità operative tipiche degli interventi su edifici esistenti in stato di degrado avanzato, riducendo i rischi da interferenza con altre attività portuali e semplificando la logistica operativa.

Sotto il profilo funzionale, la costruzione ex-novo assicura una totale flessibilità progettuale nella distribuzione degli spazi interni, permettendo un'ottimizzazione delle superfici e una migliore risposta alle esigenze dell'Ente Idrico Campano.

In termini di tempi di realizzazione, la Soluzione B prevede un cronoprogramma più contenuto (18 mesi contro i 24 della Soluzione A), garantendo una più rapida disponibilità della sede e una riduzione dell'impatto sulla gestione transitoria delle attività dell'Ente.

Dal DOCFAP si evince inoltre che, anche dal punto di vista economico, la Soluzione B si dimostra più conveniente in quanto il costo stimato per la demolizione e ricostruzione è inferiore di circa 360.000,00 euro rispetto alla soluzione di recupero. Questa differenza è principalmente dovuta all'eliminazione degli onerosi

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

interventi di consolidamento strutturale, nonché delle opere provvisorie necessarie nel recupero dell'edificio esistente.

Per quanto riguarda la sostenibilità ambientale, la soluzione di demolizione e ricostruzione con modifica della sagoma ed ampliamento dell'edificio consente la realizzazione di un edificio ad alte prestazioni energetiche, con materiali ecocompatibili e impianti efficienti, favorendo una drastica riduzione dei consumi e delle emissioni nel corso del ciclo di vita. Sebbene la fase iniziale di demolizione generi un impatto ambientale maggiore, esso viene ampiamente compensato dai benefici a lungo termine in termini di performance energetiche, durabilità e manutenibilità generando anche un vantaggio per il demanio con la sostituzione di un edificio realizzato sulla base di un impianto normativo molto difforme da quello attualmente vigente.

Infine, sotto il profilo paesaggistico e urbanistico, la progettazione di un nuovo edificio offre l'opportunità di armonizzare pienamente il nuovo volume e le cortine prospettiche con il contesto nel quale l'immobile si inserisce, un contesto dominato dalla presenza dell'edificio dell'Immacolatella Vecchia (noto anche come edificio della Deputazione della Salute) attribuito a Domenico Antonio Vaccaro

2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE

I dati identificativi dell'immobile sono riassunti nella seguente tabella desunta dal DOCFAP:

Parametro	Valore
Comune	Napoli
Ubicazione	Porto di Napoli - Piazzale Immacolatella Vecchia
Riferimenti catastali	Foglio 140, P.IIa 23
Anno costruzione Piano Rialzato	1953
Anno costruzione Piano Primo	1958-1960
Quota Piano Rialzato	+2,95 m s.l.m.
Quota Piano Primo	+7,75 m s.l.m.
Quota Copertura	+11,30 m s.l.m.
Superficie Lorda Piano Rialzato	505 m ²
Superficie Lorda Piano Primo	405 m ²
Superficie Terrazzo Piano Primo	100 m ²
Volume lordo stimato	~4.550 m ³

2.1 Ubicazione

L'immobile - identificato come Fabbricato 19 nell'elaborato ST06 'Edifici Area Portuale' del Piano Regolatore Portuale di Napoli adottato nel 2002 - è ubicato nel contesto del porto di Napoli, all'esterno della

Cinta Doganale, in prossimità dell'edificio settecentesco della "Deputazione della salute" collocato sul Molo dell'Immacolatella vecchia ed attribuito alla scuola vanvitelliana.

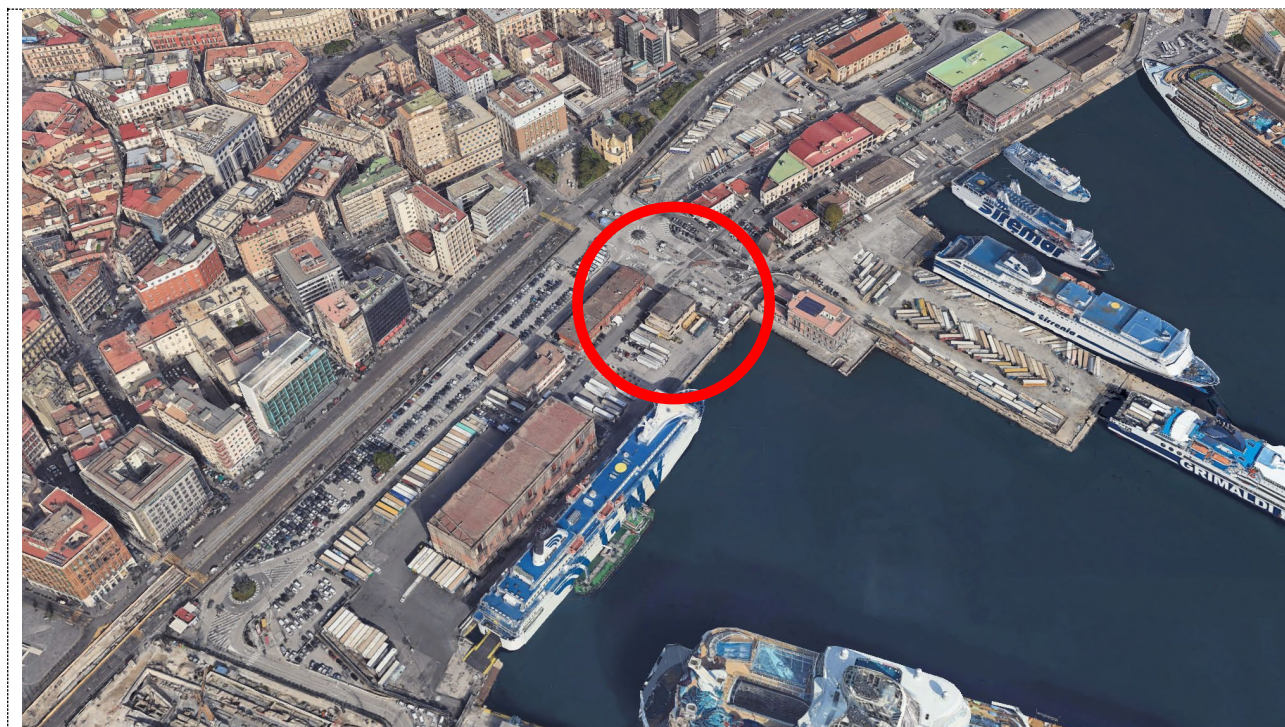


Figura 1: Vista da "Google Earth Pro" del Fabbricato n.19, nei pressi del Piazzale "Immacolatella Vecchia".

L'edificio è stato recentemente riconsegnato all'Autorità Portuale, dopo essere stato utilizzato dalle Ferrovie dello Stato come magazzino – deposito e, successivamente, dal TAR Napoli come archivio documentale.

La costruzione del Fabbricato risale agli anni '50. In particolare, la costruzione del piano rialzato è avvenuta nell'anno 1953, mentre il periodo di realizzazione del piano primo risale al biennio 1958-1960. Considerata l'epoca di costruzione, il fabbricato presenta caratteristiche strutturali e funzionali non più conformi agli standard attuali.

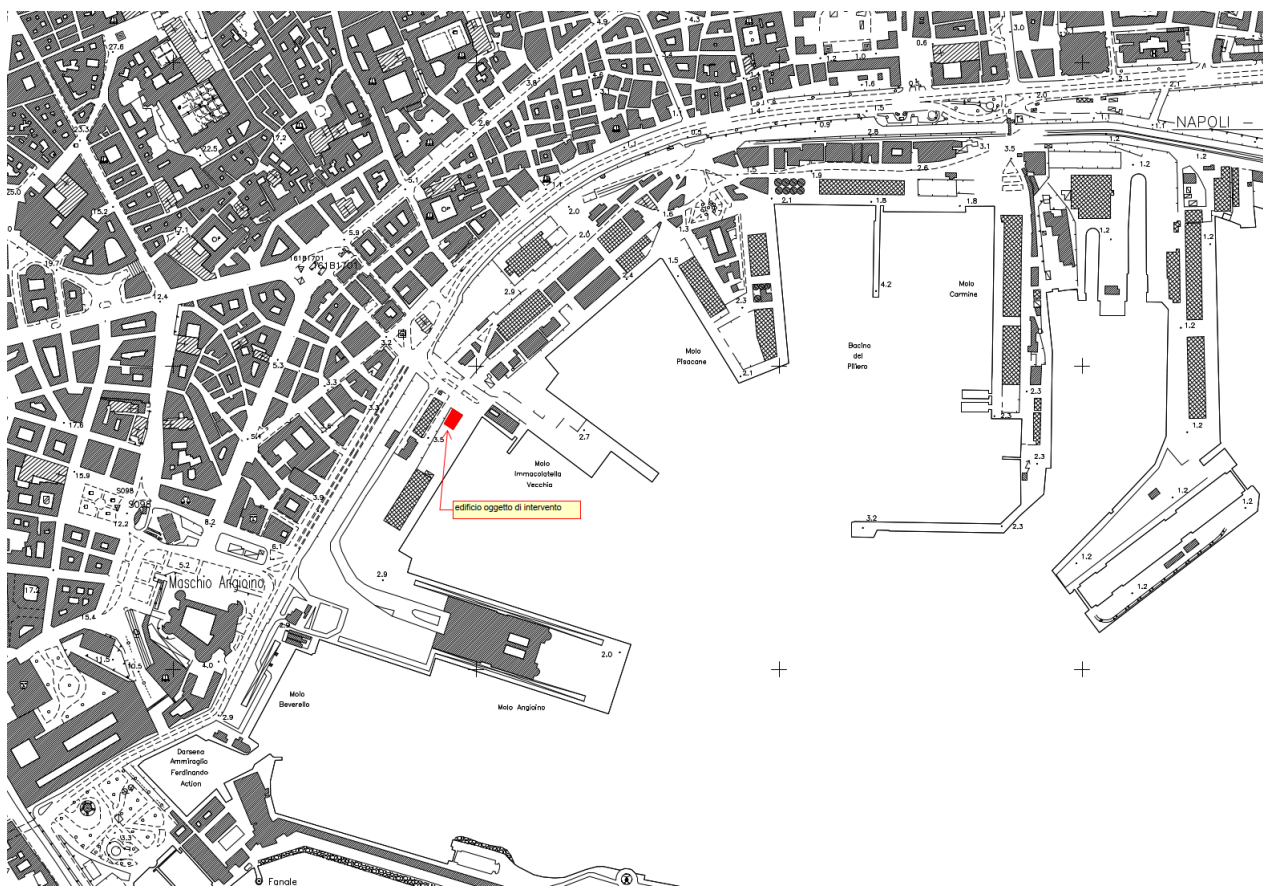


Figura 2: Ubicazione fabbricato su Carta Tecnica Regionale (CTR)

L'edificio - a forma di parallelepipedo regolare - si compone di due piani fuori terra.

Il primo livello, a quota m + 2,95 s.l.m. (rialzato di 1,05 m rispetto all'area circostante a quota di m + 1,90 s.l.m.), presenta una pianta rettangolare con un terrazzo a livello praticabile, sul fronte posteriore, di dimensioni 27,90m x 18,10m ed un'altezza utile di 4,80m.

Il secondo livello, a quota + 7,75 s.l.m., presenta una pianta rettangolare di dimensioni 22,40 m x 18,10 m ed un'altezza utile di 3,55 m. Sul lato posteriore, l'arretramento del volume superiore rispetto a quello inferiore genera un terrazzo praticabile della dimensione di 18,10 m di lunghezza per 5,50 m di ampiezza, per una superficie di circa 100 m².

Il solaio di copertura ha una superficie di circa 505 m², oltre ad un cornicione in aggetto. Sul perimetro esterno del fabbricato, lungo il prospetto principale che si affaccia sul piazzale dell'Immacolatella Vecchia (lato nord-est) e lungo il prospetto su via Calata Piliero (lato nord-ovest), corre una banchina di caricamento di larghezza costante pari a 1,90 m e di altezza pari a 1,05 m.

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

Nella seguente tabella si sintetizzano le principali dimensioni del fabbricato:

Ambienti	Altezza [m]	Superficie [m²]
<i>Piano rialzato</i>	4,80	505
<i>Piano primo</i>	3,55	405
<i>Terrazzo (piano primo)</i>		100
<i>Copertura</i>	8,35	405

Tabella 1: Dimensioni principali del fabbricato oggetto d'intervento

Il fabbricato si presenta in uno stato di avanzato degrado dovuto alla mancanza di interventi manutentivi. Le facciate sono caratterizzate al piano rialzato dal distacco parziale del rivestimento in lastre di travertino, mentre al piano superiore si rileva il diffuso deterioramento degli intonaci. Inoltre, sono presenti estese aree interessate dalla mancanza di intonaci in corrispondenza del volume della terrazza al piano terra e del cornicione alla quota di copertura.

La copertura del fabbricato, impermeabilizzata con guaina bituminosa, presenta diffusissimi fenomeni di bollatura, distacco ed incrudimento che la rendono non più idonea ad assolvere al proprio ruolo.

Gli infissi esterni in ferro-finestra, sono prevalentemente ossidati e privi delle invetriate. Analogamente, la pensilina a protezione della banchina di carico è rimasta apparentemente integra soltanto sul prospetto di ingresso, mentre lungo Calata Piliero conserva le sole mensole di sostegno.

Le condizioni generali hanno determinato l'esigenza da parte dell'Autorità di Sistema Portuale di richiedere l'esecuzione da parte di EIC di interventi di somma urgenza volti a rimuovere le parti instabili e ad eliminare i pericoli per la pubblica e privata incolumità (cfr. nota AdSP prot. 8268 del 20/03/2026).

Si rimanda agli elaborati All.03.01 – Stato di fatto: Planimetrie” e “All.03.02 – Stato di fatto: Prospetti e sezioni” per una più dettagliata illustrazione dell'immobile.

Le dimensioni richiamate nel presente paragrafo sono frutto di un primo rilievo eseguito a cura di EIC; tali misure dovranno essere ulteriormente verificate in sede di elaborazione del Piano di fattibilità economica e Finanziaria (PFTE).

2.2 Strutture

L'edificio oggetto di intervento presenta una struttura portante in cemento armato, costituita da telai spaziali mutuamente ortogonali. Gli elementi strutturali principali comprendono:

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

- pilastri in cemento armato a sezione quadrata e rettangolare;
- travi emergenti disposte lungo le direzioni principali;
- orizzontamenti costituiti da piastre in calcestruzzo armato al primo impalcato e solai latero-cementizi per il secondo livello.

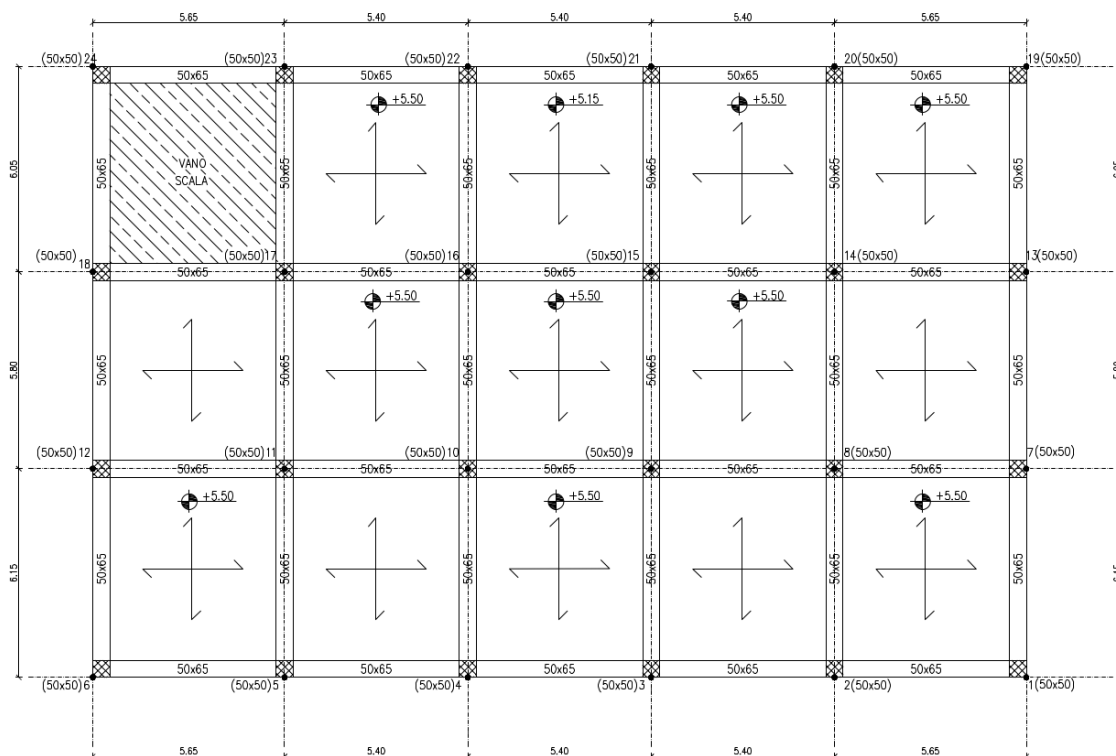


Figura 3: Strutture Livello 1

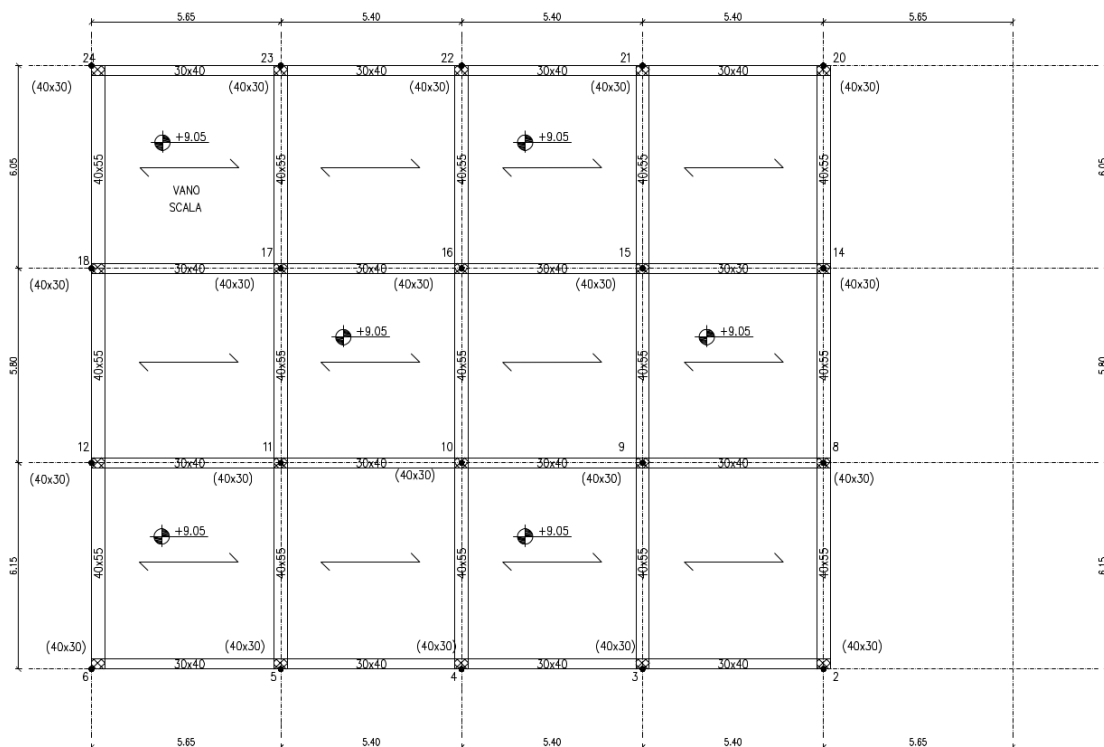


Figura 4: Strutture Livello 2

2.3 Stato di consistenza e conservazione dell'immobile

Di seguito è sintetizzato lo stato di consistenza e di conservazione dell'immobile.

Cortine prospettiche esterne.

Le facciate mostrano segni diffusi di deterioramento:

- distacco del rivestimento in lastre di travertino al piano terra;
- distacco degli intonaci in corrispondenza del volume del terrazzo al primo livello e del cornicione a coronamento del fabbricato;
- degrado delle tinteggiature, causato dall'esposizione prolungata agli agenti atmosferici salmastri tipici dell'ambiente portuale;
- instabilità delle strutture in carpenteria metallica che fungevano un tempo da pensiline.

Copertura

La copertura del fabbricato è impermeabilizzata con guaina bituminosa, che presenta:

- bollatura e distacco che rendono inefficace la protezione contro le infiltrazioni;

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

- visibili infiltrazioni d'acqua in alcune porzioni del solaio di copertura e fenomeni di caduta di intonaci dovuti all'ossidazione delle armature dei travetti.

Infissi

- gli infissi esterni, in ferro-finestra, presentano un avanzato stato di ossidazione e sono privi delle invetriate e risultano inutilizzabili.
- gli infissi interni si presentano deformati, a seguito all'esposizione alla umidità, e non più funzionali e/o utilizzabili

Strutture

Per valutare lo stato di conservazione delle strutture, sono state eseguite alcune indagini diagnostiche estensive, finalizzate alla caratterizzazione delle proprietà meccaniche dei materiali e all'individuazione di eventuali criticità strutturali. Tali indagini hanno evidenziato:

- un degrado superficiale diffuso per effetto dei fenomeni di carbonatazione del calcestruzzo;
- fessurazioni e deterioramenti in alcuni elementi orizzontali e verticali, riconducibili all'invecchiamento e alle sollecitazioni subite nel tempo;
- armature esposte e corrose, particolarmente evidenti nei pilastri del piano terra.

Valutazione della sicurezza.

La sicurezza del complesso strutturale è stata valutata in conformità al paragrafo 8 del D.M. 17.01.2018, con particolare attenzione alla risposta della struttura in condizioni sismiche. Le analisi hanno evidenziato:

- per alcune travi ai vari impalcati, verifiche negative a flessione e taglio;
- per tutti i pilastri, verifiche negative sia a taglio (indicando una carenza strutturale di tipo fragile) che a pressoflessione.

Indice di vulnerabilità sismica

La verifica della vulnerabilità sismica, condotta secondo il metodo agli stati limite, ha determinato un indice di sicurezza sismica (IS-V) ante-operam pari al 3,662%, corrispondente alla Classe di Rischio G.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA D'INTERVENTO

3.1 Inquadramento urbanistico e vincoli

Il fabbricato ricade nell'area AC (Insediamenti di interesse storico: Porto storico) della variante generale del centro Storico, area orientale al PRG del Comune di Napoli approvata con Decreto del Presidente della Giunta regionale della Campania n. 323/2011 giugno 2004 e successivamente con deliberazione del Consiglio comunale n. 55 del 24 giugno 2005 che ha approvato le modifiche introdotte in sede di DPGR 323/2011. Le Norme Tecniche di Attuazione della Variante al PRG rimandano al Piano Regolatore Portuale.

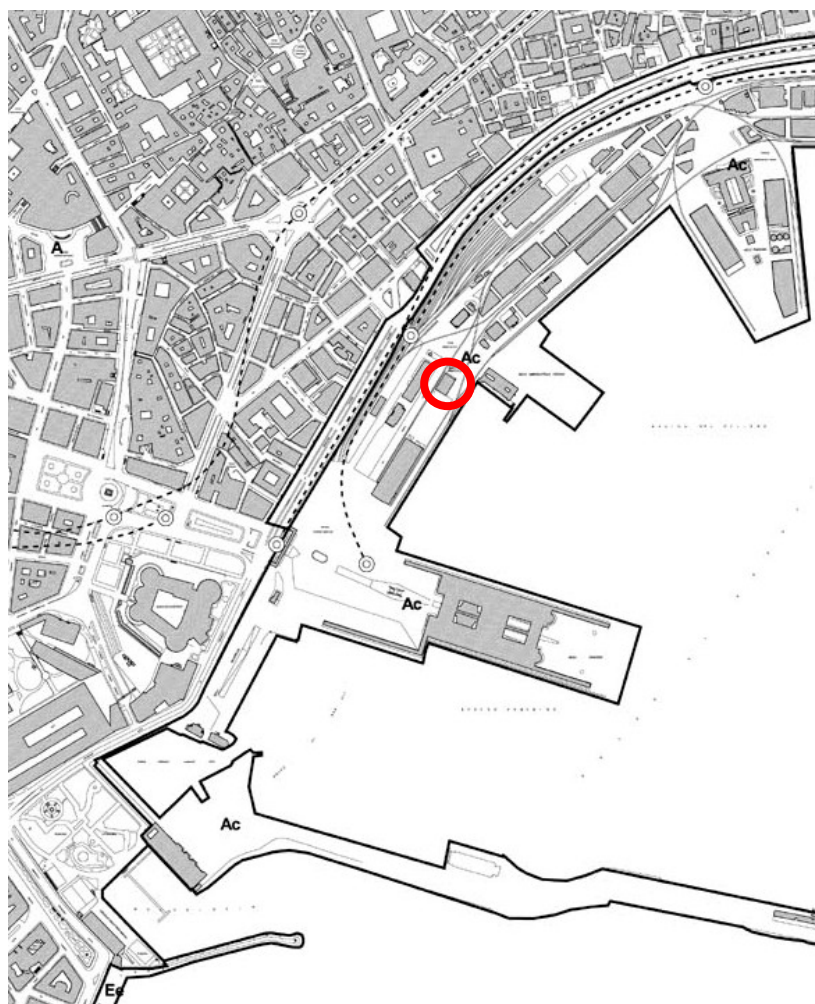


Figura 5: Estratto della Tavola 6 – Zonizzazione del PRG della Città di Napoli

L'Art. 29 (Sottozona Ac - Porto storico) riporta quanto segue:

1. *La sottozona Ac identifica il territorio portuale formato in epoca storica.*
2. *Le trasformazioni fisiche ammissibili e le utilizzazioni compatibili sono determinate dal piano*

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

regolatore portuale ai sensi della legge n.84 del 28 gennaio 1994.

- 3. Nelle more dell'approvazione del piano di cui al precedente comma 2, sono consentiti gli interventi conformi al vigente piano regolatore portuale e successive varianti.*
- 4. Il piano regolatore portuale riguarda un ambito che include il territorio di cui alla presente sottozona e il territorio di cui alla sottozona Bc di cui al successivo articolo 34.*
- 5. Il piano è redatto nel rispetto della normativa di zona e delle seguenti specificazioni:*
 - a. la dismissione di tutte le attrezzature e gli impianti riguardanti il traffico petrolifero per le quali si prevede una nuova localizzazione al di fuori del golfo di Napoli, previo accordo con la Regione Campania e le altre amministrazioni competenti. Nelle more della nuova localizzazione e per il tempo, a tal fine strettamente necessario, sono consentite trasformazioni orientate esclusivamente al miglioramento della sicurezza e dell'impatto ambientale.*
 - b. la concentrazione di tutto il traffico dei passeggeri - crociere, traghetti, aliscafi - nell'area occidentale dell'ambito portuale, dismettendo lo scalo passeggeri di Mergellina che può essere in tal modo utilizzato come approdo per imbarcazioni da diporto, mediante un idoneo piano che comprenda anche la riqualificazione delle aree circostanti e prevedendo una sistemazione, compatibilmente con le esigenze del traffico commerciale e delle attività cantieristiche da riorganizzarsi nell'area orientale dell'ambito portuale, che consenta la costituzione di una interconnessione tra trasporto marittimo e trasporto ferroviario in corrispondenza con il nodo di interscambio di piazza Garibaldi, che include la stazione di porta dell'alta velocità.*
 - c. la formazione, al limite occidentale dell'ambito portuale, di un approdo per imbarcazioni da diporto - valutando a tal fine l'utilizzazione del molo S. Vincenzo - valorizzando in tal modo l'apertura e la riqualificazione del piazzale portuale antistante piazza Municipio, che concorre a formare uno spazio pubblico monumentale pedonalizzato, dalla stazione marittima a piazza del Plebiscito;*
 - d. la definizione degli accessi al porto e dei sistemi di collegamento con la città e con l'hinterland, in coerenza con il piano comunale dei trasporti;*
 - e. la sistemazione delle aree in prossimità del confine orientale dell'ambito portuale secondo modalità compatibili con la riqualificazione che la presente variante prevede nelle aree immediatamente adiacenti, finalizzata a formare uno spazio per i giovani e il tempo libero, a migliorare i collegamenti*

tra il quartiere di S. Giovanni e la linea di costa, da riqualificare salvaguardandone il profilo naturale e valorizzando il patrimonio d'archeologia industriale, a cominciare da una idonea utilizzazione della centrale elettrica di Vigliena da dismettere.

- f. la definizione delle caratteristiche degli immobili e delle preesistenze naturali esistenti in ambito portuale, in analogia alla classificazione tipologica di cui alla parte II della presente normativa, al fine della relativa previsione di modalità d'intervento e di utilizzazioni, non contrastante con le caratteristiche dell'eventuale valore storico e ambientale degli stessi immobili e preesistenze naturali.*

Il PRP di Napoli attualmente vigente a norma dell'art.5 della Legge 84/94 è stato approvato con Decreto del Ministro Segretario di Stato per i Lavori Pubblici n. 2478 del 02/04/1958.

Successivamente sono stati adottati Piani Regolatori Portuali nel 2002, nel 2012 e nel 2022.

Il Piano Regolatore Portuale (PRP), revisione del giugno 2012, è stato adottato con deliberazione del Comitato Portuale n. 20 del 28.09.2012 e individua l'immobile in argomento come "Fabbricato n. 19".

Secondo il PRP, l'area su cui insiste il fabbricato oggetto d'intervento ricade in Ambito Porto Storico – Sottoambito PS6 e, con riferimento alla relativa scheda dell'elaborato "ST6 Edifici in area portuale", per il Fabbricato sono ammissibili gli interventi fino alla categoria di cui all'art. 14, comma 3, lettera c) della Normativa Tecnica di Attuazione (NTA), ovvero gli "Interventi di nuova costruzione" di cui al DPR 380/2001, art. 3, lettera e) e ss.mm.ii. compresi *quelli di demolizione e ricostruzione con modifica della sagoma preesistente e gli ampliamenti*, nel rispetto dei parametri edilizi dei sottoambiti indicati nella parte seconda delle NTA.

Con nota acquisita al protocollo dell'Ente Idrico Campano al n. 8695 del 25/03/2026, l'Agenzia del Demanio, Direzione Regionale della Campania, ha trasmesso all'Ente Idrico Campano il parere reso dalla Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli in merito alla *"verifica di interesse culturale del patrimonio immobiliare"* ex art.12 del Dlgs 42/04 e smi in relazione all'edificio oggetto del presente DIP. In tale parere, la Soprintendenza rappresenta che *"l'immobile, non presentando interesse storico, artistico, archeologico o etnoantropologico, non rientra tra i beni di cui all'art.10, comma 1 del d.lgs. 42/04 e smi."* Resta invece assoggettato alle tutele ex art.10, comma 1, del Dlgs 42/04 e smi ed alle verifiche archeologiche del sottosuolo.

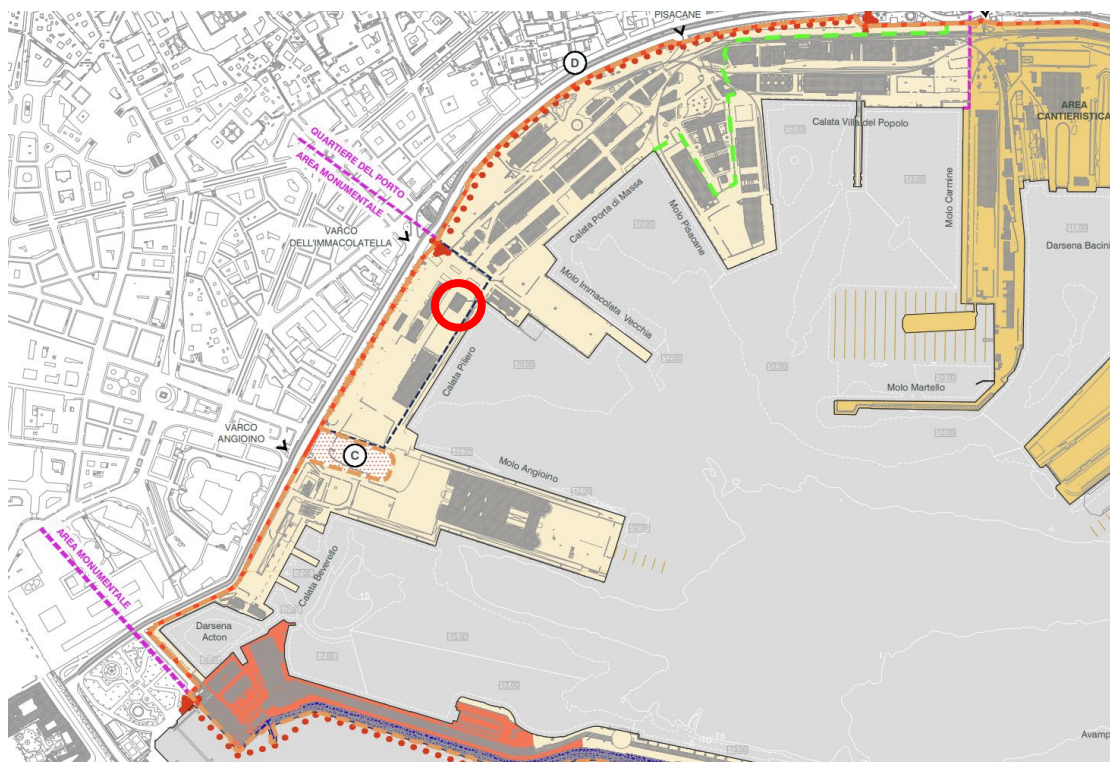


Figura 6: Estratto dalla Tev. P.03.a Aree portuali e retroportuali (Il fabbricato ricade nell'Area Portuale definita "Porto storico")

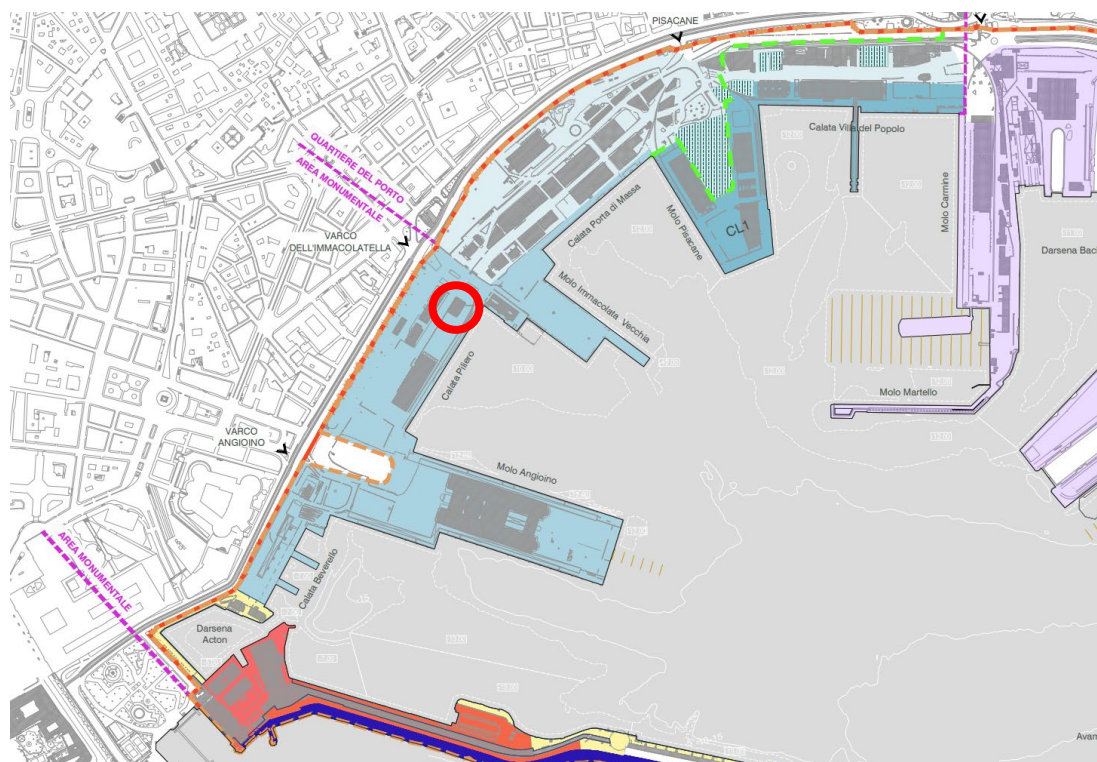


Figura 7: Estratto della Tav. P.04.a Assetto funzionale (Il fabbricato ricade nell' "Area Monumentale" e nell'Area Funzionale "P - Di servizio passeggeri, ivi compresi i crocieristi")

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

Dall'esame della cartografia degli elaborati del preliminare PUC del Comune di Napoli, approvati con deliberazione di Giunta Comunale n. 12/2020, l'area in cui insiste il fabbricato oggetto d'intervento ricade in area soggetta a Vincoli ai sensi dell'art.142 del Dlgs 42/2004 (Figura 8), non presenta né vincoli idrogeologici e/o vulcanici (Figura 9), né vincoli derivanti da attività antropiche (Figura 10).



Figura 8: Estratto della Tav. QC-7a Vincoli paesaggistici e ambientali, aree di interesse archeologico (Il fabbricato ricade in area soggetta a vincoli ai sensi dell'art.142 del Dlgs 42/2004")

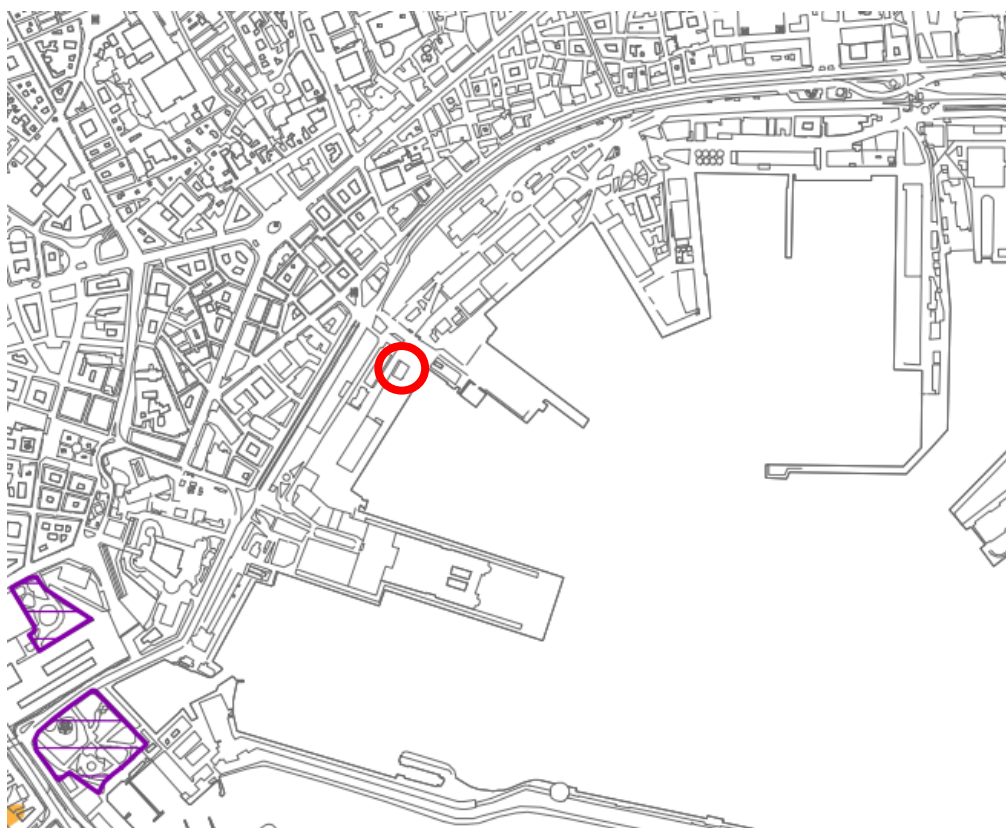


Figura 9: Estratto della Tav. QC-7b vincoli idrogeologici e zone rosse vulcaniche

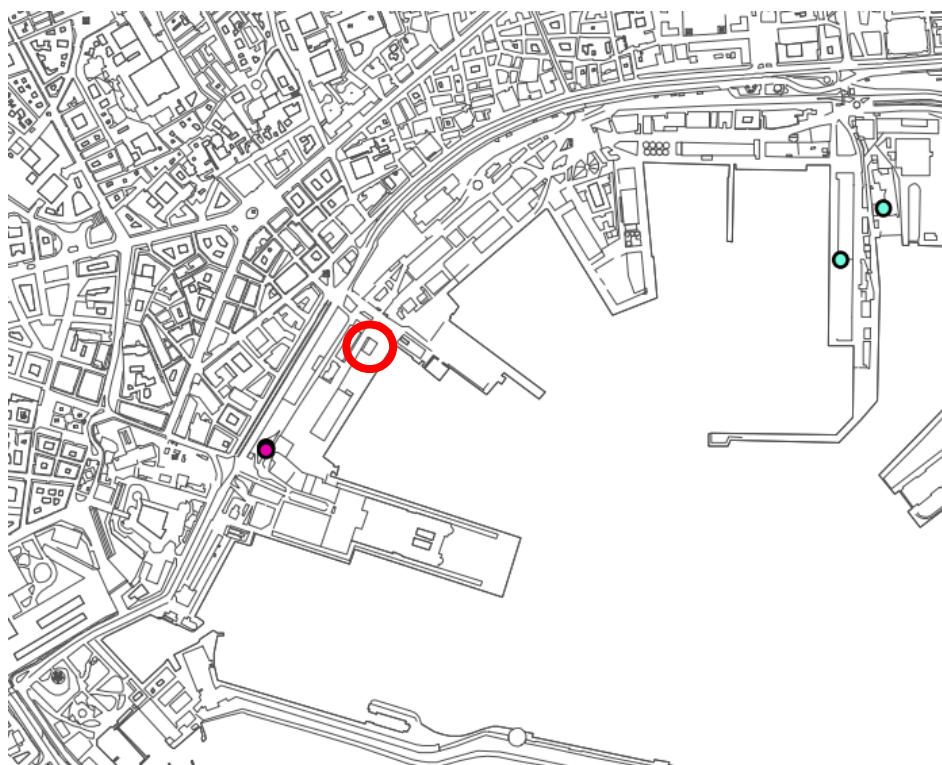


Figura 10: Estratto della Tav. QC-7c vincoli derivanti da attività antropiche

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

3.2 Inquadramento catastale

Il Fabbricato oggetto d'intervento risulta censito al Catasto Terreni e Catasto Fabbricati del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23; in particolare dalla visura del Catasto Fabbricati, si evince che risulta accatastato solo il piano rialzato.



Figura 11: Stralcio catastale

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO DEL SITO D'INTERVENTO

Si riporta di seguito una sintesi degli studi e delle indagini preliminari effettuati. Per una visione completa delle informazioni si rimanda all'elaborato "All.02 – Relazione geologica e fascicolo delle indagini".

Dai risultati ottenuti mediante trivellazione a carotaggio continuo è emersa la seguente litostratigrafia:

- da 0.0 a -2.40 m Strato 1: Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico;

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

- da -2.40 a -10.00 Strato 2: Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature.

Durante le fasi di indagine e a seguito dell'istallazione di un piezometro a tubo aperto è stato possibile determinare con precisione la soggiacenza della falda nell'area di specifico interesse che si attesta a 2.40 m dal p.c. suscettibile di risalita in occasione di eventi pluviometrici intensi e nel periodo di ricarica dell'acquifero

5 OBIETTIVI FUNZIONALI E REQUISITI PRESTAZIONALI

5.1 Obiettivi

La realizzazione della nuova sede per l'Ente Idrico Campano, nasce dall'esigenza di disporre di una sede istituzionale in grado di accorpate tutte le sedi centrali e periferiche presenti nel territorio del Comune di Napoli ed in particolare:

- | | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Sede Centrale | Via A. De Gasperi 28, 2° piano - Napoli (NA) |
| 2. Sede Centrale Tecnica | Via M. Campodisola 21, 3° piano - Napoli (NA) |
| 3. Sede dell'Ambito Distrettuale Napoli Città | Via Cesario Console – Napoli (NA) |

Tanto in ragione della necessità di ottimizzare i costi di fitto e delle utenze e di favorire una migliore logistica delle attività dell'Ente.

La progettazione dovrà garantire un'armoniosa integrazione tra le esigenze di funzionalità e quelle estetiche, privilegiando materiali e soluzioni costruttive che minimizzino i costi di gestione e manutenzione, mantenendo elevati standard di comfort e sicurezza. Dovrà essere privilegiata inoltre ogni soluzione in grado di garantire una fattibilità tecnica con tempi di costruzione il più possibile compressi e nei limiti delle risorse disponibili.

Inoltre, il progetto dovrà rispettare le prescrizioni normative e regolamentari in materia urbanistica, ambientale, paesaggistica e di difesa del suolo. In particolare, dovrà ottemperare alle Norme Tecniche dello strumento di pianificazione vigente del comune di Napoli, dell'Autorità Portuale di Sistema del Mar Tirreno Centrale, della Capitaneria di Porto, ecc., per l'acquisizione della conformità edilizio urbanistica nonché l'acquisizione di tutti i pareri, nulla osta ecc., da parte degli Enti competenti.

Si ritiene, infine, indispensabile la piena conformità al D.M. 236/1989 e D.P.R. 503/1996 per l'eliminazione delle barriere architettoniche.

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

5.2 Funzioni

L'EIC-Ente Idrico Campano per lo svolgimento delle proprie attività necessita di:

- spazi per le mansioni direzionali;
- spazi operativi;
- spazi dedicati alla consultazione, partecipazione e divulgazione delle attività dell'ente.

Pertanto, sulla base delle funzioni, dell'organizzazione e del numero del personale dell'Ente e delle superfici necessarie, gli spazi interni dovranno essere articolati su tre livelli, secondo una gerarchia pensata per agevolare la funzionalità e la fruibilità:

- il piano terra, con accesso dal Piazzale Immacolatella Vecchia, dovrà essere organizzato come **piano di consultazione e partecipazione**. All'ingresso, un'area di **reception** dovrà fungere da spazio filtro tra l'esterno ed un **atrio centrale**, intorno al quale si dovranno distribuire gli spazi destinati all'accoglienza ed alle attività di consultazione e partecipazione dell'utenza. Alle spalle della reception dovranno essere collocati gli **uffici** e **spazi informativi**, organizzati per il contatto con l'utenza. Dal lato opposto all'atrio, dovrà essere collocata una **sala conferenze** con una capienza di circa 100 posti, per le attività di partecipazione e divulgazione dell'Ente. Sul fondo dell'atrio dovrà essere collocato il blocco **servizi igienici**. Il blocco servizi dovrà essere separato per sesso e dovrà prevedere un servizio accessibile da utenti con disabilità. Dal lato opposto all'ingresso dovranno essere collocate le **centrali impiantistiche** e l'**archivio** per la conservazione e protezione della documentazione cartacea e digitale dell'Ente. In prossimità dell'ingresso principale dovranno essere collocati i collegamenti verticali, con **scala** e **vano ascensore**. Tale nucleo verticale dovrà assicurare il collegamento con i livelli superiori, garantendo il rispetto dei requisiti di accessibilità e fruizione da parte di persone con mobilità ridotta;
- il piano primo dovrà essere configurato come **piano operativo** e dovrà accogliere gli uffici, distribuiti intorno al vuoto centrale che affaccia sull'atrio del piano terra e collegati da un corridoio ad anello che li collega al nucleo dei collegamenti verticali. Gli uffici dovranno essere organizzati in blocchi per consentire, in base alle necessità operative, la divisione in uffici "cellulari" per coppie di utenti, in "open space" o in soluzioni combinate. Nell'angolo nord-ovest dovrà essere collocato il **blocco servizi**

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

igienici, distinto per sesso e con un servizio accessibile dagli utenti con disabilità. Nell'estremità ovest, il terrazzo di copertura delle centrali impiantistiche e dell'archivio sarà strutturato con verande.

- il piano secondo dovrà essere configurato come **piano direzionale** e dovrà ospitare le funzioni direzionali e gli uffici di rappresentanza dell'Ente, costituendo un livello a maggiore rappresentatività istituzionale. L'impostazione planimetrica dovrà riprendere la distribuzione del livello sottostante, disponendo intorno al vuoto sull'atrio centrale gli uffici dirigenziali (presidenza, segreteria e direzione), la sala riunioni, uffici. Il **blocco servizi igienici** dovrà essere collocato sulla stessa verticale dei servizi al piano inferiore e sarà sempre distinto per sesso e con un servizio accessibile dagli utenti con disabilità. Il terrazzo di copertura dell'area verandata sottostante, dovrà essere destinato a **serra bioclimatica**, con funzione accessoria di area ristoro e spazio di pausa. Questo ambiente contribuirà al miglioramento del comfort ambientale e microclimatico, oltre a favorire l'interazione tra gli utenti;

Per favorire l'illuminazione e la ventilazione naturale, il vuoto centrale dovrà essere chiuso superiormente da un lucernario che consentirà una illuminazione zenitale che raggiungerà tutti i livelli.

5.3 Prestazioni

La progettazione dovrà essere improntata a criteri di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica, nel rispetto dei Criteri ambientali minimi di cui al Decreto Ministeriale del 24 novembre 2025, pubblicato in G.U. del 3 dicembre 2025, in vigore da febbraio 2026 e degli indirizzi interpretativi sull'ambito temporale di applicazione del DM 24/11/2025 indicati dal MASE. Dovranno essere approfondite azioni mirate e finalizzate al risparmio energetico, alla sicurezza in generale (strutturale, impiantistica, ecc.), alla qualità architettonica e alla manutenibilità del bene con le metodologie più efficienti proposte dai progettisti.

Le tamponature, le tramezzature, gli intonaci e tutte le opere di finitura (quali pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.) dovranno essere realizzati preferibilmente con materiali ecocompatibili, in grado di garantire il contenimento dei consumi energetici e ridurre l'emissione di sostanze inquinanti.

Gli impianti tecnologici ed elettrici (impianti idro-sanitari, di riscaldamento e condizionamento, antincendio, impianti elettrici MT/BT e speciali ecc...) dovranno essere progettati e realizzati secondo le specifiche esigenze dell'EIC e nel rispetto di tutte le normative di settore; dovranno essere funzionali, affidabili, garantire semplicità di gestione e sicurezza e possedere standard qualitativi medio-alti consoni agli usi previsti.

Il PFTE dovrà adottare soluzioni finalizzate a garantire le migliori condizioni di comfort ambientale, termigrometrico ed acustico e, più in generale, il benessere psico-fisico dei lavoratori e degli utenti.

Le soluzioni impiantistiche dovranno attestarsi su standard tecnologici elevati al fine di garantire performance energetiche di alto livello sia per il rispetto all'efficienza energetica che in termini di comfort ambientale interno percepito dagli occupanti. In particolare, si riportano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti dotazioni minime:

Impianti tecnologici di base:

- impianti di riscaldamento e condizionamento
- impianti di ventilazione, ricambio e trattamento al fine di garantire le migliori condizioni di comfort termigrometrico interno ai luoghi di lavoro;
- impianto di estrazione per eventuali bagni ciechi;
- impianto di produzione centralizzata di acqua calda sanitaria;
- impianti idrico-sanitari;
- impianti di estinzione incendi idonei alla specifica destinazione d'uso (idranti, sistemi sprinkler, sistemi di spegnimento di tipo gassoso o aerosol, ecc.).

Impianti elettrici e speciali:

- dotazioni impiantistiche per trasmissione e distribuzione in BT. In particolare, dovrà essere previsto un congruo numero di prese per le seguenti funzioni: postazioni di lavoro; punti presa per la ricarica di apparecchiature informatiche da parte dell'utenza; punti presa di servizio per pulizia dei locali ed esecuzione dei lavori di manutenzione; punti presa per alimentazione di distributori automatici e stampanti;
- sistemi di illuminazione a basso consumo attraverso l'utilizzo, dove possibile, tecnologie LED, garantendo il rispetto dei livelli di illuminamento, riflessione, abbagliamento e uniformità previsti dalle norme per le singole destinazioni d'uso;
- adozione di sistemi automatici di controllo del flusso luminoso e della necessità della presenza per l'illuminazione degli ambienti ad alta luminosità naturale;
- impianti di illuminazione di sicurezza ed emergenza;
- impianto di terra ed eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

- componenti e sistemi per impianto di cablaggio strutturato per trasmissione dati e fonia in fibra ottica;
- dotazioni impiantistiche per la trasmissione dati per le postazioni di lavoro, per il collegamento LAN e per la rete VOIP e presenza di tutte le aree di copertura Wi-Fi;
- impianti di rilevazione, segnalazione ed allarme incendio;
- sistemi di controllo accessi, antintrusione e TVCC;
- impianti di alimentazione elettrica di emergenza, quali gruppi di continuità assoluta e gruppi elettrogeni idoneamente dimensionati; in particolare per le utenze informatiche dovrà essere prevista l'installazione di UPS.

Impianti di captazione, gestione e scarico acque reflue:

Il sistema di captazione, gestione e scarico delle acque dovrà essere progettato seguendo le principali normative tecniche di settore, distinguendo le modalità di raccolta e gestione in base alla provenienza delle stesse.

Dovrà essere prevista una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche, con la raccolta di tutte le acque provenienti da superfici scolanti non soggette ad inquinamento (coperture di edifici, marciapiedi, ecc.)

Le acque reflue domestiche, provenienti dall'edificio, saranno altresì convogliate in una rete di scarico ed indirizzata alla pubblica fognatura; dovranno essere analizzati in relazione del nuovo layout distributivo dell'area e della destinazione d'uso della stessa, gli allacci attualmente presenti alla rete pubblica, valutandone la futura idoneità.

5.4 Requisiti tecnici da rispettare in fase di progettazione

La progettazione dovrà essere improntata a criteri di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica e sviluppata in due diverse fasi:

- a) Fase operativa 1 – elaborazione delle documentazioni progettuali utili ad acquisire i pareri e le autorizzazioni necessarie a conseguire il permesso di costruire ex DPR 380/01;
- b) Fase operativa 2 – elaborazione degli elaborati del PFTE in conformità con le previsioni del Dlgs 36/23 e smi, con recepimento delle prescrizioni di Enti terzi durante la fase operativa 1, anche attraverso l'applicazione della metodologia BIM (Building Information Modeling), da porre a base di una

procedura ex d.lgs. 36/2023 e smi per l'affidamento dell'appalto integrato di progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori.

5.4.1 Criteri Ambientali minimi (CAM)

Per la realizzazione dell'intervento oggetto della presente relazione i Criteri Minimi Ambientali sono applicabili integralmente, ad eccezione dei singoli criteri incompatibili con gli interventi da realizzare, previa motivata indicazione da parte del progettista nella relazione tecnica di progetto.

Nella scelta dei materiali e delle forniture dovranno essere, quindi, osservate le specifiche tecniche di cui al D.M. 24 novembre 2025 *"Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi"*.

5.4.2 DNSH

Considerata la possibile finanziabilità dell'intervento, il PFTE — fase operativa 2 includerà la verifica del rispetto del principio Do No Significant Harm (DNSH) ai sensi del Regolamento (UE) 2020/852 (Tassonomia ambientale UE), in coerenza con la Guida Operativa MEF — Ragioneria Generale dello Stato e con le linee guida tematiche applicabili.

La checklist DNSH sarà applicata ai sei obiettivi ambientali (mitigazione del cambiamento climatico, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile delle risorse idriche e marine, transizione verso un'economia circolare, prevenzione e riduzione dell'inquinamento, protezione e ripristino della biodiversità) e prodotta come elaborato a sé stante.

5.4.3 Building Information Modeling (BIM)

L'Ente Idrico Campano mira a:

- Sviluppare nella fase operativa 2, una progettazione integrata avvalendosi dell'applicazione della metodologia BIM in tutte le fasi ed in tutti i livelli di sviluppo progettuale;
- sviluppare un progetto secondo la metodologia BIM che sarà restituito in formato IFC (oltreché nel formato natio del software utilizzato per la modellazione) al fine di consentire la massima interoperabilità tra le diverse piattaforme dei software BIM;

- creare, in sede di progettazione esecutiva, un «*Fascicolo digitale del Fabbricato*» contenente dati sempre aggiornati e immediatamente reperibili, allo scopo di una gestione e manutenzione del fabbricato e che ne segua tutto il ciclo di vita.

Il livello di progettazione del PFTE di fase operativa 2 dovrà essere sviluppato utilizzando tecnologia Building Information Modeling (BIM), in modo da permettere l'utilizzazione di modelli in 3D digitali ed il rilevamento delle interferenze, per supportare – in fase di progettazione esecutiva – l'opera in tutto il suo ciclo di vita (dalla progettazione e documentazione, alla costruzione e al supporto in cantiere, alla manutenzione).

6 INTERVENTI DI PROGETTO

Gli interventi di progetto sono finalizzati al raggiungimento degli obiettivi funzionali definiti dall'EIC nel quadro esigenziale.

In tal senso, le scelte distributive, tipologiche e volumetriche contemplano un'organizzazione degli spazi interni ed un'articolazione dei volumi, in grado di rispondere efficacemente alle esigenze dell'Ente Idrico Campano, sia sotto il profilo operativo che istituzionale:

- la distribuzione degli ambienti è articolata su tre livelli funzionali, con una progressiva gerarchizzazione delle funzioni (accoglienza e partecipazione al piano terra, operatività al primo piano, direzionalità al secondo piano);
- il sistema distributivo interno è organizzato intorno a un vuoto centrale a doppia altezza, che favorisce la permeabilità visiva, la diffusione della luce naturale e la qualità ambientale degli spazi di lavoro;
- sono previste dotazioni impiantistiche e tecnologie coerenti con i criteri di sostenibilità ambientale, accessibilità, efficienza energetica e flessibilità d'uso;
- la configurazione architettonica dell'edificio è finalizzata a garantire prestazioni elevate dell'involucro edilizio, mediante l'adozione di sistemi di facciata ventilata e materiali ecocompatibili.

Gli elaborati grafici allegati al presente documento (cfr. elaborati "All.03.3 – Stato di Progetto: Planimetrie" e "All.03.4 – Stato di Progetto: Prospetti e sezioni") illustrano in dettaglio:

- la distribuzione degli spazi per ciascun livello;
- l'organizzazione delle funzioni in relazione ai flussi di utenti e operatori;
- le relazioni tra i volumi, le aperture, i percorsi e le aree di servizio;

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

- l'accessibilità verticale e orizzontale;
- le soluzioni architettoniche proposte per il miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche.

Le soluzioni prospettate sono in ogni caso modificabili in sede di PFTE al fine di assecondare la distribuzione delle aperture sulle cortine prospettiche.

Per la realizzazione della nuova sede istituzionale dell'Ente Idrico Campano si rende necessario:

1. La realizzazione delle indagini geologiche per la caratterizzazione e la definizione del modello di sottosuolo, su cui insisterà il nuovo edificio, ad integrazione delle indagini che saranno rese disponibili dall'Autorità di Sistema Portuale del mar Tirreno centrale.
2. Demolizione manufatto esistente
 - demolizione selettiva strutture verticali e orizzontali;
 - separazione materiali per successivo recupero (CAM);
 - gestione rifiuti secondo D.M. 256/2022 modificato dal correttivo DMASE del 05/08/2024.e D.Lgs. 152/2006;
 - recupero materiali inerti: preferibilmente con obiettivo $\geq 70\%$ in peso;
 - conferimento a impianti autorizzati per frazioni non recuperabili.
3. La realizzazione delle strutture di fondazione, elevazione ed orizzontamenti su tre livelli. È prevista una struttura intelaiata in calcestruzzo armato, dimensionata per il peso proprio, i carichi permanenti ed i carichi accidentali compatibili con la destinazione d'uso di progetto secondo quanto previsto dal DM 18/1/2018. La struttura a telaio consentirà di disporre di una pianta "libera" per favorire, in caso di nuove esigenze, libertà di riorganizzazione degli spazi interni.
4. La realizzazione dell'involucro, sia nelle componenti opache che trasparenti, impiegando materiali e tecnologie tali da garantire i valori di trasmittanza entro i limiti previsti dalle vigenti norme per un migliore isolamento termico. È prevista la realizzazione di un sistema a facciata ventilata per ottenere un buon isolamento sia nei mesi invernali che nei mesi estivi.
5. L'organizzazione degli spazi interni secondo gli schemi tipologici più adatti per la nuova destinazione d'uso e comunque caratterizzati dal requisito della flessibilità per adeguare gli ambienti alla sopraggiunta necessità di diverse modalità operative.
6. La realizzazione degli impianti meccanici, elettrici e speciali.

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

Si rimanda all'elaborato "All.03.3 – Stato di Progetto: Planimetrie", per una più dettagliata lettura degli aspetti architettonici e dell'organizzazione degli spazi da prevedere nelle prossime fasi progettuali.

7 PRIME INDICAZIONE PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Le opere oggetto del presente Documento di Indirizzo alla Progettazione ricadono nel campo di applicazione del D.lgs. 81/08 ss.mm.ii. e, pertanto, saranno gestite applicando i principi di coordinamento introdotti dallo stesso decreto.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), redatto in sede di PFTE di fase operativa 2 e successivamente aggiornato in sede di progetto esecutivo, così come previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii., dovrà essere conforme a quanto disposto dall'allegato XV del suddetto decreto e dovrà contenere indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, con riferimento all'area ed organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e loro interferenze.

Tutti i soggetti interessati dal lavoro, maestranze e figure responsabili, nonché gli utenti della Committenza dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previste.

Il piano di sicurezza subirà l'evoluzione necessaria all'adattamento alle esigenze reali e concrete del cantiere, tenendo conto dell'utilizzo comune di impianti, attrezzature, mezzi logistici e di protezione collettiva.

L'indagine per la pianificazione della sicurezza sarà possibile se il procedimento sarà correttamente gestito a partire dalla sua programmazione e organizzazione:

1. stabilendo le necessarie responsabilità a carico delle diverse persone;
2. disponendo delle necessarie attività di programmazione tecnico economica e di progettazione;
3. disponendo di una corretta procedura di documentazione, identificazione, rintracciabilità, disponibilità dei documenti (per esempio: disponibilità di mezzi di telecomunicazione, pre trasmissione di grafici e testi, disponibilità di mezzi di riproduzione di grafici e testi, etc.).

Si dovrà prevedere anche una stretta collaborazione tra il RUP, il coordinatore per la sicurezza e l'appaltatore in modo che il cantiere non debba subire ritardi dovuti a interferenze con lavori non compresi nell'appalto in oggetto. Ad esempio si dovrà considerare che per tutta la durata dei lavori, non potranno essere occupati gli spazi antistanti gli accessi al cantiere, anche se momentaneamente, e non dovranno essere ostacolati i passaggi interni di mezzi dell'impresa da parte di non addetti ai lavori.

Si dovrà inoltre coordinare le lavorazioni minimizzando le interferenze con le attività dell'area portuale in cui è ubicato il sito d'intervento.

8 STIMA DEI COSTI E DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE DEI LAVORI

8.1 Stima dei costi

Per la realizzazione dei lavori oggetto della presente relazione è stato stimato in sede di DOCFAP un importo pari a € 3.458.500,00. Tale stima, da considerarsi preliminare e soggetta a verifica analitica in sede di PFTE, è stata sviluppata considerando un approccio basato su macrocategorie di lavorazioni, integrato con riferimenti a stime di lavori precedentemente eseguiti in contesti analoghi. Questa metodologia garantisce una valutazione preliminare accurata e realistica.

La valutazione dei costi dovrà essere effettuata sulla base del tariffario OO.PP. della Regione Campania vigente al 2026 ovvero, in mancanza, sulla base di nuovi prezzi unitari accompagnati da analisi dei prezzi

Categorie di lavorazioni	Importi
Scavi, demolizioni, trasporti	205.000,00 €
Opere provvisionali e noli	80.000,00 €
Opere Strutturali	810.000,00 €
Opere Edili	1.485.000,00 €
Opere impiantistiche	810.000,00 €
Allacci impianti e servizi	25.000,00 €
Opere esterne	8.500,00 €
Sicurezza	35.000,00 €
Totale	3.458.500,00 €

8.2 Stima dei tempi di realizzazione

Per l'esecuzione dei lavori previsti in progetto il DOCFAP prevede 18 mesi in cui verranno realizzate le macro lavorazioni di seguito graficizzate:

	I tri	II tri	III tri	IV tri	V tri	VI tri
Scavi, demolizioni, trasporti						
Opere provvisionali e noli						
Opere Strutturali						
Opere Edili						
Opere impiantistiche						
Allacci impianti e servizi						
Opere esterne						

I lavori di demolizione e trasporto dovranno essere realizzati nella fase preliminare. Le opere strutturali, partendo dal piano di fondazione e proseguendo verso l'alto, procederanno per livelli e termineranno con il solaio di copertura. In seguito al completamento delle opere strutturali, saranno realizzate le opere edili, la rifinitura delle cortine prospettiche, il distributivo degli interni, gli impianti e, infine, gli allacciamenti ai pubblici servizi e le opere di sistemazione esterna.

9 DESCRIZIONE DELLE FASI DEL PROCEDIMENTO

Per l'attuazione del predetto intervento si prevedono le seguenti principali macro-fasi:

- I. lo sviluppo e l'elaborazione del PFTE (Progettazione di Fattibilità Tecnico ed Economica) e il coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione verrà eseguito con personale tecnico dell'EIC in conformità alle due fasi operative (1 e 2) indicate nel presente DIP;
- II. affidamento delle indagini specialistiche su richiesta del progettista del PFTE;
- III. elaborazione del PFTE di fase operativa 1 per acquisizione pareri e autorizzazioni;
- IV. recepimento delle prescrizioni ed elaborazione del PFTE di fase operativa 2 per appalto integrato;
- V. verifica e validazione del progetto ai sensi dell'art. 42 del Codice degli appalti pubblici;
- VI. affidamento congiunto della progettazione esecutiva ed esecuzione lavori (c.d. appalto integrato);
- VII. Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza in fase di Esecuzione;
- VIII. Collaudo tecnico amministrativo.

9.1 Progetto di Fattibilità Tecnica Economica (PFTE)

In rapporto alla specifica tipologia dell'intervento, a norma dell'art. 41 del Codice dei contratti pubblici, al fine di assicurare la speditezza ed efficacia dell'intervento complessivo sull'immobile in argomento, il PFTE - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica verrà sviluppato da personale tecnico interno all'Ente Idrico Campano.

Gli elaborati sviluppati nella fase operativa 1 del PFTE dovranno costituire la documentazione necessaria alla predisposizione delle pratiche per l'ottenimento dei pareri nell'ambito della Conferenza dei Servizi e/o da ogni altro Ente preposto al rilascio del competente parere.

Gli elaborati sviluppati nella fase operativa 2 del PFTE dovranno costituire la documentazione necessaria per consentire, a norma del Dlgs 36/2023 e smi, l'affidamento dell'appalto integrato di progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori.

9.1.1 Contenuti minimi del PFTE

Ai sensi dell'art. 41 del D. Lgs. 36/2023 e dell'Allegato I.7 del nuovo Codice il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) individua, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- b) contiene i necessari richiami all'eventuale uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni;
- c) sviluppa, nel rispetto del quadro delle necessità, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti per le fasi successive della progettazione;
- d) individua le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali;
- e) consente, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa;
- f) contiene tutti gli elementi necessari per il rilascio delle autorizzazioni e approvazioni prescritte;
- g) contiene il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

Il PFTE elaborato nella fase operativa 1, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento dovrà essere composto dai seguenti elaborati minimi:

- relazione generale;
- relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42), ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate;
- rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
- elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi;

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----



Ente Idrico Campano

***Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli
e censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 -
Destinato alla nuova sede dell'Ente Idrico Campano***

- computo estimativo dell'opera;
- quadro economico di progetto;
- cronoprogramma;
- prime indicazioni sulla sicurezza.

Il PFTE elaborato nella fase operativa 2, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell'intervento dovrà essere composto dai seguenti elaborati minimi:

- relazione generale;
- relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
- relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42), ed eventuali indagini dirette sul terreno, anche digitalmente supportate;
- relazione di sostenibilità dell'opera;
- rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
- modelli informativi e relativa relazione specialistica;
- elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi;
- computo estimativo dell'opera;
- quadro economico di progetto;
- cronoprogramma;
- piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza;
- capitolato informativo nei casi previsti dall'articolo 43 del codice. Il capitolato informativo conterrà al proprio interno le specifiche relative alla equivalenza dei contenuti informativi presenti nei documenti nei confronti dei livelli di fabbisogno informativo richiesti per i modelli informativi;
- piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione può essere supportato da modelli informativi;

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

- piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;
- schema di contratto e Capitolato speciale d'appalto;
- relazione CAM (criteri ambientali minimi).

Dovranno essere effettuati gli approfondimenti e le elaborazioni necessarie a garantire il rispetto di tutte le normative applicabili al caso di specie nonché funzionali all'ottenimento, a lavori ultimati, di tutte le certificazioni ed attestazioni di legge.

È necessario che, in fase di Conferenza di Servizi, il progettista incaricato si interfacci con gli Enti e con il RUP designato da EIC e ne recepisca prescrizioni e indicazioni al fine di massimizzare il livello di soddisfazione delle esigenze espresse; in occasione degli approfondimenti connessi alle fasi progettuali ed all'occasione specificatamente richiesti dal RUP.

I documenti progettuali di fase operativa 2 dovranno essere adeguati alle risultanze derivanti dalla conclusione della Conferenza dei Servizi ovvero dei pareri resi da Enti terzi.

9.2 Verifica della progettazione

La verifica preventiva della progettazione avverrà nei termini e nelle condizioni dell'art. 42 del D.Lgs 36/2023 e verrà applicata sia al PFTE posto a base di gara che al progetto esecutivo redatto dall'aggiudicatario.

L'EIC procederà – con separata procedura - all'affidamento del servizio di verifica della progettazione che contempererà:

- la verifica del PFTE prima dell'indizione della gara al fine di garantire la completezza e la rispondenza alle esigenze espresse nel DIP e nel quadro esigenziale;
- la verifica del progetto esecutivo predisposto dall'affidatario.

9.3 Affidamento congiunto della progettazione esecutiva ed esecuzione lavori

L'affidamento di progettazione ed esecuzione dei relativi lavori sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica avverrà mediante procedura aperta, di cui all'articolo 71 del d.lgs. 36/2023.

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----



Ente Idrico Campano

***Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli
e censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 -
Destinato alla nuova sede dell'Ente Idrico Campano***

Il Progetto Esecutivo, redatto in conformità al PFTE, alle risultanze delle prescrizioni disposte dagli Enti in fase di Conferenza di Servizi ed alle eventuali migliorie offerte dall'impresa in sede di gara, determinerà in ogni suo dettaglio i lavori da realizzare e dovrà:

- sviluppare un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;
- essere corredato dal piano di manutenzione dell'opera per l'intero ciclo di vita e determinare in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione.

Il Progetto esecutivo, dovrà essere composto, a titolo puramente esemplificativo e non esaustivo, ai sensi del comma 4 dell'art. 22 dell'allegato I.7 del d.lgs. 36/2023, come modificato dal d.lgs. 209/2024 dai seguenti elaborati:

- a) relazione generale,
- b) relazioni specialistiche,
- c) elaborati grafici, comprensivi di quelli relativi alle strutture e agli impianti, nonché, ove previsti, dagli elaborati relativi alla mitigazione ambientale, alla compensazione ambientale, al ripristino e al miglioramento ambientale,
- d) calcolo del progetto esecutivo delle strutture e degli impianti,
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti,
- f) aggiornamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs 81/2008,
- g) quadro di incidenza della manodopera,
- h) cronoprogramma,
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi,
- j) computo metrico estimativo e quadro economico,
- k) relazione tecnica ed elaborati di applicazione dei criteri minimi ambientali (CAM) di riferimento, di cui al codice, ove applicabili,
- l) fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, recante i contenuti di cui all'allegato XVI del D.Lgs 81/2008,

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----



Ente Idrico Campano

***Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli
e censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 -
Destinato alla nuova sede dell'Ente Idrico Campano***

9.4 Direzione Lavori e Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione

L'attività dell'ufficio di direzione lavori è disciplinata dal d.lgs. 36/2023 e dagli allegati. La durata prevista per l'esecuzione della Direzione Lavori e del CSE è stimata in funzione della durata presunta dei lavori maggiorata di sei mesi per l'assistenza alle attività di collaudo.

9.5 Collaudo delle opere

Ai sensi dell'art.116 del Codice, in considerazione della tipologia dei lavori, il collaudo statico avverrà in corso d'opera mentre il collaudo tecnico-amministrativo a fine lavori.

10 QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Nell'allegato "01 – Quadro economico" è riportato il quadro economico dell'intervento in cui, oltre all'importo dei lavori, sono state indicate le somme a disposizione dell'amministrazione per l'esecuzione dell'opera oggetto della presente relazione.

11 CRONOPROGRAMMA PROCEDURALE

Come indicato nel cronoprogramma procedurale di seguito riportato, la durata complessiva stimata per l'attuazione dell'intervento è pari a 35 mesi.

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

			Anno 1												Anno 2												Anno 3											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Progetto di fattibilità tecnica economica																																						
Affidamento ed esecuzioni indagini preliminari	60	gg																																				
Redazione del PFTE (Fase 1)	30	gg																																				
Richiesta pareri Enti/Indizione CdS	60	gg																																				
Redazione del PFTE (Fase 2)	60	gg																																				
Verifica della progettazione																																						
Affidamento incarico verifica progettazione	60	gg																																				
Verifica del PFTE	30	gg																																				
Verifica Progetto Esecutivo	30	gg																																				
Appalto Integrato (Progetto Esecutivo + Lavori)																																						
Predisposizione atti di gara	30	gg																																				
Decorrenza tempi di pubblicazione, attività commissione di gara e contrattualizzaizione	90	gg																																				
Esecuzione incarico di progettazione esecutiva	30	gg																																				
Eventuale adeguamento del Progetto Esecutivo	30	gg																																				
Esecuzione dei lavori	540	gg																																				
Direzione Lavori e CSE																																						
Direzione Lavori e CSE	630	gg																																				
Collaudo statico e tecnico amministrativo																																						
Collaudo statico e tecnico amministrativo	630	gg																																				

- I. I tempi indicati sono da considerarsi indicativi e soggetti a variazioni in funzione della complessità delle procedure amministrative.
- II. La durata della Conferenza di Servizi possono subire variazioni.
- III. I tempi della gara d'appalto sono calcolati secondo procedure aperte ordinarie (D.Lgs. 36/2023).
- IV. Il cronoprogramma sarà aggiornato in sede di PFTE.



Ente Idrico Campano

***Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli
e censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 -
Destinato alla nuova sede dell'Ente Idrico Campano***

ALLEGATO 1

QUADRO ECONOMICO

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

All.01 - Quadro Economico

A	IMPORTO LAVORI		Euro
A.1	TOTALE LAVORI A CORPO	€	3.343.500,00
A.2	Oneri per la sicurezza	€	115.000,00
A	IMPORTO TOTALE LAVORI (A.1 + A.2)	TOT. A	3.458.500,00

B	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		Euro
B.1.1	Lavori in economia	€	30.000,00
B.1.2	Allacciamento a pubblici servizi, risoluzioni interferenze enti gestori servizi elettrici, idrici, telefonici etc.	€	25.000,00
B.2	Imprevisti secondo quanto precisato al c. 2 art. 5 Allegato I.7 (di cui il 5% per eventuale premio di accelerazione)	15% €	518.775,00
B.3	Oneri di scarica presunti	€	250.000,00
B.4	Indagini geologiche/geotecniche/strutturali	€	25.000,00
B.5	Accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a) del Codice	1,0% €	34.585,00
B.6.1	Spese Tecniche (Progettazione esecutiva)	€	88.896,42
B.6.2	Spese Tecniche (Verifica PFTE e Progetto esecutivo)	€	104.217,62
B.6.3	Consulenze specialistiche in fase di progettazione ed esecuzione	€	150.000,00
B.7	CNPAIA - 4% di (B.6.1+B.6.2+B.6.3)	4,00% €	13.724,56
B.8	Spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione e all'esecuzione dei lavori, di supporto al RUP e verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'art. 42 del Codice (2% di A)	2,00% €	69.170,00
B.9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	40.000,00
B.10	Spese per pubblicità	€	7.440,91
B.11	IVA su oneri di scarica e spese tecniche - 22% di (B.3+B.6.1+B.6.2+B.6.3+B.7)	22% €	133.504,49
B.12	IVA sui lavori - 10% di (A+B.2+B.5)	10% €	401.186,00
		TOT. B	1.891.500,00

A+B	TOTALE COMPLESSIVO	€	5.350.000,00
-----	--------------------	---	--------------



Ente Idrico Campano

***Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli
e censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 -
Destinato alla nuova sede dell'Ente Idrico Campano***

ALLEGATO 2

RELAZIONE GEOLOGICA E FASCICOLO DELLE INDAGINI

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

Elaborato n. 26/2024-A
Relazione Geologica
“Fabbricato 19”

Napoli, li 25/10/2024

RELAZIONE GEOLOGICA

OGGETTO: Verifica della vulnerabilità sismica dell’immobile demaniale denominato “Fabbricato n. 19”

UBICAZIONE: Porto di Napoli (NA) - Varco Immacolatella

COMMITTENTE: Ente Idrico Campano

R.U.P.: Ing. Paolo Balestrieri

INDICE

1. PREMESSA	3
2. UBICAZIONE SITO	3
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO - GEOMORFOLOGICO DEL SITO	4
4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO DEL SITO	5
5. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI GEOLOGICHE EFFETTUATE E DEI RISULTATI OTTENUTI.....	6
5.1 Prova Penetrometrica Dinamica DPSH	7
6. STIMA DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI	8
6.1 Stima dei parametri geotecnici.....	10
7. CARATTERIZZAZIONE SISMICA LOCALE	13
7.1 Analisi storico-critica	13
7.2 Prospezioni Sismiche MASW	29
7.3 Acquisizione ed Elaborazione Dati MASW	29
8. VERIFICA A LIQUEFAZIONE.....	31
9. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	41

ALLEGATI

ALL.1 - Fascicolo delle Indagini geognostiche e geofisiche

TAVOLE

TAV.1- Carta ubicazione sito

TAV.2 - Carta geolitologica

TAV.3 - Stralcio Carta della Pericolosità Frana

TAV.4 - Stralcio Carta del Rischio Frana

TAV.5 - Stralcio Carta della Pericolosità Idraulica

TAV.6 - Stralcio Carta del Rischio Idraulico

TAV.7 - Carta ubicazione indagini geognostiche

1. PREMESSA

Su incarico ricevuto dalla società GEVA Consulting srl, lo scrivente Dr. Geologo Giuseppe Porzio, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Campania al n. 2598, ha eseguito uno studio geologico nell'ambito della "Verifica della vulnerabilità sismica dell'immobile demaniale denominato "Fabbricato n. 19" " sito al Porto di Napoli (NA) - Piazzale Immacolatella.

Scopo di tale studio è stato quello di determinare la natura e le successioni stratigrafiche dei litotipi investigati, nonché di stimare le caratteristiche fisico-meccaniche dei materiali costituenti il sottosuolo.

Per l'espletamento dell'incarico, sono stati utilizzati i dati desunti dalle indagini espletate in sito nel Settembre 2024, unitamente a quelli presenti in bibliografia e quelli ineriti lo studio della relazione geologica allegata al P.U.C.

La redazione della presente relazione geologica ha previsto:

- una prima fase di ANALISI GEOLOGICA, durante la quale si è approfondito lo studio geologico, geomorfologico, idrogeologico e strutturale dell'area in esame;
- una seconda fase di ANALISI GEOTECNICA, durante la quale, l'elaborazione dei dati raccolti in occasione della campagna di indagine svolta nel sito in oggetto, ha consentito di ricavare le caratteristiche dei terreni intercettati.
- una terza fase di ANALISI SISMICA, che ha consentito l'attribuzione della categoria di suolo di fondazione.
- La presente indagine geologica è stata redatta in conformità al D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018).

2. UBICAZIONE SITO

Il sito di interesse è ubicato nel territorio comunale di Napoli (NA), Area porto - Piazzale Immacolatella, ad una quota media di 2.20 mt. s.l.m., alle coordinate geografiche (40°50'29.02"N-14°15'29.50"E). Per quanto riguarda le Norme del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico emanate dall'Ex Autorità di Bacino Campania Centrale (ora AdB Distrettuale dell'Appennino Meridionale), il sito in oggetto NON ricade in area a Rischio Frana e Rischio Idraulico, come riportato negli allegati cartografici.

Sul posto sono stati espletati, dunque, una serie di rilievi ed indagini per conoscere e valutare:

- i lineamenti geologici e geomorfologici della zona;
- l'assetto strutturale dell'area di specifico interesse;

- lo stato idrogeologico superficiale e sotterraneo;
- la stratigrafia dei litotipi presenti;
- le caratteristiche dei terreni che costituiscono il sottosuolo;
- determinazione della categoria di suolo.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO - GEOMORFOLOGICO DEL SITO

Per quanto riguarda le Norme del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico emanate dall'Ex Autorità di Bacino Campania Centrale (ora AdB Distrettuale dell'Appennino Meridionale), il sito in oggetto NON ricade in area a Rischio Frana e Rischio Idraulico, come riportato negli allegati cartografici.

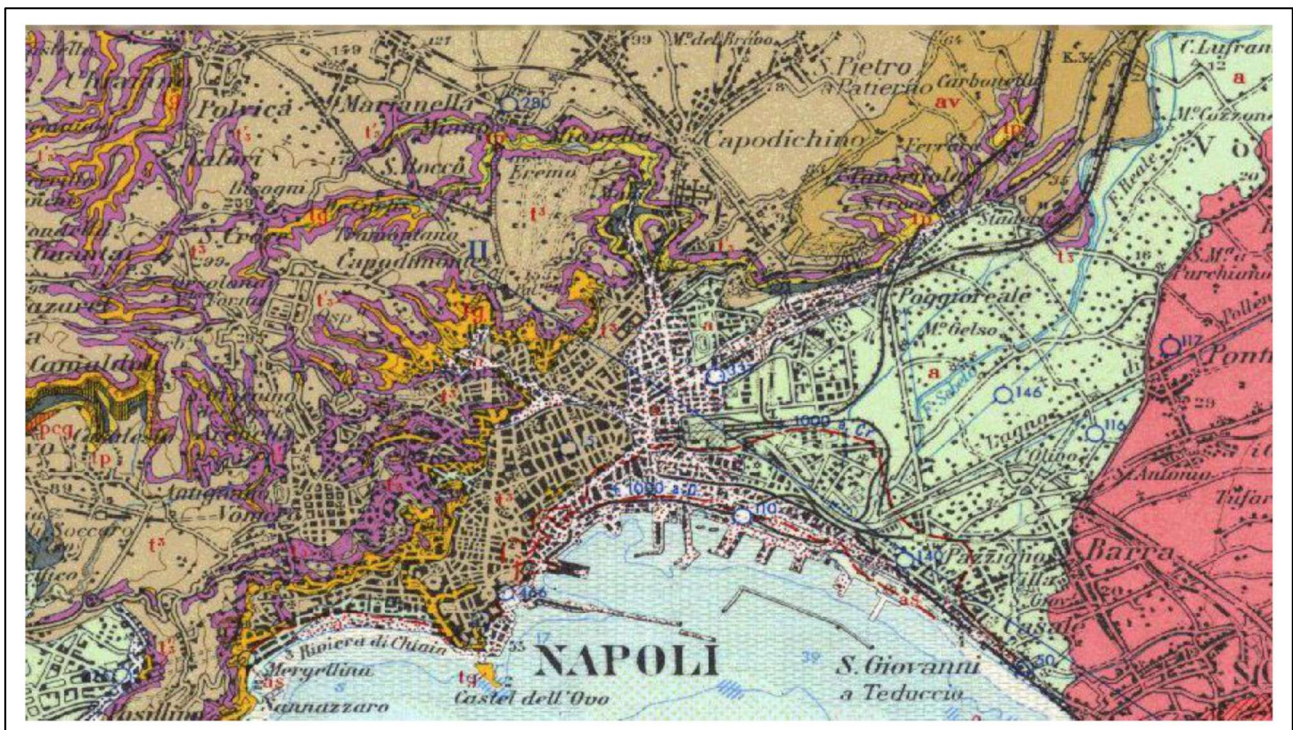


Fig. 1 - Stralcio dalla Carta Geologica d'Italia, scala 1:100.000, foglio n.184

Dai risultati ottenuti mediante trivellazione a carotaggio continuo è emersa la seguente lito-stratigrafia:

0.0-2.40 Strato 1: Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico;

-2.40-10.00 Strato 2: Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature

Essa si attesa a -2.40 mt dal p.c. suscettibile di risalita in occasione di eventi pluviometrici intensi e nel periodo di ricarica dell'acquifero

5. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI GEOLOGICHE EFFETTUATE E DEI RISULTATI OTTENUTI

In considerazione della morfologia dell'area, della situazione tecnico-logistica, sono stati elaborati i dati derivanti dall'esecuzione di indagini espletate nel sito in oggetto.

L'ampiezza dell'indagine è stata quindi proporzionata alle dimensioni, al tipo, alle caratteristiche strutturali, all'importanza dell'opera e alla complessità del sottosuolo nell'area in oggetto.

Sono stati quindi eseguiti ed interpretati (Fig.3):

- N.1 Prova Penetrometrica Dinamica Super Pesante DPSH (eseguita nel sito in oggetto, il 10/10/2024);
- N.1 Prospezione sismica MASW 24 canali (eseguita nel sito in oggetto, il 10/10/2024);
- N.1 Piezometro a tubo aperto (installato in data 10/10/2024).

In allegato si riporta una planimetria con l'ubicazione delle prospezioni geognostiche e geofisiche eseguite in sito.



Fig. 3 - Stralcio ubicazione indagini eseguite

5.1 Prova Penetrometrica Dinamica DPSH

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiingere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi) misurando il numero di colpi N necessari. Le Prove Penetrometriche Dinamiche sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici, data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione. La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di "catalogare e parametrizzare" il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica. La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno.

L'utilizzo dei dati, ricavati da correlazioni indirette e facendo riferimento a vari autori, dovrà comunque essere trattato con le opportune cautele e, possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

Elementi caratteristici del penetrometro dinamico sono i seguenti:

- peso massa battente M
- altezza libera caduta H
- punta conica: diametro base cono D, area base A (angolo di apertura)
- avanzamento (penetrazione)
- presenza o meno del rivestimento esterno (fanghi bentonitici).

Con riferimento alla classificazione ISSMFE (1988) dei diversi tipi di penetrometri dinamici (vedi tabella sotto riportata) si rileva una prima suddivisione in quattro classi (in base al peso M della massa battente).

Tipo	Sigla di riferimento	peso della massa M (kg)	prof.max indagine battente (m)
Leggero	DPL (Light)	M < 10	8
Medio	DPM (Medium)	10 < M < 40	20-25
Pesante	DPH (Heavy)	40 < M < 60	25
Super pesante (Super Heavy)	DPSH	M > 60	25

6. STIMA DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI

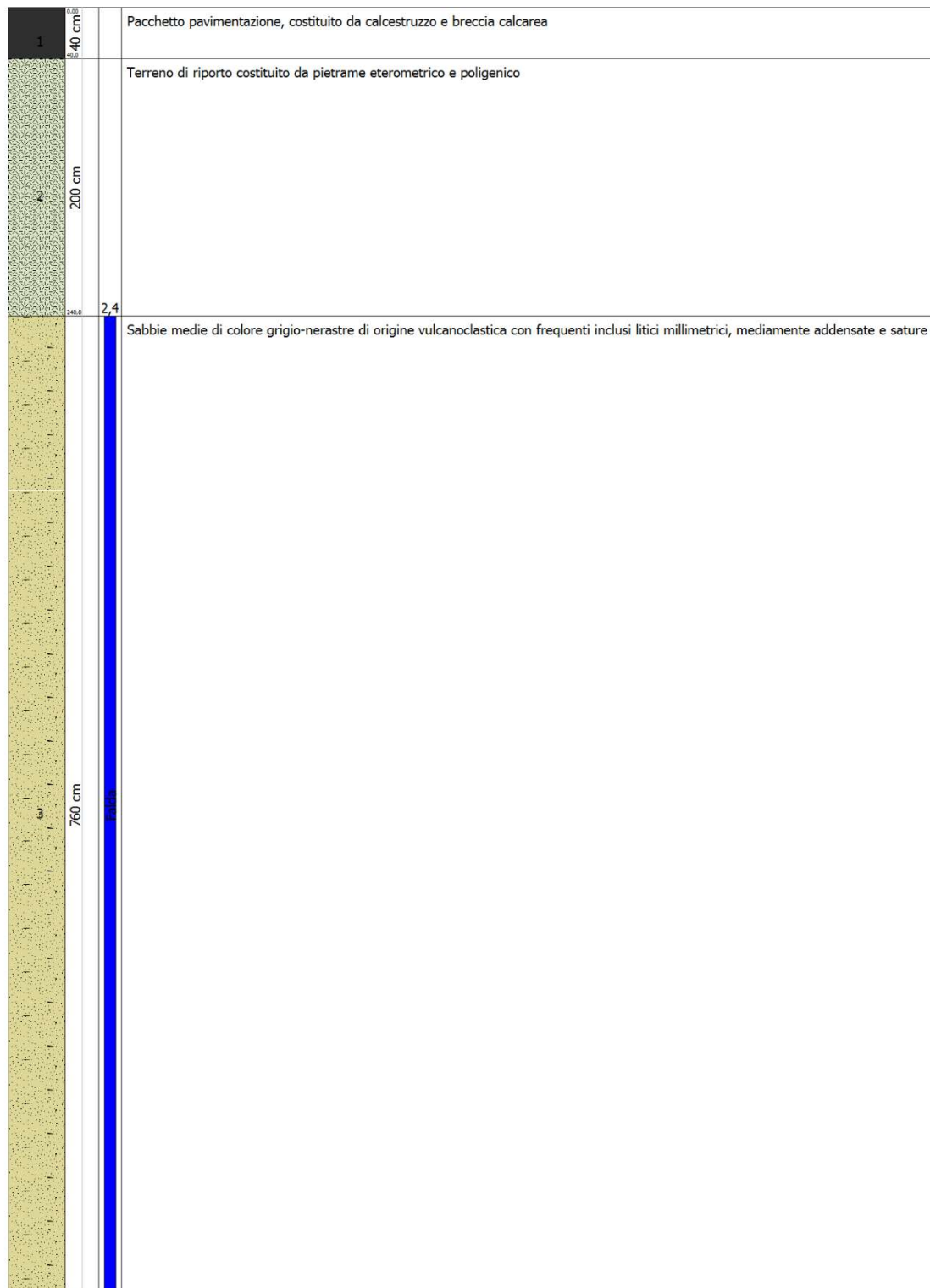
Sulla base delle analisi svolte, si può ricostruire una stratigrafia tipo e riportare per i singoli strati i valori delle proprietà meccaniche desunti, mediante correlazioni con la resistenza alla punta fornita dalla prova Penetrometrica Dinamica eseguita.

Pertanto, si descrive la stratigrafia del sottosuolo con le caratteristiche geotecniche dei singoli strati:

Cantiere: Progetto di riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco Immacolatella denominato "Fabbricato n.19"
Località: Piazzale Immacolatella, Napoli

Scala 1:44

Interpretazione Stratigrafica



6.1 Stima dei parametri geotecnici

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Gibbs & Holtz 1957	59,21
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature	12,27	2,40-10,00	12,27	Gibbs & Holtz 1957	61,31
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Gibbs & Holtz 1957	59,21

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Meyerhof (1956)	20,89
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature	12,27	2,40-10,00	12,27	Meyerhof (1965)	28,79
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Meyerhof (1956)	20,89

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Mpa)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Schultze-Menzenbach Sabbia ghiaiosa	10,91
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre	12,27	2,40-10,00	12,27	Schultze-Menzenbach Sabbia media	6,67

di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature					
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Mpa)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Schultze-Menzenbach Sabbia ghiaiosa	10,91

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Mpa)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Menzenbach e Malcev	24,86
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature	12,27	2,40-10,00	12,27	Menzenbach e Malcev	10,09
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Mpa)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Menzenbach e Malcev	24,86

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Classificazione A.G.I	MODERATAMENTE ADDENSATO
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature	12,27	2,40-10,00	12,27	Classificazione A.G.I	MODERATAMENTE ADDENSATO
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Classificazione A.G.I	MODERATAMENTE ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (KN/m³)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Meyerhof ed altri	18,71
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature	12,27	2,40-10,00	12,27	Meyerhof ed altri	16,65
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (KN/m³)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Meyerhof ed altri	18,71

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (KN/m³)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Terzaghi-Peck 1948-1967	20,03
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature	12,27	2,40-10,00	12,27	Terzaghi-Peck 1948-1967	18,03
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (KN/m³)
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Terzaghi-Peck 1948-1967	20,03

Modulo di Poisson

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	(A.G.I.)	0,31
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici	12,27	2,40-10,00	12,27	(A.G.I.)	0,33

millimetrici, mediamente addensate e sature					
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	(A.G.I.)	0,31

Coefficiente spinta a Riposo $K_0 = \text{SigmaH}/P_0$

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	K0
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Navfac 1971-1982	3,15
Strato (3) Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature	12,27	2,40-10,00	12,27	Navfac 1971-1982	2,58
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	K0
Strato (2) Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	20,6	0,40-2,40	20,6	Navfac 1971-1982	3,15

FALDA RINVENUTA A-2.40 mt DA P.C.

7. CARATTERIZZAZIONE SISMICA LOCALE

7.1 Analisi storico-critica

Nel presente paragrafo viene definita la pericolosità sismica del Comune di Napoli (NA), con riferimento alla storia sismica del Comune medesimo, alla sua catalogazione nelle mappe di pericolosità sismica ed alle eventuali sorgenti sismogenetiche presenti nei dintorni e nelle zone limitrofe. Per quanto concerne la catalogazione del territorio di Napoli (NA) sulle mappe di pericolosità sismica si farà esplicito riferimento alle indicazioni ed alle prescrizioni dettate dall'attuale testo normativo vigente (Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni NTC – approvate con D.M. 17/01/2018).

E' stata eseguita l'individuazione del Comune di Napoli (NA) sui cataloghi sismici, facendo riferimento in particolare al Catalogo Parametrico dei terremoti italiani (CPTI15; 2015), che nella

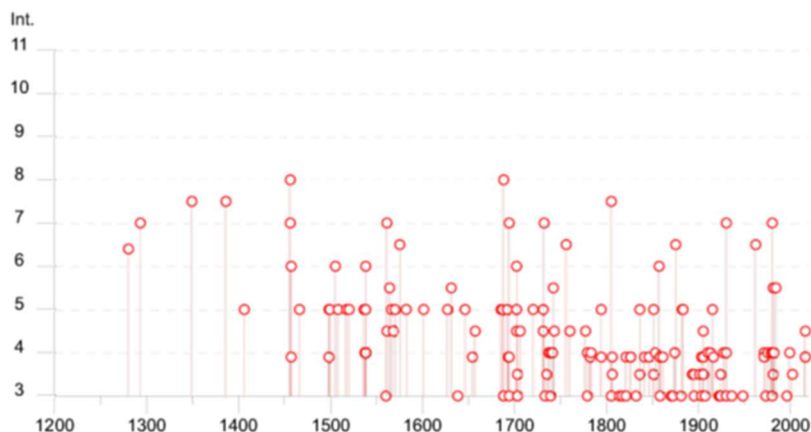
fattispecie si riferisce al database macrosismico (DBMI15; 2015) e su una base di dati strumentali molto ampia ed aggiornata.

La figura 4 riporta il risultato della ricerca sul database DBMI15, che individua 183 eventi significativi per il territorio di Napoli (NA), a partire dall'evento del 1230 con un'intensità massima di Magnitudo 7.19Mw del 1456. La figura 5 riporta il grafico relativo alla sismicità storica comunale dal 1280 ad oggi.

Il Comune di Napoli è stato interessato da terremoti generati nelle aree sismogenetiche corrispondenti alle aree dei Campi Flegrei, del Matese, del Sannio e dell'Irpinia. Da queste aree, in occasione di terremoti, l'energia sismica si è irradiata e ha raggiunto il territorio comunale, provocando effetti differenziati in base alla risposta sismica dei terreni superficiali.

Napoli

PlaceID IT_60182
Coordinate (lat, lon) 40.849, 14.250
Comune (ISTAT 2015) Napoli
Provincia Napoli
Regione Campania
Numero di eventi riportati 183



Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
D	1280						Napoli	1		
7	1293	09	04				Sannio-Matese	6	8-9	5.80
7-8	1349	09	09				Lazio-Molise	24	10	6.80
7-8	1386	03	17				Napoli	1	7-8	3.75
5	1406	09	16				Napoli	1	5	3.12
8	1456	12	05				Appennino centro-meridionale	199	11	7.19
7	1456	12	30	08	20		Appennino centro-meridionale	2		
6	1457	01	08				Napoli	1	6	3.37
F	1457	02	10				Capua	2	5-6	4.40
5	1466	01	15	02	25		Irpinia-Basilicata	31	8-9	5.98
5	1498	10	07				Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	5-6	3.25
F	1498	10	20				Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	7	3.63
5	1499	03	18	01	45		Napoli	1	5	3.12
6	1505	05	18	08	55		Campi Flegrei (Agnano)	3	7-8	3.75
5	1508	07	19	08	55		Napoli	1	5	3.12
5	1517	03	29	19			Irpinia	3	7-8	5.33
5	1520	01	28	23	50		Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	6-7	3.50
5	1536	08	07				Napoli	1	5	3.12
4	1537	02	14				Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	6-7	3.50
6	1538	04	20				Campi Flegrei	1	5-6	3.25
4	1538	09	20				Campi Flegrei (Pozzuoli)	3	5-6	3.25

Effetti		In occasione del terremoto del		
Int.	Anno Me Gi Ho Mi Se	Area epicentrale	NMDP	Io Mw
4	1538 09 22	Campi Flegrei (Pozzuoli)	3	5-6 3.25
4	1538 09 23	Campi Flegrei (Pozzuoli)	3	5-6 3.25
4	1538 09 24	Campi Flegrei (Pozzuoli)	3	5-6 3.25
4	1538 09 25	Campi Flegrei (Pozzuoli)	3	5-6 3.25
4	1538 09 26	Campi Flegrei (Pozzuoli)	3	5-6 3.25
4	1538 09 27	Campi Flegrei (Pozzuoli)	3	5-6 3.25
4	1538 09 28 06 00	Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	5-6 3.25
4	1538 09 28 17 30	Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	5-6 3.25
4	1538 09 29 11 00	Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	5-6 3.25
5	1538 09 29 18 30	Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	8 3.88
3	1560 05 11 04 40	Costa pugliese centrale	7	8 5.66
7	1561 07 31 20 10	Penisola sorrentina	5	8 5.56
4-5	1561 08 19 15 50	Vallo di Diano	32	10 6.72
5-6	1564 07	Campi Flegrei	2	5 3.12
5	1566 05 06 22 45	Campi Flegrei	2	5 3.12
4-5	1568 12 27	Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	6 3.37
5	1570 04 30 23 06	Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	6-7 3.50
6-7	1575 06 05 20 30	Napoli	2	5-6 3.25
5	1582 06 05 07 08	Campi Flegrei (Pozzuoli)	2	8 3.88
5	1601 08 10	Napoli	1	5 3.12
5	1627 07 30 10 50	Capitanata	64	10 6.66
5-6	1631 12	Area Vesuviana	2	5-6 3.25
3	1638 03 27 15 05	Calabria centrale	213	11 7.09
5	1646 05 31	Gargano	35	10 6.72
F	1654 07 24 00 25	Sorano	44	9-10 6.33
4-5	1657 01 29 02	Capitanata	12	8-9 5.96
5	1685 05	Penisola Sorrentina	5	5-6 4.73
5	1687 04 25 00 30	Penisola Sorrentina	2	6 4.63
8	1688 06 05 15 30	Sannio	215	11 7.06
3	1688 07 23	Capitanata	3	7-8 5.33
3	1688 08 14	Beneventano	3	6-7 4.86
5	1692 03 04 22 20	Irpinia	9	8 5.88
F	1693 01 08	Pollino	16	7 5.27
7	1694 09 08 11 40	Irpinia-Basilicata	251	10 6.73
F	1694 10 07 15	Penisola sorrentina	9	5-6 4.71
3	1694 10 09	Avellino	2	5-6 4.40
5	1702 03 14 04 30	Sannio-Irpinia	4	6-7 4.86
6	1702 03 14 05	Sannio-Irpinia	37	10 6.56
4-5	1702 04 02 06 20	Sannio-Irpinia	4	6-7 4.86
3-4	1703 01 14 18	Valnerina	197	11 6.92
3	1703 01 16 13 30	Appennino laziale-abruzzese	22	

Effetti	In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
3	1703	02	02	11	05		Aquilano	69	10	6.67
4-5	1706	11	03	13			Maiella	99	10-11	6.84
5	1720	08	28				Cassinese	2	5-6	4.35
5	1731	03	20	03			Tavoliere delle Puglie	49	9	6.33
4-5	1731	10	17	11			Tavoliere delle Puglie	6	6-7	4.86
7	1732	11	29	07	40		Irpinia	183	10-11	6.75
3	1733	05	15	00	30		Puglia	3		
3-4	1735	01	26				Casertano	3	5	4.16
4	1737	03	31	17	20		Monti di Avella	3	7	5.10
3	1739	02	12	21	30		Tavoliere delle Puglie	5	5-6	4.40
4	1739	02	27	04	20		Benevento	3	5-6	4.40
4	1741	08	06	13	30		Irpinia	8	7-8	5.44
5-6	1742	08	17				Napoli	1	5-6	3.25
4-5	1743	02	20				Ionio settentrionale	84	9	6.68
6-7	1756	10	22	14			Napoletano	5	6-7	3.50
4-5	1760	12	23				Area vesuviana	7	6-7	3.50
4-5	1777	06	06	16	15		Tirreno meridionale	9		
4	1779	10	01	00	45		Napoletano	3	6	3.37
3	1779	12	12				Napoletano	5	6	3.37
F	1782	01	11				Benevento	2	5	4.16
NF	1783	02	05	12			Calabria meridionale	356	11	7.10
4	1783	03	28	18	55		Calabria centrale	323	11	7.03
5	1794	06	12	22	30		Irpinia	16	7	5.26
F	1794	06	15				Area vesuviana	3	4	2.87
7-8	1805	07	26	21			Molise	220	10	6.68
3	1805	10	13	22			Pianura Campana	3	7	5.10
F	1806	07	21	09			Cassinese	5	5-6	4.40
3-4	1806	08	26	07	35		Colli Albani	35	8	5.61
3	1814	11	25				Beneventano	2	5-6	4.40
3	1817	04	17				Potentino	7	4-5	3.97
F	1821	08	02				Calabria centrale	3	7	5.10
3	1821	11	22	01	15		Costa molisana	9	7-8	5.59
F	1826	02	01	16			Potentino	18	8	5.74
F	1826	10	26	18			Salento	7	6-7	5.22
NF	1828	02	02	09	15		Isola d'Ischia	10	8-9	4.01
3	1832	03	08	18	30		Crotonese	99	10	6.65
3-4	1836	04	25	00	20		Calabria settentrionale	44	9	6.18
5	1836	11	20	07	30		Appennino lucano	17	8	5.86
F	1841	02	21				Gargano	13	6-7	5.17
F	1846	08	08				Potentino	13	6-7	5.18
5	1851	08	14	13	20		Vulture	103	10	6.52

Effetti		In occasione del terremoto del						
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP Io Mw
3-4	1851	08	14	14	40		Vulture	10 7-8 5.48
4	1853	04	09	12	45		Irpinia	47 8 5.60
2	1854	02	12	17	50		Cosentino	89 10 6.34
6	1857	12	16	21	15		Basilicata	340 11 7.12
F	1858	03	07	14			Campania meridionale	9 7-8 5.39
F	1858	03	07	19			Vibonati	3 4 3.70
3	1858	05	24	09	20		Tavoliere delle Puglie	13 4-5 4.35
F	1861	12	09				Torre del Greco	3 5-6 3.25
2	1867	08	15	23	30		Isola d'Ischia	2 4-5 2.99
3	1870	10	04	16	55		Cosentino	54 9-10 6.24
3	1872	10	08	13	25		Cosentino	6 5 4.72
2	1873	03	12	20	04		Appennino marchigiano	196 8 5.85
2-3	1873	07	12	06	06		Val Comino	61 7-8 5.38
4	1874	12	06	15	50		Val Comino	43 7-8 5.48
NF	1875	03	17	23	51		Costa romagnola	144 8 5.74
6-7	1875	12	06				Gargano	97 8 5.86
NF	1880	07	24	05	40		Isola di Ventotene	5 6 4.63
NF	1881	03	04	12	15		Isola d'Ischia	17 9 4.14
3	1881	09	10	07			Chietino	43 7-8 5.41
5	1882	06	06	05	40		Isernino	50 7 5.20
5	1883	07	28	20	25		Isola d'Ischia	27 9-10 4.26
2	1885	09	17	09	35		Benevento	22 5 4.26
2	1885	12	26	02			Molise	28 5-6 4.66
NF	1887	12	03	03	45		Calabria settentrionale	142 8 5.55
2	1889	12	08				Gargano	122 7 5.47
3-4	1893	01	25				Vallo di Diano	134 7 5.15
3-4	1895	02	01	07	24	35	Monti del Partenio	40 5 4.29
3	1895	08	09	17	38	20	Adriatico centrale	103 6 5.11
3-4	1901	07	31	10	38	30	Sorano	76 7 5.16
F	1903	05	04	03	44		Valle Caudina	78 7 4.69
3	1903	12	07	05	58		Beneventano	9 4-5 4.14
4-5	1905	03	14	19	16		Avellinese	94 6-7 4.90
F	1905	08	25	20	41		Valle Peligna	29 6 5.15
3-4	1905	09	08	01	43		Calabria centrale	895 10-11 6.95
3-4	1905	11	26				Irpinia	122 7-8 5.18
3	1907	12	18	19	21		Monti Picentini	35 5-6 4.52
2	1908	12	28	04	20	27	Stretto di Messina	772 11 7.10
4	1910	06	07	02	04		Irpinia-Basilicata	376 8 5.76
4	1913	10	04	18	26		Molise	205 7-8 5.35
5	1915	01	13	06	52	43	Marsica	1041 11 7.08
NF	1915	09	23	18	07		Marsica	18 6 5.07

Effetti	In occasione del terremoto del											
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw		
F	1916	07	03	23	21		Isola di Stromboli	18	5-6	4.66		
2-3	1919	10	22	06	10		Anzio	142	6-7	5.22		
3	1922	12	29	12	22	06	Val Roveto	119	6-7	5.24		
3	1923	11	08	12	28		Appennino campano-lucano	28	6	4.73		
3	1924	03	26	20	50		Sannio	12	4	4.06		
3-4	1924	05	09	05	48		Irpinia	8	4	4.71		
2	1925	09	24	13	33	46	Molise occidentale	50	7	5.26		
4	1927	05	25	02	50		Sannio	54	6	4.98		
NF	1927	12	26	15	06	14	Colli Albani	38	7	4.89		
4	1930	04	27	01	46		Salernitano	26	7	4.98		
7	1930	07	23	00	08		Irpinia	547	10	6.67		
3	1930	10	30	07	13		Senigallia	268	8	5.83		
3	1936	04	03	18	42		Valle Caudina	10	5-6	4.25		
3	1948	08	18	21	12	20	Gargano	58	7-8	5.55		
2	1956	09	22	03	19	39	Gargano	57	6	4.64		
6-7	1962	08	21	18	19		Irpinia	562	9	6.15		
NF	1967	12	09	03	09	56	Adriatico centrale	22		4.36		
4	1971	05	06	03	45	05	Irpinia	68	6	4.83		
F	1971	11	29	18	49	3	Alta Val d'Agri	17	5	4.50		
3	1973	08	08	14	36	26	Appennino campano-lucano	29	5-6	4.75		
4	1975	06	19	10	11		Gargano	61	6	5.02		
2	1977	07	24	09	55	29	Irpinia	85	5-6	4.37		
2	1978	02	08	04	10	29	Irpinia	100	5-6	4.44		
4	1979	09	19	21	35	37	Valnerina	694	8-9	5.83		
3	1980	06	14	20	56	50	Marsica	69	5-6	4.96		
7	1980	11	23	18	34	52	Irpinia-Basilicata	1394	10	6.81		
4	1980	12	03	23	54	22	Irpinia-Basilicata	11	6	4.83		
3-4	1981	01	09	00	12	49	Irpinia-Basilicata	6	5-6	4.36		
5-6	1981	02	14	17	27	45	Monti di Avella	85	7-8	4.88		
4	1982	03	21	09	44	0	Golfo di Policastro	125	7-8	5.23		
NF	1984	04	29	05	02	59	Umbria settentrionale	709	7	5.62		
5-6	1984	05	07	17	50		Monti della Meta	911	8	5.86		
3	1996	04	03	13	04	3	Irpinia	557	6	4.90		
4	1999	10	09	05	41	0	Area vesuviana	38	5	3.24		
3-4	2002	11	01	15	09	0	Molise	638	7	5.72		
2	2003	06	01	15	45	1	Molise	501	5	4.44		
F	2016	08	24	01	36	32	Monti della Laga	221	10	6.18		
F	2016	10	26	19	18	0	Valnerina	77		6.07		
4-5	2016	10	30	06	40	1	Valnerina	379		6.61		

Fig. 4 - Eventi sismici significativi per il Comune di Napoli, dal database DBMI15. IMCS = intensità macrosismica espressa in scala MCS; Ax = area epicentrale geografica in cui sono stati riscontrati i maggiori effetti del terremoto; Np= numero di punti, numero di osservazioni macrosismiche disponibili per il terremoto; Io = Intensità macrosismica epicentrale, da CPTI15, espressa in scala MCS, Mercalli-Cancani- Sieberg; Mw = magnitudo momento

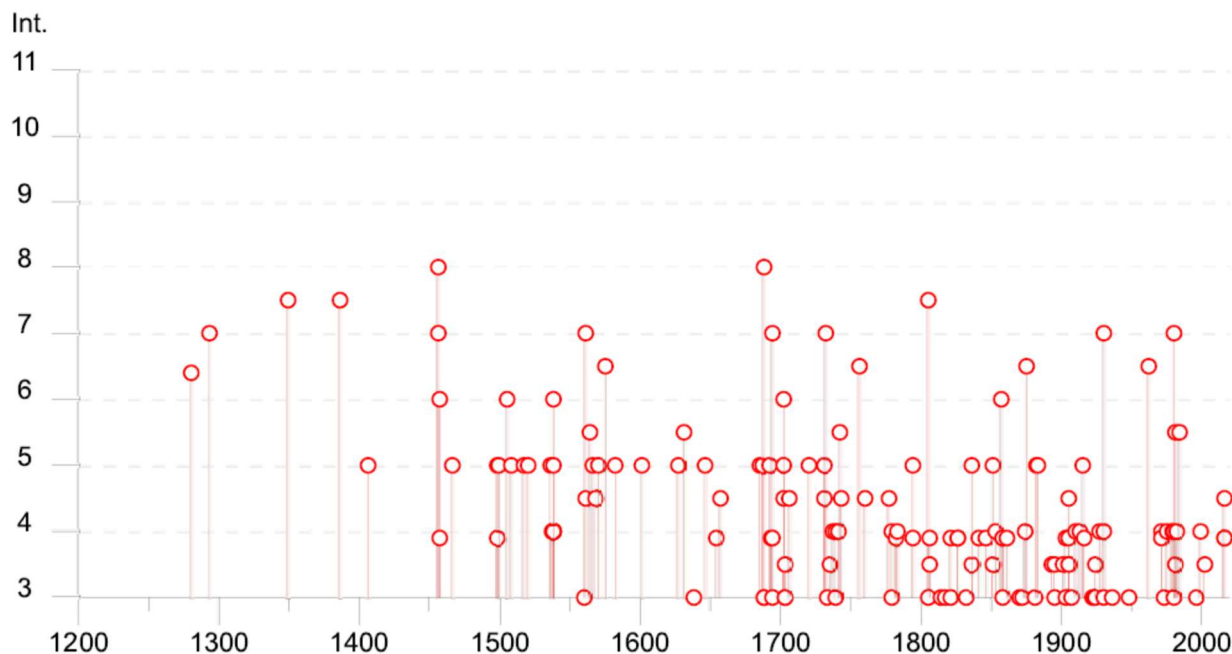


Fig. 5 - Grafico relativo alla sismicità storica del comune di Napoli(NA)

Il territorio comunale di Napoli (NA) a seguito della riclassificazione sismica ai sensi del D.G.R. 5447/2002 effettuata dalla Regione Campania, è classificato in Zona 2 - Media Sismicità (Fig.6)

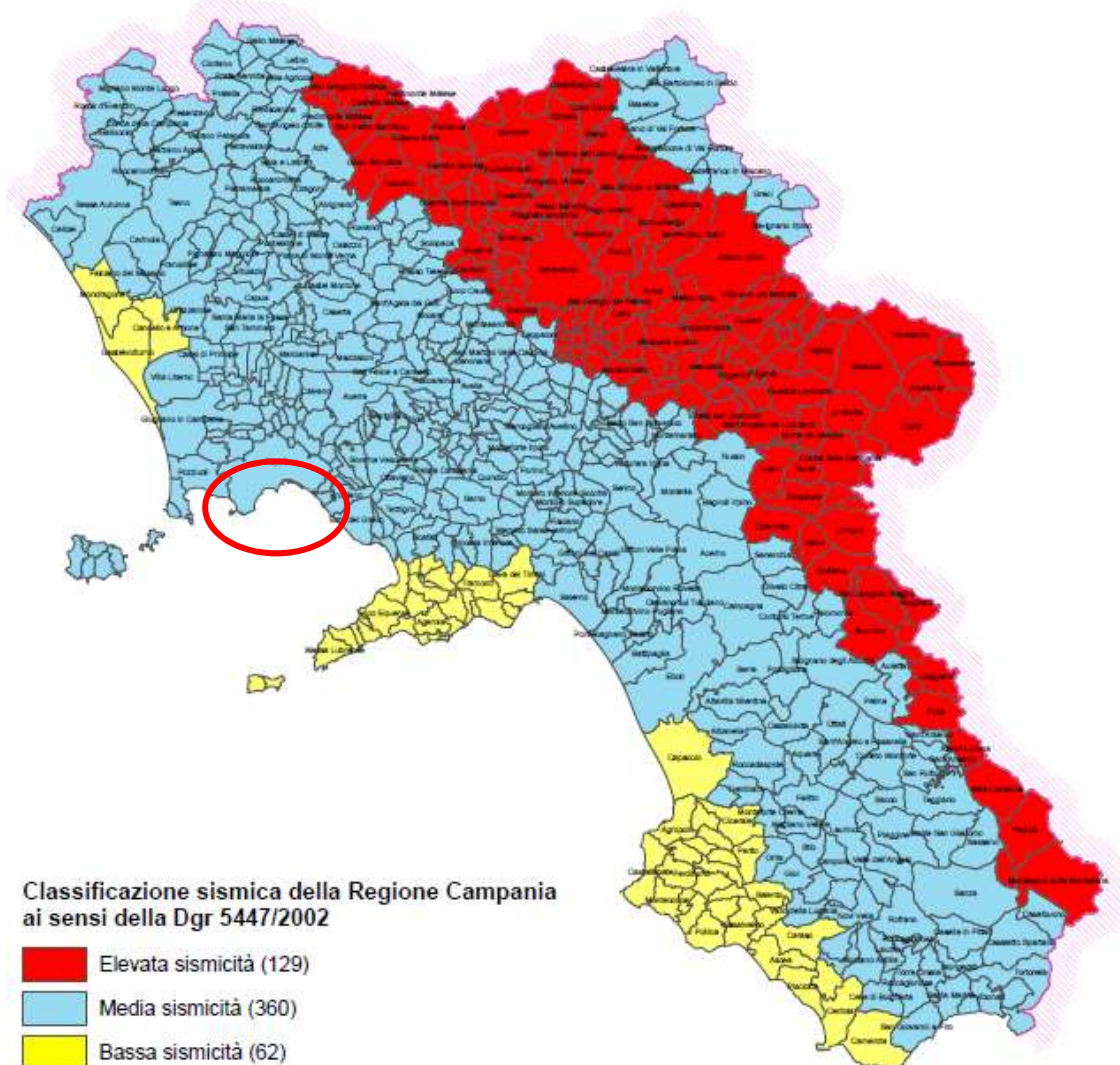


Fig. 6 – Classificazione sismica del 2015 dei comuni della regione Sicilia. Zona 1, valore di $ag=0.35g$; Zona 2, valore di $ag=0.25g$; Zona 3, valore di $ag=0.15g$

Infine, la mappa del territorio nazionale per la pericolosità sismica (Fig. 7 e 8), disponibile on-line sul sito dell'INGV, redatta secondo le Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17/01/2018), indica che il territorio comunale di Casola di Napoli (NA) rientra nelle celle contraddistinte da valori di ag di

riferimento compresi tra 0.100 e 0.125 (punti della griglia riferiti a: parametro dello scuotimento a_g ; probabilità in 50 anni 10%; percentile 50).

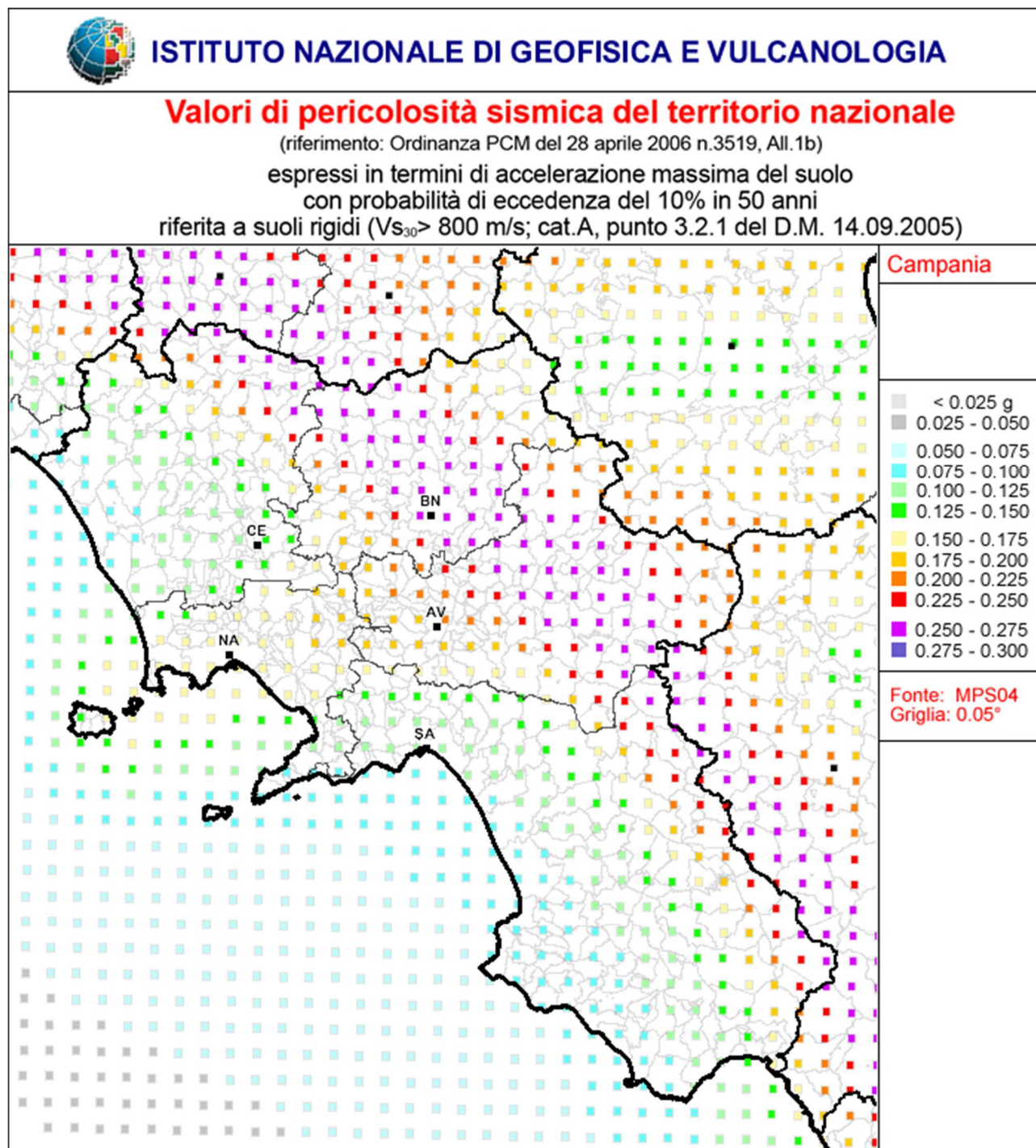


Fig. 7 – Mappa di pericolosità sismica della Regione Campania redatta a cura dell'INGV

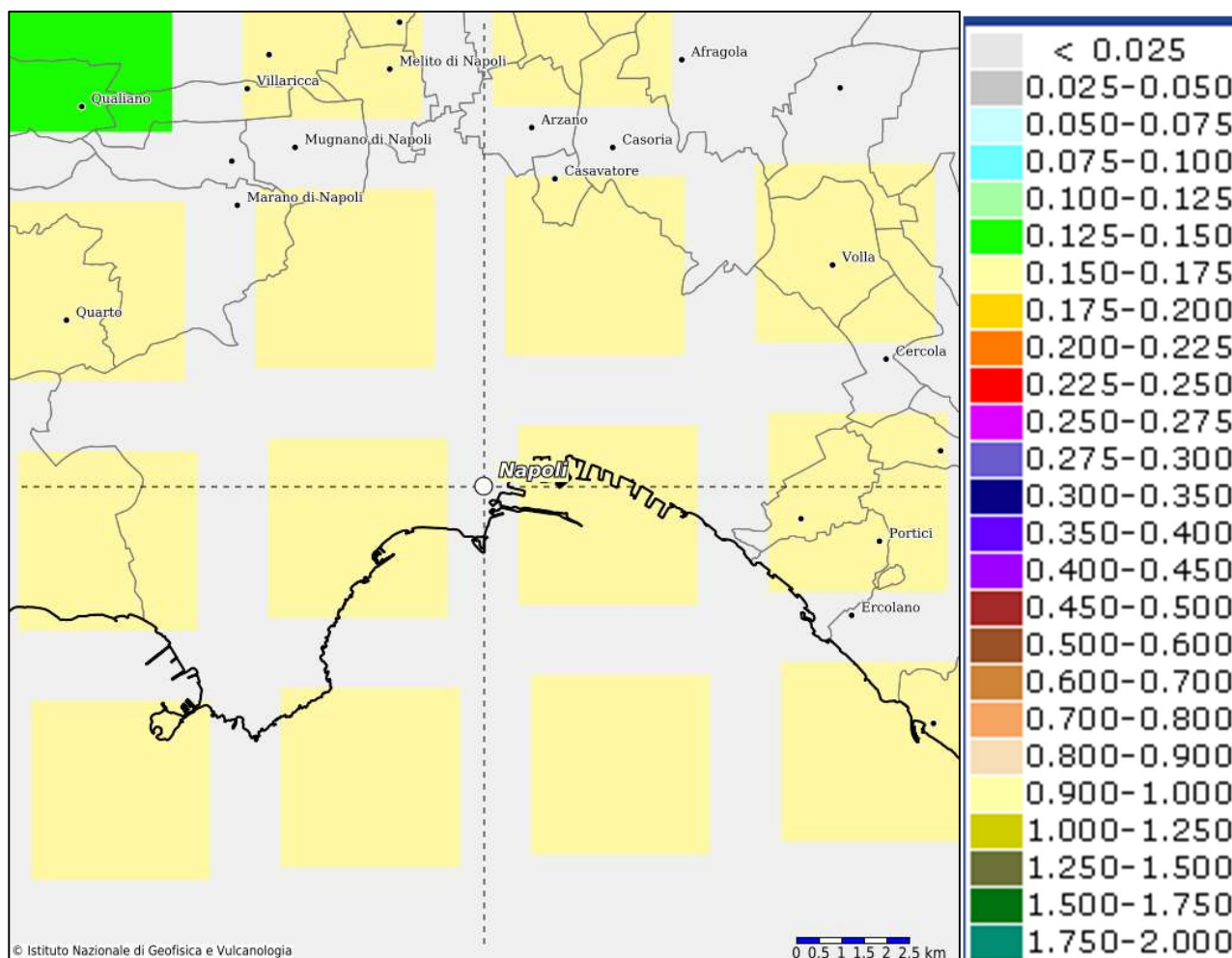


Fig. 8 – Mappa di pericolosità sismica redatta a cura dell'INGV, secondo le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17/01/2018) - Punti della griglia riferiti a: parametro dello scuotimento ag; probabilità in 50 anni 10%; percentile 50.

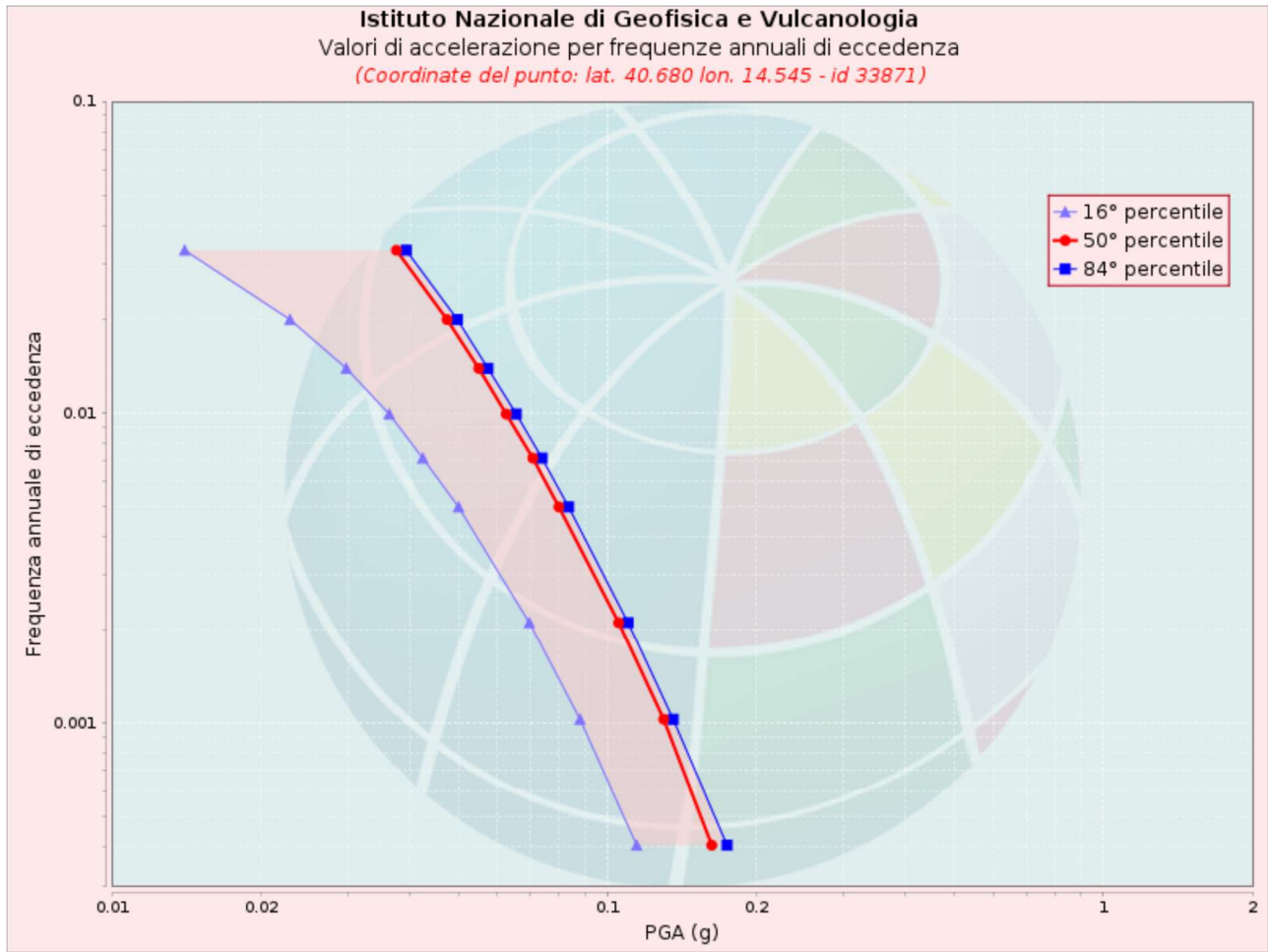
La descrizione della costruzione del modello di pericolosità sismica MPS04 è contenuta nel sito <http://zonesismiche.mi.ingv.it>

La descrizione della stima di tutti i parametri è contenuta nel sito <http://esse1.mi.ingv.it>, da cui si può accedere anche alle mappe interattive.

Per quanto riguarda le analisi di disaggregazione, i dettagli sono disponibili nella pagina del deliverable D14 del progetto S1 (<http://esse1.mi.ingv.it/d14.html>).

- Curva di pericolosità

La pericolosità è l'insieme dei valori di scuotimento (in questo caso per la PGA) per diverse frequenze annuali di eccedenza (valore inverso del periodo di ritorno). La tabella riporta i valori mostrati nel grafico, relativi al valore mediano (50mo percentile) ed incertezza, espressa attraverso il 16° e l'84° percentile.



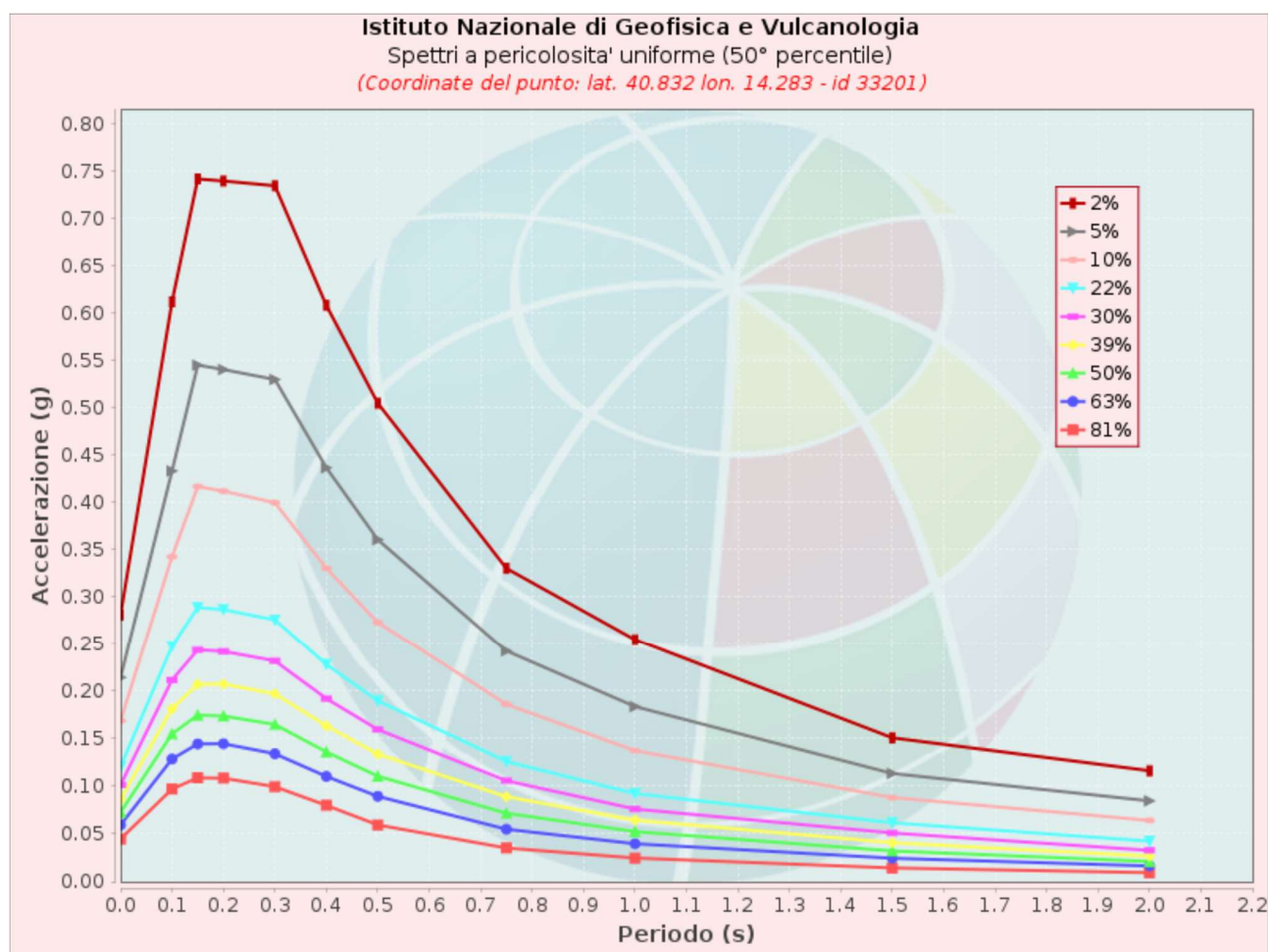
Valori di accelerazione per frequenze annuali di eccedenza

Frequenza annuale di ecc.	PGA (g)		
	16° percentile	50° percentile	84° percentile
0.0004	0.236	0.281	0.316
0.0010	0.169	0.214	0.238
0.0021	0.126	0.169	0.187
0.0050	0.084	0.121	0.134
0.0071	0.070	0.102	0.114
0.0099	0.057	0.086	0.097
0.0139	0.046	0.073	0.081
0.0199	0.036	0.060	0.066
0.0332	0.023	0.045	0.048

- Spettri a pericolosità uniforme

Gli spettri indicano i valori di scuotimento calcolati per 11 periodi spettrali, compresi tra 0 e 2 secondi. La PGA corrisponde al periodo pari a 0 secondi. Il grafico è relativo alle stime mediane (50mo percentile) proposte dal modello di pericolosità.

I diversi spettri nel grafico sono relativi a diverse probabilità di eccedenza (PoE) in 50 anni. La tabella riporta i valori mostrati nel grafico.

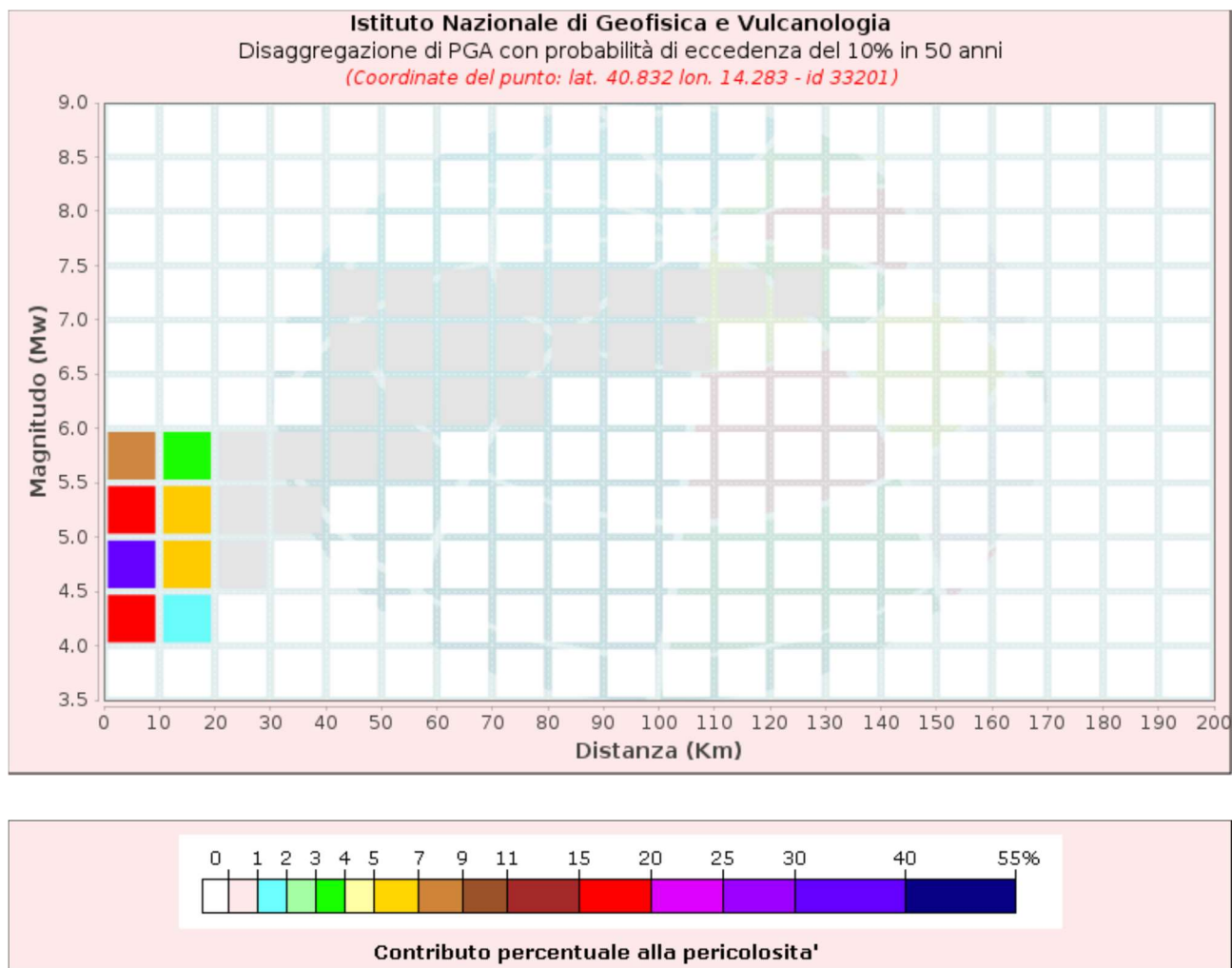


Spettri a pericolosità uniforme (50° percentile)											
PoE in 50 anni	Accelerazione (g)										
	Periodo (s)										
	0.0	0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0
2%	0.281	0.612	0.742	0.739	0.734	0.608	0.505	0.330	0.255	0.151	0.116
5%	0.214	0.433	0.545	0.540	0.530	0.437	0.361	0.242	0.184	0.113	0.085
10%	0.169	0.343	0.417	0.412	0.400	0.330	0.273	0.186	0.137	0.088	0.064
22%	0.121	0.247	0.289	0.287	0.276	0.228	0.190	0.126	0.092	0.062	0.042
30%	0.102	0.212	0.243	0.242	0.232	0.192	0.160	0.106	0.076	0.051	0.033
39%	0.086	0.181	0.207	0.207	0.197	0.163	0.134	0.089	0.065	0.041	0.027
50%	0.073	0.155	0.175	0.174	0.165	0.136	0.111	0.072	0.053	0.032	0.021
63%	0.060	0.129	0.144	0.145	0.134	0.110	0.089	0.055	0.040	0.025	0.016
81%	0.045	0.097	0.109	0.109	0.100	0.080	0.060	0.035	0.025	0.014	0.009

- Grafico di disaggregazione

Il grafico rappresenta il contributo percentuale delle possibili coppie di valori di magnitudo-distanza epicentrale alla pericolosità del nodo, rappresentata in questo caso dal valore della PGA mediana, per una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni.

La tabella riporta i valori mostrati nel grafico ed i valori medi di magnitudo, distanza ed epsilon.



Disaggregazione di PGA con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni											
Distanza in Km	Magnitudo										
	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5	8.5-9.0
0-10	0.0000	17.2000	32.7000	19.1000	7.3600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10-20	0.0000	1.6600	5.7500	6.2500	3.7400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
20-30	0.0000	0.0000	0.0770	0.4640	0.4930	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
30-40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0126	0.0713	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
40-50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0084	0.1430	0.3930	0.4520	0.0000	0.0000	0.0000
50-60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.1650	0.7340	0.9650	0.0000	0.0000	0.0000
60-70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0312	0.4660	0.7660	0.0000	0.0000	0.0000
70-80	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.2090	0.4820	0.0000	0.0000	0.0000
80-90	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0500	0.1780	0.0000	0.0000	0.0000
90-100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0083	0.0710	0.0000	0.0000	0.0000
100-110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0216	0.0000	0.0000	0.0000
110-120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0049	0.0000	0.0000	0.0000
120-130	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
130-140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
140-150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150-160	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
160-170	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
170-180	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
180-190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
190-200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Valori Medi: magnitudo = 5.02 ; distanza = 9.41 ; epsilon = 1.0

7.2 Prospezioni Sismiche MASW

È stata effettuata n.1 prospezione sismica M.A.S.W. (Multichannel Analysis of Surface Waves) per la caratterizzazione sismica del sito oggetto degli interventi di consolidamento e restauro, al fine di definire le caratteristiche sismostratigrafiche dei litotipi e classificare sismicamente il suolo secondo la normativa vigente (D.M. 17 gennaio 2018).

7.3 Acquisizione ed Elaborazione Dati MASW

Al fine di caratterizzare sismicamente il suolo nell'area oggetto di indagine, è stata eseguita n.1 prospezione sismica tipo M.A.S.W. le cui caratteristiche sono riportate in Tab.1:

<i>Prospezione sismica</i>	<i>Caratteristiche degli strumenti</i>	<i>Offset e spacing (m)</i>
Stendimento n.1	Sismografo M.A.E. A6000S	1.00

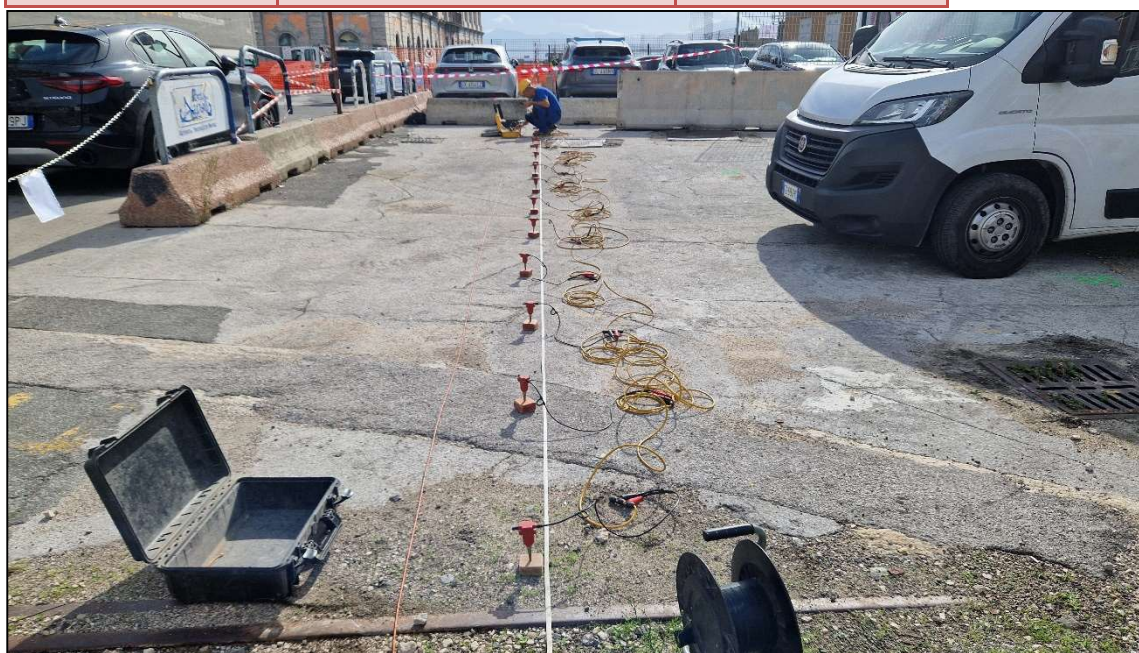


Fig. 6 – Riepilogo caratteristiche relative allo stendimento geofonico messo in opera

L'indagine sismica elaborata, considerando la sismostratigrafia, ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine in categoria B del D.M. 17 gennaio 2018. Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,1}}} = [440,90] \text{ m/s}$$

Con:

h_i = spessore dello strato i -esimo;

$V_{s,i}$ = velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;

N = numero di strati;

H = profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_s non inferiore a 800 m/sec.

Il sub-strato sismico è stato rinvenuto ad una profondità di circa 27.0 mt dal p.c.

CLASSIFICAZIONE DEL TIPO DI SUOLO SECONDO LA NUOVA NORMATIVA SISMICA ITALIANA O.P.C.M. N. 3274/2003 – D.M. 17 gennaio 2018		
Suolo	Caratteristiche della superficie topografica	V_s (m/s)
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.	$V_{Seq} > 800 \text{ m/s}$
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s	$360 \text{ m/s} < V_{Seq} < 800 \text{ m/s}$
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.	$180 \text{ m/s} < V_{Seq} < 360 \text{ m/s}$
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fine scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.	$100 \text{ m/s} < V_{Seq} < 180 \text{ m/s}$
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.	

Tab. 2 - Classificazione dei suoli in base alla V_s .

Categoria di suolo di fondazione B: $360 \text{ m/s} < V_{Seq} < 800 \text{ m/s}$

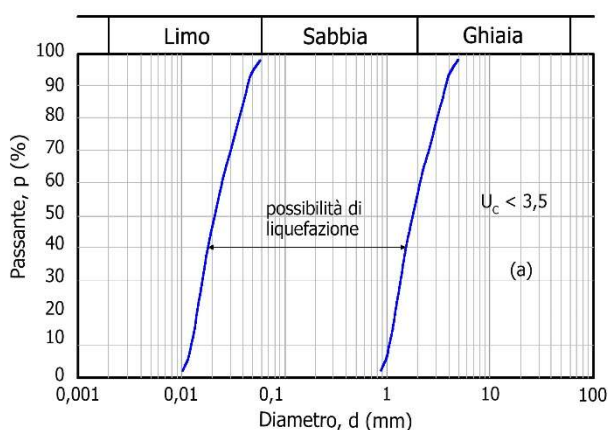
Categoria topografica T2 = pendii con inclinazione media $i < 15^\circ$; per tale categoria $ST = 1.0$.

8. VERIFICA A LIQUEFAZIONE

Rispetto alla normativa europea, la normativa italiana (NTC 2018) è meno accurata e non fornisce proposte di metodologie per valutare il potenziale di liquefazione.

La normativa esclude il pericolo di liquefazione quando si manifesti almeno una delle seguenti circostanze:

- eventi sismici attesi di magnitudo M inferiore a 5;
- accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) minori di 0,1;
- profondità media stagionale della falda maggiore di 15m dal piano campagna, per piano campagna sub-orizzontale e strutture con fondazioni superficiali;
- depositi costituite da sabbie pulite con resistenza penetrometrica normalizzata $N_{1,60} > 30$ oppure $q_{c1N} > 180$, dove $N_{1,60}$ è il valore della resistenza determinata da prove SPT normalizzata ad una tensione verticale efficace di 100 kPa e dove q_{c1N} è il valore della resistenza determinata da prove CPT normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa.
- Distribuzione granulometrica esterna alle zone indicate in Figura 9a nel caso di terreni con coefficiente di uniformità $U_c < 3,5$ ed in Figura 9b nel caso di terreni con coefficiente di uniformità $U_c > 3,5$.



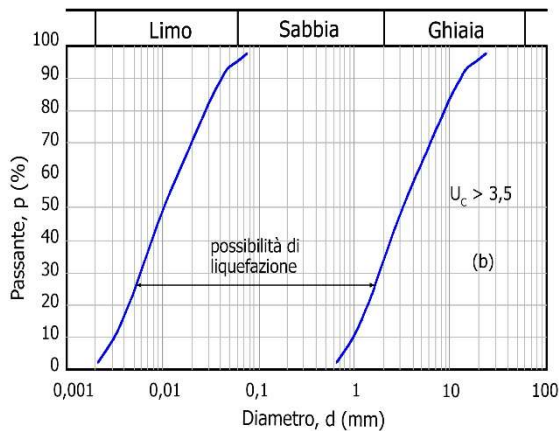


Fig. 9 - Fusi granulometrici di terreni suscettibili di liquefazione

Quando nessuna delle condizioni precedenti risulti soddisfatta, come la normativa europea, quella italiana ritiene che la suscettibilità a liquefazione deve essere verificata come minimo mediante i metodi generalmente accettati dall'ingegneria geotecnica, basati su correlazioni di campagna tra misure in situ e valori critici dello sforzo ciclico di taglio che hanno causato liquefazione durante terremoti passati.

Lo sforzo di taglio ciclico **CSR** viene stimato con l'espressione semplificata:

$$CSR = 0,65 \cdot \frac{a_{max}}{g} \cdot \frac{\sigma_{vo}}{\sigma'_{vo}} \cdot \frac{r_d}{MSF} \cdot \frac{1}{K_\sigma}$$

dove a_{max} rappresenta l'accelerazione orizzontale massima attesa in superficie contenente gli effetti amplificativi di sito. Il coefficiente riduttivo r_d viene valutato secondo quanto proposto da **Idriss (1999)**:

$$r_d = \exp[\alpha(z) + \beta(z)M]$$

$$\alpha(z) = -1,012 - 1,126 \cdot \text{sen} \left[\left(\frac{z}{11,73} \right) + 5,133 \right]$$

$$\beta(z) = 0,106 + 0,118 \cdot \text{sen} \left[\left(\frac{z}{11,28} \right) + 5,142 \right]$$

con **M** si indica la magnitudo momento.

Laddove il terremoto atteso nell'area sia caratterizzato da una magnitudo con momento **M 1 7,5** occorre rivalutare la sollecitazione sismica introducendo un coefficiente correttivo **MSF**, nel metodo proposto si fa riferimento ai valori suggeriti dal **NCEER** riportati in Tabella 2.

Magnitudo	Seed H.B. & Idriss I.M. (1982)	Ambraseys N.N (1988)	NCEER (Seed R. B. et alii) (1997; 2003)
5,5	1,43	2,86	2,21
6,0	1,32	2,20	1,77
6,5	1,19	1,69	1,44
7,0	1,08	1,30	1,19
7,5	1,00	1,00	1,00
8,0	0,94	0,67	0,84
8,5	0,89	0,44	0,73

Tabella 2- Fattore di scala della magnitudo derivato da diversi ricercatori

K_{σ} è un fattore di correzione della tensione litostatica compreso fra 1 e 1,5 (*Olsen, 1984*):

$$K_{\sigma} = 1 \text{ per } \sigma'_{vo} < 100$$

$$K_{\sigma} = (\sigma'_{vo}/100)^f - 1 \text{ per } \sigma'_{vo} \geq 100$$

dove f è un parametro funzione di $(N_{1,60})$ e σ'_{vo} .

La resistenza alla liquefazione **CRR** viene calcolata in funzione di parametri desunti da prove **SPT** attraverso le seguenti espressioni:

$$CRR = \left[\frac{1}{34 - (N_{1,60})_{cs}} \right] \frac{(N_{1,60})_{cs}}{135} + \left[\frac{50}{10(N_{1,60})_{cs} + 45} \right]^2 - \frac{1}{200}$$

$$(N_{1,60})_{cs} = \alpha + \beta N_{1,60}$$

$$N_{1,60} = C_N C_E C_R C_S C_B N_m$$

$$C_N = \left(\frac{100}{\sigma'_{vo}} \right)^{0,5}$$

$$C_E = \frac{ER}{60}$$

dove **ER** è pari al (rapporto dell'energia misurato rispetto al valore teorico) x 100 e dipende dal tipo di strumento utilizzato (Tabella 3).

Attrezzatura	C _E
Safety Hammer	0,7,1,2
Donut Hammer (USA)	0,5,1,0
Donut Hammer (Giappone)	1,1,1,4
Automatico-Trip Hammer (Tipo Donut o Safety)	0,8,1,4

Tabella 3- Rendimenti dei sistemi di infissione

I parametri α e β , invece, dipendono dalla frazione fine **FC**:

$\alpha = 0$ per $FC \leq 5\%$

$\alpha = \exp[1,76 - (190 / FC^2)]$ per $5\% < FC \leq 35\%$

$\alpha = 5$ per $FC > 35\%$

$\beta = 1,0$ per $FC \leq 5\%$

$\beta = [0,99 + (FC^{1,5} / 1000)]$ per $5\% < FC \leq 35\%$

$\beta = 1,2$ per $FC > 35\%$

C_R è un fattore di correzione per la lunghezza **L** delle aste della prova, i valori suggeriti si riportano in Tabella 4:

L	C _R
≤ 3	0,75
$3 < L \leq 4$	0,80
$4 < L \leq 6$	0,85
$6 < L \leq 10$	0,95
> 10	1,00

Tabella 4- Fattore di correzione da applicare in funzione della lunghezza delle aste dello strumento

C_S è un fattore di correzione per il tipo di campionatore:

per campionatori di tipo standard **C_S** è sempre uguale a 1,0

per campionatori di tipo non-standard **C_S** è compreso fra 1,1 e 1,3

C_B è un fattore di correzione per il diametro del foro di sondaggio, assume i valori riportati in Tabella 5:

Diametro foro	C _B
65,115 mm	0,75
115,150 mm	0,80
150,200 mm	0,85

Tabella 5- Fattore di correzione per il diametro del foro di sondaggio

Secondo le normative europea e italiana è suscettibile di liquefazione un terreno in cui lo sforzo di taglio generato dal terremoto supera l'80% dello sforzo critico che ha provocato liquefazione durante terremoti passati e quindi deve essere **FS** $\leq 1,25$.

La probabilità di liquefazione P_L , invece, è data dall'espressione proposta da **Juang et alii** (2001):

$$P_L = \frac{1}{1 + \left(\frac{F_s}{0,72} \right)^{3,1}}$$

DATI GENERALI

PROGETTO E LOCALIZZAZIONE

Titolo lavoro: Progetto di riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco Immacolatella denominato "Fabbricato n.19"

Indirizzo, Coordinate: Piazza Immacolatella, Porto di Napoli, Napoli

Data: 15/10/2024

Normativa: Norme Tecniche Costruzioni, N.T.C.2018

Fattore di sicurezza normativa: 1,25

FALDA (Profondità falda idrica): 2,4 m

DATI SIMICI

Accelerazione Bedrock: 0,15

Tipo Suolo: B-Sabbie, ghiaie molto addensate, argille molto consistenti Vs30=360-800

Morfologia: T1-Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

Coefficiente amplificazione stratigrafica (SS): 1,2

Coefficiente amplificazione topografica (ST): 1

Magnitudo momento sismico (Mw): 6

Distanza epicentro: 10 Km

Peak ground acceleration (PGA): 0,18

PARAMETRI GEOTECNICI

Strato Nr	Descrizione	Quota iniziale (m)	Quota finale (m)	Peso unità volume (KN/mc)	Peso unità volume saturato (KN/mc)	Numero colpi medio (Nspt)	Velocità onde di taglio Vs (m/s)
1	Pacchetto pavimentazione, costituito da calcestruzzo e breccia calcarea	0	0,4	0	0	0	290
2	Terreno di riporto costituito da pietrame eterometrico e poligenico	0,4	2,4	18,71	20,03	20,6	290
3	Sabbie medie di colore grigio-nerastre di origine vulcanoclastica con frequenti inclusi litici millimetrici, mediamente addensate e sature	2,4	10	16,65	18,03	12,27	373

Energy Ratio (ER): 0,6

Correzione per ER (CE) (CE): 1

Resistenza alla punta normalizzata (CB): 1

Correzione per la magnitudo (MSF): 1,77

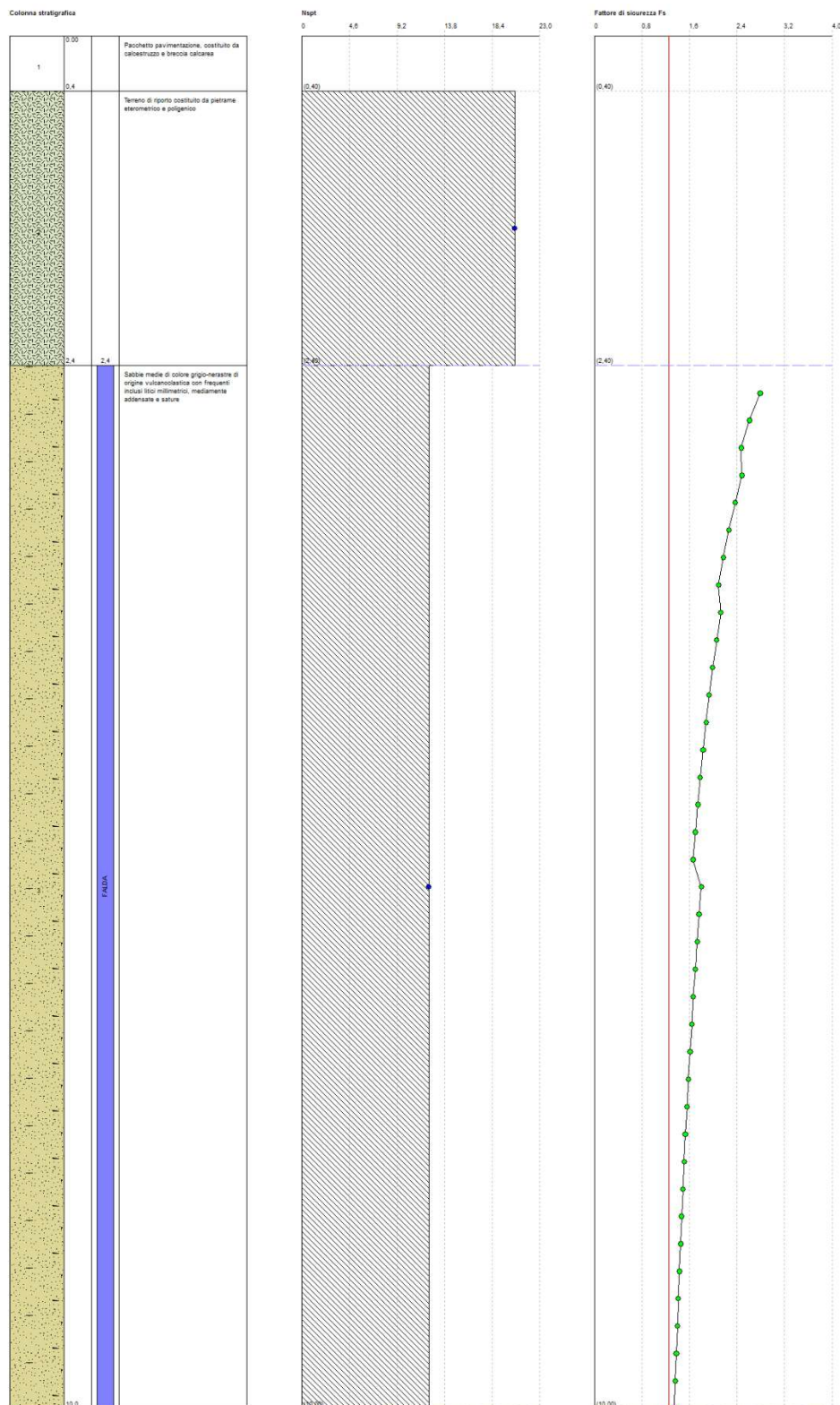
Profondità dal p.c. (m)	Pressione litostatica totale (KPa)	Pressione verticale effettiva (KPa)	Correzione per la pressione e litostatica efficace (CN)	Modificato	Interventi di stabilizzazione	Numero colpi corretto (N1,60)	Coefficiente riduttivo (rd)	Dreni o pali di ghiaia (Ks)	Resistenza alla liquefazione (CRR)	Sforzo di taglio normalizzato (CSR)	Coefficiente di sicurezza Fs	Suscettibilità di liquefazione	Probabilità di liquefazione (%)
2,60	39,600	37,639	1,630	1,000	0,750	15,000	0,660	1,000	0,160	0,057	2,79	Terreno non suscettibile di liquefazione	1,483
2,80	43,200	39,277	1,596	1,000	0,750	14,684	0,660	1,000	0,157	0,060	2,61	Terreno non suscettibile di liquefazione	1,804
3,00	46,800	40,916	1,563	1,000	0,750	14,387	0,660	1,000	0,154	0,062	2,47	Terreno non suscettibile di liquefazione	2,151
3,20	50,400	42,555	1,533	1,000	0,800	15,047	0,660	1,000	0,161	0,065	2,48	Terreno non suscettibile di liquefazione	2,105
3,40	54,000	44,193	1,504	1,000	0,800	14,766	0,660	1,000	0,158	0,067	2,37	Terreno non suscettibile di liquefazione	2,441
3,60	57,600	45,832	1,477	1,000	0,800	14,499	0,660	1,000	0,155	0,069	2,26	Terreno non suscettibile di liquefazione	2,796
3,80	61,200	47,471	1,451	1,000	0,800	14,247	0,660	1,000	0,153	0,070	2,17	Terreno non suscettibile di liquefazione	3,168
4,00	64,800	49,109	1,427	1,000	0,800	14,007	0,660	1,000	0,150	0,072	2,09	Terreno non suscettibile di liquefazione	3,556
4,20	68,400	50,748	1,404	1,000	0,850	14,640	0,660	1,000	0,156	0,073	2,13	Terreno non suscettibile di liquefazione	3,354

4,40	72,000	52,387	1,382	1,000	0,850	14,410	0,660	1,000	0,154	0,075	2,06	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	3,715
4,60	75,600	54,025	1,361	1,000	0,850	14,189	0,660	1,000	0,152	0,076	1,99	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	4,086
4,80	79,200	55,664	1,340	1,000	0,850	13,979	0,660	1,000	0,150	0,078	1,93	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	4,469
5,00	82,800	57,303	1,321	1,000	0,850	13,778	0,660	1,000	0,148	0,079	1,88	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	4,861
5,20	86,400	58,941	1,303	1,000	0,850	13,585	0,659	1,000	0,146	0,080	1,83	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	5,262
5,40	90,000	60,580	1,285	1,000	0,850	13,400	0,659	1,000	0,144	0,081	1,78	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	5,670
5,60	93,600	62,219	1,268	1,000	0,850	13,222	0,659	1,000	0,143	0,082	1,74	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	6,086
5,80	97,200	63,857	1,251	1,000	0,850	13,051	0,659	1,000	0,141	0,083	1,70	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	6,508
6,00	100,800	65,496	1,236	1,000	0,850	12,887	0,659	1,000	0,139	0,084	1,66	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	6,936
6,20	104,400	67,135	1,220	1,000	0,950	14,226	0,659	1,000	0,152	0,085	1,80	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	5,526
6,40	108,000	68,773	1,206	1,000	0,950	14,056	0,659	1,000	0,151	0,086	1,76	Terreno non suscelli bile di liquefazi one	5,870

6,60	111,600	70,412	1,192	1,000	0,950	13,891	0,659	1,000	0,149	0,086	1,73	Terreno non suscettibile di liquefazione	6,219
6,80	115,200	72,051	1,178	1,000	0,950	13,732	0,659	1,000	0,148	0,087	1,70	Terreno non suscettibile di liquefazione	6,572
7,00	118,800	73,689	1,165	1,000	0,950	13,579	0,659	1,000	0,146	0,088	1,66	Terreno non suscettibile di liquefazione	6,928
7,20	122,400	75,328	1,152	1,000	0,950	13,430	0,659	1,000	0,145	0,088	1,64	Terreno non suscettibile di liquefazione	7,288
7,40	126,000	76,967	1,140	1,000	0,950	13,287	0,659	1,000	0,143	0,089	1,61	Terreno non suscettibile di liquefazione	7,650
7,60	129,600	78,605	1,128	1,000	0,950	13,147	0,659	1,000	0,142	0,090	1,58	Terreno non suscettibile di liquefazione	8,015
7,80	133,200	80,244	1,116	1,000	0,950	13,013	0,659	1,000	0,141	0,090	1,56	Terreno non suscettibile di liquefazione	8,382
8,00	136,800	81,883	1,105	1,000	0,950	12,882	0,658	1,000	0,139	0,091	1,53	Terreno non suscettibile di liquefazione	8,750
8,20	140,400	83,521	1,094	1,000	0,950	12,755	0,658	1,000	0,138	0,091	1,51	Terreno non suscettibile di liquefazione	9,121
8,40	144,000	85,160	1,084	1,000	0,950	12,631	0,658	1,000	0,137	0,092	1,49	Terreno non suscettibile di liquefazione	9,492
8,60	147,600	86,799	1,073	1,000	0,950	12,512	0,658	1,000	0,136	0,092	1,47	Terreno non suscettibile di liquefazione	9,865
8,80	151,200	88,437	1,063	1,000	0,950	12,395	0,658	1,000	0,135	0,093	1,45	Terreno non suscettibile di liquefazione	10,239

9,00	154,800	90,076	1,054	1,000	0,950	12,282	0,658	1,000	0,134	0,093	1,43	Terreno non suscettibile di liquefazione	10,613
9,20	158,400	91,715	1,044	1,000	0,950	12,172	0,658	1,000	0,133	0,094	1,41	Terreno non suscettibile di liquefazione	10,987
9,40	162,000	93,353	1,035	1,000	0,950	12,064	0,658	1,000	0,132	0,094	1,40	Terreno non suscettibile di liquefazione	11,362
9,60	165,600	94,992	1,026	1,000	0,950	11,960	0,658	1,000	0,131	0,095	1,38	Terreno non suscettibile di liquefazione	11,736
9,80	169,200	96,631	1,017	1,000	0,950	11,858	0,658	1,000	0,130	0,095	1,36	Terreno non suscettibile di liquefazione	12,111
10,00	172,800	98,269	1,009	1,000	0,950	11,759	0,658	1,000	0,129	0,096	1,35	Terreno non suscettibile di liquefazione	12,485

IPL (Iwasaki)=0 Zcrit=20 m Rischio=Molto basso



9. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nell'ambito del progetto di "Riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco Immacolatella denominato "Fabbricato n.19"", sono state interpretate le risultanze derivanti dalla campagna d'indagine geologica espletata, che ha permesso di ricostruire la stratigrafia, e di determinare le caratteristiche geologiche e tecniche dei litotipi intercettati.

Le indagini eseguite, hanno evidenziato una continuità stratigrafica sia in senso verticale che in senso orizzontale, evidenziando un certo numero di facies granulometriche, di composizione variabile per litologia e granulometria.

Per quanto riguarda le Norme del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico emanate dall'Ex Autorità di Bacino Campania Centrale (ora AdB Distrettuale dell'Appennino Meridionale), il sito oggetto di studio NON ricade in area a Rischio Frana e Rischio Idraulico, come riportato negli allegati cartografici.

Pertanto alla luce delle prospezioni geognostiche eseguite, e dei risultati ottenuti ed elaborati, si ritiene esaustiva l'indagine ai sensi del D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018).

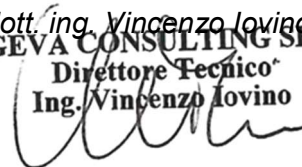
IL GEOLOGO

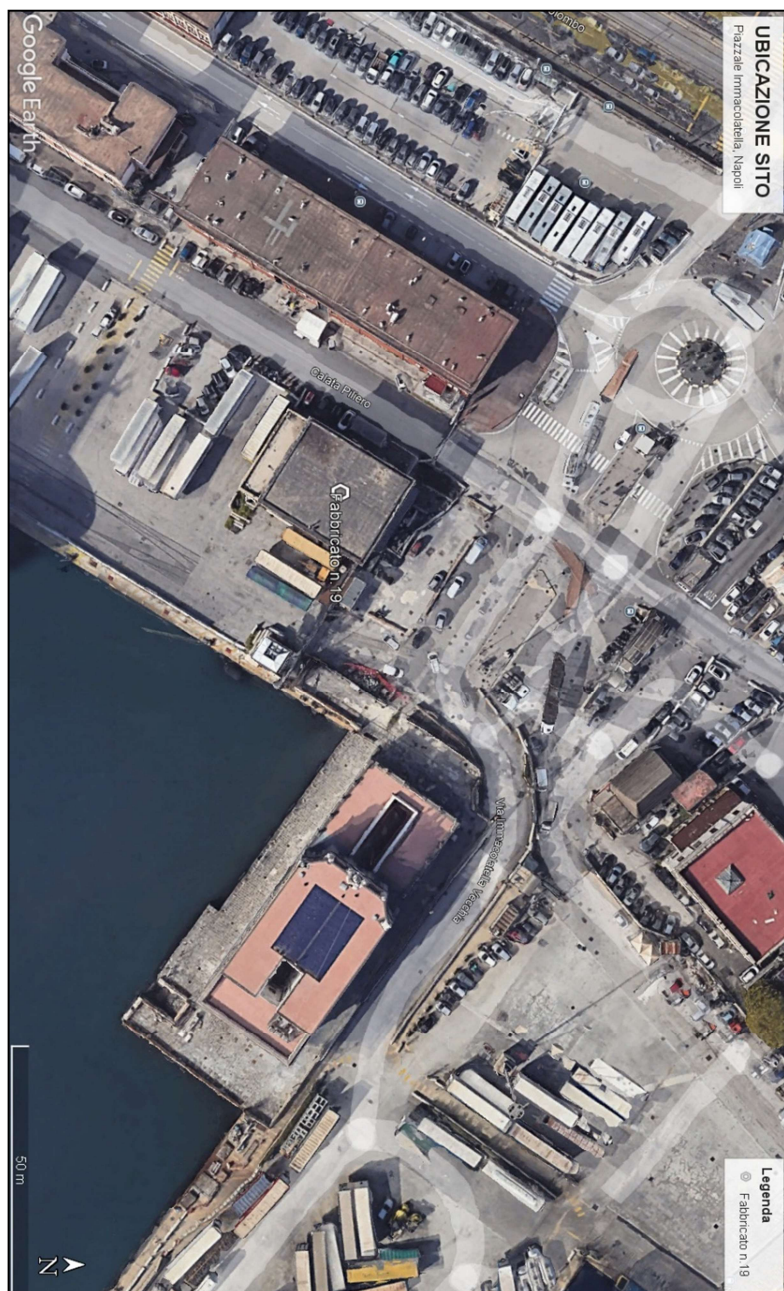
dott. Giuseppe Porzio



P.P.V. IL DIRETTORE TECNICO

dott. ing. Vincenzo Iovino
GEVA CONSULTING SRL
Direttore Tecnico
Ing. Vincenzo Iovino







area dei Campi Flegrei

SUBSISTEMA DI CONTRADA ROMANO (VEF₁₂)

(cfr. - CCU - unità di Casalnuovo - Casoria p.p. del F. 448 "Ercolano")

Successione di depositi prevalentemente cineritici finemente stratificati con intercalati livelli di lapilli pomicei da caduta. I depositi poggiano su di uno spesso paleosuolo ocraceo ampiamente diffuso sia nei settori interni che esterni alla caldera flegrea, nelle aree di piana circostanti, fino ai contrafforti appenninici o, a luoghi, su depositi marini. Nell'area orientale del foglio tra la città di Napoli e Casoria-Afragola, la parte alta della sequenza comprende depositi piroclastici dell'eruzione vesuviana di Avellino. Tutte le sequenze delle unità litosomatiche o litostratigrafiche sono separate da superfici erosive o paleosuoli. Porzioni di duomi di lava sono riconoscibili nel settore centrale della caldera. Tra le sequenze piroclastiche sono talora visibili depositi epiclastici legati a sedimentazione marina o lacustre-palustre.

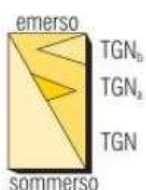
OLOCENE p.p. (parte media) - ATTUALE



TUFO GIALLO NAPOLETANO




Successione di depositi piroclastici giallastri generalmente litificati nelle zone prossimali (TGN_a) che variano in verticale e lateralmente a depositi sciolti di colore grigio chiaro (TGN_b). La sequenza del TGN è suddivisibile in due diversi membri separati da variazioni sedimentologiche e tessiturali dei depositi o dalla presenza di una discordanza angolare, ma in questa sede non cartografati singolarmente. Una breccia grossolana lentiforme ricca in scorie nere, lave e tufi si intercala tra i due membri. Il membro inferiore di spessore massimo circa 20 m è formato da una fitta alternanza di livelli cineritici ricchi in lapilli accrezionali e sottili livelli pomicei grossolani. Il membro superiore di spessore massimo di 100 m, è formato da spessi livelli cineritici generalmente massivi, con lenti pomicee. Le pomici hanno vescicole molto allungate pochi cristalli di feldspato e composizione da latitica a trachitica. I litici sono tufi verdi e tufi epiclastici e lave. I depositi sono stati messi in posto da correnti piroclastiche e subordinatamente per caduta. Età ⁴⁰Ar/³⁹Ar 14,9±0,4 ka (Deino et alii, 2004).

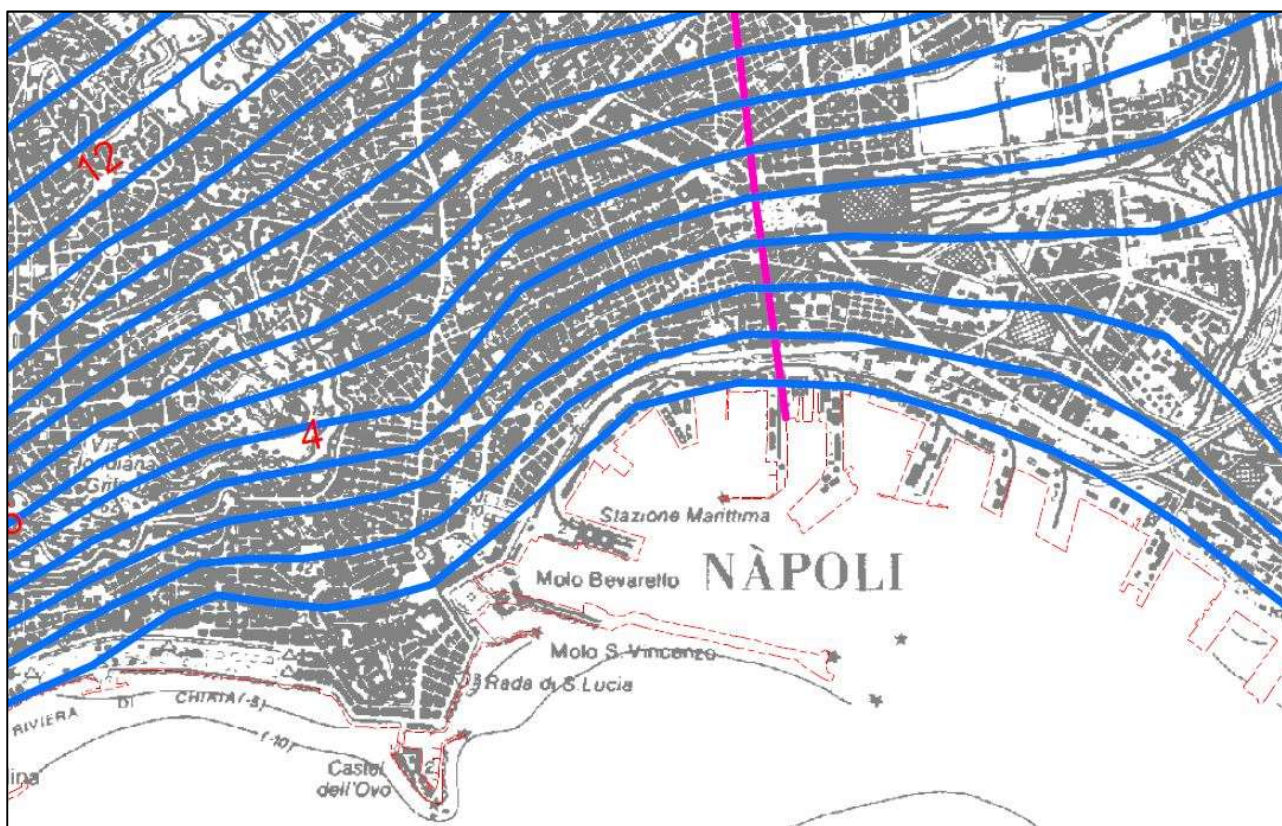
PLEISTOCENE SUPERIORE p.p. (Tardoglaciale)



Carta della piezometria della falda principale III tornata di misure Maggio 2003

LEGENDA

-  limite dell'Autorità di bacino
-  limiti comunali
-  curve isopiezometriche della falda principale
e valori in m. s.l.m. (febbraio 2003)



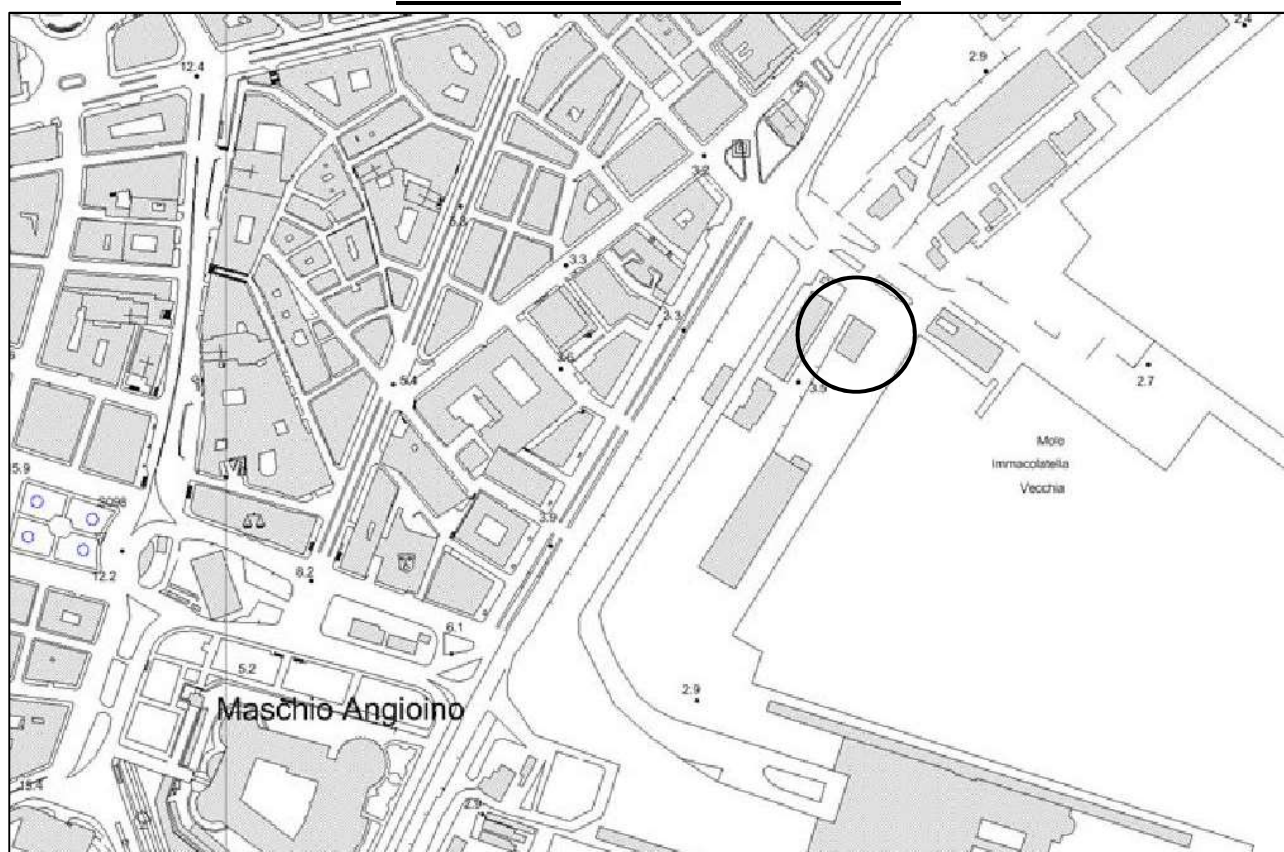


Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale
Delibera di Comitato Istituzionale n. 1 del 23 febbraio 2015



PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

STRALCIO PERICOLOSITA' FRANA



LEGENDA

- P4 - Pericolosità molto elevata
- P3 - Pericolosità elevata
- P2 - Pericolosità moderata
- P1 - Pericolosità bassa
- Area declassata per interventi di sistemazione idrogeologica
- Area di cava
- Limite di bacino

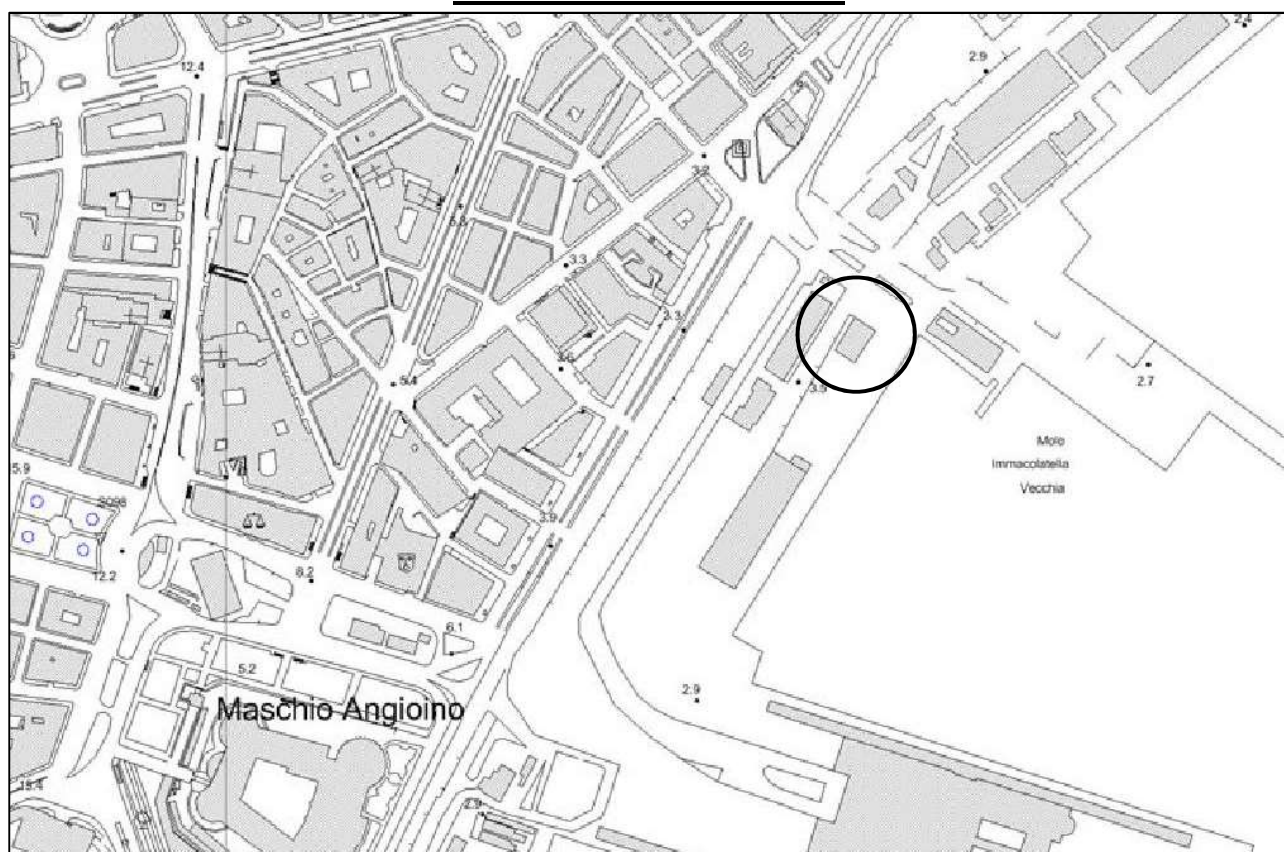


Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale
Delibera di Comitato Istituzionale n. 1 del 23 febbraio 2015



PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

STRALCIO RISCHIO FRANA



LEGENDA

- R4 - Rischio molto elevato
- R3 - Rischio elevato
- R2 - Rischio medio
- R1 - Rischio moderato
- Limite di bacino

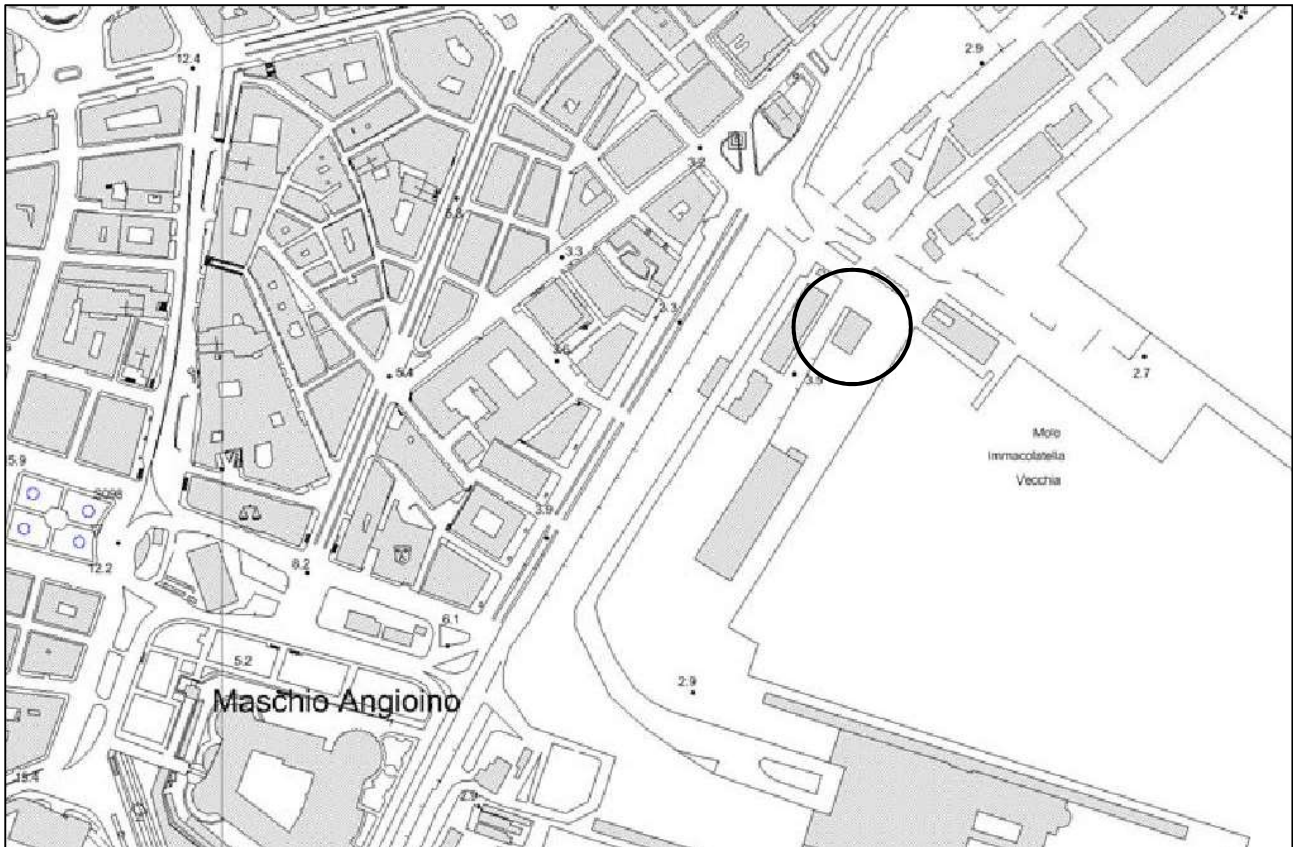


Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale
Delibera di Comitato Istituzionale n. 1 del 23 febbraio 2015



PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

STRALCIO PERICOLOSITA' IDRAULICA



LEGENDA

	Esondazione	Aree di attenzione	Elevato trasporto solido	Falda sub-affiorante Conche endoreiche
P3 - Pericolosità Elevata				
P2 - Pericolosità Media				
P1 - Pericolosità Bassa				

Pericolosità da esondazione - pericolosità idraulica dovuta a fenomeni alluvionali riconducibili a esondazione del reticolo idrografico.

Pericolosità per elevato trasporto solido - pericolosità idraulica dovuta a fenomeni alluvionali caratterizzati da elevato trasporto solido (flussi iperconcentrati, colate detritiche, debris - flow, etc).

Area di attenzione - "aree ad elevata suscettibilità di allagamento ubicate al piede di valloni", "punti/fasce di possibile crisi idraulica localizzata/diffusa", "fasce di attenzione per la presenza di alvei strada".

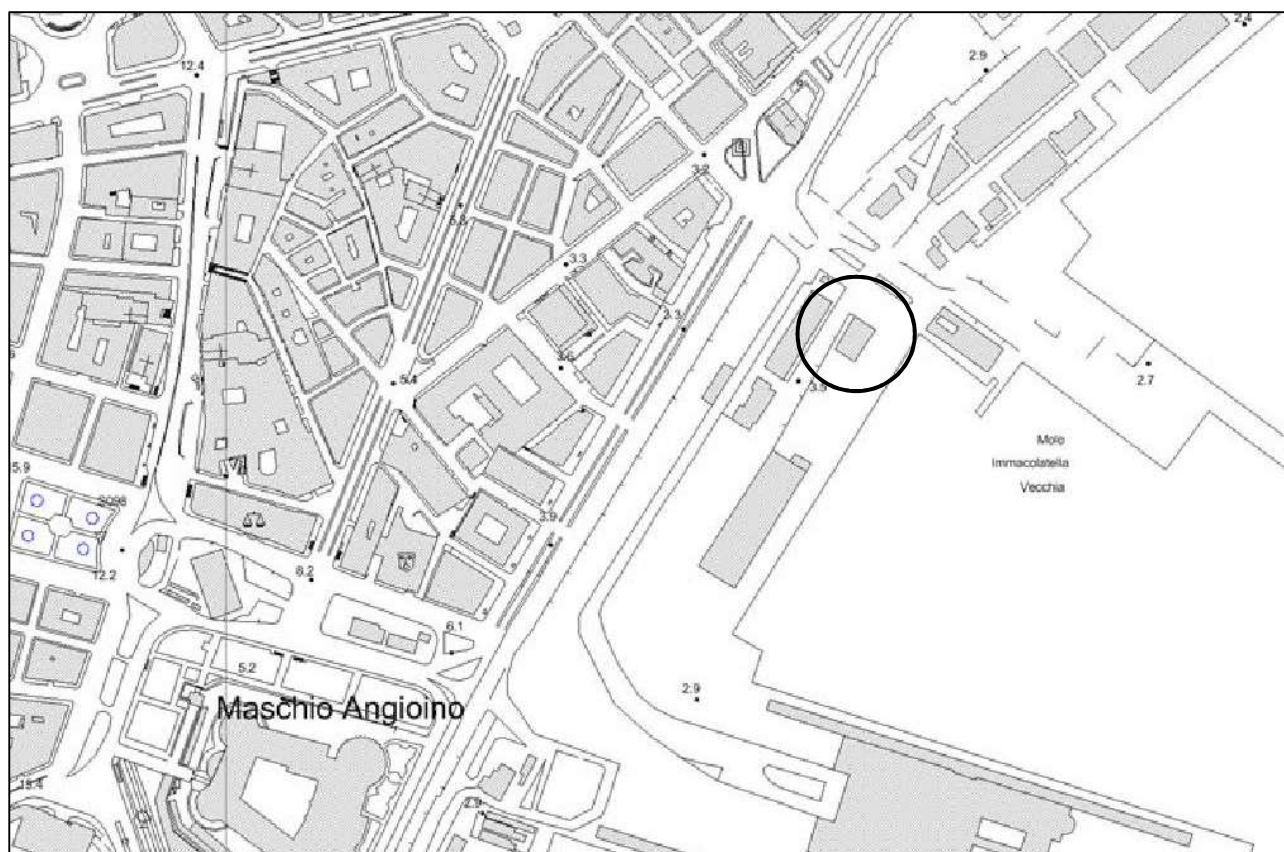


Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale
Delibera di Comitato Istituzionale n. 1 del 23 febbraio 2015



PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

STRALCIO RISCHIO IDRAULICO



LEGENDA

- R4 - Rischio molto elevato
- R3 - Rischio elevato
- R2 - Rischio medio
- R1 - Rischio moderato
- Limite di bacino
- Alveo strada
- Reticolo idrografico
- Tratto tombato
- Vasca



Cava de Tirreni (SA), 14.10.2024

FASCICOLO DI INDAGINE

Committente: *GEVA Consulting s.r.l*

Oggetto dei Lavori: *Progetto di riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco Immacolatella denominato "Fabbricato n.19"*

Richiedente: *Geol. Giuseppe Porzio*

Ubicazione: Piazzale Immacolatella, Napoli (NA)

Prove Eseguite:

- Prova penetrometrica dinamica DPSH
- Prospezione sismica MASW
- Piezometro a tubo aperto



Immagine estratta da Google Earth

GEOVIEW s.r.l.s.
Corso Mazzini, 165
84013 - Cava de' Tirreni (SA)
pec: geoviewsrsls@pec.it
P.IVA 05593750655



PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE

(DYNAMIC PROBING)

DPSH – DPM (... scpt ecc.)

Le indagini sono state condotte in data 10.10.2024.

Note illustrative - Diverse tipologie di penetrometri dinamici

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi □) misurando il numero di colpi N necessari.

Le Prove Penetrometriche Dinamiche sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici, data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione.

La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di “catalogare e parametrizzare” il suolo attraversato con un'immagine in continuo, che permette anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.

La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno.

L'utilizzo dei dati, ricavati da correlazioni indirette e facendo riferimento a vari autori, dovrà comunque essere trattato con le opportune cautele e, possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

Elementi caratteristici del penetrometro dinamico sono i seguenti:

- peso massa battente M
- altezza libera caduta H
- punta conica: diametro base cono D, area base A (angolo di apertura □)
- avanzamento (penetrazione) □
- presenza o meno del rivestimento esterno (fanghi bentonitici).



Con riferimento alla classificazione ISSMFE (1988) dei diversi tipi di penetrometri dinamici (vedi tabella sotto riportata) si rileva una prima suddivisione in quattro classi (in base al peso M della massa battente) :

- tipo LEGGERO (DPL)
- tipo MEDIO (DPM)
- tipo PESANTE (DPH)
- **tipo SUPERPESANTE (DPSH)**

Classificazione ISSMFE dei penetrometri dinamici:

Tipo	Sigla di riferimento	peso della massa M (kg)	prof.max indagine battente (m)
Leggero	DPL (Light)	$M \leq 10$	8
Medio	DPM (Medium)	$10 < M < 40$	20-25
Pesante	DPH (Heavy)	$40 \leq M < 60$	25
Super pesante (Super Heavy)	DPSH	$M \geq 60$	25

Penetrometri in uso in Italia

In Italia risultano attualmente in uso i seguenti tipi di penetrometri dinamici (non rientranti però nello Standard ISSMFE):

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-30) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)
 massa battente M = 30 kg, altezza di caduta H = 0.20 m, avanzamento $\square = 10$ cm, punta conica ($\square = 60-90^\circ$), diametro D 35.7 mm, area base cono $A = 10 \text{ cm}^2$ rivestimento / fango bentonitico : talora previsto;
- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-20) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)
 massa battente M = 20 kg, altezza di caduta H=0.20 m, avanzamento $\square = 10$ cm, punta conica ($\square = 60-90^\circ$), diametro D 35.7 mm, area base cono $A = 10 \text{ cm}^2$ rivestimento / fango bentonitico : talora previsto;



- DINAMICO PESANTE ITALIANO (SUPERPESANTE secondo la classifica ISSMFE)

massa battente $M = 73 \text{ kg}$, altezza di caduta $H=0.75 \text{ m}$, avanzamento $\square=30 \text{ cm}$, punta conica ($\square = 60^\circ$),

diametro $D = 50.8 \text{ mm}$, area base cono $A=20.27 \text{ cm}^2$ rivestimento: previsto secondo precise indicazioni;

- DINAMICO SUPERPESANTE (Tipo EMILIA)

massa battente $M=63.5 \text{ kg}$, altezza caduta $H=0.75 \text{ m}$, avanzamento $\square=20\text{-}30 \text{ cm}$, punta conica conica ($\square = 60^\circ\text{-}90^\circ$) diametro $D = 50.5 \text{ mm}$, area base cono $A = 20 \text{ cm}^2$, rivestimento / fango bentonitico : talora previsto.

Correlazione con N_{spt}

Poiché la prova penetrometrica standard (SPT) rappresenta, ad oggi, uno dei mezzi più diffusi ed economici per ricavare informazioni dal sottosuolo, la maggior parte delle correlazioni esistenti riguardano i valori del numero di colpi N_{spt} ottenuto con la suddetta prova, pertanto si presenta la necessità di rapportare il numero di colpi di una prova dinamica con N_{spt} . Il passaggio viene dato da:

$$N_{spt} = \beta_t N$$

Dove:

$$\beta_t = \frac{Q}{Q_{SPT}}$$

in cui Q è l'energia specifica per colpo e Q_{spt} è quella riferita alla prova SPT.

L'energia specifica per colpo viene calcolata come segue:

$$Q = \frac{M^2 \cdot H}{A \cdot \delta \cdot (M + M')}$$

in cui

M = peso massa battente;

M' = peso aste;

H = altezza di caduta;

A = area base punta conica;

δ = passo di avanzamento.



Valutazione resistenza dinamica alla punta Rpd

Formula Olandesi

$$R_{pd} = \frac{M^2 \cdot H}{[A \cdot e \cdot (M + P)]} = \frac{M^2 \cdot H \cdot N}{[A \cdot \delta \cdot (M + P)]}$$

Rpd = resistenza dinamica punta (area A);

e = infissione media per colpo (δ / N);

M = peso massa battente (altezza caduta H);

P = peso totale aste e sistema battuta.

Calcolo di (N₁)₆₀

(N₁)₆₀ è il numero di colpi normalizzato definito come segue:

$$(N_1)_{60} = C_N \times N_{60} \text{ con } C_N = \sqrt{(Pa / \sigma'_{vo})} \quad C_N < 1.7 \quad Pa = 101.32 \text{ kPa (Liao e Whitman 1986)}$$

$$N_{60} = N_{SPT} \times (ER/60) \times C_S \times C_r \times C_d$$

ER/60: Rendimento del sistema di infissione normalizzato al 60%.

C_S: Parametro funzione della controcamicia (1.2 se assente).

C_d: Funzione del diametro del foro (1 se compreso tra 65-115mm).

C_r: Parametro di correzione funzione della lunghezza delle aste.

Metodologia di Elaborazione.

Le elaborazioni sono state effettuate mediante un programma di calcolo automatico Dynamic Probing della *GeoStru Software*.

Il programma calcola il rapporto delle energie trasmesse (coefficiente di correlazione con SPT) tramite le elaborazioni proposte da Pasqualini 1983 - Meyerhof 1956 - Desai 1968 - Borowczyk-Frankowsky 1981.



Permette inoltre di utilizzare i dati ottenuti dall'effettuazione di prove penetrometriche per estrapolare utili informazioni geotecniche e geologiche.

Una vasta esperienza acquisita, unitamente ad una buona interpretazione e correlazione, permettono spesso di ottenere dati utili alla progettazione e frequentemente dati maggiormente attendibili di tanti dati bibliografici sulle litologie e di dati geotecnici determinati sulle verticali litologiche da poche prove di laboratorio eseguite come rappresentazione generale di una verticale eterogenea disuniforme e/o complessa.

In particolare consente di ottenere informazioni su:

- l'andamento verticale e orizzontale degli intervalli stratigrafici,
- la caratterizzazione litologica delle unità stratigrafiche,
- i parametri geotecnici suggeriti da vari autori in funzione dei valori del numero dei colpi e delle resistenza alla punta.

Valutazioni statistiche e correlazioni

Elaborazione Statistica

Permette l'elaborazione statistica dei dati numerici di Dynamic Probing, utilizzando nel calcolo dei valori rappresentativi dello strato considerato un valore inferiore o maggiore della media aritmetica dello strato (dato comunque maggiormente utilizzato); i valori possibili in immissione sono :

Media

Media aritmetica dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Media minima

Valore statistico inferiore alla media aritmetica dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Massimo

Valore massimo dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Minimo

Valore minimo dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Scarto quadratico medio

Valore statistico di scarto dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Media deviata

Valore statistico di media deviata dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

**Media + s**

Media + scarto (valore statistico) dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Media - s

Media - scarto (valore statistico) dei valori del numero di colpi sullo strato considerato.

Distribuzione normale R.C.

Il valore di $N_{spt,k}$ viene calcolato sulla base di una distribuzione normale o gaussiana, fissata una probabilità di non superamento del 5%, secondo la seguente relazione:

$$N_{spt,k} = N_{spt,medio} - 1.645 \cdot (\sigma_{N_{spt}})$$

dove $s_{N_{spt}}$ è la deviazione standard di N_{spt}

***Distribuzione normale R.N.C.***

Il valore di $N_{spt,k}$ viene calcolato sulla base di una distribuzione normale o gaussiana, fissata una probabilità di non superamento del 5%, trattando i valori medi di N_{spt} distribuiti normalmente:

$$N_{spt,k} = N_{spt,medio} - 1.645 \cdot (\sigma_{N_{spt}}) / \sqrt{n}$$

dove n è il numero di letture.

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

Committente: GEVA Consulting s.r.l

Cantiere: Progetto di riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco

Immacolatella denominato "Fabbricato n.19"

Località: Piazzale Immacolatella, Napoli

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	63,5 Kg
Altezza di caduta libera	0,75 m
Peso sistema di battuta	8 Kg
Diametro punta conica	50,46 mm
Area di base punta	20 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	6,3 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,80 m
Avanzamento punta	0,20 m
Numero colpi per punta	N(20)
Rivestimento/fanghi	No
Angolo di apertura punta	90 °





PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)
Prova eseguita in data 10/10/2024
Profondità prova 10,00 mt
Falda rilevata -2,40 mt

Tipo elaborazione Nr. Colpi: Medio

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Mpa)	Res. dinamica (Mpa)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (KPa)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (KPa)
0,20	0	0,855	0,00	0,00	0,00	0,00
0,40	0	0,851	0,00	0,00	0,00	0,00
0,60	8	0,847	6,46	7,62	322,88	381,20
0,80	14	0,793	10,58	13,34	529,23	667,10
1,00	11	0,840	8,14	9,70	407,18	484,88
1,20	7	0,836	5,16	6,17	258,04	308,56
1,40	4	0,833	2,94	3,53	146,85	176,32
1,60	11	0,830	8,04	9,70	402,24	484,88
1,80	11	0,826	8,01	9,70	400,67	484,88
2,00	16	0,773	10,15	13,12	507,31	656,13
2,20	28	0,720	16,54	22,96	826,87	1148,23
2,40	27	0,717	15,88	22,14	794,04	1107,22
2,60	7	0,814	4,67	5,74	233,73	287,06
2,80	10	0,811	6,65	8,20	332,75	410,08
3,00	8	0,809	4,96	6,13	248,01	306,69
3,20	7	0,806	4,33	5,37	216,30	268,36
3,40	6	0,803	3,70	4,60	184,80	230,02
3,60	7	0,801	4,30	5,37	214,92	268,36
3,80	6	0,798	3,67	4,60	183,65	230,02
4,00	6	0,796	3,44	4,32	171,90	215,95
4,20	7	0,794	4,00	5,04	199,97	251,94
4,40	6	0,791	3,42	4,32	170,91	215,95
4,60	7	0,789	3,98	5,04	198,84	251,94
4,80	7	0,787	3,97	5,04	198,30	251,94
5,00	8	0,785	4,26	5,43	213,01	271,34
5,20	10	0,783	5,31	6,78	265,57	339,17
5,40	8	0,781	4,24	5,43	211,93	271,34
5,60	8	0,779	4,23	5,43	211,41	271,34
5,80	6	0,777	3,16	4,07	158,18	203,50
6,00	7	0,775	3,48	4,49	174,08	224,48
6,20	8	0,774	3,97	5,13	198,50	256,55
6,40	8	0,772	3,96	5,13	198,06	256,55
6,60	7	0,770	3,46	4,49	172,93	224,48
6,80	8	0,769	3,94	5,13	197,22	256,55
7,00	9	0,767	4,20	5,47	209,98	273,70
7,20	7	0,766	3,26	4,26	162,99	212,88
7,40	11	0,764	5,11	6,69	255,63	334,52
7,60	10	0,763	4,64	6,08	231,95	304,11
7,80	8	0,761	3,70	4,87	185,21	243,29
8,00	7	0,760	3,08	4,05	153,82	202,42
8,20	7	0,759	3,07	4,05	153,55	202,42
8,40	7	0,757	3,07	4,05	153,28	202,42
8,60	8	0,756	3,50	4,63	174,88	231,34
8,80	9	0,755	3,93	5,21	196,42	260,25
9,00	8	0,753	3,32	4,41	166,14	220,50
9,20	9	0,752	3,73	4,96	186,61	248,06
9,40	10	0,751	4,14	5,51	207,02	275,62
9,60	10	0,750	4,13	5,51	206,70	275,62
9,80	9	0,749	3,72	4,96	185,75	248,06
10,00	11	0,748	4,33	5,79	216,55	289,62

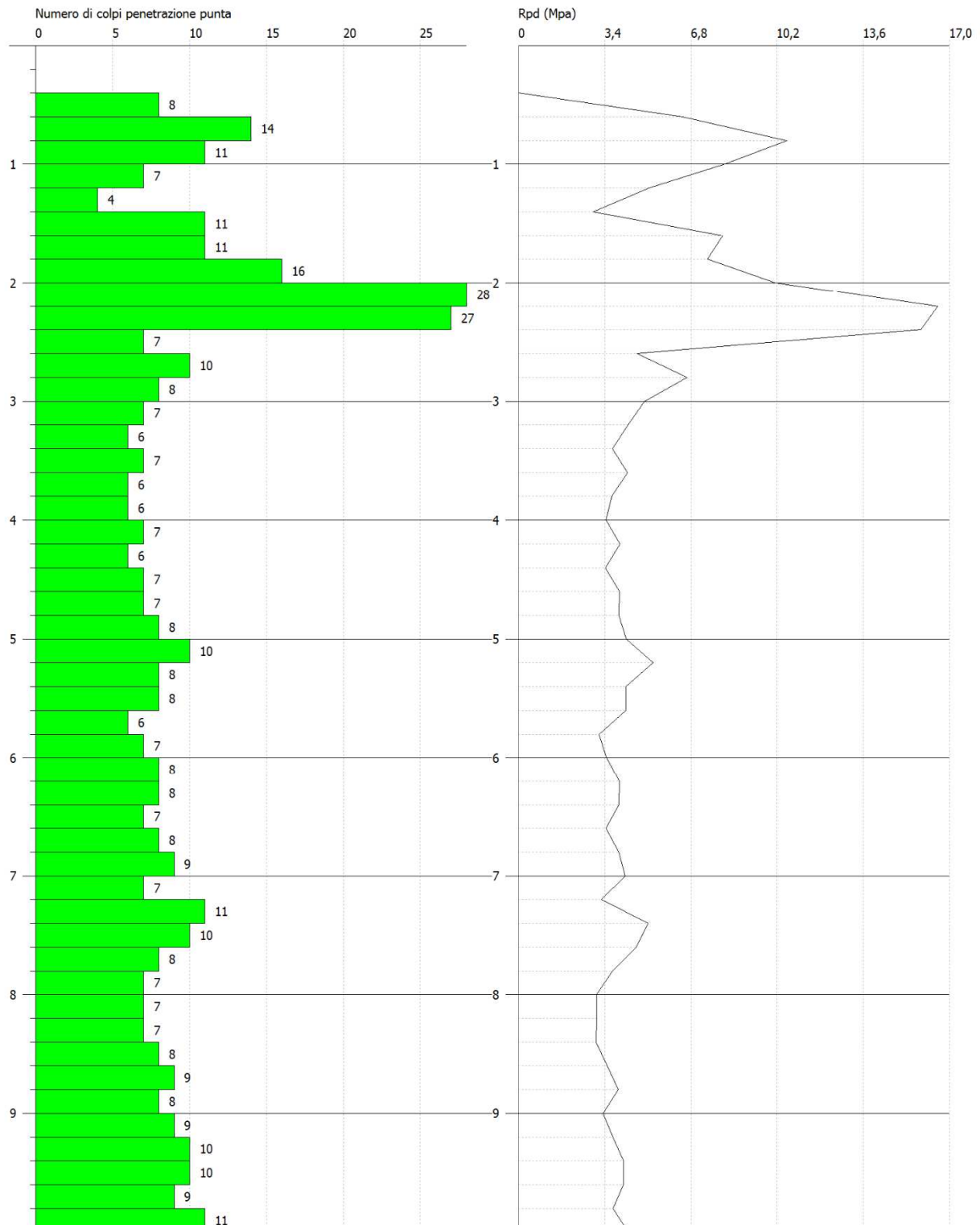


GEOVIEW S.R.L.s
Corso Mazzini 165
Cava de Tirreni (SA)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... DPSH (Dynamic Probing Super Heavy)

Committente: GEVA Consulting s.r.l
Data: 10/10/2024
Cantiere: Progetto di riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco Immacolatella denominato "Fabbricato n.19"
Località: Piazzale Immacolatella, Napoli

Scala 1:44



INDAGINE SISMICA MASW

L'analisi multicanale delle onde superficiali di Rayleigh – MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) – è un efficiente metodologia sismica per la determinazione delle velocità delle onde di taglio Vs. Tale metodo utilizza le onde superficiali di Rayleigh registrate da una serie di geofoni lungo uno stendimento rettilineo e collegati ad un comune sismografo multicanale. Le onde di Rayleigh, durante la loro propagazione vengono registrate lungo lo stendimento di geofoni e vengono successivamente analizzate attraverso complesse tecniche computazionali, simili alla tecnica SASW, basate su un approccio di riconoscimento di modelli multistrato di terreno.

L'intera procedura per una MASW consiste di 4 passi fondamentali:

1. Ripetute acquisizioni multicanale dei segnali sismici (Fig. 2), generati da una sorgente energizzante artificiale (mazza battente su piastra), lungo uno stendimento rettilineo di sorgente-geofoni (Fig. 1) che viene spostato lungo la linea dello stendimento stesso dopo ogni acquisizione;

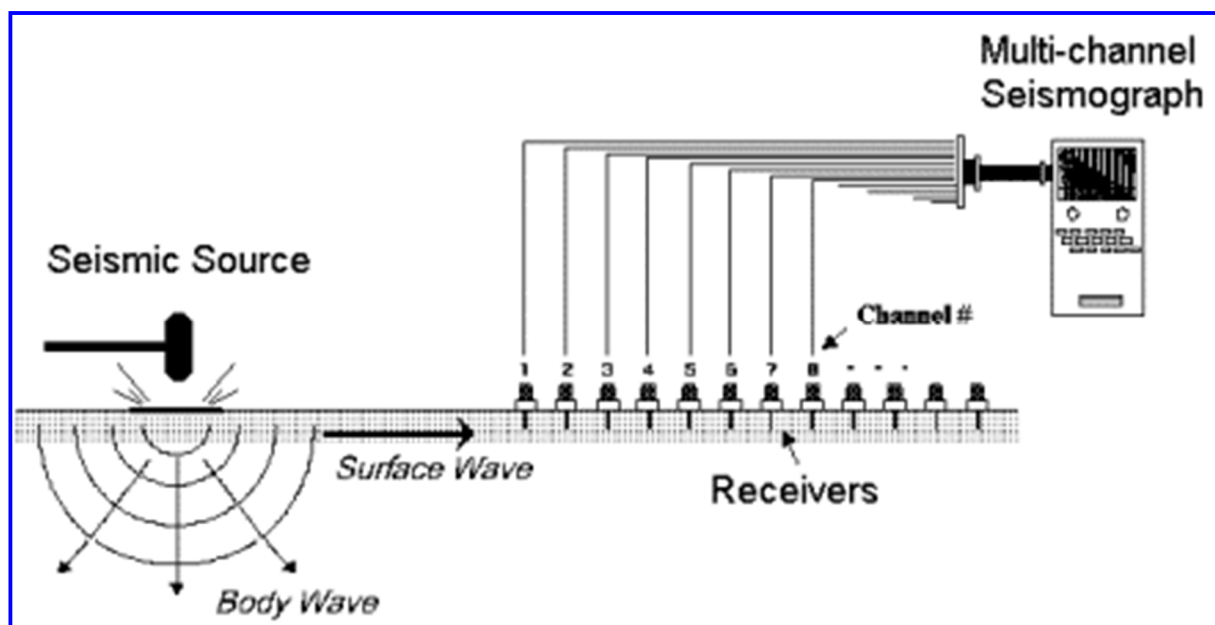


Fig. 1 – Schema di acquisizione dei segnali sismici con metodo MASW.

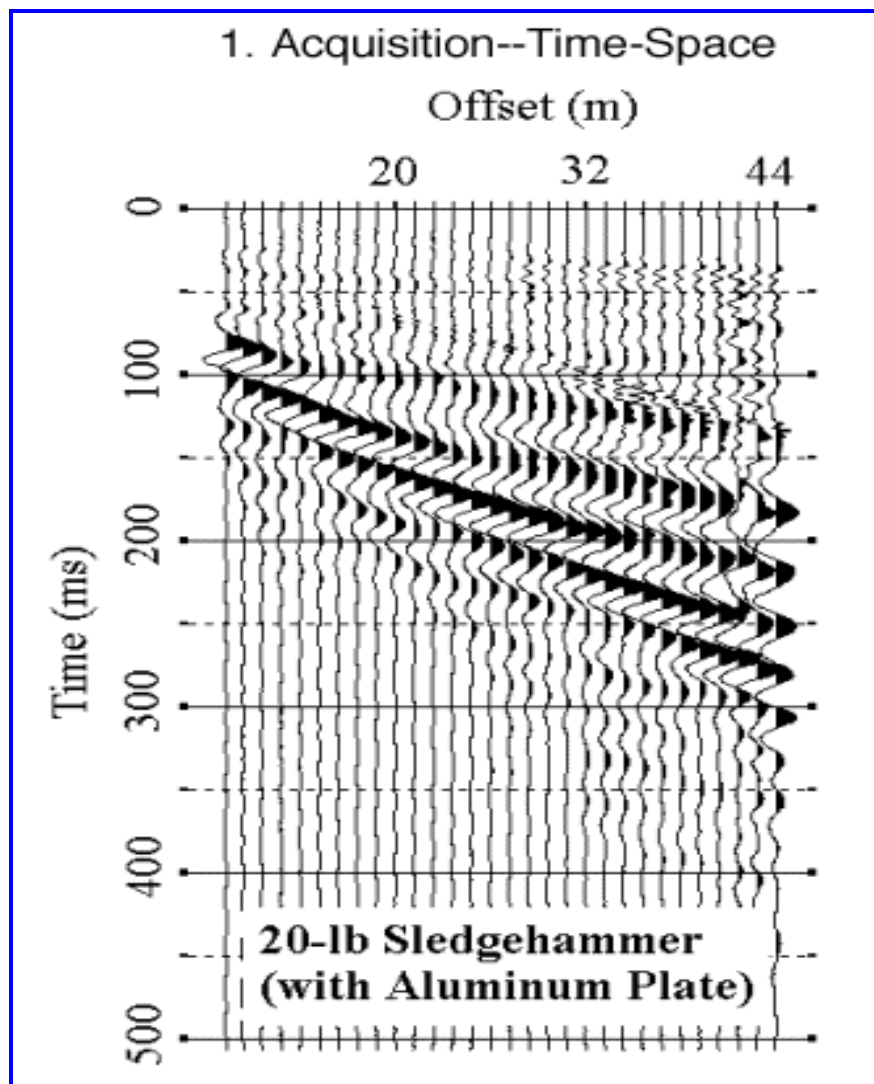


Fig. 2 – Esempio di segnali sismici acquisiti dai geofoni lungo uno stendimento.

2. Estrazione del modo fondamentale dalle curve di dispersione delle velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh (una curva per ogni acquisizione) (Fig. 3);

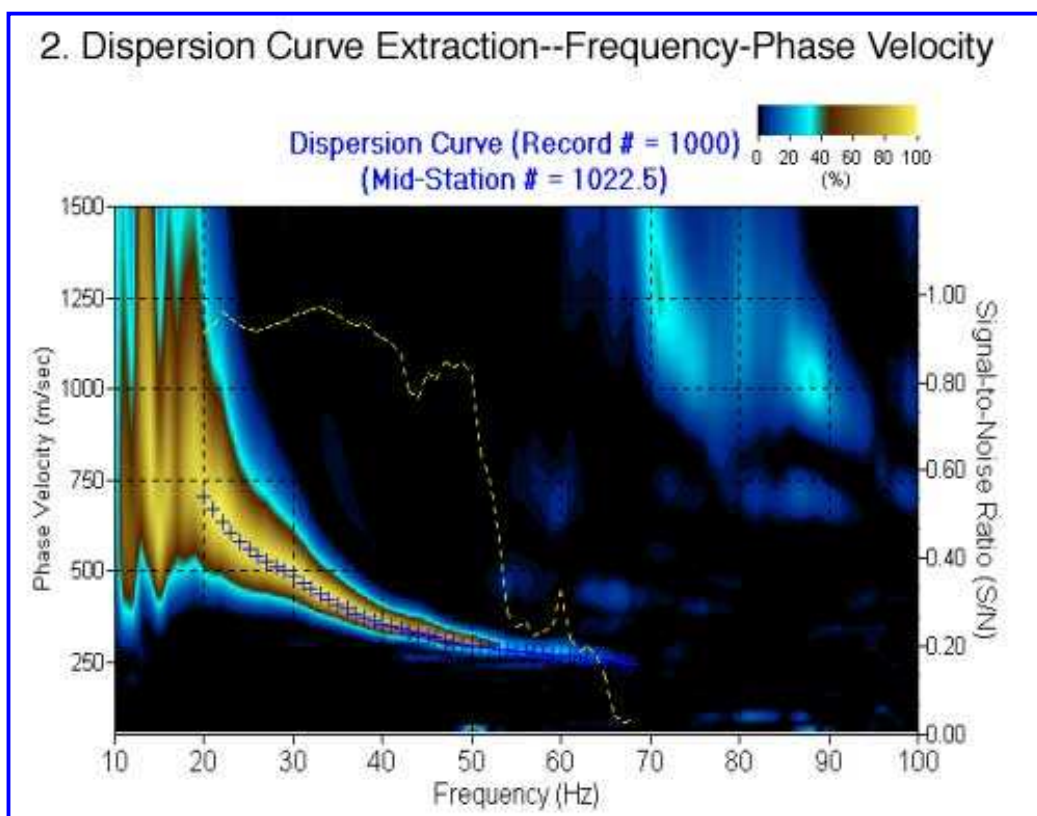


Fig. 3 – Esempio di curva di dispersione delle velocità di fase in funzione della frequenza delle onde superficiali di Rayleigh.

3. Inversione delle curve di dispersione per ottenere profili verticali 1D delle Vs (Fig. 4) (un profilo verticale per ogni curva di dispersione, posizionato nel punto medio di ogni stendimento geofonico);

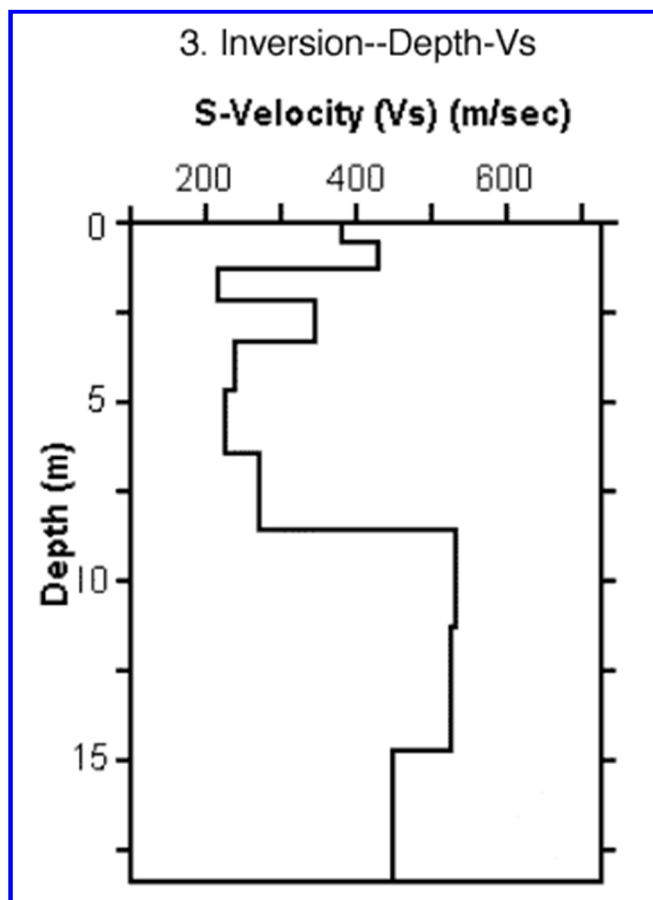


Fig. 4 – Esempio di modello di velocità delle onde di taglio (V_s) ottenuto dalla curva di dispersione della velocità di fase delle onde di Rayleigh attraverso l'inversione di un modello multistrato di terreno. La velocità delle onde di taglio è approssimativamente pari a $1.1V_R$ (V_R =velocità delle onde di Rayleigh) e la profondità è pari a circa 0.4λ (λ =lunghezza d'onda).

4. Ricostruzione di una sezione (modello 2D) delle V_s dei terreni con approccio multicanale (con almeno due acquisizioni dei segnali, ovvero due spostamenti lungo la linea dello stendimento) (Fig. 5).

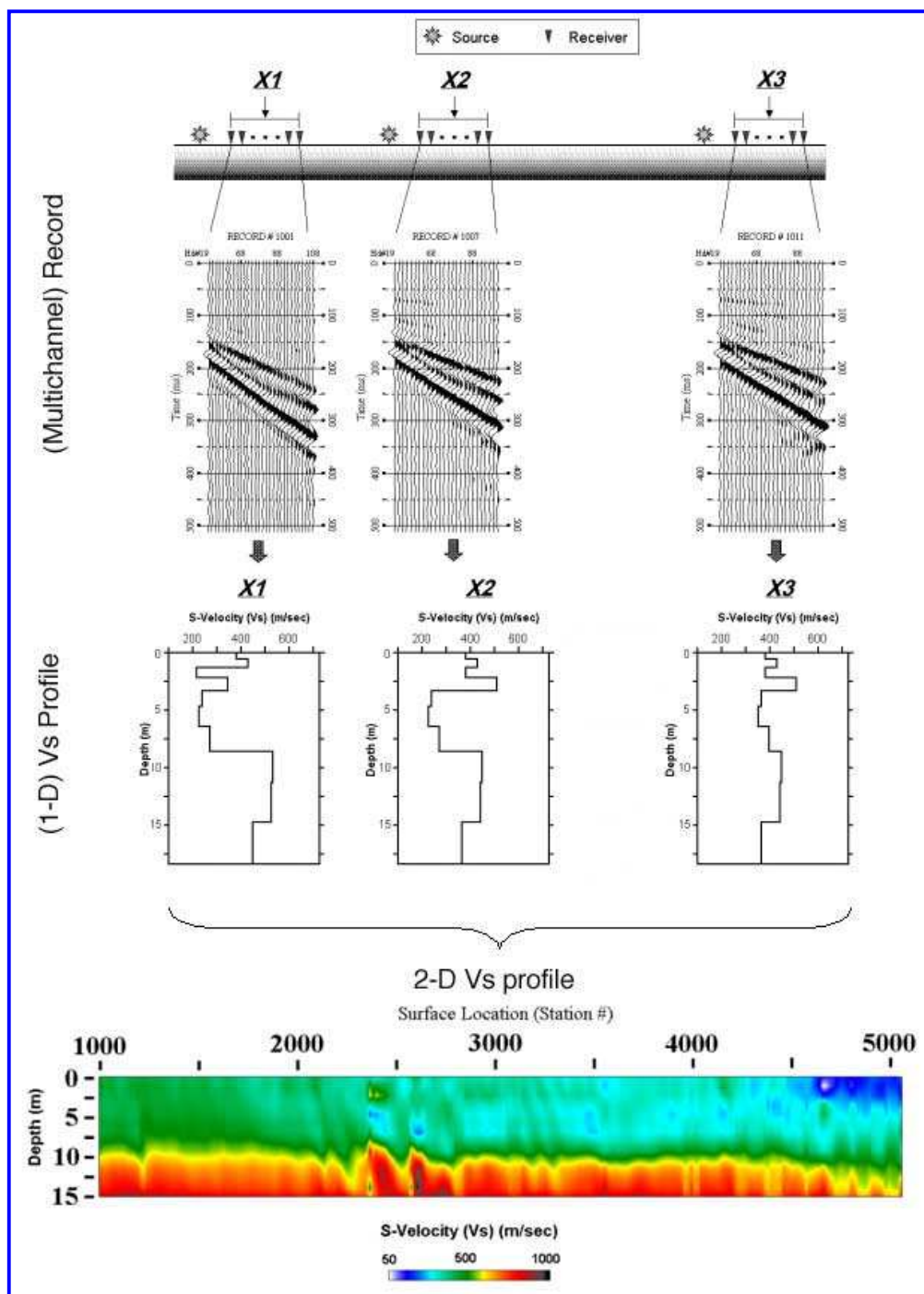


Fig. 5 – Esempio di modello 2D di velocità delle onde di taglio (V_s) ottenuto dalle inversioni delle curve di dispersione della velocità di fase delle onde di Rayleigh.

Quando vengono generate onde sismiche usando una sorgente impattante come un martello su una piastra vengono generate sia onde di volume (P e S), sia onde di superficie (Rayleigh e Love), che si propagano in tutte le direzioni. Alcune di queste onde vengono riflesse e disperse quando incontrano oggetti superficiali o poco profondi (ad esempio, fondazioni di edifici, canali sotterranei, trovanti lapidei, ecc.) e diventano rumore (Fig. 6).

Inoltre, vengono quasi sempre rilevate vibrazioni da rumore ambientale proveniente dal traffico veicolare, dall'attività industriale e, in generale, dall'attività umana (Fig. 6).

Il vantaggio principale dell'approccio multicanale della tecnica MASW sta nella sua intrinseca capacità di distinguere tutte queste onde dovute al rumore e di isolarle dalle onde superficiali di Rayleigh evidenziando solo il modo fondamentale di oscillazione dei terreni. L'isolamento del modo fondamentale di oscillazione si basa su molteplici caratteristiche sismiche dei segnali.

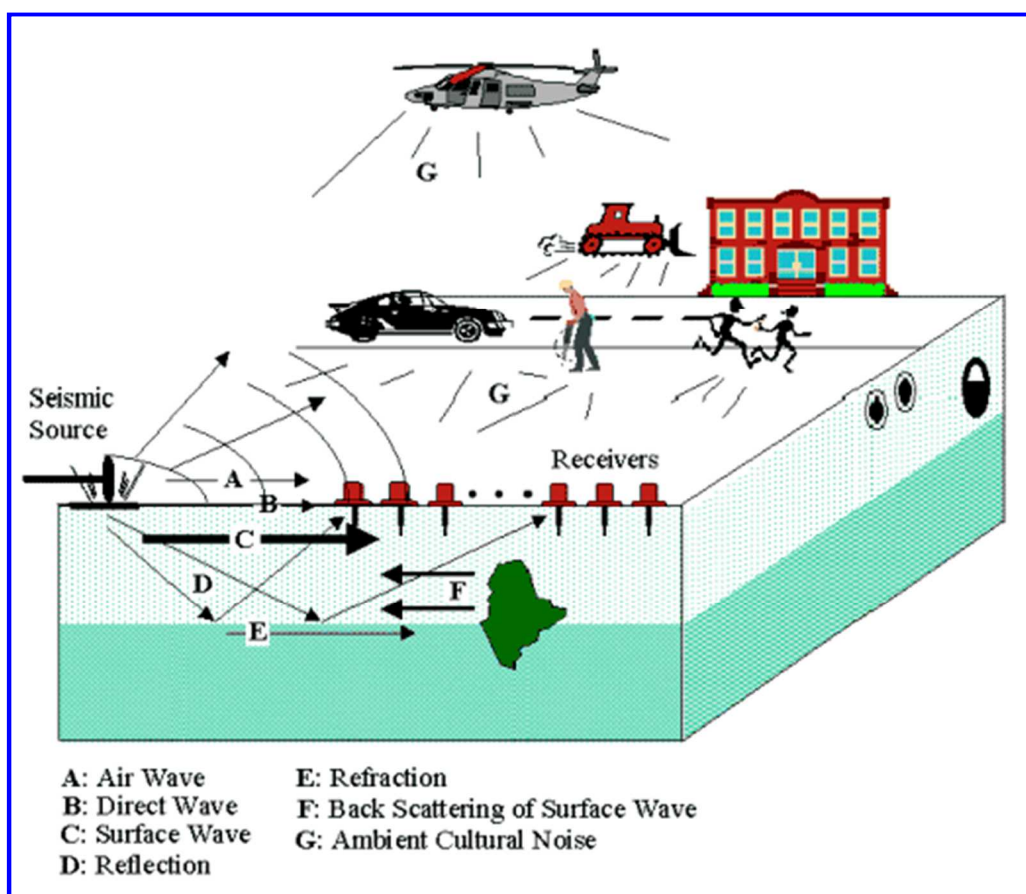


Fig. 6 – Schematizzazione dei vari tipi di onde (di volume e superficiali) e di alcune possibili sorgenti di rumore ambientale.

Le proprietà della dispersione di tutti i tipi di onde (di volume e superficiali) sono visualizzate attraverso un metodo di trasformazione (basato sull'analisi spettrale dei segnali sismici) del campo d'onda che converte direttamente i segnali sismici acquisiti (Fig. 7) in una immagine dove un modello di dispersione è riconosciuto nella distribuzione dell'energia trasformata in oscillazioni (Fig. 8).

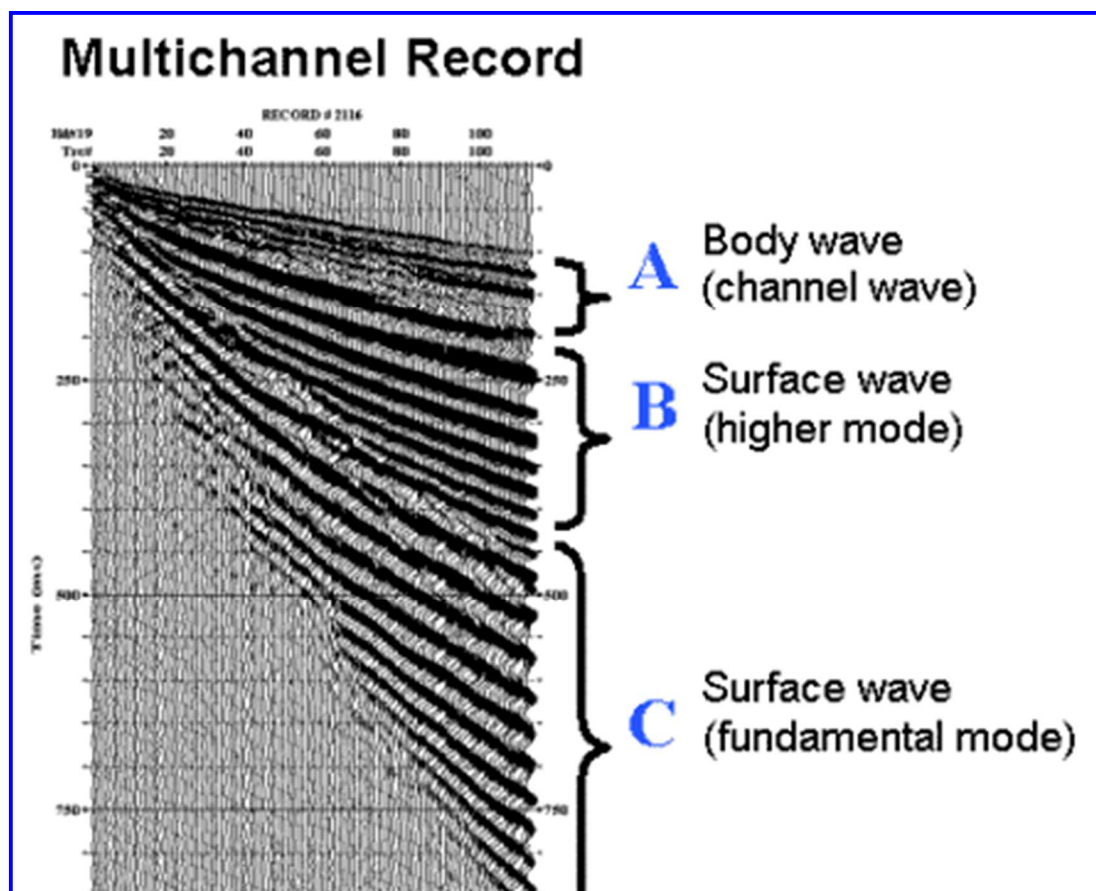


Fig. 7 – Esempio di segnali sismici con acquisizione multicanale e riconoscimento delle varie fasi sismiche (onde di volume, modo fondamentale e modi superiori delle onde superficiali).

Successivamente, il modo fondamentale (proprietà fondamentale della dispersione della velocità di fase delle onde di Rayleigh) viene estratto da un modello specifico. Tutte le altre onde (riflesse, disperse, modi superiori delle onde superficiali, noise ambientale) vengono quindi rimosse durante il processo di elaborazione.

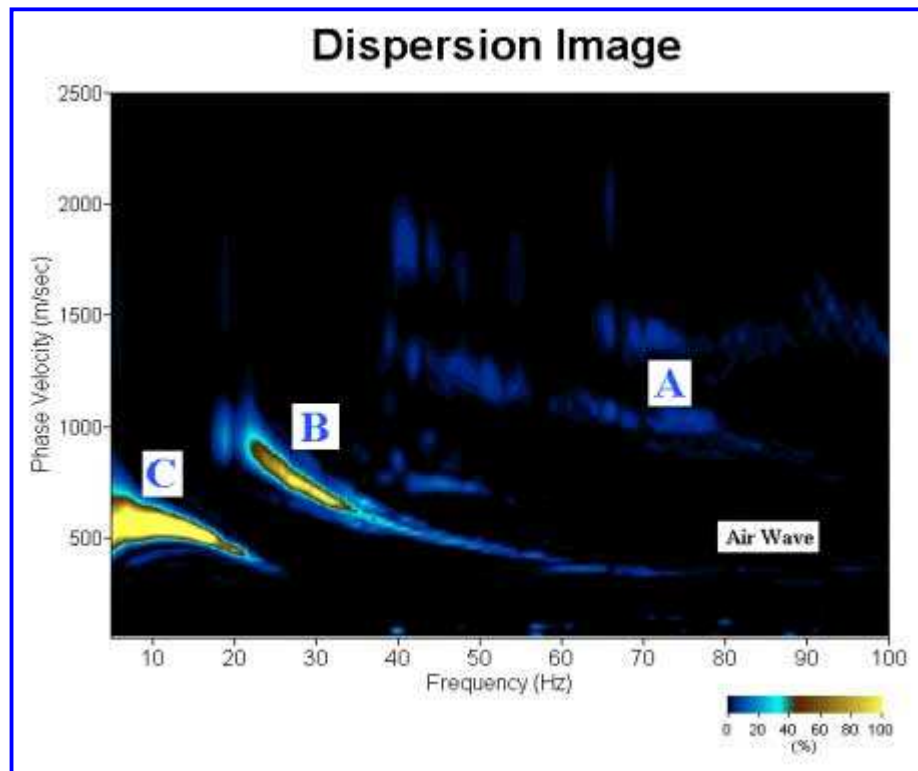


Fig. 8 – Esempio di curva di dispersione delle velocità di fase in funzione della frequenza delle onde superficiali di Rayleigh relativa ai segnali sismici in Fig. 7. Il picco energetico in corrispondenza di C rappresenta, nel modello della dispersione, il modo fondamentale da estrarre. Il picco energetico in B rappresenta il primo modo mentre quello in A, poco evidente, rappresenterebbe il secondo modo.



CONSIDERAZIONI SULLE INDAGINI GEOFISICHE

L'indagine sismica è stata condotta mediante l'utilizzo di un sismografo M.A.E. A6000S, strumento compatto e versatile progettato e realizzato appositamente per eseguire tutte le indagini di prospezione sismica.

Inoltre l'elevata dinamica (24 bit di risoluzione) unita alla notevole memoria di registrazione (circa 10000 campioni), ne consente inoltre l'utilizzo per tecniche di indagine di tipo passivo Re.Mi.-M.A.S.W.-S.A.S.W..

La gestione dell'apparecchiatura è notevolmente semplificata dall'interfaccia grafica e dall'interazione con essa tramite il sistema di puntamento touch-screen, che consente di eseguire tutte le operazioni toccando con uno stilo gli oggetti interessati direttamente sullo schermo.

L'ambiente operativo dello strumento è quello di Microsoft Windows. Tutte le operazioni, come già detto, possono essere gestite in modo intuitivo toccando lo schermo con l'apposito stilo, che sostituisce il mouse normalmente utilizzato sui PC da scrivania.

ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI MASW

Al fine di caratterizzare sismicamente il suolo nell'area oggetto di indagine, sono state eseguite n.1 prospezioni sismiche tipo M.A.S.W. le cui caratteristiche sono riportate in Tab.1:

<i>Prospezione sismica</i>	<i>Caratteristiche degli strumenti</i>	<i>Offset e spacing (m)</i>
<i>Stendimento n.1</i>	Sismografo M.A.E. A6000S	1.00

Tab. 1 – Riepilogo caratteristiche relative allo stendimento geofonico messo in opera.

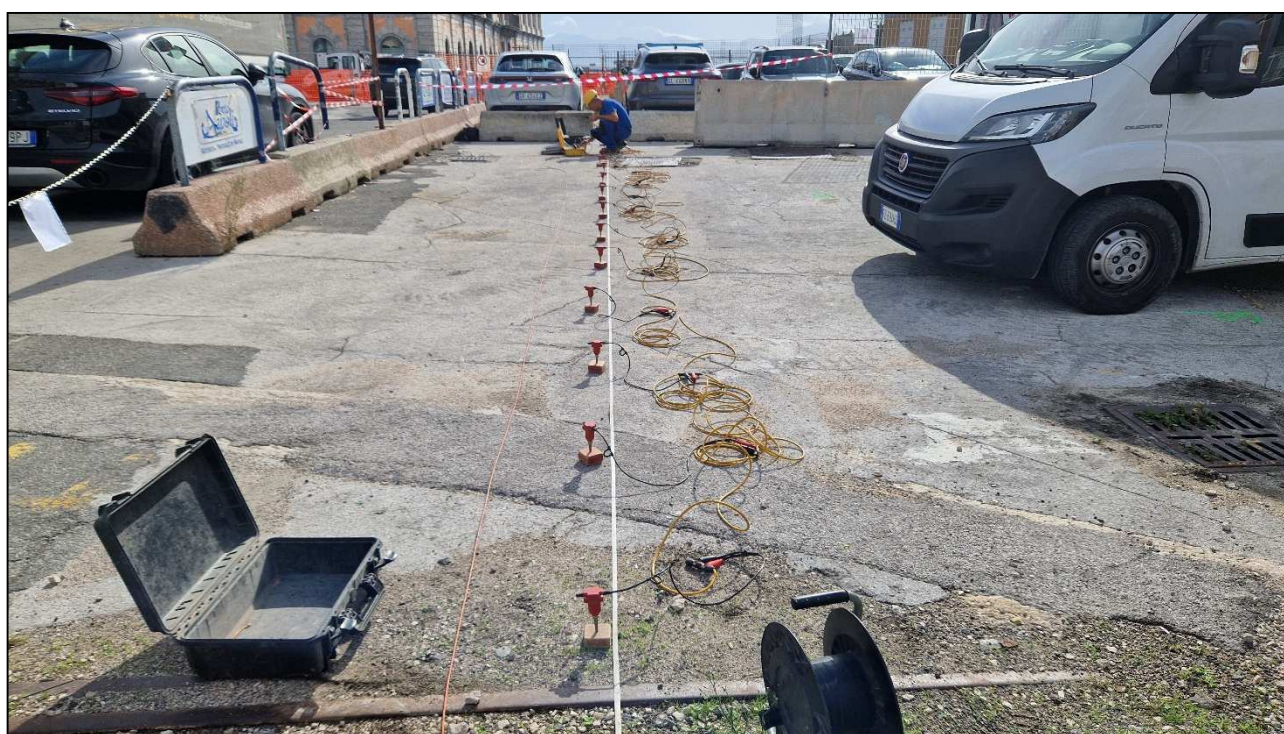


Fig. 9 – Foto indagine Sismica MASW_1

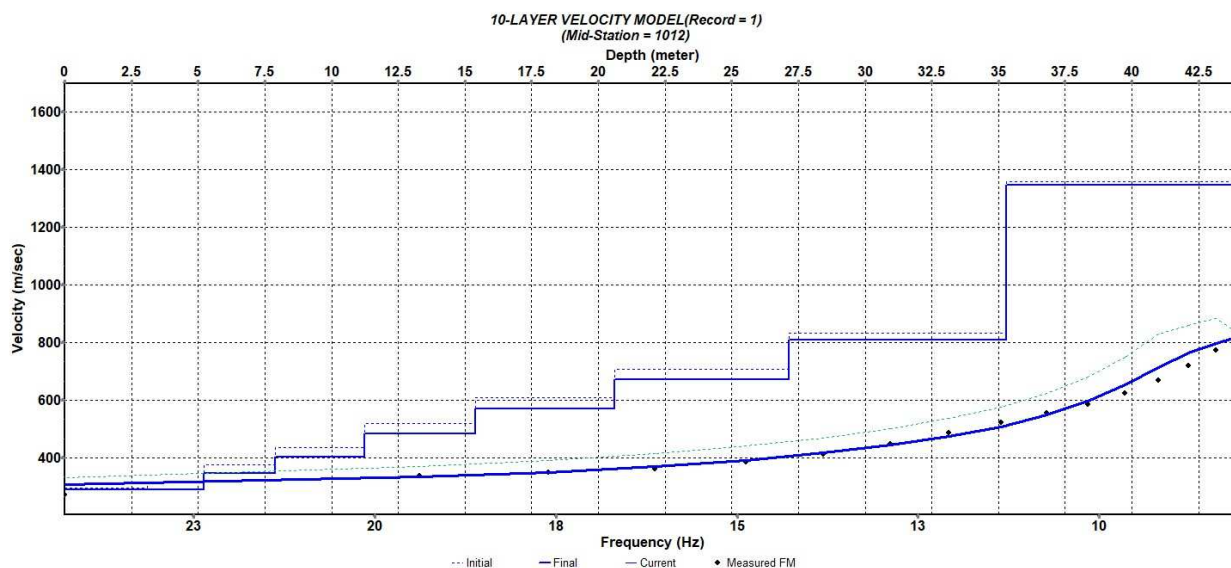


Fig. 10 – Modello sismostratigrafico 2D delle VS ottenuto dall'indagine Sismica MASW_1

CARATTERIZZAZIONE SISMOSTRATI

n.	Spessore [m]	Vp [m/sec]	Vs [m/sec]
S1	1,4	726	290
S2	1,7	726	290
S3	2,1	767	290
S4	2,7	922	345
S5	3,3	1064	401
S6	4,2	1269	483
S7	5,2	1488	570
S8	6,5	1733	672
S9	8,2	2040	808

$$V_{s,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,1}}} = [440,90] \text{ m/s}$$



Con:

h_i = spessore dello stato i -esimo (*il sub-strato sismico è stato rinvenuto oltre la prof. di 27..0 mt dal p.c.*);

$V_{s,i}$ = velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;

N = numero di strati;

H = profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_s non inferiore a 800 m/sec.

CONCLUSIONI

Le indagini sismiche elaborate, considerando la sismostratigrafia, hanno fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine in categoria **B** del D.M. 17 gennaio 2018. Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}}$$

Con:

h_i = spessore dello stato i -esimo;

$V_{s,i}$ = velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;

N = numero di strati;

H = profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_s non inferiore a 800 m/sec.

CLASSIFICAZIONE DEL TIPO DI SUOLO SECONDO LA NUOVA NORMATIVA SISMICA ITALIANA O.P.C.M. N. 3274/2003 – D.M. 17 gennaio 2018		
Suolo	Caratteristiche della superficie topografica	V_s (m/s)
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.	$V_{Seq} > 800$ m/s
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s	360 m/s $< V_{Seq} < 800$ m/s
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.	180 m/s $< V_{Seq} < 360$ m/s
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fine scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.	100 m/s $< V_{Seq} < 180$ m/s
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.	

Tab. 2 - Classificazione dei suoli in base alla V_s .

Categoria di suolo di fondazione B: 360m/s $< V_{Seq} < 800$ m/s



INSTALLAZIONE PIEZOMETRO

Al delle attività di perforazione con sistema *direct-push* è stato installato un piezometro a tubo aperto individuabile in sito alle coordinate geografiche (40°50'29.58"N - 14°15'30.01"E), prevedendo le seguenti fasi operative:

1. posa di uno strato di spessore 0,50 m di sabbia grossa pulita ($\varnothing = 1 - 4$ mm);
2. discesa a quota del piezometro in PVC del diametro di 60mm. Il tratto finestrato è stato protetto con geosintetico (TNT); La tubazione è stata microfessurata nel tratto compreso dal fondo foro fino a circa 1,50 metri dal piano campagna, e cieca nel rimanente tratto.
3. lo spazio anulare tra il piezometro e il foro è stato riempito con sabbia silicea lavata e calibrata ($\varnothing = 1 - 4$ mm) fino alla fine del tratto fessurato.
4. posa del tappo impermeabile superiore, al fine di evitare l'infiltrazione delle acque superficiali;
5. al termine delle attività di posa del piezometro, si è provveduto allo spurgo e collaudo con esecuzione della prima lettura significativa a distanza di 2 ore.
6. La lettura con freatimetro ha consentito di stimare con accuratezza la profondità della falda idrica, che si attesta a -2.40 mt dal p.c. in data 10.10.2024.

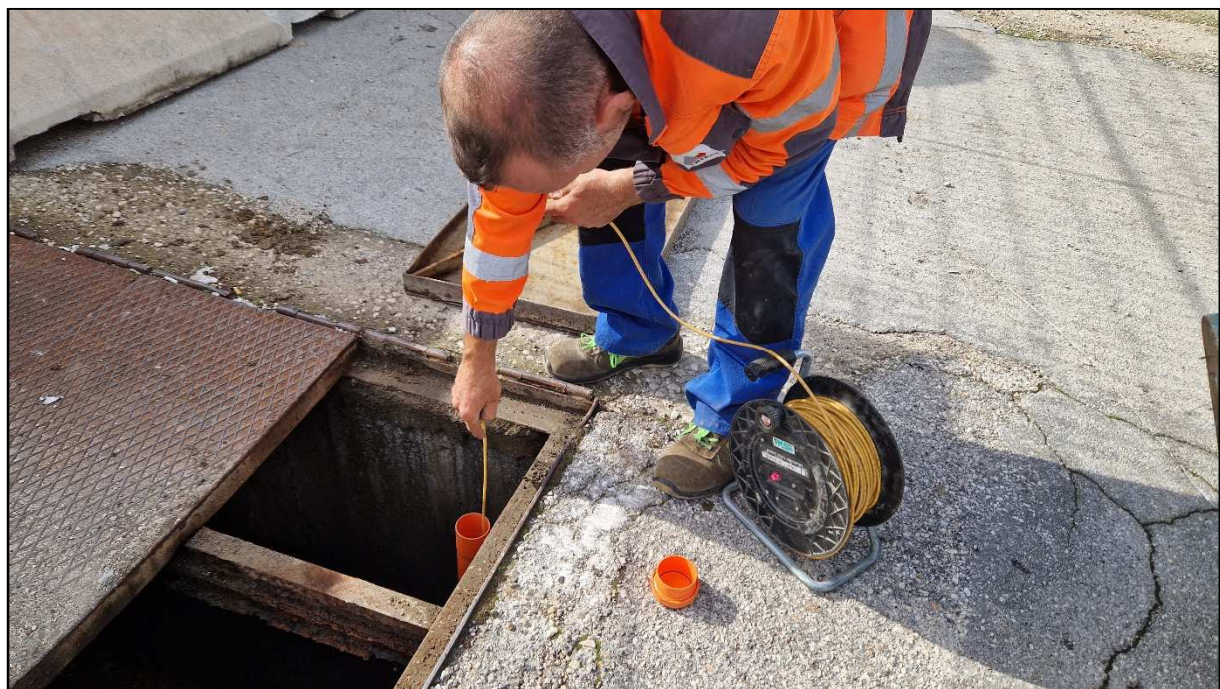


Fig.10: Piezometro installato Pz1 e misura della profondità della falda

Elaborato n. 26/2024-B
Report Vulnerabilità Sismica
“Fabbricato 19”

Napoli, li 25/10/2024

REPORT VULNERABILITA' SISMICA

OGGETTO: Verifica della vulnerabilità sismica dell'immobile demaniale denominato
“Fabbricato n. 19”

UBICAZIONE: Porto di Napoli (NA) - Varco Immacolatella

COMMITTENTE: Ente Idrico Campano

R.U.P.: Ing. Paolo Balestrieri

INDICE

1. PREMESSA	3
2. PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA.....	3
2.1 Analisi storico-critica	4
2.2 Rilievo geometrico strutturale	6
2.3 Normativa di riferimento	8
2.4 Metodo e codici di calcolo	9
2.5 Caratterizzazione meccanica dei materiali	10
2.6 Livello di conoscenza e fattore di confidenza	11
2.7 Zonizzazione sismica, vita nominale, classe d'uso e suolo	11
2.8 Azioni	14
3. VERIFICA DELLA VULNERABILITÀ	15
3.1 Esito Vulnerabilità sismica	15
3.1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.	19
3.1.2 Verifiche consuntive travate C.A.	20
4. CONCLUSIONI.....	21

1. PREMESSA

La presente è stata redatta al fine di fornire un quadro d'insieme delle valutazioni prodotte, conseguenti alle attività di verifica, ottenute analizzando, nelle varie fasi di seguito riportate, la risposta sismica del complesso strutturale in esame. Tale valutazione sarà poi, se richiesto, implementata anche con la definizione, in post operam, degli interventi di miglioramento/adeguamento sismico tali da attribuire al complesso l'aumento delle performance prestazionali attese.

Tutto quanto sopra tenendo conto della disponibilità di documentazione tecnica, di rilievi geometrici-strutturali, di caratterizzazione dei materiali e quindi di indagini conoscitive effettuate.

Ciò premesso, si riportano di seguito i primi risultati delle calcolazioni inerenti la configurazione attuale del sistema sismo-resistente.

Si riportano di seguito per i vari complessi strutturali, le risultanze ottenute.

2. PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA

La valutazione della sicurezza del complesso strutturale, è stata svolta effettuando sia l'analisi per carichi gravitazionali (vulnerabilità statica dell'edificio) che considerando l'effetto delle azioni sismiche previste dalla normativa vigente per il sito in esame (vulnerabilità sismica dell'edificio), in accordo con le prescrizioni della normativa vigente.

Di seguito si riassumono sinteticamente i vari richiami normativi (Rif. Cap. 8 – D.M. 17.01.2018) rispetto ai quali è stata elaborata l'analisi di vulnerabilità sismica del plesso oggetto di studio:

- **Analisi storico-critica:** “ai fini di una corretta individuazione del sistema strutturale e del suo stato di sollecitazione è importante ricostruire il processo di realizzazione e le successive modificazioni subite nel tempo dalla costruzione, nonché gli eventi che l'hanno interessata”;
- **Rilievo:** “il rilievo geometrico-strutturale dovrà essere riferito alla geometria complessiva, sia della costruzione, sia degli elementi costruttivi, comprendendo i rapporti con le eventuali strutture in aderenza. Nel rilievo dovranno essere rappresentate le modificazioni intervenute nel tempo, come desunte dall'analisi storico-critica. Il rilievo deve individuare l'organismo resistente della costruzione, tenendo anche presenti la qualità e lo stato di conservazione dei materiali e degli elementi costitutivi. Dovranno altresì essere rilevati i dissesti, in atto o stabilizzati, ponendo particolare attenzione all'individuazione dei quadri fessurativi e dei meccanismi di danno”;
- **Caratterizzazione meccanica dei materiali:** “per conseguire un'adeguata conoscenza delle caratteristiche dei materiali e del loro degrado, ci si baserà sulla documentazione già disponibile, su verifiche visive in situ e su indagini sperimentali. Le indagini dovranno essere motivate, per

tipo e quantità, dal loro effettivo uso nelle verifiche; nel caso di costruzioni sottoposte a tutela, ai sensi del D. Lgs. 42/2004, di beni di interesse storico-artistico o storico-documentale o inseriti in aggregati storici e nel recupero di centri storici o di insediamenti storici, dovrà esserne considerato l'impatto in termini di conservazione. I valori di progetto delle resistenze meccaniche dei materiali verranno valutati sulla base delle indagini e delle prove effettuate sulla struttura, tenendo motivatamente conto dell'entità delle dispersioni, prescindendo dalle classi discretizzate previste nelle norme per le nuove costruzioni. Per le prove di cui alla Circolare 08 settembre 2010, n. 7617/STC o eventuali successive modifiche o interazioni, il prelievo dei campioni dalla struttura e l'esecuzione delle prove stesse devono essere effettuate a cura di un laboratorio di cui all'articolo 59 del DPR 380/2001";

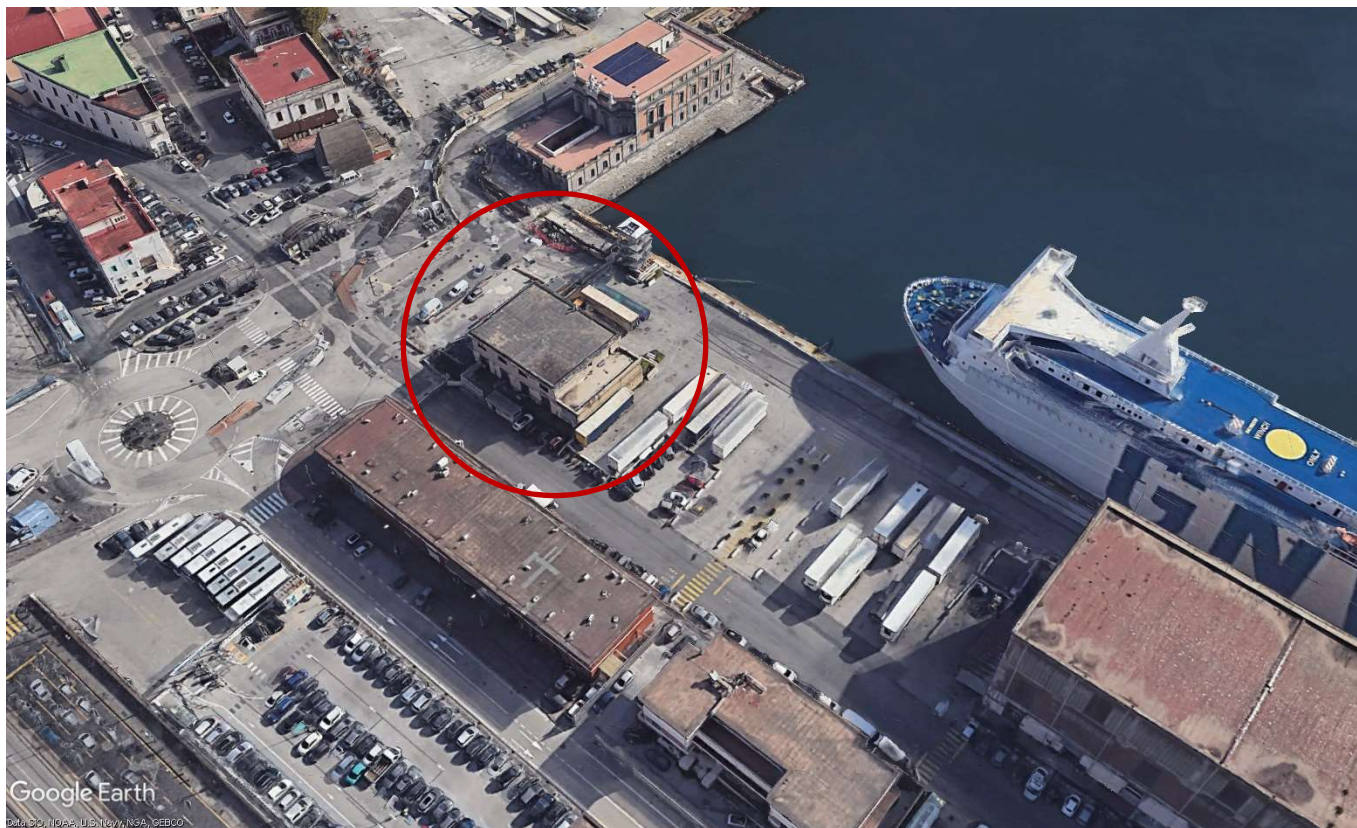
- **Livello di conoscenza e fattore di confidenza:** “sulla base degli approfondimenti effettuati nelle fasi conoscitive sopra riportate, saranno individuati i “livelli di conoscenza” dei diversi parametri coinvolti nel modello e definiti i correlati fattori di confidenza, da utilizzare nelle verifiche di sicurezza. Ai fini della scelta del tipo di analisi e dei valori dei fattori di confidenza si distinguono i tre livelli di conoscenza seguenti, ordinati per informazione crescente (LC1, LC2, LC3). Gli aspetti che definiscono i livelli di conoscenza sono: geometria della struttura, dettagli costruttivi, proprietà dei materiali, connessioni tra i diversi elementi e loro presumibili modalità di collasso. Specifica attenzione dovrà essere posta alla completa individuazione dei potenziali meccanismi di collasso locali e globali, duttili e fragili”;
- **Azioni:** “i valori delle azioni e le loro combinazioni da considerare nel calcolo, sia per la valutazione della sicurezza sia per il progetto degli interventi, sono quelle definite dalla presente norma per le nuove costruzioni, salvo quanto precisato nel presente capitolo. Per i carichi permanenti, un accurato rilievo geometrico-strutturale e dei materiali potrà consentire di adottare coefficienti parziali modificati, assegnando a γ_G valori esplicitamente motivati. I valori di progetto delle altre azioni saranno quelli previsti dalla presente norma”.

2.1 Analisi storico-critica

La struttura oggetto di analisi strutturale, è sita nel Comune di Napoli (NA) al Varco Immacolatella del Porto di Napoli ed ubicata all'interno di un lotto identificato al NCEU al Fg. 140, p.IIa 23.

Il sito ubicato ad una altezza media sul livello del mare di circa 2 m, risulta geograficamente individuabile attraverso le seguenti coordinate: Latitudine 40°,50'27.84" N, Longitudine 14°15'28,50" E (Sistema geografico WGS84).

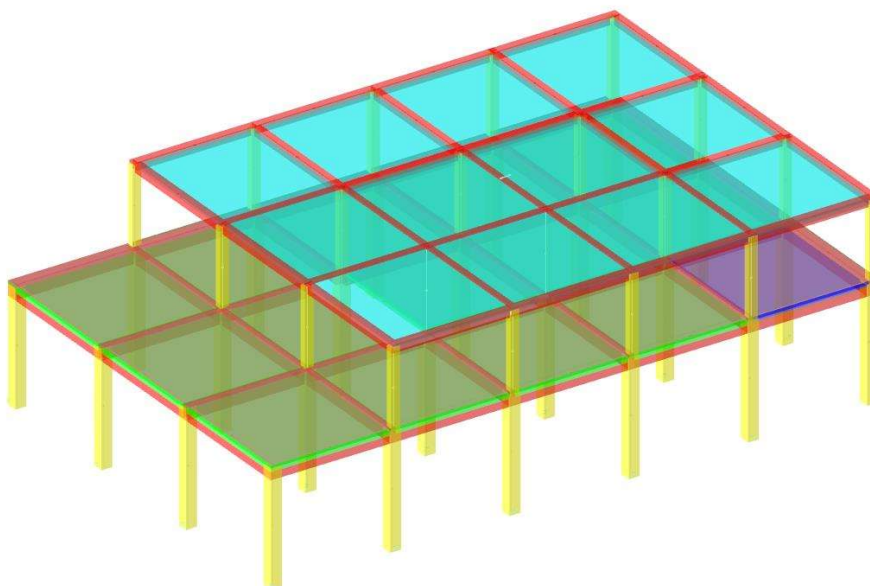
Si riporta di seguito la vista aerea riportante l'inquadramento generale della struttura:



Il complesso strutturale oggetto della vulnerabilità sismica, caratterizzato in elevazione da telai orditi nelle due direzioni principali, si presenta di forma regolare e simmetrica rispetto agli assi "x" e "y" ed inscritto in un rettangolo di 27,50 m x 18,00 m circa. Esso si sviluppa su due piani fuori terra ed un piano interrato costituito da un unico corpo composto di due impalcati fuori terra.

Da documentazione (rilievi architettonici e strutturali) ed informazioni fornite dalla committenza, la struttura portante risulta essere caratterizzata da elementi primari quali:

- pilastri a sezione rettangolare;
- travi emergenti;
- orizzontamenti di tipo a piastra in c.a. (impalcato intermedio) e di tipo latero cemento (impalcato di copertura).



Vista 3D – Modello geometrico

Ad integrazione delle informazioni documentali, il sottoscritto, in qualità verificatore strutturale ha provveduto ad effettuare vari sopralluoghi e rilievi volti a determinare:

- lo stato di conservazione delle strutture;
- eventuali fenomeni di instabilità nella struttura legati a meccanismi di danno dovuti ad eventi pregressi;
- valutare la rispondenza della documentazione reperita con lo stato di fatto;
- distinguere in situ gli elementi portanti della struttura, le geometrie e gli schemi di carico degli orizzontamenti.

Tali attività, sono state successivamente integrate da prove sperimentali, finalizzate alla determinazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati per la realizzazione dell'opera, utilizzando come dato di partenza la documentazione fornita dalla committenza.

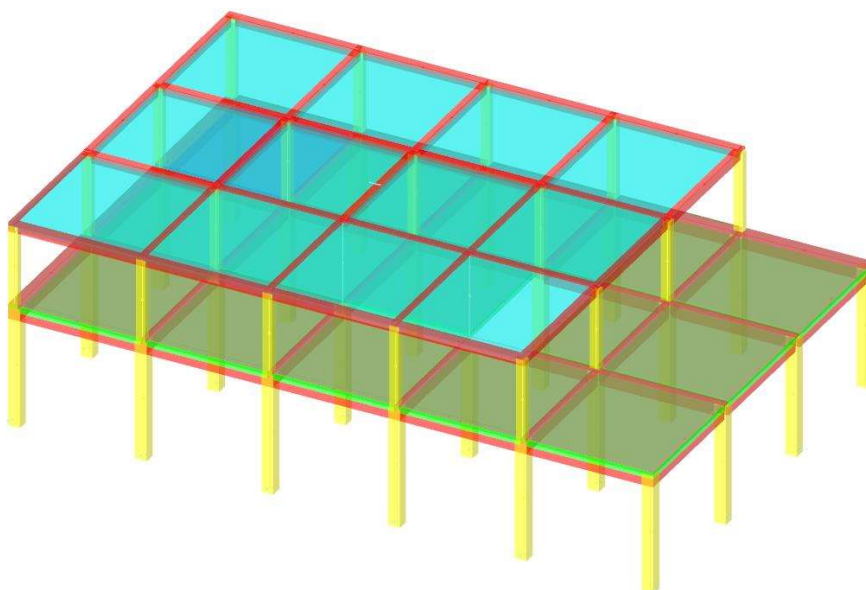
Dalle attività svolte si è potuto ricostruire il rilievo delle strutture, descritto di seguito.

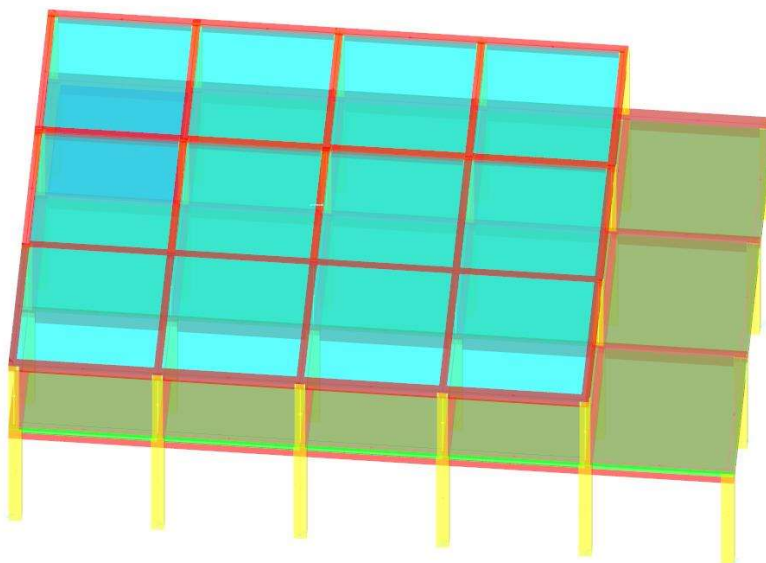
2.2 Rilievo geometrico strutturale

I rilievi strumentali effettuati in sito, hanno consentito, sostanzialmente, di definire in maniera accurata le geometrie caratterizzanti il complesso strutturale:

- il complesso strutturale si compone di un unico corpo inseriti complessivamente in un'area di forma irregolare inscrivibile, con approssimazione, in un rettangolo di dimensioni pari a ca. 27.50x18.00 m;
- esso si presenta con fondazioni nastriforme attestate verosimilmente a quota 0.00 rispetto al piano campagna indentificato come l'area antistante l'ingresso al corpo stesso e con n. 2 impalcati fuori terra oltre una piccola porzione di piano interrato destinato a connettivo tra il corpo stesso ed il corpo palestra:
 - I impalcato, destinato ad accogliere attività direzionali, presenta un piano strutturale di calpestio, risultando costituito da una piastra in c.a., posti a quota strutturale +5.50 m rispetto al p.c.;
 - Il impalcato (copertura), presenta un piano strutturale di calpestio, risultando costituito da una serie di orizzontamenti in c.a., posti a quota strutturale +9.05 m rispetto al p.c.;

Di seguito si riportano i modello grafici in 3D del Corpo oggetto di studio, i quali rappresentano le reali geometrie e dimensioni degli stessi manufatti.





2.3 Normativa di riferimento

I calcoli e le verifiche riportate nella presente relazione sono stati condotti con riferimento al disposto delle seguenti norme:

- Legge 5 novembre 1971, n. 1086 – “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”.
- Ministero dei Lavori Pubblici. Circolare n. 11951, 14 febbraio 1974 - “Istruzioni relative alla Legge 5 novembre 1971”.
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 – “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.
- D.M. 17/01/2018 – “Norme tecniche per le costruzioni” Gazzetta Ufficiale 20/02/2018, n. 42 - Suppl. ord. n. 8.
- CIRCOLARE 21 Gennaio 2019, n. 7 – “Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le Costruzioni”» di cui al Decreto Ministeriale del 17 Gennaio 2018.” Gazzetta Ufficiale 11/02/2019, n. 35 - Suppl. ord. n. 5
- D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 - "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".

2.4 Metodo e codici di calcolo

Le calcolazioni sono state condotte adottando il metodo semiprobabilistico agli stati limite; sono stati soddisfatti i requisiti per la sicurezza allo stato limite ultimo (anche sotto l'azione sismica) e allo stato limite di esercizio. Per quanto riguarda le azioni sismiche sono state esaminate anche le deformazioni relative.

La schematizzazione della procedura progettuale adottata può essere così sinteticamente riassunta:

- **individuazione del tipo di costruzione (2-Struttura con livelli di prestazioni ordinari), della classe d'uso dell'opera (terza) e pertanto del periodo di riferimento V_r pari a 75 anni.**
- definizione delle azioni agenti in condizioni statiche e dinamiche attraverso l'individuazione delle condizioni di carico;
- predisposizione delle combinazioni di carico (con i relativi coefficienti di combinazione) allo SLU, SLE, SLV e SLD;
- stima dell'involuppo delle azioni agenti;
- predimensionamento delle membrature strutturali;
- applicazione dei criteri della gerarchia delle resistenze e scelta delle soluzioni strutturali che impediscono rotture fragili;
- verifica della funzionalità allo stato limite di danno delle strutture progettate.

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando gli stati limite sopra definiti in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita nominale e di quanto stabilito dalle norme; in particolare si è verificata:

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (SLU e SLV) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l'incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l'opera. Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei materiali in accordo a quanto previsto dalle NTC per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nel seguito;
- la sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio (SLE) che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio. In particolare di concerto con il committente e coerentemente alle norme tecniche si sono definiti i limiti riportati nel seguito;
- la sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (SLD) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto al committente ed alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica;

- la robustezza nei confronti di opportune azioni accidentali in modo da evitare danni sproporzionati in caso di incendi, urti, esplosioni, errori umani.

La ricerca dei parametri di sollecitazione è stata fatta secondo le disposizioni di carico più gravose avvalendosi di codici di calcolo automatico per l'analisi strutturale. Tali codici sono di sicura ed accertata validità e sono stati impiegati conformemente alle loro caratteristiche.

Tale affermazione è suffragata dai seguenti elementi:

- grande diffusione del codice di calcolo sul mercato;
- storia consolidata del codice di calcolo (svariati anni di utilizzo);
- utilizzo delle versioni più aggiornate (dopo test);
- pratica d'uso frequente nell'attività professionale.

In particolare, è stato utilizzato il seguente programma di calcolo:

- Sismicad della Concrete versione 12.24, licenza n 7283381

La verifica del manufatto sia in condizioni statiche che sismiche è stata eseguita con analisi dinamica lineare con fattore di comportamento (naturalmente per la sola verifica in condizioni sismiche) q , pari a 2,25.

2.5 Caratterizzazione meccanica dei materiali

Le attività di indagini diagnostiche eseguite in sito, hanno permesso di acquisire informazioni esaustive relativamente alla geometria ed alle caratteristiche dei materiali esistenti.

In merito a tale aspetto si sono potute ricavare:

- le resistenze meccaniche del calcestruzzo (mediante prelievi di carote in cls per la determinazione della resistenza a rottura per compressione del cls);
- le resistenze meccaniche a trazione, piegamento ed allungamento dell'acciaio da armatura (mediante prova meccanica a trazione, piegamento ed allungamento su barra di armatura prelevata in sito);
- la distribuzione e la quantità in particolari elementi strutturali delle armature presenti (mediante indagini pacometriche);
- le resistenze meccaniche e l'integrità delle sezioni del calcestruzzo (mediante indagini non distruttive: SONREB "SONic + REBound = ultrasuoni + sclerometro");
- le geometrie globali strutturali degli impalcati ed il loro stato manutentivo (attraverso un rilievo termografico).

Le risultanze delle indagini in situ sopra descritte, hanno indotto ad assumere le seguenti caratteristiche medie per tutti gli elementi strutturali primari:

- CORPO A:
 - calcestruzzo classe C25/30;
 - acciaio tipo FeB 32k con tensione media di snervamento pari a 3.150 daN/cm².

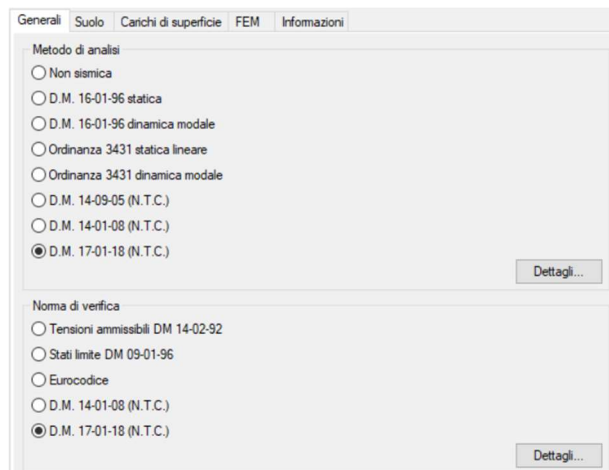
Si rimanda ai certificati del cls e dell'acciaio ed ai rapporti di prova per maggiori dettagli

2.6 Livello di conoscenza e fattore di confidenza

Dalla tipologia e dal numero delle prove nella valutazione del comportamento globale della struttura, come precedentemente affermato, si riconduce ad un livello di conoscenza quantificabile come LC2. E' bene precisare che detta scelta del livello di conoscenza si riflette sulla definizione delle caratteristiche dei materiali, attraverso il fattore di confidenza, mediante la parzializzazione dei parametri meccanici; per cui, per stimare correttamente il grado di vulnerabilità sismica delle strutture, il valore della resistenza caratteristica dei materiali è stato opportunamente ridotto a fronte dell'utilizzo del fattore di confidenza a denominatore delle relative resistenze (nel caso specifico si ha un livello di conoscenza LC2 e quindi un fattore di confidenza $FC = 1.20$).

2.7 Zonizzazione sismica, vita nominale, classe d'uso e suolo

Di seguito si riportano i dati desunti dal programma di calcolo inerente la normativa adottata e la localizzazione geografica del manufatto.



The screenshot shows a software window with tabs: "Generali", "Suolo", "Carichi di superficie", "FEM", and "Informazioni". The "Generali" tab is active. It contains two sections: "Metodo di analisi" and "Norma di verifica".

Metodo di analisi:

- ☐ Non sismica
- ☐ D.M. 16-01-96 statica
- ☐ D.M. 16-01-96 dinamica modale
- ☐ Ordinanza 3431 statica lineare
- ☐ Ordinanza 3431 dinamica modale
- ☐ D.M. 14-09-05 (N.T.C.)
- ☐ D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
- ☒ D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dettagli...

Norma di verifica:

- ☐ Tensioni ammissibili DM 14-02-92
- ☐ Stati limite DM 09-01-96
- ☐ Eurocodice
- ☐ D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
- ☒ D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dettagli...

Preferenze D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Accelerogrammi Verifiche geotecniche Vento Neve C.A. Acciaio Legno Lega di alluminio
Generali Tipologia Analisi Suolo Torsione accidentale Analisi elastica Spettri Statica non lineare (pushover)

Tipo di costruzione 2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

Vn Default (50)

Classe d'uso III

Località: Napoli
Latitudine ED50 40 863" (40° 51' 47")
Longitudine ED50 14 2767" (14° 16' 36")
Altitudine s.l.m. 2 m

Vr Default (75)

Stato limite	Pvr(%)	Tr(anni)	Ag/g	Fo	Tc"(s)
SLO	Default (81)	45	Default (0,0563)	Default (2,337)	Default (0,304)
SLD	Default (63)	75	Default (0,0743)	Default (2,326)	Default (0,321)
SLV	Default (10)	712	Default (0,1919)	Default (2,413)	Default (0,339)
SLC	Default (5)	1462	Default (0,2399)	Default (2,499)	Default (0,342)

Adeguamento edificio esistente

Percentuale di adeguamento (%) 100

Parametro percentuale di adeguamento Tr

Calcola I.R. per elementi nuovi ☐

Esegui verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7 ☒

La struttura viene classificata come "esistente" (vedi § 8) essendo presenti elementi strutturali con materiali aventi Livello di conoscenza > Nuovo.

OK Annulla

Preferenze D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Accelerogrammi Verifiche geotecniche Vento Neve C.A. Acciaio Legno Lega di alluminio
Generali Tipologia Analisi Suolo Torsione accidentale Analisi elastica Spettri Statica non lineare (pushover)

Classe di duttilità CD "B"

Regolarità in pianta ☐

Regolarità in elevazione ☐

☒ Edificio C.A.

Tipologia C.A. Strutture a telaio q0=3,0°/a1

au/a1 C.A. Strutture a telaio con più piani e più campate au/a1=1

Kw 0,5

☐ Edificio acciaio

Tipologia acciaio a) Strutture intelaiate q0=4,0

au/a1 acciaio

☐ Edificio muratura

Tipologia muratura Costruzioni di muratura ordinaria

☐ Edificio legno

Tipologia legno Strutture isostatiche in genere, compresi portali isostat.

OK Annulla

In merito alle analisi condotte, si evidenzia una verifica in ambito dell'analisi dinamica lineare

Preferenze D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Accelerogrammi Verifiche geotecniche Vento Neve C.A. Acciaio Legno Lega di alluminio
Generali Tipologia Analisi Suolo Torsione accidentale Analisi elastica Spettri Statica non lineare (pushover)

Tipo di analisi: Lineare dinamica

Rotazione del sisma: deg 0

Quota dello '0' sismico: cm 40

Considera sisma Z: Solo se $A_g \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1

Smorzamento viscoso (%): % Default (5)

Limite spostamenti interpiano SLD: Default (0.005)

Fattore di comportamento per sisma SLD X: Default (1.5)

Fattore di comportamento per sisma SLD Y: Default (1.5)

Fattore di comportamento per sisma SLD Z: Default (1)

Fattore di comportamento per sisma SLV X: Default (2.25)

Fattore di comportamento per sisma SLV Y: Default (2.25)

Fattore di comportamento per sisma SLV Z: Default (1.5)

Stato limite sismico analizzato in caso di isolatori a pendolo: SLV

Parametri per combinazioni di default

Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default: Default (1)

Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default: Default (1)

Ometti G2 per combinazioni di default: ☐

OK Annulla

Si riporta di seguito la tipologia di suolo:

Preferenze D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Accelerogrammi Verifiche geotecniche Vento Neve C.A. Acciaio Legno Lega di alluminio
Generali Tipologia Analisi Suolo Torsione accidentale Analisi elastica Spettri Statica non lineare (pushover)

Categoria del suolo: B Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto ad

SLO

Ss orizzontale SLO: Default (1.2)

Tb orizzontale SLO: s Default (0.141)

Tc orizzontale SLO: s Default (0.424)

Td orizzontale SLO: s Default (1.825)

SLD

Ss orizzontale SLD: Default (1.2)

Tb orizzontale SLD: s Default (0.148)

Tc orizzontale SLD: s Default (0.444)

Td orizzontale SLD: s Default (1.897)

SLV

Ss orizzontale SLV: Default (1.2)

Tb orizzontale SLV: s Default (0.154)

Tc orizzontale SLV: s Default (0.463)

Td orizzontale SLV: s Default (2.368)

SLC

Ss orizzontale SLC: Default (1.1602)

Tb orizzontale SLC: s Default (0.155)

Tc orizzontale SLC: s Default (0.466)

Td orizzontale SLC: s Default (2.56)

Verticale

Ss verticale: Default (1)

Tb verticale: s Default (0.05)

Tc verticale: s Default (0.15)

Td verticale: s Default (1)

Categoria topografica: T1 Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione

St: Default (1)

OK Annulla

2.8 Azioni

La costruzione è caratterizzata mediante l'attribuzione di un coefficiente d'uso idoneo alla funzione di rilievo attribuibile alla stessa, ovvero la "III" così come indicato dalla circolare esplicativa delle NTC, per cui la vita di riferimento, per la definizione dei parametri sismici della costruzione, oltre alle azioni sollecitanti il sistema strutturale in senso più esteso, risulteranno condizionate ad hoc.

Per la definizione dei carichi statici permanenti si è fatto riferimento alle indicazioni di rilievo, mentre i carichi accidentali e per le combinazioni di carico, con i coefficienti combinatori, sono stati utilizzati i riferimenti e le indicazioni delle vigenti NTC, così come indicato di seguito.

Si riportano brevemente i parametri utilizzati:

Le combinazioni di carico definite al Par.2.5.3. del DM 17/01/2018 sono introdotte all'interno del software di calcolo ai fini della determinazione delle sollecitazioni sforzo assiale, taglio e momento flettente agenti sulla struttura e delle verifiche di resistenza e di stabilità.

3. VERIFICA DELLA VULNERABILITÀ

L'analisi adottata per la verifica della vulnerabilità sismica è del tipo dinamica lineare con uno smorzamento viscoso equivalente assunto pari a 5%.

Si espongono, successivamente, i risultati inerenti alla verifica di vulnerabilità statica e poi quella sismica per i suddetti due corpi di fabbrica.

Si rimanda ai tabulati di calcolo per le specifiche riguardanti le analisi svolte, e alla relazione geotecnica e sulle fondazioni per la verifica del sistema fondale.

3.1 Esito Vulnerabilità sismica

A valle dell'analisi dinamica lineare sul corpo in esame, si ricavano i valori delle "zita, ζ ", valore pari al rapporto in termini di accelerazione tra capacità e domanda (PGA/PGArif).

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) § C8.7.2.4

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLO (ag/g_SLO*S*ST) PGA,SLOrif = 0.056

Accelerazione di aggancio SLD (ag/g_SLD*S*ST) PGA,SLDrif = 0.07

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g_SLV*S*ST) PGA,SLVrif = 0.154

Tr,SLOrif = 45 anni

Tr,SLDrif = 75 anni

Tr,SLVrif = 712 anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

(Il valore di ζ_E corrisponde al valore di I.R. PGA secondo quanto riportato nella Circolare 7 21-01-19 §C8.3)

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0.477

Pilastrata 5

Valori azioni gravitazionali N= -13093.8 Tx= 128.3 Ty= -3232.7

Valori azioni sismiche N= -1885.1 Tx= 3351 Ty= -3708.1

Tagli ultimi Tx= 9725 Ty= 6938.5

Combinazione SLV 9

Sezione a quota 550

Tempo di ritorno 129 anni

Indicatore $i_{Tr} = (Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0.496$

PGA 0.117

Indicatore $i_{PGA} = PGA/PGA,SLVrif = 0.506$

Fattore di accelerazione $f_a = 0.5059$

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 0.028

Pilastrata 24

Valori azioni gravitazionali N= -6810.7 Mx= 334408.4 My= -44286.8

Valori azioni sismiche N= -75.4 Mx= 20361.9 My= 2339

Momenti ultimi $M_x = 354742$ $M_y = -41944.5$

Combinazione SLV 8

Sezione a quota 865

Tempo di ritorno 1 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0.068$

PGA 0.008

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0.037$

Fattore di accelerazione $fa = 0.0366$

Rottura di un nodo

Moltiplicatore: 0.077

Pilastrata 12

Combinazione SLV 12

Sezione a quota 885

Tempo di ritorno 7 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr_{SLVrif})^{.41} = 0.15$

PGA 0.024

Indicatore $iPGA = PGA/PGA_{SLVrif} = 0.106$

Fattore di accelerazione $fa = 0.1059$

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	fa	Verifica
Trave a "I Impalcato" 24-19	Taglio	0.667	SLV 1	0.1589	0.69	259	0.6606	0.69	No
Trave a "II Impalcato" 18-14	Flessione	1.004	SLV 1	0.2312	1.0038	720	1.0046	1.0038	Si
Pilastrata 5	Taglio	0.477	SLV 9	0.1165	0.5059	129	0.4964	0.5059	No
Pilastrata 24	Flessione	0.028	SLV 8	0.0084	0.0366	1	0.0677	0.0366	No
Pilastrata 12	Nodi	0.077	SLV 12	0.0244	0.1059	7	0.1503	0.1059	No

Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi

Trave	Pressoflessione						Taglio						Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	
Trave a "I Impalcato" 1-19	1.013	1.037	1.033	1.04	1	25	0.782	0.673	0.7	0.671	1	98.3	No
Trave a "I Impalcato" 2-20	1.029	1.084	1.074	1.091	3	555	0.802	0.674	0.7	0.671	1	98.4	No
Trave a "I Impalcato" 3-21	1.034	1.07	1.061	1.075	3	555	0.782	0.676	0.702	0.673	3	483.3	No
Trave a "I Impalcato" 4-22	1.023	1.098	1.086	1.106	1	196.7	0.775	0.67	0.696	0.667	3	483.3	No
Trave a "I Impalcato" 5-23	1.027	1.134	1.115	1.143	3	541.3	0.763	0.674	0.7	0.671	2	154.7	No
Trave a "I Impalcato" 6-1	1.008	1.059	1.052	1.064	3	486	0.745	0.668	0.691	0.662	1	515	No
Trave a "I Impalcato" 6-24	1.008	1.059	1.052	1.064	3	555	0.75	0.672	0.698	0.669	1	98.3	No
Trave a "I Impalcato" 12-7	1.032	1.149	1.129	1.163	1	486	0.777	0.667	0.69	0.661	4	432	No
Trave a "I Impalcato" 18-13	1.049	1.136	1.118	1.148	1	25	0.755	0.67	0.692	0.663	5	515	No
Trave a "I Impalcato" 24-19	1.006	1.037	1.033	1.041	1	504	0.745	0.667	0.69	0.661	3	25	No
Trave a "II Impalcato" 2-20	1.002	1.081	1.071	1.088	1	15	0.908	0.771	0.792	0.764	3	59	No
Trave a "II Impalcato" 3-21	0.927	1.16	1.135	1.172	1	15	1.002	1.507	1.351	1.498	1	15	No
Trave a "II Impalcato" 4-22	0.927	1.183	1.152	1.197	1	20	1.002	1.535	1.351	1.498	1	15	No
Trave a "II Impalcato" 5-23	0.882	1.063	1.055	1.068	1	15	1.001	1.39	1.305	1.427	3	575	No
Trave a "II Impalcato" 6-2	1.026	1.035	1.031	1.039	4	108	0.931	0.923	0.931	0.915	4	108	No
Trave a "II Impalcato" 6-24	1.004	1.094	1.082	1.102	1	580	0.875	0.7	0.725	0.696	1	15	No
Trave a "II Impalcato" 12-8	1.014	1.014	1.013	1.015	1	436	1.083	1.09	1.079	1.098	4	378	Si
Trave a "II Impalcato" 18-14	1.004	1.004	1.004	1.005	3	108	1.118	1.134	1.117	1.147	1	472.3	Si
Trave a "II Impalcato" 24-20	1.031	1.032	1.028	1.035	4	108	0.929	0.921	0.929	0.913	4	108	No

Verifica a pressoflessione e taglio dei pilastri; verifica dei nodi; verifica di instabilità

Pilastro	Pressoflessione				Taglio				Nodi				Conf.	Instabilità	Verifica
	C.S. PF	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	C.S. T	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	C.S. N	Molt.	iPGA (ZE)	iTR			
Pilastrata 1	0.316	0.373	0.386	0.397	0.625	0.609	0.633	0.604	0.303	0.287	0.3	0.328	No		No
Pilastrata 3	0.508	0.125	0.161	0.205	0.763	0.763	0.781	0.753	0.196	0.25	0.267	0.301	No		No
Pilastrata 4	0.378	0.374	0.401	0.41	0.64	0.649	0.672	0.642	0.222	0.254	0.271	0.304	No		No
Pilastrata 5	0.364	0.226	0.263	0.297	0.599	0.477	0.506	0.496	0.17	0.242	0.263	0.297	No		No
Pilastrata 6	0.31	0.079	0.106	0.15	0.609	0.571	0.601	0.575	0.229	0.201	0.239	0.277	No		No
Pilastrata 7	0.382	0.465	0.482	0.477	0.676	0.611	0.635	0.605	0.329	0.291	0.303	0.331	No		No
Pilastrata 8	0.315	0.369	0.396	0.406	0.64	0.626	0.654	0.625	0.134	0.095	0.122	0.167	No		No
Pilastrata 9	0.35	0.438	0.464	0.462	0.685	0.66	0.687	0.657	1.000				Si		No
Pilastrata 10	0.353	0.442	0.468	0.465	0.695	0.67	0.697	0.668	1.000				Si		No
Pilastrata 11	0.314	0.397	0.423	0.428	0.632	0.605	0.635	0.605	1.000				Si		No
Pilastrata 12	0.387	0.456	0.482	0.477	0.65	0.647	0.675	0.646	0.115	0.077	0.106	0.15	No		No
Pilastrata 13	0.383	0.464	0.48	0.475	0.675	0.61	0.635	0.605	0.336	0.298	0.306	0.334	No		No
Pilastrata 14	0.322	0.378	0.406	0.414	0.643	0.631	0.66	0.63	0.134	0.102	0.136	0.181	No		No

Pilastro	Pressoflessione				Taglio				Nodi				Instabilità	Verifica
	C.S. PF	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	C.S. T	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	C.S. N	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	Conf.	
Pilastrata 15	0.355	0.452	0.478	0.474	0.685	0.664	0.691	0.662	1.000				SI	No
Pilastrata 16	0.36	0.457	0.484	0.479	0.697	0.676	0.702	0.673	1.000				SI	No
Pilastrata 17	0.319	0.413	0.437	0.44	0.636	0.615	0.644	0.614	1.000				SI	No
Pilastrata 18	0.272	0.329	0.358	0.375	0.53	0.546	0.576	0.555	0.115	0.085	0.114	0.159	No	No
Pilastrata 19	0.319	0.377	0.389	0.4	0.634	0.617	0.642	0.612	0.307	0.291	0.303	0.331	No	No
Pilastrata 20	0.315	0.033	0.053	0.09	0.605	0.615	0.639	0.61	0.202	0.237	0.255	0.291	No	No
Pilastrata 21	0.387	0.268	0.3	0.328	0.647	0.529	0.559	0.541	0.227	0.256	0.274	0.304	No	No
Pilastrata 22	0.384	0.268	0.3	0.328	0.644	0.544	0.574	0.553	0.223	0.257	0.274	0.304	No	No
Pilastrata 24	0.278	0.028	0.037	0.068	0.62	0.6	0.63	0.6	0.225	0.198	0.234	0.273	No	No

Riepilogo dei dati per la verifica dei nodi secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione				
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t
Pilastrata 1	518	2500	90	45560	0	22.894	58.792	SLV 6	45560	0	22.894	10.287	SLV 6
	518	2500	180	67607	0	33.973	58.792	SLV 13	67607	0	33.973	10.287	SLV 13
Pilastrata 3	518	2500	90	66867	-15579	37.743	58.792	SLV 6	66867	-15579	29.915	10.287	SLV 6
	518	2500	0	110830	-13001	59.056	58.792	SLV 13	110830	-13001	52.523	10.287	SLV 13
	518	2500	180	110830	-13001	59.056	58.792	SLV 13	110830	-13001	52.523	10.287	SLV 13
Pilastrata 4	518	2500	90	72049	-15320	40.259	58.792	SLV 5	72049	-15320	32.56	10.287	SLV 5
	518	2500	180	98174	-12364	52.538	58.792	SLV 4	98174	-12364	46.325	10.287	SLV 4
	518	2500	0	98174	-12364	52.538	58.792	SLV 4	98174	-12364	46.325	10.287	SLV 4
Pilastrata 5	518	2500	90	82550	-15730	45.623	58.792	SLV 9	82550	-15730	37.718	10.287	SLV 9
	518	2500	0	127675	-14270	67.844	58.792	SLV 13	127675	-14270	60.673	10.287	SLV 13
	518	2500	180	127675	-14270	67.844	58.792	SLV 13	127675	-14270	60.673	10.287	SLV 13
Pilastrata 6	518	2500	0	81783	-9416	43.531	58.792	SLV 4	81783	-9416	38.799	10.287	SLV 4
	518	2500	90	93835	-9302	49.549	58.792	SLV 9	93835	-9302	44.874	10.287	SLV 9
Pilastrata 7	518	2500	270	60085	0	30.193	58.792	SLV 11	60085	0	30.193	10.287	SLV 11
	518	2500	90	60085	0	30.193	58.792	SLV 11	60085	0	30.193	10.287	SLV 11
	518	2500	180	62157	0	31.222	58.792	SLV 13	62157	0	31.222	10.287	SLV 13
Pilastrata 8	518	2500	90	26724	-15313	17.817	58.792	SLD 11	26560	-14530	10.186	10.287	SLD 7
	518	2500	270	26724	-15313	17.817	58.792	SLD 11	26560	-14530	10.186	10.287	SLD 7
	518	2500	360	31213	-16022	20.214	58.792	SLD 15	31903	-13238	13.043	10.287	SLD 4
	518	2500	180	31212	-16022	20.213	58.792	SLD 15	31903	-13238	13.043	10.287	SLD 4
	885	1200	90	59150	0	76.495	58.792	SLV 7	59150	0	76.495	10.287	SLV 7
	885	1200	180	33044	0	37.553	58.792	SLV 13	33044	0	37.553	10.287	SLV 13
	885	1200	270	59150	0	76.495	58.792	SLV 7	59150	0	76.495	10.287	SLV 7
Pilastrata 9	518	2500	270	28286	-26807	22.465	58.792	SLD 7	28395	-26623	9.07	10.287	SLD 11
	518	2500	90	28286	-26807	22.465	58.792	SLD 7	28395	-26623	9.07	10.287	SLD 11
	518	2500	180	32358	-26819	24.336	58.792	SLD 4	32449	-26652	10.93	10.287	SLD 2
	518	2500	0	32358	-26819	24.333	58.792	SLD 4	32449	-26652	10.928	10.287	SLD 2
	885	1200	360	19338	0	21.977	58.792	SLD 13	19338	0	21.977	10.287	SLD 13
	885	1200	180	19338	0	21.977	58.792	SLD 13	19338	0	21.977	10.287	SLD 13
	885	1200	90	29129	0	37.671	58.792	SLD 7	29129	0	37.671	10.287	SLD 7
	885	1200	270	29129	0	37.671	58.792	SLD 7	29129	0	37.671	10.287	SLD 7
Pilastrata 10	518	2500	90	30890	-26720	23.626	58.792	SLD 12	30890	-26720	10.199	10.287	SLD 12
	518	2500	270	30890	-26720	23.626	58.792	SLD 12	30890	-26720	10.199	10.287	SLD 12
	518	2500	360	32745	-26480	24.398	58.792	SLD 4	32698	-26314	11.098	10.287	SLD 2
	518	2500	180	32745	-26480	24.399	58.792	SLD 4	32698	-26314	11.098	10.287	SLD 2
	885	1200	0	18615	0	21.155	58.792	SLD 13	18615	0	21.155	10.287	SLD 13
	885	1200	180	18615	0	21.155	58.792	SLD 13	18615	0	21.155	10.287	SLD 13
	885	1200	90	28738	0	37.164	58.792	SLD 8	28738	0	37.164	10.287	SLD 8
	885	1200	270	28738	0	37.164	58.792	SLD 8	28738	0	37.164	10.287	SLD 8
Pilastrata 11	518	2500	180	32941	-26645	24.536	58.792	SLD 15	32964	-26480	11.191	10.287	SLD 13
	518	2500	270	36035	-26725	26.027	58.792	SLD 12	36061	-26618	12.628	10.287	SLD 8
	518	2500	90	36035	-26725	26.027	58.792	SLD 12	36061	-26618	12.628	10.287	SLD 8
	518	2500	360	32943	-26645	24.54	58.792	SLD 15	32964	-26480	11.192	10.287	SLD 13
	885	1200	0	18879	0	21.455	58.792	SLD 13	18879	0	21.455	10.287	SLD 13
	885	1200	180	18879	0	21.455	58.792	SLD 13	18879	0	21.455	10.287	SLD 13
	885	1200	270	30429	0	39.352	58.792	SLD 12	30429	0	39.352	10.287	SLD 12
	885	1200	90	30429	0	39.352	58.792	SLD 12	30429	0	39.352	10.287	SLD 12
Pilastrata 12	518	2500	360	74120	-18041	42.054	58.792	SLV 4	74120	-18041	32.988	10.287	SLV 4
	518	2500	90	129018	-14068	68.464	58.792	SLV 9	129018	-14068	61.395	10.287	SLV 9
	518	2500	270	129018	-14068	68.464	58.792	SLV 9	129018	-14068	61.395	10.287	SLV 9
	885	1200	360	33044	0	37.918	58.792	SLV 2	33044	0	37.918	10.287	SLV 2
	885	1200	90	69181	0	89.15	58.792	SLV 12	69181	0	89.15	10.287	SLV 12
	885	1200	270	69181	0	89.15	58.792	SLV 12	69181	0	89.15	10.287	SLV 12
Pilastrata 13	518	2500	180	60920	0	30.613	58.792	SLV 16	60920	0	30.613	10.287	SLV 16
	518	2500	90	59402	0	29.85	58.792	SLV 10	59402	0	29.85	10.287	SLV 10
	518	2500	270	59402	0	29.85	58.792	SLV 10	59402	0	29.85	10.287	SLV 10
Pilastrata 14	518	2500	180	30659	-14956	19.616	58.792	SLD 16	31311	-13489	12.706	10.287	SLD 1
	518	2500	360	30659	-14956	19.616	58.792	SLD 16	31311	-13489	12.706	10.287	SLD 1
	518	2500	270	26218	-14821	17.415	58.792	SLD 10	26417	-14370	10.147	10.287	SLD 6
	518	2500	90	26218	-14821	17.415	58.792	SLD 10	26417	-14370	10.147	10.287	SLD 6
	885	1200	180	26435	0	30.042	58.792	SLV 13	26435	0	30.042	10.287	SLV 13
	885	1200	90	59319	0	76.713	58.792	SLV 10	59319	0	76.713	10.287	SLV 10
	885	1200	270	59319	0	76.713	58.792	SLV 10	59319	0	76.713	10.287	SLV 10
Pilastrata 15	518	2500	360	31930	-26270	23.951	58.792	SLD 16	32265	-25461	11.033	10.287	SLD 3
	518	2500	180	31930	-26270	23.951	58.792	SLD 16	32265	-25461	11.033	10.287	SLD 3
	518	2500	90	27980	-26396	22.178	58.792	SLD 10	28023	-26175	8.965	10.287	SLD 6

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione				
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t
	518	2500	270	27980	-26396	22.178	58.792	SLD 10	28023	-26175	8.965	10.287	SLD 6
	885	1200	180	20759	0	23.591	58.792	SLD 1	20759	0	23.591	10.287	SLD 1
	885	1200	360	20759	0	23.591	58.792	SLD 1	20759	0	23.591	10.287	SLD 1
	885	1200	90	28575	0	36.955	58.792	SLD 6	28575	0	36.955	10.287	SLD 6
	885	1200	270	28575	0	36.955	58.792	SLD 6	28575	0	36.955	10.287	SLD 6
Pilastrata 16	518	2500	180	32502	-26387	24.257	58.792	SLD 1	32471	-26202	11.012	10.287	SLD 3
	518	2500	360	32502	-26387	24.257	58.792	SLD 1	32471	-26202	11.012	10.287	SLD 3
	518	2500	270	30604	-26524	23.425	58.792	SLD 5	30604	-26524	10.097	10.287	SLD 5
	518	2500	90	30604	-26524	23.425	58.792	SLD 5	30604	-26524	10.097	10.287	SLD 5
	885	1200	180	18883	0	21.459	58.792	SLD 16	18883	0	21.459	10.287	SLD 16
	885	1200	0	18883	0	21.459	58.792	SLD 16	18883	0	21.459	10.287	SLD 16
	885	1200	90	28184	0	36.448	58.792	SLD 9	28184	0	36.448	10.287	SLD 9
	885	1200	270	28184	0	36.448	58.792	SLD 9	28184	0	36.448	10.287	SLD 9
Pilastrata 17	518	2500	360	35305	-26265	25.528	58.792	SLD 16	35305	-26265	12.33	10.287	SLD 16
	518	2500	180	35305	-26265	25.528	58.792	SLD 16	35305	-26265	12.33	10.287	SLD 16
	518	2500	90	37307	-26531	26.563	58.792	SLD 9	37307	-26531	13.231	10.287	SLD 9
	518	2500	270	37307	-26531	26.563	58.792	SLD 9	37307	-26531	13.231	10.287	SLD 9
	885	1200	180	18775	0	21.337	58.792	SLD 1	18775	0	21.337	10.287	SLD 1
	885	1200	0	18775	0	21.337	58.792	SLD 1	18775	0	21.337	10.287	SLD 1
	885	1200	270	29237	0	37.81	58.792	SLD 5	29237	0	37.81	10.287	SLD 5
	885	1200	90	29237	0	37.81	58.792	SLD 5	29237	0	37.81	10.287	SLD 5
Pilastrata 18	518	2500	0	75820	-17931	42.872	58.792	SLV 1	75820	-17931	33.861	10.287	SLV 1
	518	2500	90	127031	-15172	67.76	58.792	SLV 8	127453	-13884	60.653	10.287	SLV 12
	518	2500	270	127031	-15172	67.76	58.792	SLV 8	127453	-13884	60.653	10.287	SLV 12
	885	1200	360	33044	0	37.553	58.792	SLV 1	33044	0	37.553	10.287	SLV 1
	885	1200	90	69239	0	89.543	58.792	SLV 5	69239	0	89.543	10.287	SLV 5
	885	1200	270	69239	0	89.543	58.792	SLV 5	69239	0	89.543	10.287	SLV 5
Pilastrata 19	518	2500	270	45074	0	22.65	58.792	SLV 7	45074	0	22.65	10.287	SLV 7
	518	2500	180	66644	0	33.489	58.792	SLV 16	66644	0	33.489	10.287	SLV 16
	518	2500	270	60847	-10370	33.293	58.792	SLV 11	60272	-8984	28.114	10.287	SLV 7
Pilastrata 20	518	2500	0	103380	-4297	53.041	58.792	SLV 1	103380	-4297	50.881	10.287	SLV 1
	518	2500	180	103380	-4297	53.041	58.792	SLV 1	103380	-4297	50.881	10.287	SLV 1
	518	2500	270	66642	-15120	37.502	58.792	SLV 11	66642	-15120	29.904	10.287	SLV 11
Pilastrata 21	518	2500	180	96310	-12845	51.732	58.792	SLV 16	96310	-12845	45.277	10.287	SLV 16
	518	2500	0	96310	-12845	51.732	58.792	SLV 16	96310	-12845	45.277	10.287	SLV 16
	518	2500	270	71782	-15169	40.084	58.792	SLV 8	71782	-15169	32.461	10.287	SLV 8
Pilastrata 22	518	2500	360	97528	-12134	52.152	58.792	SLV 1	97528	-12134	46.055	10.287	SLV 1
	518	2500	180	97528	-12134	52.152	58.792	SLV 1	97528	-12134	46.055	10.287	SLV 1
	518	2500	270	95713	-10495	50.806	58.792	SLV 8	95670	-9243	45.809	10.287	SLV 12
Pilastrata 24	518	2500	0	82349	-9247	43.77	58.792	SLV 1	82349	-9247	39.123	10.287	SLV 1

Periodi di ritorno e accelerazioni di aggancio per gli Stati Limite

S. L.	TR,C	PGA,C	TR,Rif	PGA,Rif	Tipo rottura
Stato limite di salvaguardia della vita	1	0.008	712	0.23	flessione pilastri

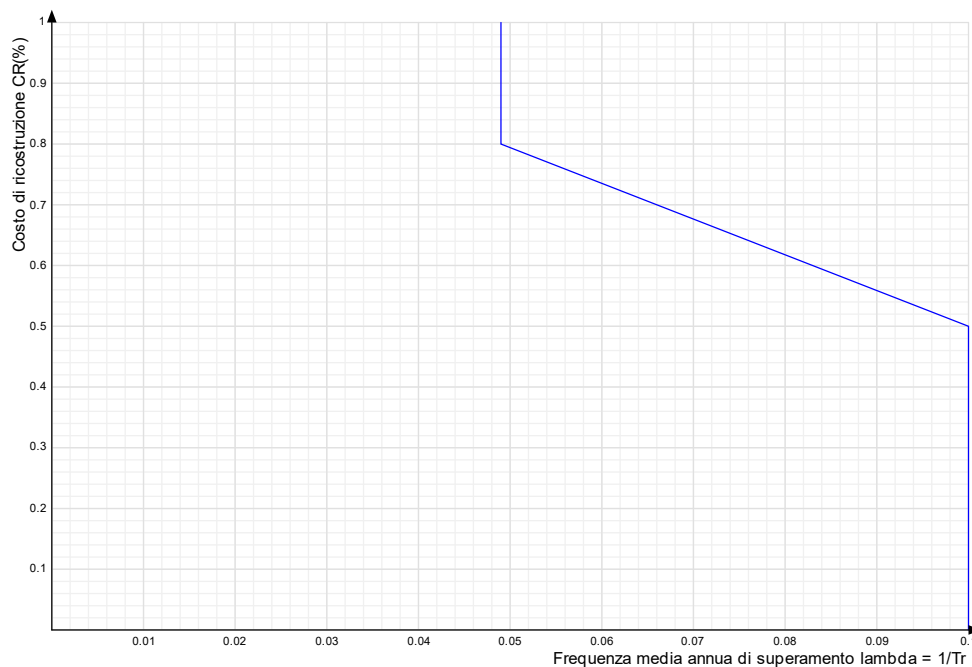
Coefficienti relativi alle Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni secondo il D.M. 24 09/01/2020

TR,C	TR,Rif	PAM	Classe PAM	IS-V	Classe IS-V	Tipo rottura
1	712	8.215	G	3.662	F	flessione pilastri

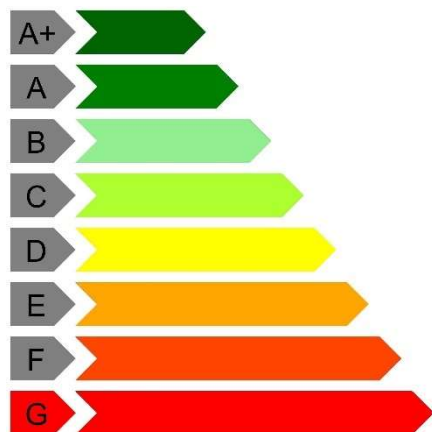
Coefficienti λ relativi alle Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni secondo il D.M. 24 09/01/2020

λ_{SLR}	λ_{SLC}	λ_{SLV}	λ_{SLD}	λ_{SLO}	λ_{SLID}
0.049	0.049	0.1	0.1	0.1	0.1

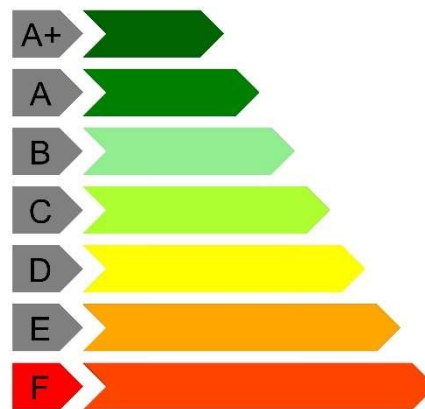
Andamento della curva che individua il PAM (Perdita Annuale Media Attesa)



Curva PAM



Classe PAM



Classe IS-V

Dalle analisi eseguite della costruzione emerge che la classe di rischio sismico (IS-V) attribuita è F; mentre il parametro relativo alla Perdita Media Annua Attesa (PAM) è G. La Classe di Rischio della costruzione è la peggiore tra la Classe PAM e la Classe IS-V; ossia G.

3.1.1 Verifiche consuntive pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Nodo pilastri: Visualizza il coefficiente di sicurezza per la verifica dei nodi. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Nodo pilastri
Pilastrata 4	0.222	0.378	0.64	0.222
Pilastrata 3	0.196	0.508	0.763	0.196
Pilastrata 5	0.17	0.364	0.599	0.17
Pilastrata 6	0.229	0.31	0.609	0.229
Pilastrata 1	0.303	0.316	0.625	0.303
Pilastrata 7	0.329	0.382	0.676	0.329
Pilastrata 13	0.336	0.383	0.675	0.336
Pilastrata 19	0.307	0.319	0.634	0.307
Pilastrata 24	0.225	0.278	0.62	0.225
Pilastrata 18	0.115	0.272	0.53	0.115
Pilastrata 12	0.115	0.387	0.65	0.115
Pilastrata 22	0.223	0.384	0.644	0.223
Pilastrata 21	0.227	0.387	0.647	0.227
Pilastrata 20	0.202	0.315	0.605	0.202
Pilastrata 17	0.319	0.319	0.636	1.000
Pilastrata 11	0.314	0.314	0.632	1.000
Pilastrata 16	0.36	0.36	0.697	1.000
Pilastrata 10	0.353	0.353	0.695	1.000
Pilastrata 15	0.355	0.355	0.685	1.000
Pilastrata 9	0.35	0.35	0.685	1.000
Pilastrata 8	0.134	0.315	0.64	0.134
Pilastrata 14	0.134	0.322	0.643	0.134

3.1.2 Verifiche consuntive travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

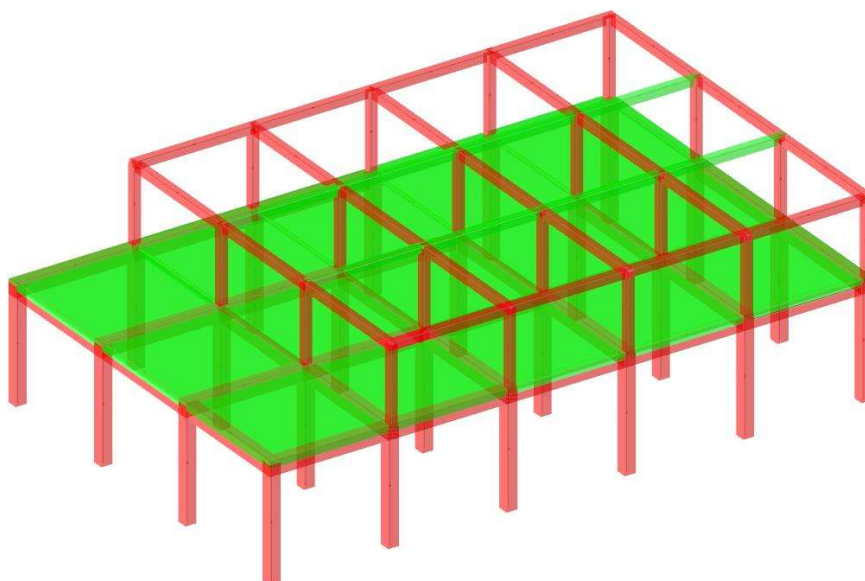
Verifica a taglio: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica di portanza: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per portanza. Il valore è adimensionale.

Verifica di scorrimento: Visualizza per ciascun elemento di verifica di fondazione il valore minimo del coefficiente di sicurezza per scorrimento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Verifica a taglio	Verifica di portanza	Verifica di scorrimento
Trave a "I Impalcato" 24-19	0.745	1.006	0.745		
Trave a "I Impalcato" 18-13	0.755	1.049	0.755		
Trave a "I Impalcato" 12-7	0.777	1.032	0.777		
Trave a "I Impalcato" 6-1	0.745	1.008	0.745		
Trave a "I Impalcato" 6-24	0.75	1.008	0.75		
Trave a "I Impalcato" 5-23	0.763	1.027	0.763		
Trave a "I Impalcato" 4-22	0.775	1.023	0.775		
Trave a "I Impalcato" 3-21	0.782	1.034	0.782		
Trave a "I Impalcato" 2-20	0.802	1.029	0.802		
Trave a "I Impalcato" 1-19	0.782	1.013	0.782		
Trave a "II Impalcato" 6-24	0.875	1.004	0.875		
Trave a "II Impalcato" 5-23	0.882	0.882	1.001		
Trave a "II Impalcato" 4-22	0.927	0.927	1.002		
Trave a "II Impalcato" 3-21	0.927	0.927	1.002		
Trave a "II Impalcato" 2-20	0.908	1.002	0.908		
Trave a "II Impalcato" 24-20	0.929	1.031	0.929		
Trave a "II Impalcato" 18-14	1.004	1.004	1.118		
Trave a "II Impalcato" 12-8	1.014	1.014	1.083		
Trave a "II Impalcato" 6-2	0.931	1.026	0.931		

Si riporta, di seguito, il modello geometrico di verifica per condizioni sismiche, con individuazione degli elementi critici:



Vista 3D – Modello di verifica in condizioni sismiche

4. CONCLUSIONI

La valutazione della sicurezza del complesso strutturale in esame, partendo dalle condizioni conoscitive dei materiali e delle geometrie in gioco nonché del suolo su cui lo stesso risulta edificato, ha evidenziato una serie di elementi caratterizzanti che riassunti risultano:

- **In condizioni sismiche:**

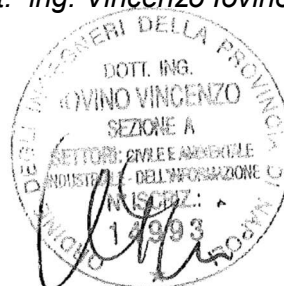
- Talune travi ai vari impalcati hanno mostrato una risposta negativa a flessione e taglio. A fronte di tale criticità, si suggerisce un intervento diffuso di rinforzo con materiale composito in fibre di carbonio, ossia lamine pultruse oppure tessuti in CFRP per il rinforzo a flessione e fasciature ad “U” intorno all’anima delle travi con tessuto unidirezionale o quadriassiale in CFRP per tutta la zona in cui non sono soddisfatte le suddette verifiche
- Per tutti i pilastri si presenta verifica negativa sia a taglio (pertanto non è preservata la carenza strutturale di tipo fragile) che a pressoflessione. In tal caso si suggeriscono interventi di rinforzo a pressoflessione con materiale fibrorinforzato in CFRP (tessuto unidirezionale e/o lamine pultruse). Si rileva inoltre, in osservanza alla normativa vigente (ossia la verifica dei nodi non confinati secondo la Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5) la non verifica dei nodi trave-pilastro, come evidenziato nella tabella riepilogativa di cui sopra. In merito a questo punto, si evidenzia la necessità di realizzare interventi di rinforzo strutturale puntuale in corrispondenza dei nodi con il confinamento mediante l’applicazione di tessuti quadriassiali in CFRP, come da

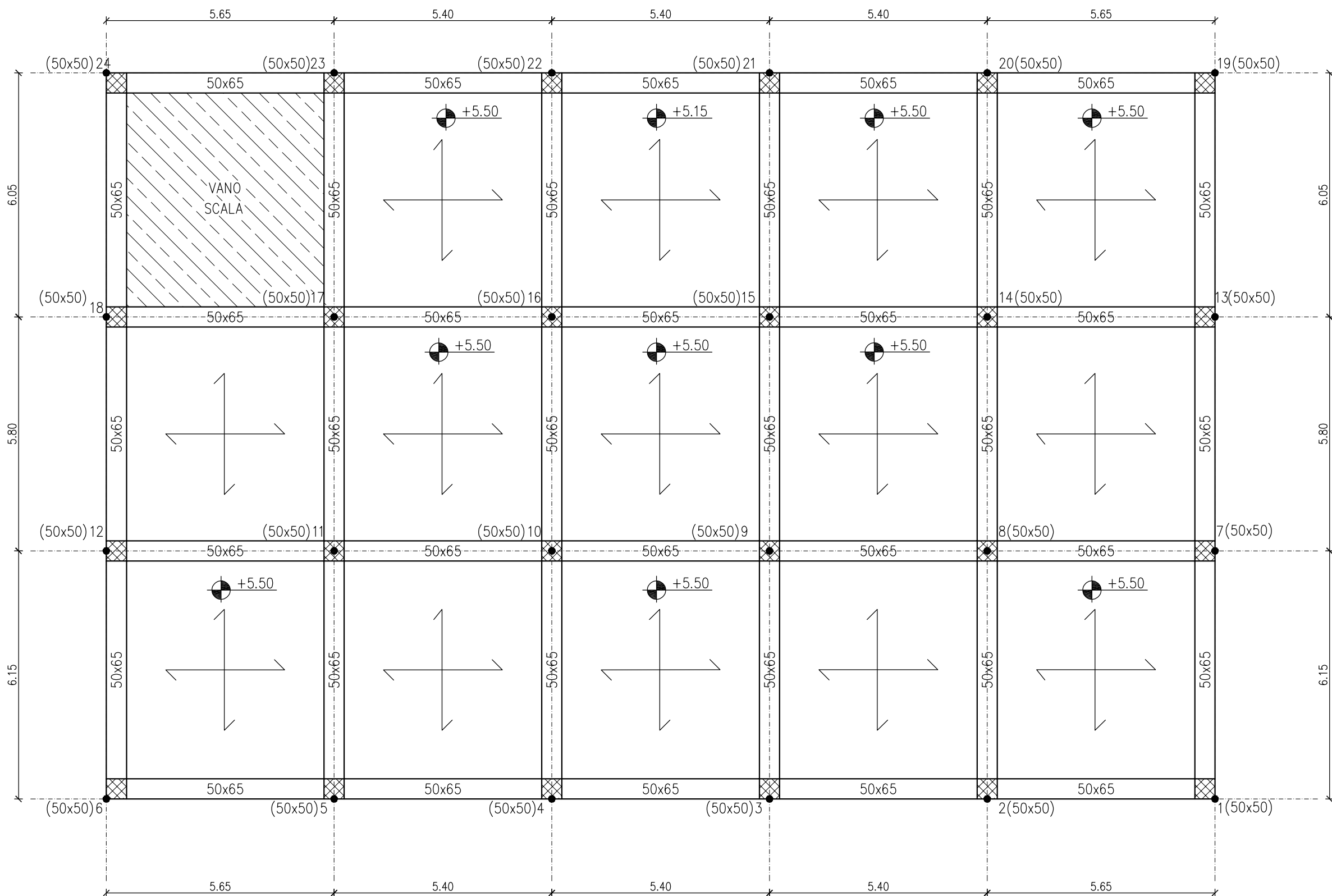
indicazioni della RLUIS del 2011 “Linee guida per riparazione e rafforzamento di elementi strutturali, tamponature e partizioni”.

Dalle analisi eseguite della costruzione emerge che la classe di rischio sismico attribuita è G.

IL VERIFICATORE STRUTTURALE

dott. ing. Vincenzo Iovino





GEVA CONSULTING
INGEGNERIA E ARCHITETTURA



ENTE IDRICO CAMPANO

Via De Gasperi, 28
Napoli

Progetto di riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco
Immacolatella denominato Fabbricato n. 19

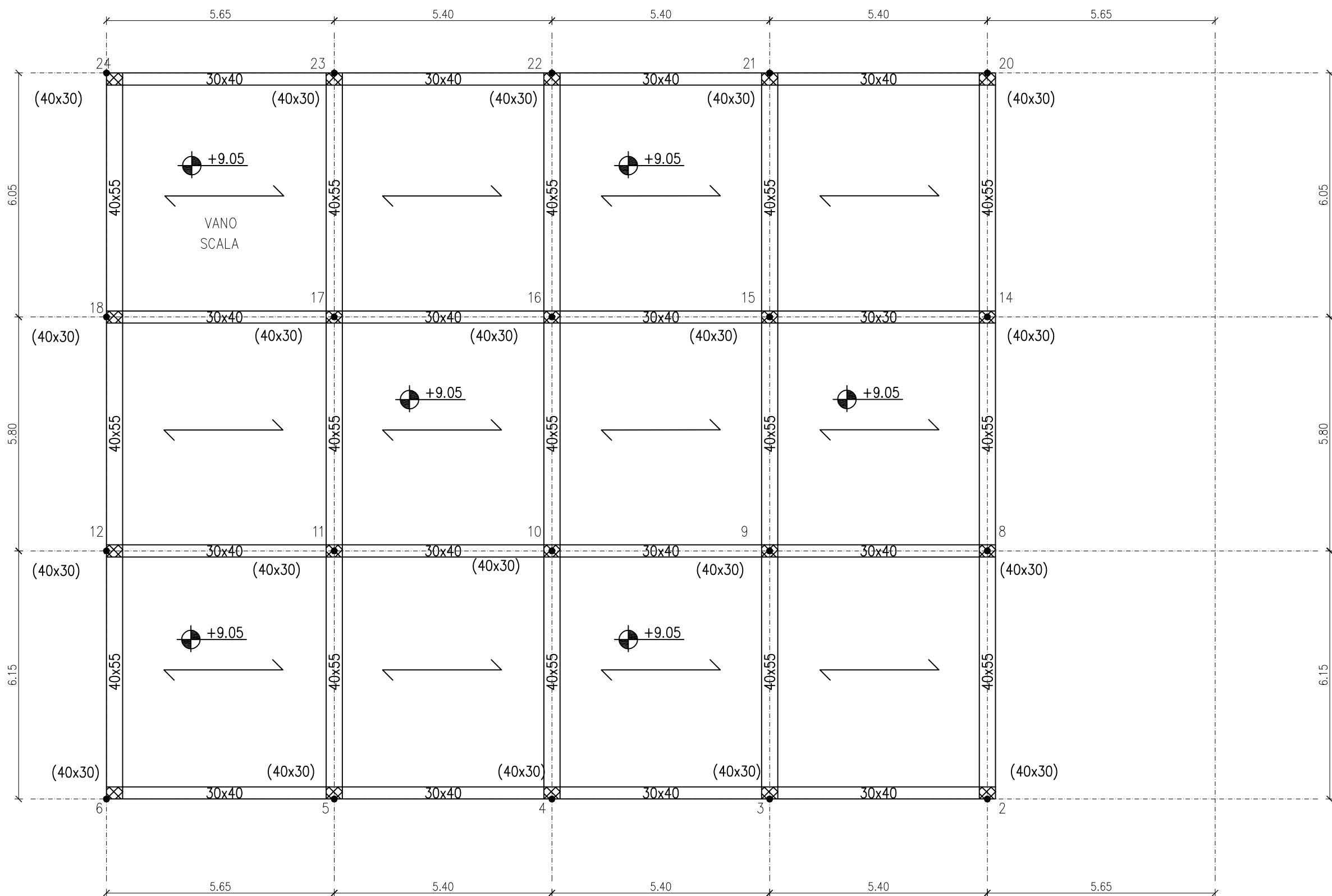
TITOLO ELABORATO: S.01
CARPENTERIE
- I IMPALCATO -

SCALA
-

DATA
Ottobre 2024

IL DIRETTORE TECNICO

GEVA CONSULTING SRL
Direttore Tecnico*
Ing. Vincenzo Iovino



GEVA CONSULTING
INGEGNERIA E ARCHITETTURA



ENTE IDRICO CAMPANO

Via De Gasperi, 28
Napoli

Progetto di riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco
Immacolatella denominato Fabbricato n. 19

TITOLO ELABORATO: S.02
CARPENTERIE
- II IMPALCATO -

SCALA
-

DATA
Ottobre 2024

IL DIRETTORE TECNICO

GEVA CONSULTING SRL
Direttore Tecnico*
Ing. Vincenzo Iovino

Elaborato n. 26/2024-C
Fascicolo di Calcolo
“Fabbricato 19”

Napoli, li 25/10/2024

FASCICOLO DI CALCOLO

OGGETTO: Verifica della vulnerabilità sismica dell’immobile demaniale denominato
“Fabbricato n. 19”

UBICAZIONE: Porto di Napoli (NA) - Varco Immacolatella

COMMITTENTE: Ente Idrico Campano

R.U.P.: Ing. Paolo Balestrieri

1 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

2 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

Si tratta di un programma di calcolo strutturale che nella versione più estesa è dedicato al progetto e verifica degli elementi in cemento armato, acciaio, muratura e legno di opere civili.

Il programma utilizza come analizzatore e solutore del modello strutturale un proprio solutore agli elementi finiti tridimensionale fornito col pacchetto. Il programma è sostanzialmente diviso in tre moduli:

- un pre processore che consente l'introduzione della geometria e dei carichi e crea il file dati di input al solutore;
- il solutore agli elementi finiti;
- un post processore che a soluzione avvenuta elabora i risultati eseguendo il progetto e la verifica delle membrature e producendo i grafici ed i tabulati di output.

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.24

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: 12.24

Identificatore licenza: SW-7283381

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 rigidezza finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi.

Per quanto concerne i carichi, in fase di immissione dati, vengono definite, in numero a scelta dell'utente, condizioni di carico elementari le quali, in aggiunta alle azioni sismiche e variazioni termiche, vengono combinate attraverso coefficienti moltiplicativi per fornire le combinazioni richieste per le verifiche successive. L'effetto di disassamento delle forze orizzontali, indotto ad esempio dai torcenti di piano per costruzioni in zona sismica, viene simulato attraverso l'introduzione di eccentricità planari aggiuntive le quali costituiscono ulteriori condizioni elementari di carico da cumulare e combinare secondo i criteri del paragrafo precedente.

Tipologicamente sono ammessi sulle travi e sulle pareti carichi uniformemente distribuiti e carichi trapezoidali; lungo le aste e nei nodi di incrocio delle membrature sono anche definibili componenti di forze e coppie concentrate comunque dirette nello spazio. Sono previste distribuzioni di temperatura, di intensità a scelta dell'utente, agenti anche su singole porzioni di struttura.

Il calcolo delle sollecitazioni si basa sulle seguenti ipotesi e modalità:

- travi e pilastri deformabili a sforzo normale, flessione deviata, taglio deviato e momento torcente. Sono previsti coefficienti riduttivi dei momenti di inerzia a scelta dell'utente per considerare la riduzione della rigidezza flessionale e torsionale per effetto della fessurazione del conglomerato cementizio. E' previsto un moltiplicatore della rigidezza assiale dei pilastri per considerare, se pure in modo approssimato, l'accorciamento dei pilastri per sforzo normale durante la costruzione;
- le travi di fondazione su suolo alla Winkler sono risolte in forma chiusa tramite uno specifico elemento finito;
- le pareti in c.a. sono analizzate schematizzandole come elementi lastra-piastra discretizzati con passo massimo assegnato in fase di

immissione dati;

- le pareti in muratura possono essere schematizzate con elementi lastra-piastra con spessore flessionale ridotto rispetto allo spessore membranale;
- i plinti su suolo alla Winkler sono modellati con la introduzione di molle verticali elastoplastiche. La traslazione orizzontale a scelta dell'utente è bloccata o gestita da molle orizzontali di modulo di reazione proporzionale al verticale;
- i pali sono modellati suddividendo l'asta in più aste immerse in terreni di stratigrafia definita dall'utente. Nei nodi di divisione tra le aste vengono inserite molle assialsimmetriche elastoplastiche precaricate dalla spinta a riposo che hanno come pressione limite minima la spinta attiva e come pressione limite massima la spinta passiva modificabile attraverso opportuni coefficienti;
- i plinti su pali sono modellati attraverso aste di 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 dissamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali;
- alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche;
- alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento;
- il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08, al D.M. 17-01-18 o secondo Eurocodice 2.

Le travi sono progettate e verificate a flessione retta e taglio; a richiesta è possibile la verifica per le sei componenti della sollecitazione.

I pilastri ed i pali sono verificati per le sei componenti della sollecitazione.

Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8.

I plinti superficiali sono verificati assumendo lo schema statico di mensole con incastri posti a filo o in asse pilastro.

Gli ancoraggi delle armature delle membrature in c.a. sono calcolati sulla base della effettiva tensione normale che ogni barra assume nella sezione di verifica distinguendo le zone di ancoraggio in zone di buona o cattiva aderenza. In particolare il programma valuta la tensione normale che ciascuna barra può assumere in una sezione sviluppando l'aderenza sulla superficie cilindrica posta a sinistra o a destra della sezione considerata; se in una sezione una barra assume per effetto dell'aderenza una tensione normale minore di quella ammissibile, il suo contributo all'area complessiva viene ridotto dal programma nel rapporto tra la tensione normale che la barra può assumere per effetto dell'aderenza e quella ammissibile. Le verifiche sono effettuate a partire dalle aree di acciaio equivalenti così calcolate che vengono evidenziate in relazione.

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

3 Dati generali DB

3.1 Materiali

3.1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

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

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30 LC2	300	289256	131480.03	0.1	0.0025	0.00001

3.1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva pushover: curva caratteristica per analisi pushover.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

EpsEc: ϵ elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: ϵ ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

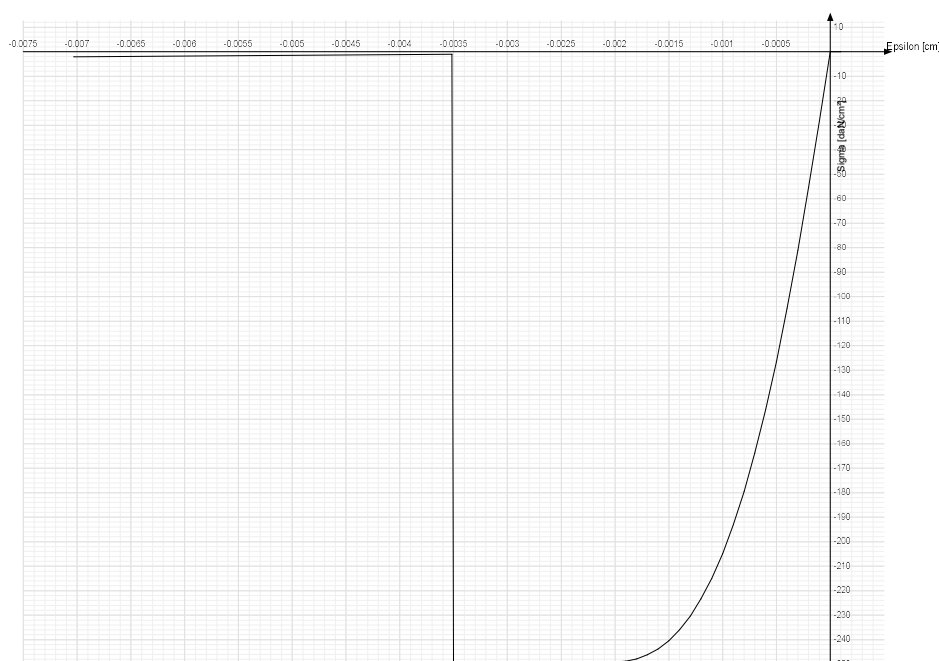
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

EpsEt: ϵ elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

EpsUt: ϵ ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva pushover									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30 LC2	No	Si	289256.07	0.001	-0.002	-0.0035	289256.07	0.001	0.0000619	0.0000681



3.1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Fonte: origine dei dati dell'elemento.

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

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

Tipo: tipo di barra.

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

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

ν : coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

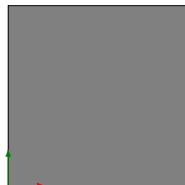
Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	Fonte	f _{yk}	σ_{amm}	Tipo	E	γ	ν	α	Livello di conoscenza
FeB 32k LC2	PC	3150	2550	Liscio	2060000	0.00785	0.3	0.000012	LC2 (FC = 1,2)

3.2 Sezioni

3.2.1 Sezioni C.A.

3.2.1.1 Sezioni rettangolari C.A.



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]

Jx FEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]

Jy FEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]

Jt FEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

H: altezza della sezione. [cm]

B: larghezza della sezione. [cm]

c.s.: copriferro superiore della sezione. [cm]

c.i.: copriferro inferiore della sezione. [cm]

c.l.: copriferro laterale della sezione. [cm]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 30x30	750	750	67500	67500	99900	30	30	3.5	3.5	3.5
R 30x40	1000	1000	160000	90000	189900	40	30	3.5	3.5	3.5
R 40x30	1000	1000	90000	160000	189900	30	40	3.5	3.5	3.5
R 50x65	2708.33	2708.33	1.144E06	677083.33	1.396E06	65	50	3.5	3.5	3.5
R 50x50	2083.33	2083.33	520833.33	520833.33	770833.33	50	50	3.5	3.5	3.5

3.2.1.2 Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [cm⁴]

Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [cm⁴]

α: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [cm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [cm²]

Jx FEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [cm⁴]

Jy FEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [cm⁴]

Jt FEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [cm⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FEM	Area Ty FEM	Jx FEM	Jy FEM	Jt FEM
R 30x30	15	15	900	67500	67500	0	67500	67500	0	750	750	67500	67500	99900
R 30x40	15	20	1200	160000	90000	0	160000	90000	0	1000	1000	160000	90000	189900
R 40x30	20	15	1200	90000	160000	0	90000	160000	0	1000	1000	90000	160000	189900
R 50x65	25	32.5	3250	1.1E6	6.8E5	0	1.1E6	6.8E5	0	2708.33	2708.33	1.14E06	6.77E05	1.40E06
R 50x50	25	25	2500	5.2E5	5.2E5	0	5.2E5	5.2E5	0	2083.33	2083.33	5.21E05	5.21E05	7.71E05

3.3 Solai

3.3.1 Solai a nervatura

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Int.: interasse tra le nervature. [cm]

B anima: larghezza anima. [cm]

H: altezza totale. [cm]

H cappa: altezza cappa. [cm]

c.s.: copriferro superiore. [cm]

c.i.: copriferro inferiore. [cm]

c.i.a.: copriferro inferiore ferri aggiuntivi agli appoggi. [cm]

N. tondi: numero tondi di confezionamento.

Ø tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]

Passo rete: passo rete cappa. [cm]

Ø rete: diametro rete cappa. [mm]

Peso proprio: peso proprio per unità di superficie. [daN/cm²]

Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [cm]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [cm²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [cm⁴]

Descrizione	Int.	B anima	H	H cappa	c.s.	c.i.	c.i.a.	N. tondi	Ø tondi	Passo rete	Ø rete	Peso proprio	Yg	Area	Jx
Ner 10x(20+5)/50, peso 325 daN/m ²	50	10	25	5	2	2	1.6	2	14	20	8	0.0325	16.9	450	2.5E4

3.4 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Fonte: origine dei dati dell'elemento.

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

Coesione (c'): coesione efficace del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata (Cu): coesione non drenata (Cu), per terreni eminentemente coesivi (argille). [daN/cm²]

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. [daN/cm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]

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	Fonte	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)
02_SABBIE MEDIE	PC	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	28	18	1	0.53	0.00169	0.00183	68	0.33	0
01_RIPORTO_1	PC	Granulare incoerente (Sabbie)	0	0	20	13	1	0.66	0.0019	0.00204	111	0.31	0

4 Dati di definizione

4.1 Preferenze commessa

4.1.1 Preferenze di normativa

Analisi

Normativa

Tipo di costruzione

Vn

Classe d'uso

Vr

Tipo di analisi

Considera sisma Z

Località

Longitudine ED50

Categoria del suolo

molto addensati

Categoria topografica

Ss orizzontale SLO

Tb orizzontale SLO

Tc orizzontale SLO

Td orizzontale SLO

Ss orizzontale SLD

Tb orizzontale SLD

Tc orizzontale SLD

Td orizzontale SLD

Ss orizzontale SLV

Tb orizzontale SLV

Tc orizzontale SLV

Td orizzontale SLV

Ss verticale

Tb verticale

Tc verticale

Td verticale

St

PVr SLO (%)

Tr SLO

Ag/g SLO

Fo SLO

Tc* SLO

PVr SLD (%)

Tr SLD

Ag/g SLD

Fo SLD

Tc* SLD

PVr SLV (%)

Tr SLV

Ag/g SLV

Fo SLV

Tc* SLV

Smorzamento viscoso (%)

Classe di duttilità

Rotazione del sisma

Quota dello '0' sismico

Regolarità in pianta

Regolarità in elevazione

Edificio C.A.

Tipologia C.A.

α_u/α_1 C.A.

$\alpha_u/\alpha_1 = (1.0 + 1.3) / 2$

Edificio esistente

Altezza costruzione

T1,x

T1,y

λ SLO,x

λ SLO,y

λ SLD,x

λ SLD,y

λ SLV,x

λ SLV,y

Limite spostamenti interpiano SLD

Fattore di comportamento per sisma SLD X

Fattore di comportamento per sisma SLD Y

Fattore di comportamento per sisma SLV X

Fattore di comportamento per sisma SLV Y

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

2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari

50

III

75

Lineare dinamica

Solo se $A_g \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1

Napoli; Latitudine ED50 40,863° (40° 51' 47'');

14,2767° (14° 16' 36''); Altitudine s.l.m. 2 m.

B - Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa

o terreni a grana fina molto consistenti

T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

1.2

0.141

[s]

0.424

[s]

1.825

[s]

1.2

0.148

[s]

0.444

[s]

1.897

[s]

1.2

0.154

[s]

0.463

[s]

2.368

[s]

1

0.05

[s]

0.15

[s]

1

[s]

1

81

45.16

0.0563

2.337

0.304

[s]

63

75.43

0.0743

2.326

0.321

[s]

10

711.84

0.1919

2.413

0.339

[s]

5

CD"B"

0

[deg]

40

[cm]

No

No

Si

Strutture a telaio $q_0 = 3.0 \cdot \alpha_u / \alpha_1$

Strutture a telaio con più piani e più campate

Si

850

[cm]

0.43246

[s]

0.46728

[s]

1

1

1

1

1

1

0.005

1.5

1.5

2.25

2.25

Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15
Percentuale di adeguamento (%)	100
Parametro percentuale di adeguamento	Tr
Esegui verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7	Si

Verifiche C.A.

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ys (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15
yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5
Limite σ/f_{ck} in combinazione rara	0.6
Limite σ/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45
Limite σ/f_{yk} in combinazione rara	0.8
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02 [cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03 [cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04 [cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	Si
Copriferro secondo EC2	No
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85
acc elementi esistenti	0.85

Verifiche legno

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
yM combinazioni fondamentali massiccio	1.5
yM combinazioni fondamentali lamellare	1.45
yM combinazioni fondamentali unioni	1.5
yM combinazioni eccezionali	1
yM combinazioni esercizio	1
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9
Kmod durata breve, classe 1	0.9
Kmod durata breve, classe 2	0.9
Kmod durata breve, classe 3	0.7
Kmod durata media, classe 1	0.8
Kmod durata media, classe 2	0.8
Kmod durata media, classe 3	0.65
Kmod durata lunga, classe 1	0.7
Kmod durata lunga, classe 2	0.7
Kmod durata lunga, classe 3	0.55
Kmod durata permanente, classe 1	0.6
Kmod durata permanente, classe 2	0.6
Kmod durata permanente, classe 3	0.5
Kdef classe 1	0.6
Kdef classe 2	0.8
Kdef classe 3	2

Verifiche acciaio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym0	1.05
ym1	1.05
ym2	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si
Escludi § 6.2.6.7 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si
Classe 3 per verifiche sismiche non dissipative profili	No

Verifiche alluminio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15

GEVA Consulting s.r.l.

Sede Legale: Centro Direzionale Is. G1 Int.15 - 80143 Napoli
Sede Operativa: Via Taranto, snc - Parco Aurora - 80035 Nola (NA)
P.Iva: 08927661218

Tel.: 0810146085
Email: gevaconsultingsrl@gmail.com
Pec: gevaconsulting@pec.it

ym2

1.25

Verifiche pannelli gessofibra

Normativa
03/0050;

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

ETA-07/0086; ETA-08/0147

a
b
c
Kmod durata istantaneo, classe 1
Kmod durata istantaneo, classe 2
Kmod durata breve, classe 1
Kmod durata breve, classe 2
Kmod durata media, classe 1
Kmod durata media, classe 2
Kmod durata lunga, classe 1
Kmod durata lunga, classe 2
Kmod durata permanente, classe 1
Kmod durata permanente, classe 2

7
-0.7
0.9
1.1
0.8
0.8
0.6
0.6
0.45
0.4
0.3
0.2
0.15

4.1.2 Eccentricità accidentali

Quota: Livello o falda a cui si riferisce l'eccentricità.

Eccentricità X: Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [cm]

Eccentricità Y: Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [cm]

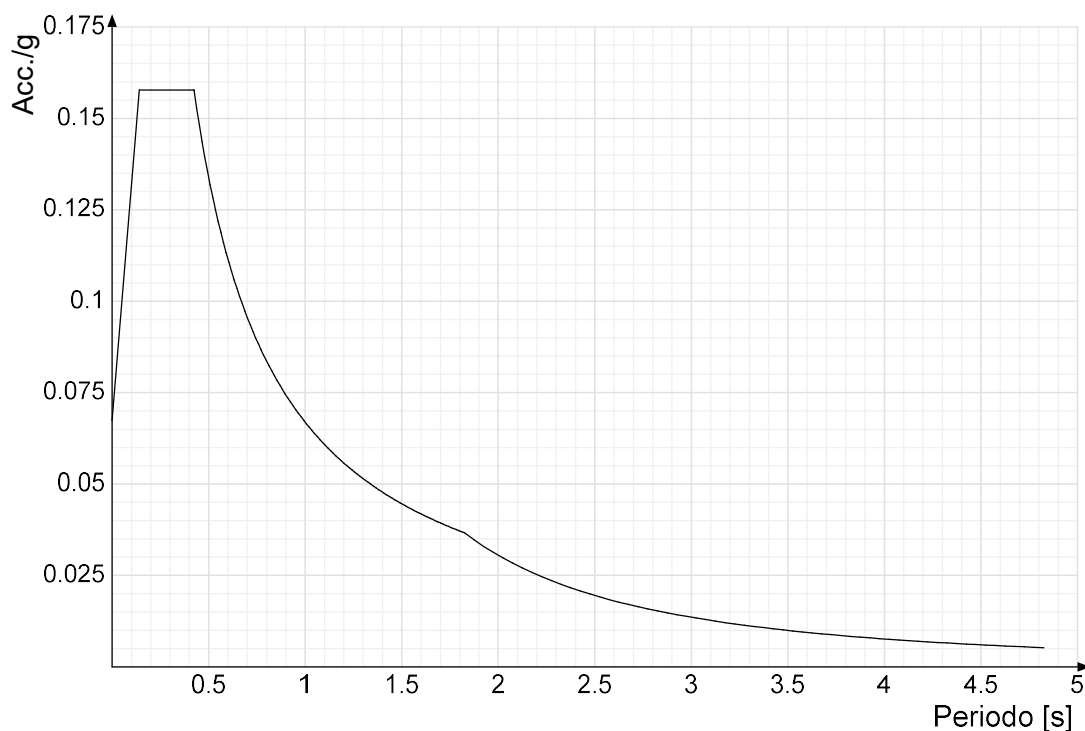
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	0	0
I Impalcato	0	0
II Impalcato	109.25	90

4.1.3 Spettri

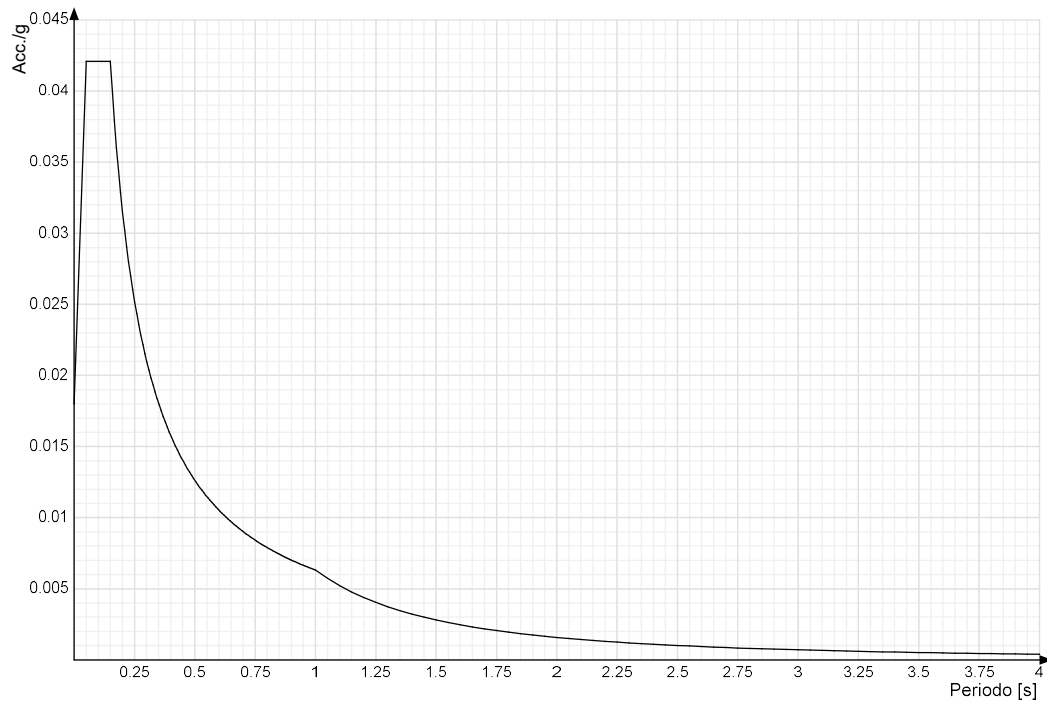
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

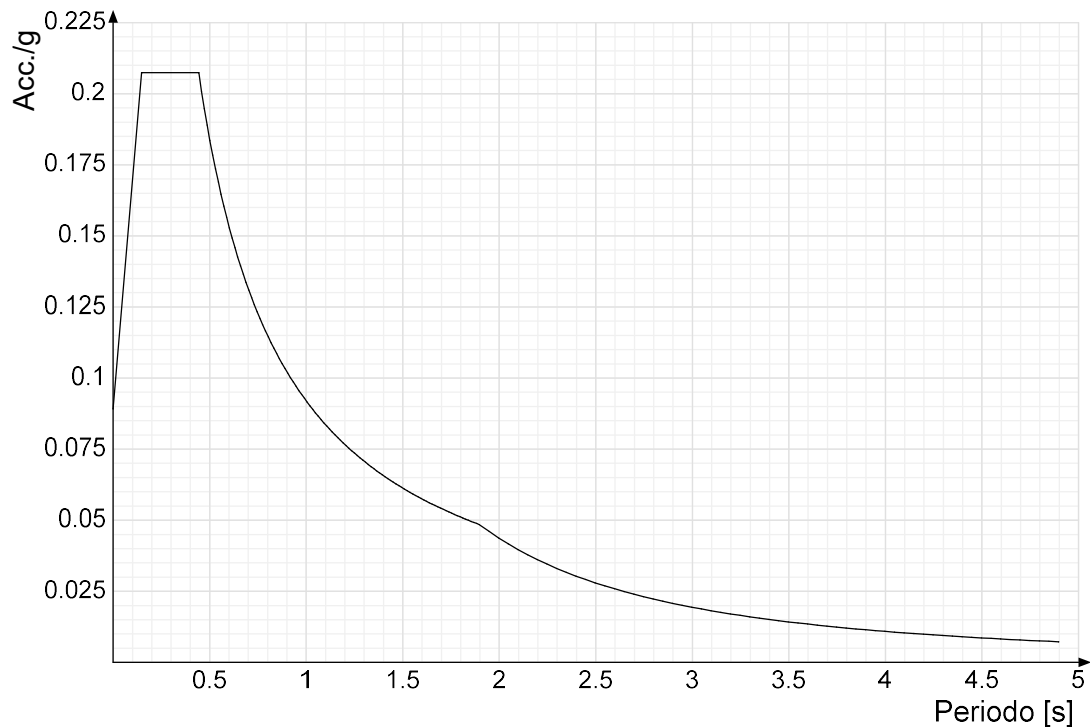
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



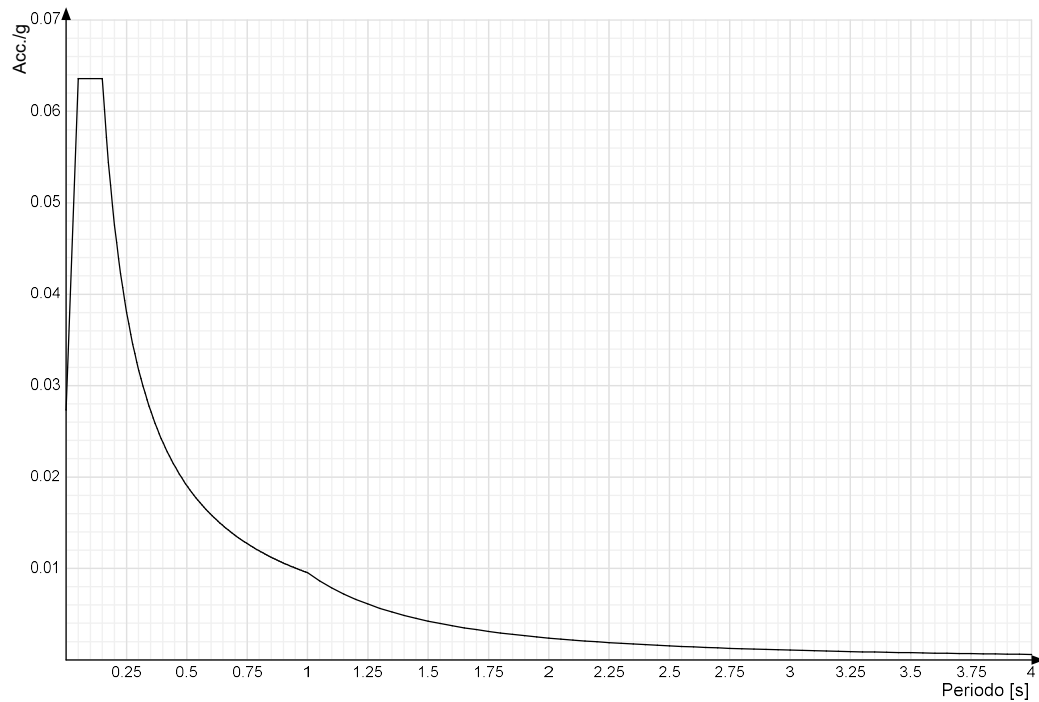
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



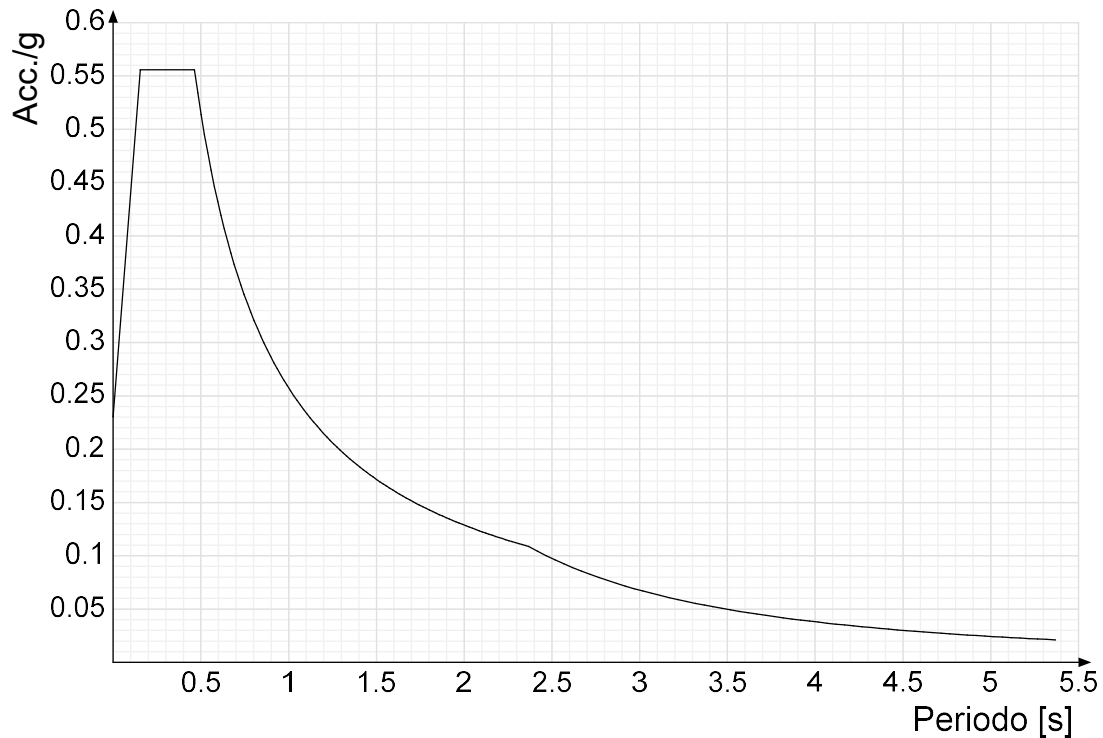
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



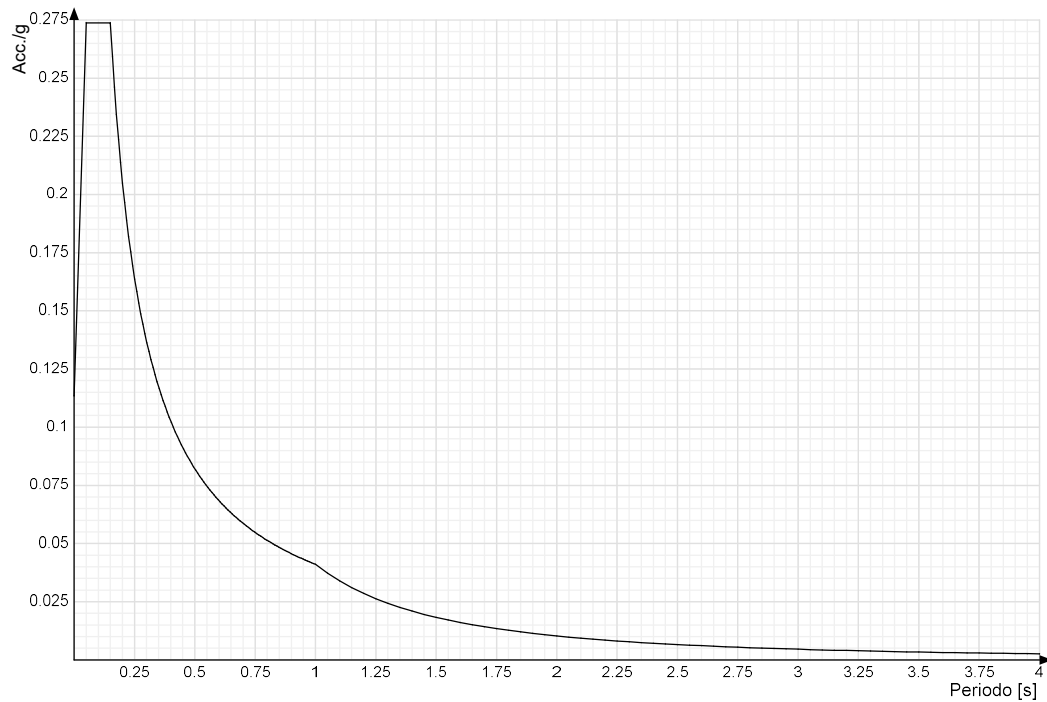
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



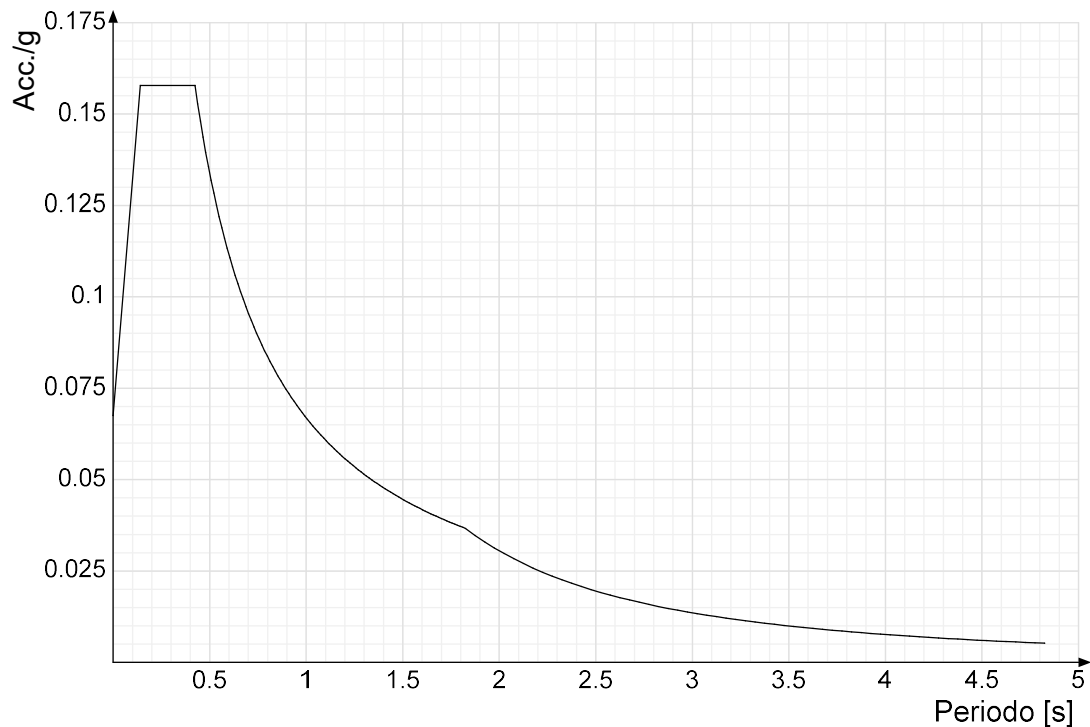
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



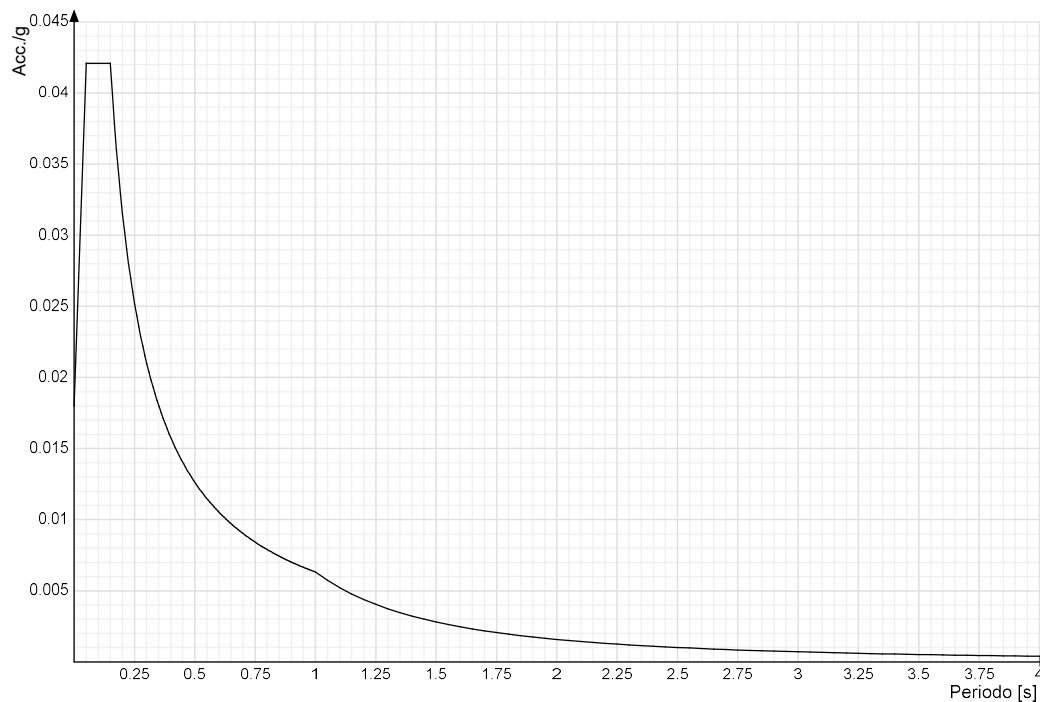
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



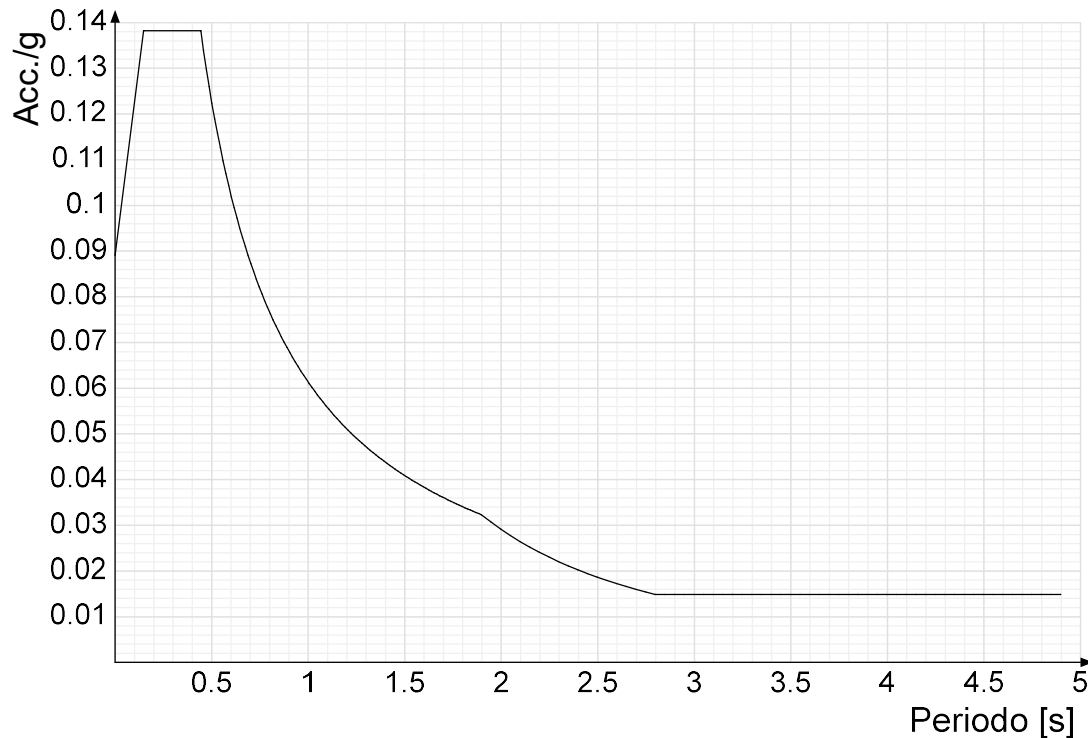
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



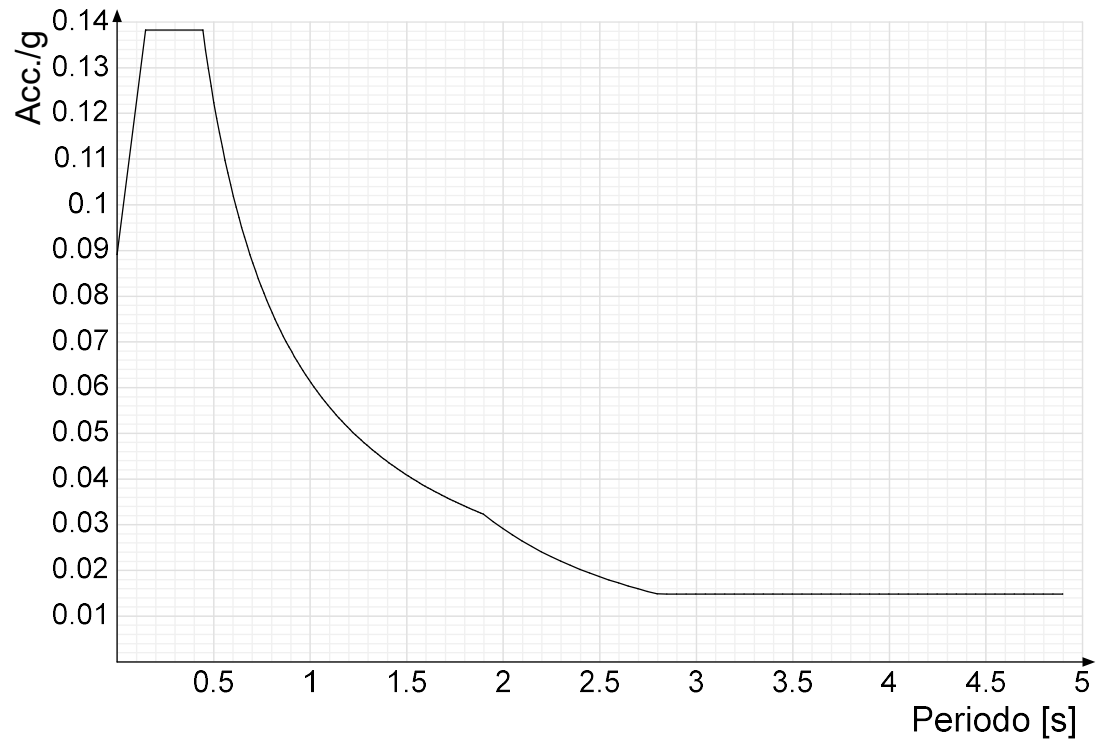
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4



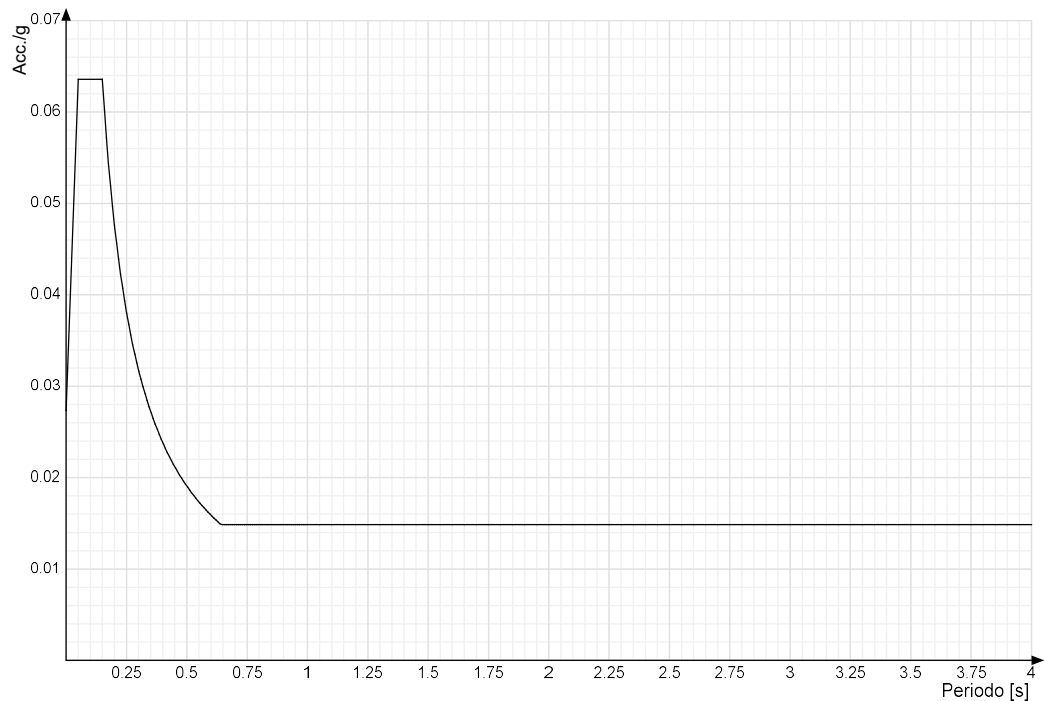
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5



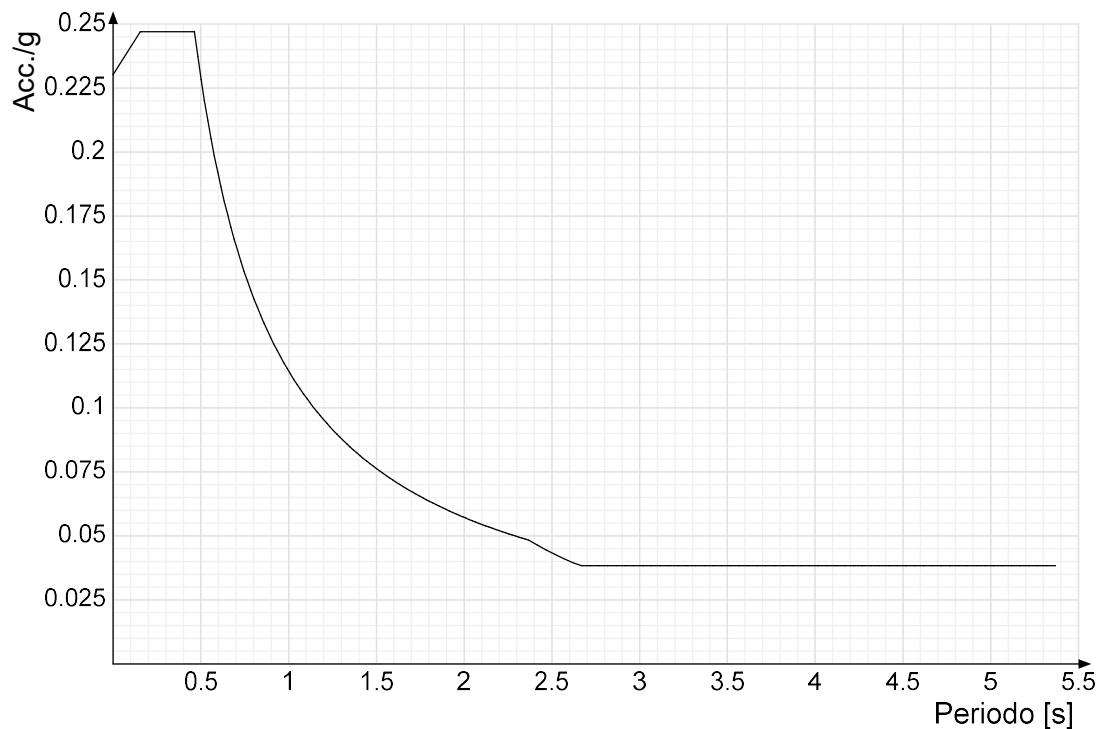
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5



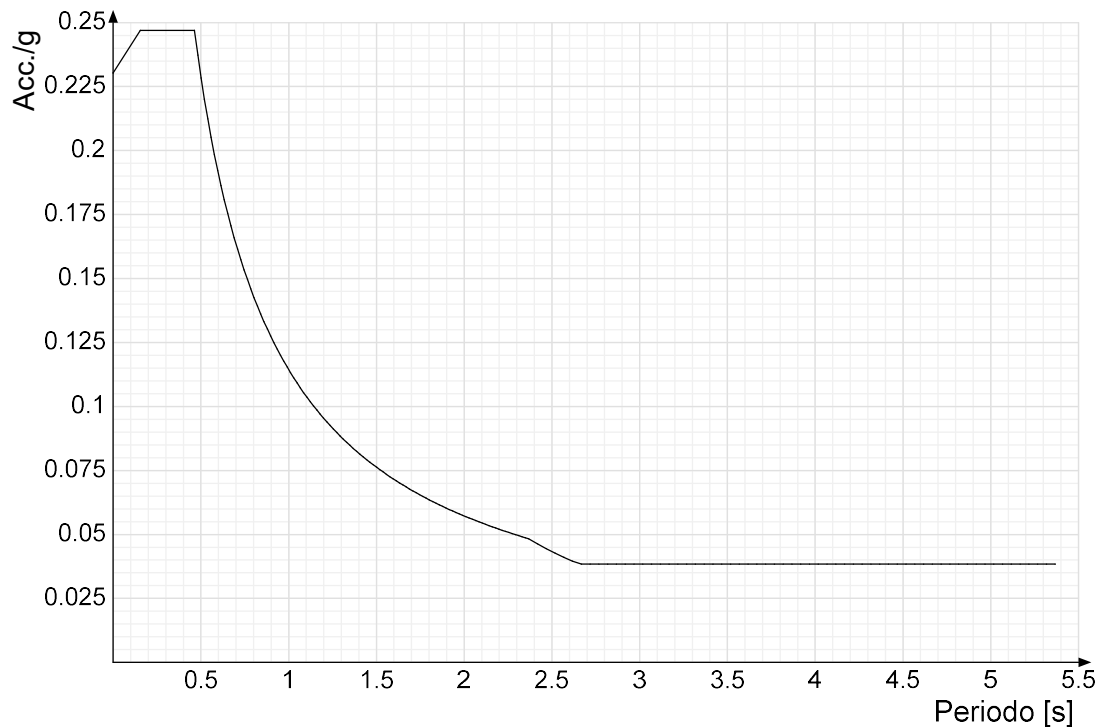
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5



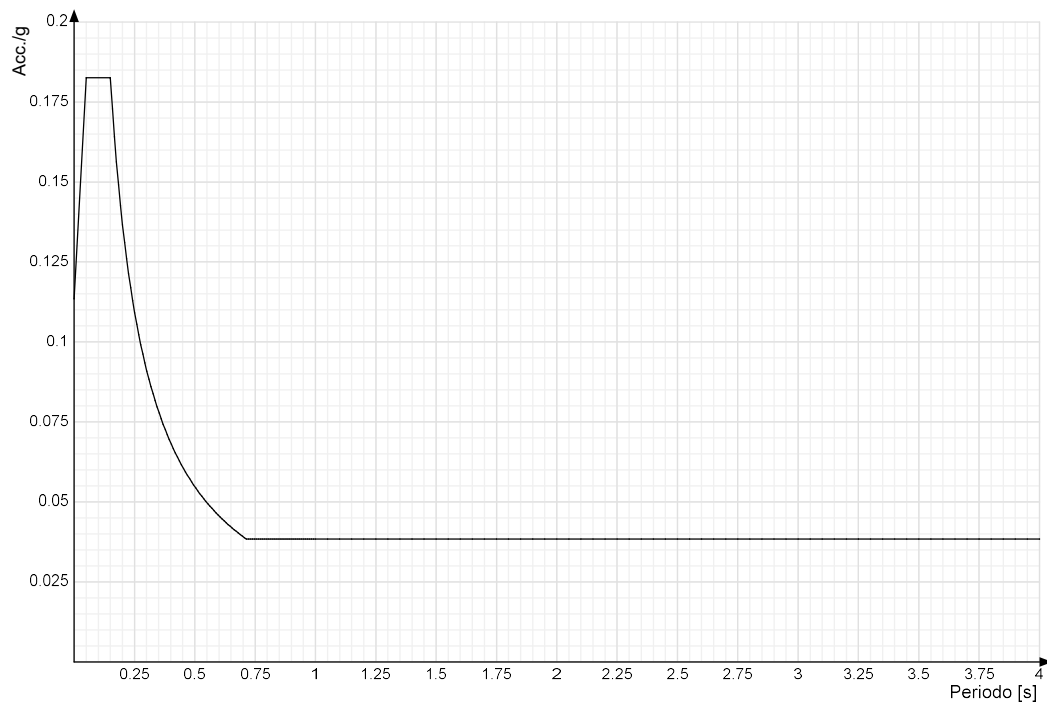
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5



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

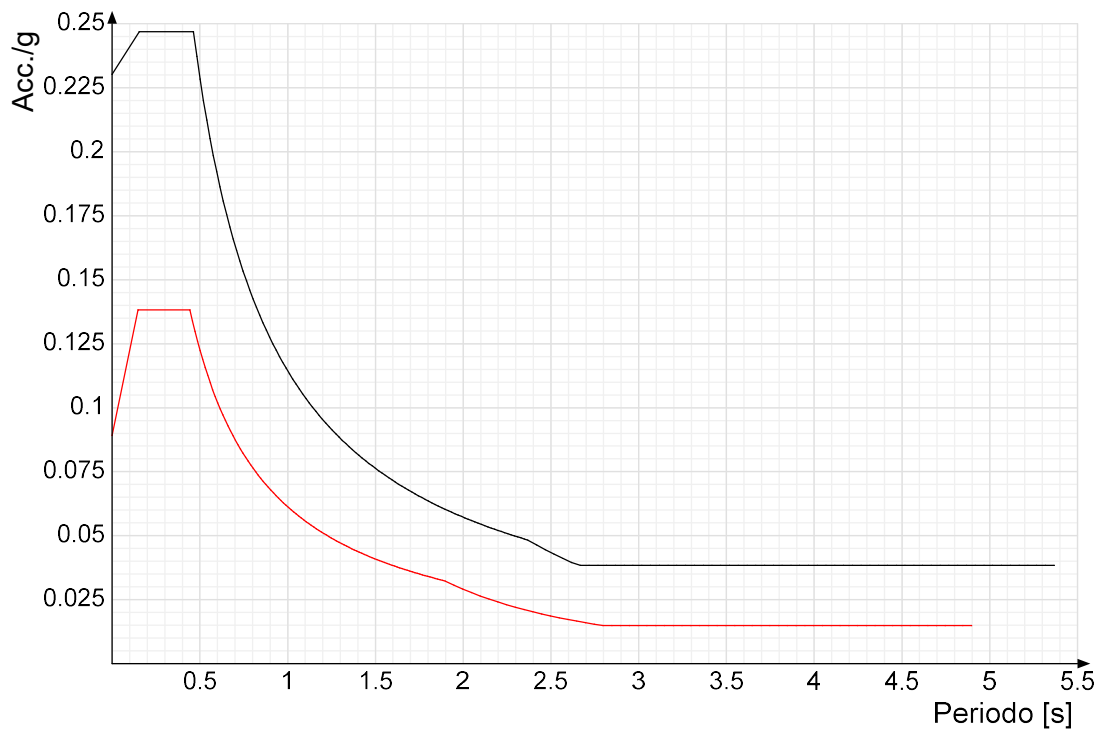


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5

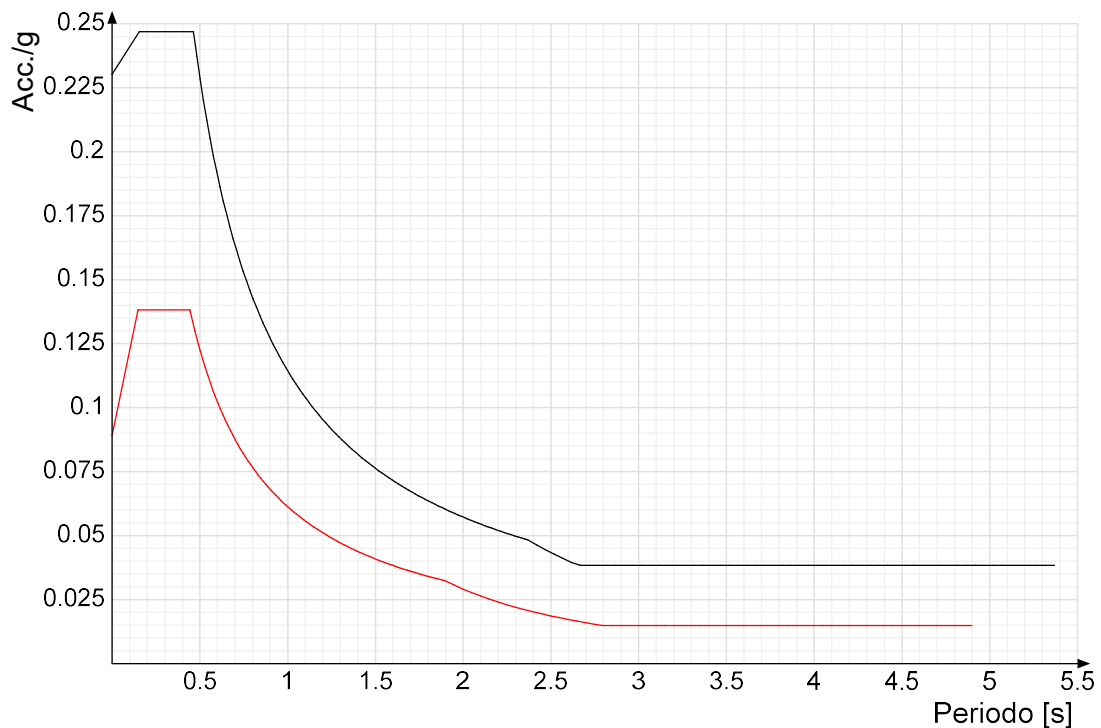


Confronti spettri SLV-SLD

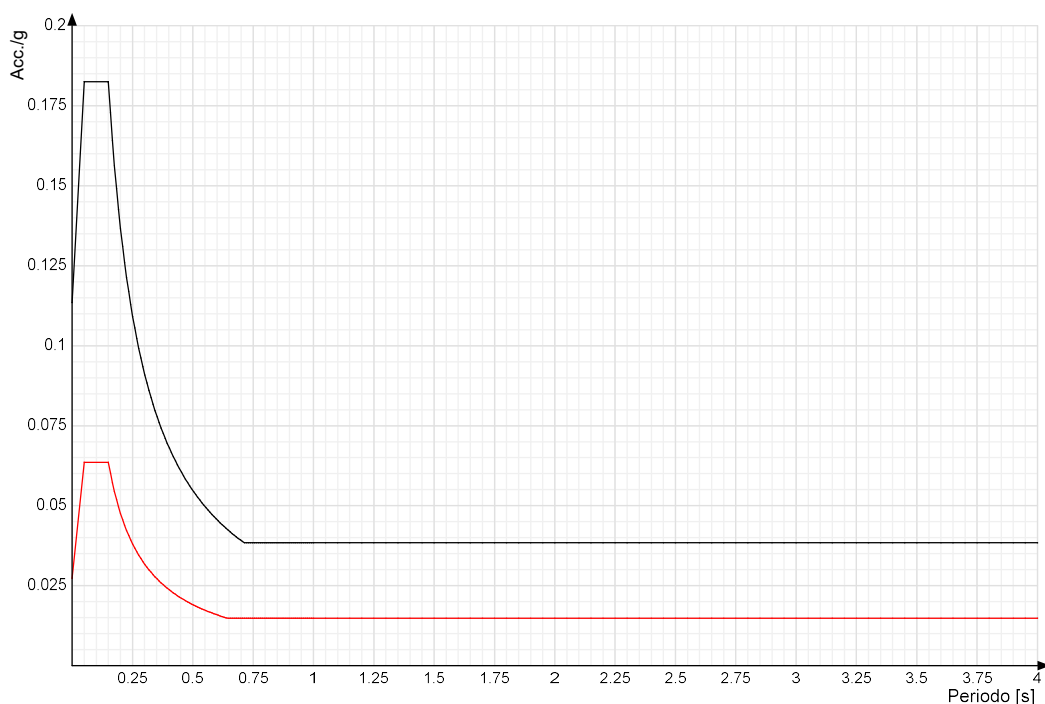
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



4.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	30	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
Numero di modi di vibrare da ricercare	20	
Algoritmo di analisi modale	Proiezione nel sottospazio totale	
Algoritmo di combinazione modale	CQC	

4.1.5 Moltiplicatori inerziali

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

J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

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

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

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

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

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5

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

4.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

4.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali

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

4.1.8 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	si
Fondazioni bloccate orizzontalmente	si
Considera peso sismico delle fondazioni	no
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	no
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	3 [daN/cm³]
Rapporto coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	10 [daN/cm²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001 [daN/cm²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Ghiaia
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200 [cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1
K punta palo (default)	4 [daN/cm³]
Pressione limite punta palo (default)	10 [daN/cm²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	6 [daN/cm²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no
Spessore massimo strato	100 [cm]
Profondità massima	3000 [cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5 [cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5 [cm]
Cedimento relativo ammissibile	5 [cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333
Rotazione rigida ammissibile	0.191 [deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191 [deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191 [deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095 [deg]
Considera fondazioni compensate	no
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no
Calcola cedimenti teorici pali	no
Considera accorciamento del palo	si
Distanza influenza cedimento palo	1000 [cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti
Cedimento assoluto ammissibile	5 [cm]
Cedimento medio ammissibile	5 [cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5 [cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191 [deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no
Esegui verifica a liquefazione	no
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1

4.1.9 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	0	[daN/cm]
Denominatore per momento ortogonale (default)	8	
Minima resistenza trazione travi (default)	3500	[daN]
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	0	[deg]
Considera $d = 0.8 * h$ nei maschi senza fibre compresse	No	
Verifica pressoflessione deviata	No	
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	No	
$N = 0$ per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018	Si	
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215	
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No	
Schema eccentricità di carico solaio	Triangolare	
Stampa sollecitazioni	No	

4.2 Azioni e carichi

4.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 3	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	2700	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00456	[daN/cm²]
Quota piano campagna	0	[cm]

4.2.2 Azione della neve

Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.006	[daN/cm²]

4.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

ψ_0 : coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.

ψ_1 : coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.

ψ_2 : coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Carichi di esercizio	Carichi di esercizio	Media	0.7	0.7	0.6	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	SLD X					
Sisma Y SLD	SLD Y					
Sisma Z SLD	SLD Z					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Sisma X SLO	SLO X					
Sisma Y SLO	SLO Y					
Sisma Z SLO	SLO Z					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EySx SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	ExSy SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr SLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr SLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr SLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr SLD X					
Terreno sisma Y SLD	Tr SLD Y					
Terreno sisma Z SLD	Tr SLD Z					
Terreno sisma X SLO	Tr SLO X					

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Terreno sisma Y SLO	Tr SLO Y					
Terreno sisma Z SLO	Tr SLO Z					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

4.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Carichi di esercizio: Carichi di esercizio

Neve: Neve

ΔT : ΔT

SLO X: Sisma X SLO

SLO Y: Sisma Y SLO

SLO Z: Sisma Z SLO

EySx SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO

ExSy SLO: Eccentricità X per sisma Y SLO

Tr SLO X: Terreno sisma X SLO

Tr SLO Y: Terreno sisma Y SLO

Tr SLO Z: Terreno sisma Z SLO

SLD X: Sisma X SLD

SLD Y: Sisma Y SLD

SLD Z: Sisma Z SLD

EySx SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

ExSy SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr SLD X: Terreno sisma X SLD

Tr SLD Y: Terreno sisma Y SLD

Tr SLD Z: Terreno sisma Z SLD

SLV X: Sisma X SLV

SLV Y: Sisma Y SLV

SLV Z: Sisma Z SLV

EySx SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

ExSy SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr SLV X: Terreno sisma X SLV

Tr SLV Y: Terreno sisma Y SLV

Tr SLV Z: Terreno sisma Z SLV

Rig Ux: Rig Ux

Rig Uy: Rig Uy

Rig Rz: Rig Rz

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

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	1.05	1.5	0
4	SLU 4	1	0.8	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0.8	1.5	0.75	0
6	SLU 6	1	1.5	0	0	0
7	SLU 7	1	1.5	0	1.5	0
8	SLU 8	1	1.5	1.05	1.5	0
9	SLU 9	1	1.5	1.5	0	0
10	SLU 10	1	1.5	1.5	0.75	0
11	SLU 11	1.3	0.8	0	0	0
12	SLU 12	1.3	0.8	0	1.5	0
13	SLU 13	1.3	0.8	1.05	1.5	0
14	SLU 14	1.3	0.8	1.5	0	0
15	SLU 15	1.3	0.8	1.5	0.75	0
16	SLU 16	1.3	1.5	0	0	0
17	SLU 17	1.3	1.5	0	1.5	0
18	SLU 18	1.3	1.5	1.05	1.5	0
19	SLU 19	1.3	1.5	1.5	0	0
20	SLU 20	1.3	1.5	1.5	0.75	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0.7	1	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT
4	SLE RA 4	1	1	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	1	0,5	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0,2	0
3	SLE FR 3	1	1	0,6	0,2	0
4	SLE FR 4	1	1	0,7	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0,6	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT
------	------------	------	-------	----------------------	------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT	SLO X	SLO Y
1	SLO 1	1	1	0,6	0	0	-1	-0,3
2	SLO 2	1	1	0,6	0	0	-1	-0,3
3	SLO 3	1	1	0,6	0	0	-1	0,3
4	SLO 4	1	1	0,6	0	0	-1	0,3
5	SLO 5	1	1	0,6	0	0	-0,3	-1
6	SLO 6	1	1	0,6	0	0	-0,3	-1
7	SLO 7	1	1	0,6	0	0	-0,3	1
8	SLO 8	1	1	0,6	0	0	-0,3	1
9	SLO 9	1	1	0,6	0	0	0,3	-1
10	SLO 10	1	1	0,6	0	0	0,3	-1
11	SLO 11	1	1	0,6	0	0	0,3	1
12	SLO 12	1	1	0,6	0	0	0,3	1
13	SLO 13	1	1	0,6	0	0	1	-0,3
14	SLO 14	1	1	0,6	0	0	1	-0,3
15	SLO 15	1	1	0,6	0	0	1	0,3
16	SLO 16	1	1	0,6	0	0	1	0,3

Nome	Nome breve	SLO Z	EySx SLO	ExSy SLO	Tr SLO X	Tr SLO Y	Tr SLO Z
1	SLO 1	0	-1	0,3	-1	-0,3	0
2	SLO 2	0	1	-0,3	-1	-0,3	0
3	SLO 3	0	-1	0,3	-1	0,3	0
4	SLO 4	0	1	-0,3	-1	0,3	0
5	SLO 5	0	-0,3	1	-0,3	-1	0
6	SLO 6	0	0,3	-1	-0,3	-1	0
7	SLO 7	0	-0,3	1	-0,3	1	0
8	SLO 8	0	0,3	-1	-0,3	1	0
9	SLO 9	0	-0,3	1	0,3	-1	0
10	SLO 10	0	0,3	-1	0,3	-1	0
11	SLO 11	0	-0,3	1	0,3	1	0
12	SLO 12	0	0,3	-1	0,3	1	0
13	SLO 13	0	-1	0,3	1	-0,3	0
14	SLO 14	0	1	-0,3	1	-0,3	0
15	SLO 15	0	-1	0,3	1	0,3	0
16	SLO 16	0	1	-0,3	1	0,3	0

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT	SLD X	SLD Y
1	SLD 1	1	1	0,6	0	0	-1	-0,3
2	SLD 2	1	1	0,6	0	0	-1	-0,3
3	SLD 3	1	1	0,6	0	0	-1	0,3
4	SLD 4	1	1	0,6	0	0	-1	0,3
5	SLD 5	1	1	0,6	0	0	-0,3	-1
6	SLD 6	1	1	0,6	0	0	-0,3	-1
7	SLD 7	1	1	0,6	0	0	-0,3	1
8	SLD 8	1	1	0,6	0	0	-0,3	1
9	SLD 9	1	1	0,6	0	0	0,3	-1
10	SLD 10	1	1	0,6	0	0	0,3	-1
11	SLD 11	1	1	0,6	0	0	0,3	1
12	SLD 12	1	1	0,6	0	0	0,3	1
13	SLD 13	1	1	0,6	0	0	1	-0,3
14	SLD 14	1	1	0,6	0	0	1	-0,3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT	SLD X	SLD Y
15	SLD 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLD 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

Nome	Nome breve	SLD Z	EySx SLD	ExSy SLD	Tr SLD X	Tr SLD Y	Tr SLD Z
1	SLD 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT	SLV X	SLV Y
1	SLV 1	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
2	SLV 2	1	1	0.6	0	0	-1	-0.3
3	SLV 3	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
4	SLV 4	1	1	0.6	0	0	-1	0.3
5	SLV 5	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
6	SLV 6	1	1	0.6	0	0	-0.3	-1
7	SLV 7	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
8	SLV 8	1	1	0.6	0	0	-0.3	1
9	SLV 9	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
10	SLV 10	1	1	0.6	0	0	0.3	-1
11	SLV 11	1	1	0.6	0	0	0.3	1
12	SLV 12	1	1	0.6	0	0	0.3	1
13	SLV 13	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
14	SLV 14	1	1	0.6	0	0	1	-0.3
15	SLV 15	1	1	0.6	0	0	1	0.3
16	SLV 16	1	1	0.6	0	0	1	0.3

Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr SLV X	Tr SLV Y	Tr SLV Z
1	SLV 1	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Carichi di esercizio	Neve	ΔT	SLV X	SLV Y
------	------------	------	-------	----------------------	------	----	-------	-------

Nome	Nome breve	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr SLV X	Tr SLV Y	Tr SLV Z
------	------------	-------	----------	----------	----------	----------	----------

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

4.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nome	Condizione	Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
Tamponature	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-10	-10	0	0	0	0	0	0
	Carichi di esercizio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.6 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/cm²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Cp vento	Tipo
	Descrizione			
Solaio di copertura - II impalcato	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.03		Verticale
	Carichi di esercizio	0.005		Verticale
	Neve	0.005		Verticale
Piastra tipo - I impalcato	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.035		Verticale
	Carichi di esercizio	0.03		Verticale
	Neve	0		Verticale
Scale	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	0.02		Verticale
	Carichi di esercizio	0.04		Verticale
	Neve	0		Verticale

4.3 Quote

4.3.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

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

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	40	40
L2	I Impalcato	550	30
L3	II Impalcato	905	30

4.3.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - I Impalcato	Fondazione	I Impalcato
T2	I Impalcato - II Impalcato	I Impalcato	II Impalcato

4.4 Sondaggi del sito

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_EIC

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: -225, 517

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm

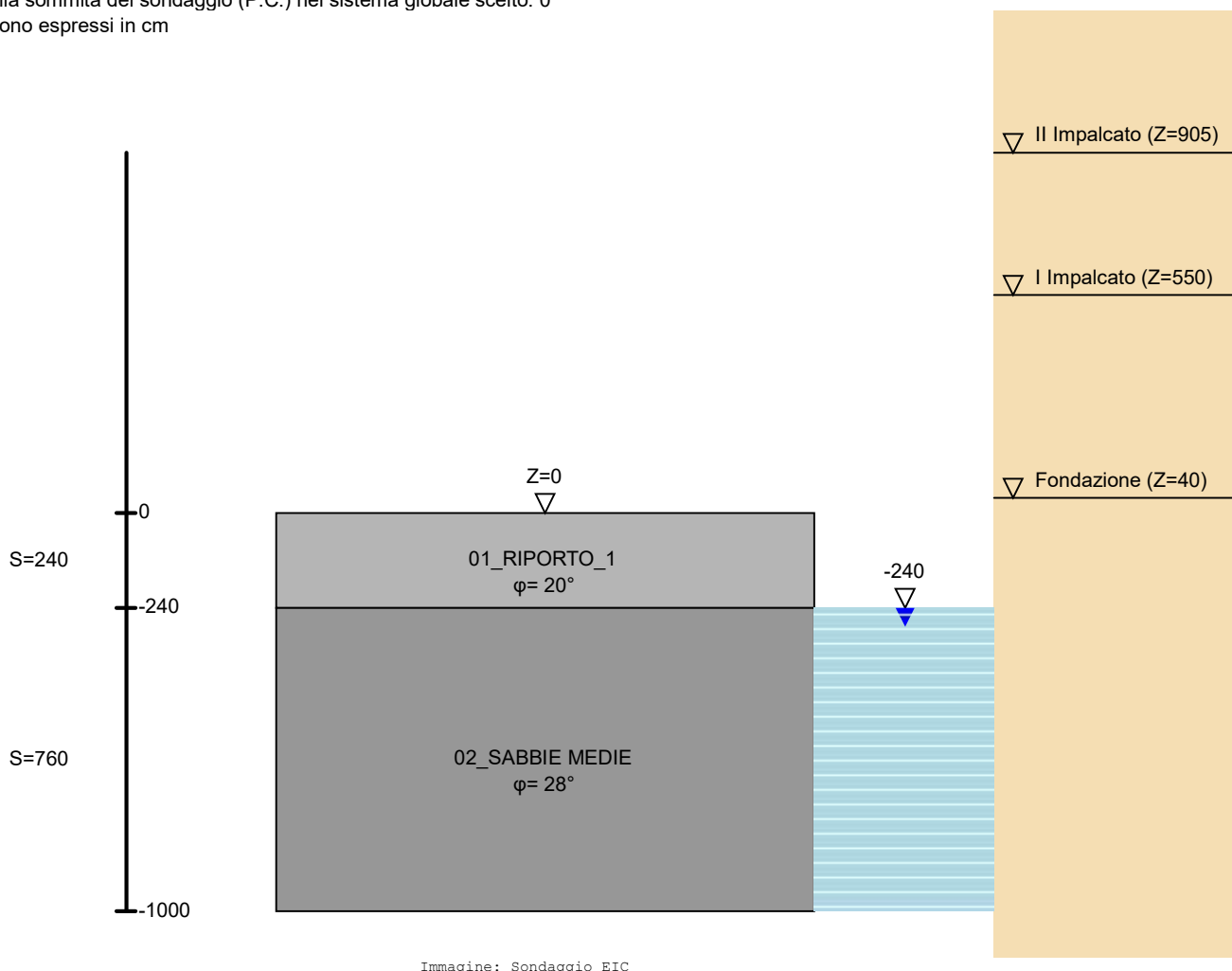


Immagine: Sondaggio_EIC

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [cm]

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. [daN/cm³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm³]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]
Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]
Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]
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.
E0,s: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.
E0,i: indice dei vuoti E0 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
01 RIPIORTO 1	240	No	1	1	1	1	111	111	253	253	0	0	0	0	0	0	1	1
02 SABBIE MEDIE	760	No	1	1	1	1	68	68	68	68	0	0	0	0	0	0	1	1

Falde acquifere

Profondità: profondità della superficie superiore della falda dalla quota del punto di riferimento. [cm]

Carico piezometrico: carico piezometrico rispetto alla superficie superiore, 0 per falde freatiche. [cm]

Spessore: spessore dell'acquifero.

Profondità	Carico piezometrico	Spessore
240	0	Fino in fondo

4.5 Elementi di input

4.5.1 Fili fissi

4.5.1.1 Fili fissi di piano

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

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

Tipo: tipo di simbolo.

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

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	2813.2	599.4	0	0	Croce	7
L1	628.2	-15.6	0	0	Croce	5
L1	2813.2	1784.4	0	0	Croce	19
L1	628.2	1179.4	0	0	Croce	17
L1	628.2	1784.4	0	0	Croce	23
L1	1708.2	1784.4	0	0	Croce	21
L1	628.2	599.4	0	0	Croce	11
L1	1708.2	599.4	0	0	Croce	9
L1	2813.2	1179.4	0	0	Croce	13
L1	2248.2	-15.6	0	0	Croce	2
L1	2813.2	-15.6	0	0	Croce	1
L1	2248.2	1179.4	0	0	Croce	14

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	1168.2	-15.6	0	0	Croce	4
L1	63.2	1179.4	0	0	Croce	18
L1	1168.2	1179.4	0	0	Croce	16
L1	1168.2	1784.4	0	0	Croce	22
L1	2248.2	1784.4	0	0	Croce	20
L1	1168.2	599.5	0	0	Croce	10
L1	2248.2	599.5	0	0	Croce	8
L1	63.2	599.4	0	0	Croce	12
L1	63.2	1784.4	0	0	Croce	24
L1	1708.2	-15.6	0	0	Croce	3
L1	63.2	-15.6	0	0	Croce	6
L1	1708.2	1179.4	0	0	Croce	15

4.5.2 Travi C.A.

4.5.2.1 Travi C.A. di piano

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

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

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

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

ΔT: variazione termica.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

Sezione	P.I.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	ΔT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 50x65	CA	L2	628.2	1179.4	1168.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	2763.2	599.4	2763.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	1168.2	599.4	1708.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	628.2	599.4	1168.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	2248.2	599.4	2813.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	1708.2	599.4	2248.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	628.2	9.4	1168.2	9.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	63.2	9.4	628.2	9.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	2763.2	1179.4	2763.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	1708.2	9.4	2248.2	9.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	63.2	1759.4	628.2	1759.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	2248.2	9.4	2813.2	9.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	1168.2	1759.4	1708.2	1759.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	628.2	1759.4	1168.2	1759.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	1708.2	1759.4	2248.2	1759.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	63.2	599.4	63.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	63.2	-15.6	63.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	1168.2	9.4	1708.2	9.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	2223.2	1179.4	2223.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	2248.2	1759.4	2813.2	1759.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	2223.2	-15.6	2223.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	2763.2	-15.6	2763.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	63.2	1179.4	628.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	1708.2	1179.4	2248.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	ΔT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 50x65	CA	L2	63.2	599.4	628.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	2248.2	1179.4	2813.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	603.2	-15.6	603.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	63.2	1179.4	63.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	603.2	1179.4	603.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	CA	L2	1168.2	1179.4	1708.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	1143.2	599.4	1143.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	1143.2	-15.6	1143.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	1683.2	-15.6	1683.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	1143.2	1179.4	1143.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	1683.2	1179.4	1683.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	1683.2	599.4	1683.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	603.2	599.4	603.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 50x65	SA	L2	2223.2	599.4	2223.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	8.13
R 30x40	DA	L3	1708.2	-15.6	2248.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	2248.2	599.4	2248.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	1708.2	1784.4	1708.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	1708.2	1179.4	1708.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	1708.2	599.4	1708.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	628.2	-15.6	628.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	1168.2	1179.4	1168.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	1168.2	599.4	1168.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	628.2	599.4	628.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	628.2	1179.4	628.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	DA	L3	1168.2	-15.6	1708.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	DA	L3	63.2	1784.4	63.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	1168.2	1784.4	1168.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	DA	L3	628.2	-15.6	1168.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	1168.2	1179.4	1708.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	628.2	599.4	63.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	ΔT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y									
R 30x40	CA	L3	1168.2	599.4	628.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	1708.2	599.4	1168.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	2248.2	599.4	1708.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	2248.2	1179.4	2248.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	2248.2	1179.4	2248.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x30	CA	L3	1708.2	1179.4	2248.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	2.25
R 30x40	CA	L3	628.2	1179.4	1168.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	CA	L3	63.2	1179.4	628.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	SA	L3	1708.2	1784.4	2248.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	SA	L3	1168.2	1784.4	1708.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	SA	L3	628.2	1784.4	1168.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	SA	L3	63.2	1784.4	628.2	1784.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	DA	L3	63.2	1179.4	63.2	599.4	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	DA	L3	63.2	-15.6	628.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3
R 30x40	DA	L3	63.2	599.4	63.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3

4.5.3 Pilastri C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

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

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

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

ΔT: variazione termica.

Sovr.: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

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

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

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

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

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

Tr.	Sezione	Ang.	P.i.	Punto		Mat.	Car.lin.	ΔT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
				X	Y									
T1	R 50x50	0	CS	1708.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	22
T1	R 50x50	0	DA	2813.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	24
T1	R 50x50	0	CS	1168.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	23
T1	R 50x50	0	CA	2248.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	21
T1	R 50x50	0	CS	628.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	20

Tr.	Sezione	Ang.	P.i.	Punto		Mat.	Car.lin.	ΔT	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
				X	Y									
T1	R 50x50	0	DS	2813.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	19
T1	R 50x50	0	SA	63.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	18
T1	R 50x50	0	CS	2248.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	17
T1	R 50x50	0	SS	63.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	16
T1	R 50x50	0	DC	2273.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	15
T1	R 50x50	0	SC	63.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	14
T1	R 50x50	0	DC	2813.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	13
T1	R 50x50	0	CC	2248.2	599.5	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	1
T1	R 50x50	0	CC	1708.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	3
T1	R 50x50	0	CC	628.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	12
T1	R 50x50	0	CC	1168.2	599.5	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	2
T1	R 50x50	0	CC	628.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	4
T1	R 50x50	0	CC	1708.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	5
T1	R 50x50	0	SC	63.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	11
T1	R 50x50	0	CA	628.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	7
T1	R 50x50	0	DC	2813.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	8
T1	R 50x50	0	CA	1708.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	9
T1	R 50x50	0	CA	1168.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	10
T1	R 50x50	0	CC	1168.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	6.25	6
T2	R 40x30	0	CC	1168.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	320
T2	R 40x30	0	SC	63.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	313
T2	R 40x30	0	CC	628.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	319
T2	R 40x30	0	CC	628.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	318
T2	R 40x30	0	CC	1168.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	317
T2	R 40x30	0	CC	1708.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	316
T2	R 40x30	0	CC	2248.2	599.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	315
T2	R 40x30	0	SC	63.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	314
T2	R 40x30	0	SS	63.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	312
T2	R 40x30	0	CC	2248.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	322
T2	R 40x30	0	CS	1708.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	310

Tr.	Sezione	Ang.	P.i.	Punto		Mat.	Car.lin.	ΔT	Sovr.	S.Z.	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
				X	Y									
T2	R 40x30	0	CS	1168.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	309
T2	R 40x30	0	CS	628.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	308
T2	R 40x30	0	CA	1708.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	306
T2	R 40x30	0	CA	1168.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	305
T2	R 40x30	0	CA	628.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	304
T2	R 40x30	0	SA	63.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	303
T2	R 40x30	0	CC	1708.2	1179.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	321
T2	R 40x30	0	CS	2248.2	-15.6	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	311
T2	R 40x30	0	CA	2248.2	1784.4	C25/30 LC2	Nessuno; G	Nessuno; Asse locale 2	0	No	No	No	3	307

4.5.4 Piastre C.A.

4.5.4.1 Piastre C.A. di piano

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

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

ΔT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

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

P.sup.: peso per unità di superficie. [daN/cm²]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	ΔT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L1	40	1	63.2	-15.6	0	C25/30 LC2				0	No	0.1		
		2	2813.2	-15.6										
		3	2813.2	1784.4										
		4	63.2	1784.4										
L2	30	1	2248.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	2813.2	1179.4										
		3	2813.2	1784.4										
		4	2248.2	1784.4										
L2	30	1	1708.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	2248.2	1179.4										
		3	2248.2	1784.4										
		4	1708.2	1784.4										
L2	30	1	1708.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	1708.2	1784.4										
		3	1168.2	1784.4										
		4	1168.2	1179.4										
L2	30	1	1168.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	1168.2	1784.4										
		3	628.2	1784.4										
		4	628.2	1179.4										
L2	30	1	628.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	63.2	1179.4										
		3	63.2	599.4										

Livello	Sp.	Punti			Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	ΔT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		I.	X	Y										
L2	30	4	628.2	599.4										
		1	1168.2	599.5	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	1168.2	1179.4										
		3	628.2	1179.4										
		4	628.2	599.4										
L2	30	1	1708.2	599.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	1708.2	1179.4										
		3	1168.2	1179.4										
		4	1168.2	599.5										
L2	30	1	1708.2	599.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	2248.2	599.5										
		3	2248.2	1179.4										
		4	1708.2	1179.4										
L2	30	1	2248.2	599.5	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	2813.2	599.4										
		3	2813.2	1179.4										
		4	2248.2	1179.4										
L2	30	1	2248.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	2813.2	-15.6										
		3	2813.2	599.4										
		4	2248.2	599.5										
L2	30	1	2248.2	-15.6	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	2248.2	599.5										
		3	1708.2	599.4										
		4	1708.2	-15.6										
L2	30	1	1708.2	599.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	1168.2	599.5										
		3	1168.2	-15.6										
		4	1708.2	-15.6										
L2	30	1	628.2	599.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	628.2	-15.6										
		3	1168.2	-15.6										
		4	1168.2	599.5										
L2	30	1	628.2	599.4	0	C25/30 LC2	Piastra tipo - I impalcato			0	No	0.075		
		2	63.2	599.4										
		3	63.2	-15.6										
		4	628.2	-15.6										
L2	22	1	63.2	1179.4	0	C25/30 LC2	Scale			0	No	0.055		
		2	628.2	1179.4										
		3	628.2	1784.4										
		4	63.2	1784.4										

4.5.5 Fondazioni di piastre

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

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

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

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

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

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	0.05	6.799	0

4.5.6 Carichi lineari

4.5.6.1 Carichi lineari di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico lineare.

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

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
Tamponature	I Impalcato	63.2	1770.2	628.2	1770.2	0
Tamponature	I Impalcato	628.2	1770.2	1168.2	1770.2	0
Tamponature	I Impalcato	1168.2	1770.2	1708.2	1770.2	0
Tamponature	I Impalcato	1708.2	1770.2	2248.2	1770.2	0
Tamponature	I Impalcato	2248.2	1179.4	2248.2	599.4	0
Tamponature	I Impalcato	77.4	599.4	77.4	-15.6	0
Tamponature	I Impalcato	63.2	-1.5	628.2	-1.5	0
Tamponature	I Impalcato	1168.2	-1.5	1708.2	-1.5	0
Tamponature	I Impalcato	628.2	-1.5	1168.2	-1.5	0
Tamponature	I Impalcato	1708.2	-1.5	2248.2	-1.5	0
Tamponature	I Impalcato	77.4	1179.4	77.4	599.4	0
Tamponature	I Impalcato	77.4	1784.4	77.4	1179.4	0
Tamponature	I Impalcato	2248.2	1784.4	2248.2	1179.4	0
Tamponature	I Impalcato	2248.2	599.4	2248.2	-15.6	0

4.5.7 Carichi superficiali

4.5.7.1 Carichi superficiali di piano

Carico: riferimento alla definizione di un carico di superficie.

Solaio: caratteristiche dell'eventuale solaio.

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

Punti: punti di definizione in pianta.

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

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
Solaio di copertura - II impalcato	C.A.; Ner 10x(20+5)/50, peso 325 daN/m ² ; C25/30 LC2; XC2; 500	L3	1	63.2	-15.6	0	0		
			2	2248.2	-15.6				
			3	2248.2	1784.4				
			4	63.2	1784.4				

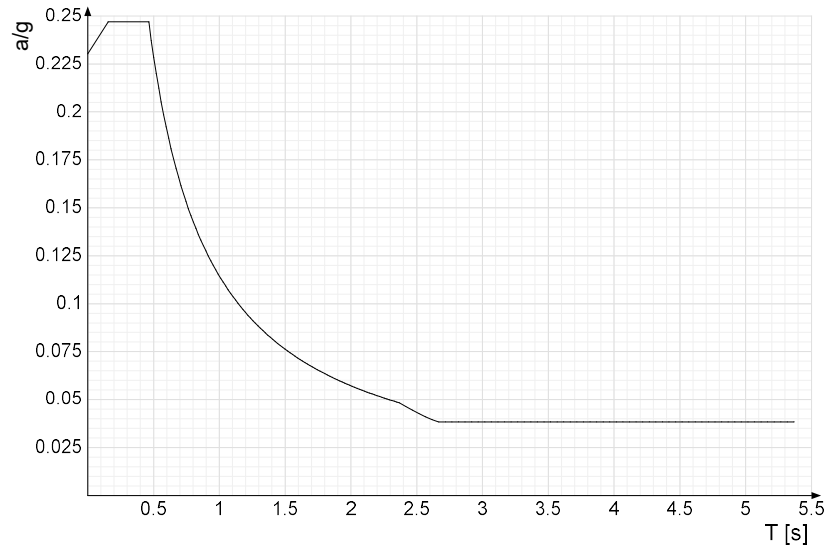
5 Accelerazioni alla base

Ind.vertice: Indice del valore.

T: Periodo di vibrazione. [s]

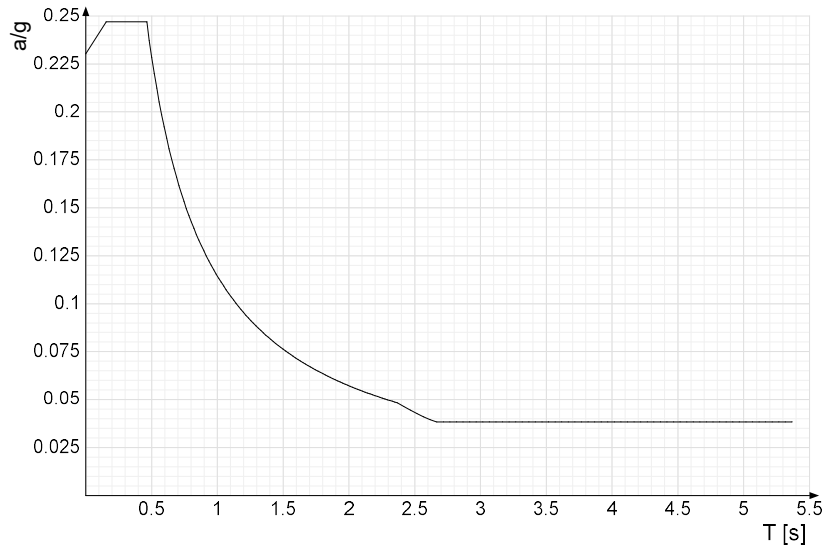
a/g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità. Il valore è adimensionale.

Sisma X SLV



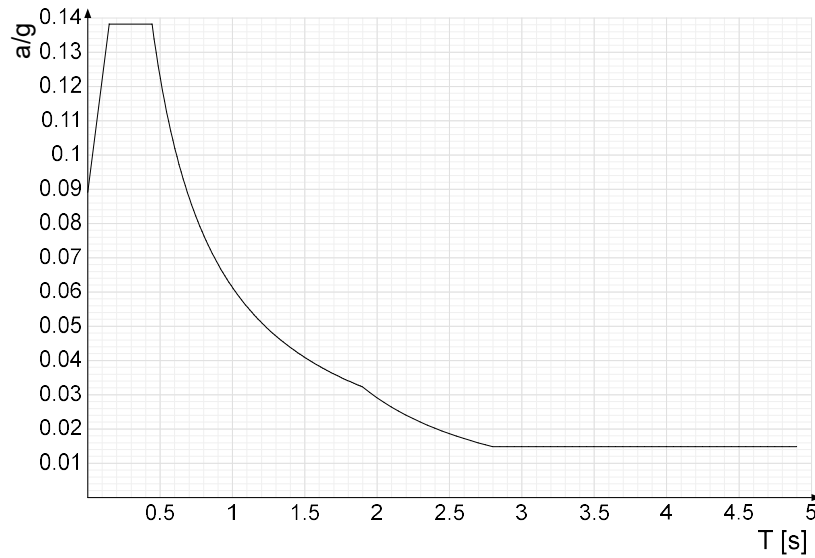
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.23	2	0.154	0.247	3	0.463	0.247	4	0.482	0.237
5	0.501	0.228	6	0.52	0.22	7	0.539	0.212	8	0.558	0.205
9	0.577	0.198	10	0.595	0.192	11	0.614	0.186	12	0.633	0.181
13	0.652	0.176	14	0.671	0.171	15	0.69	0.166	16	0.709	0.162
17	0.727	0.157	18	0.746	0.153	19	0.765	0.15	20	0.784	0.146
21	0.803	0.143	22	0.822	0.139	23	0.84	0.136	24	0.859	0.133
25	0.878	0.13	26	0.897	0.128	27	0.916	0.125	28	0.935	0.122
29	0.954	0.12	30	0.972	0.118	31	0.991	0.115	32	1.01	0.113
33	1.029	0.111	34	1.048	0.109	35	1.067	0.107	36	1.086	0.105
37	1.104	0.104	38	1.123	0.102	39	1.142	0.1	40	1.161	0.099
41	1.18	0.097	42	1.199	0.095	43	1.218	0.094	44	1.236	0.093
45	1.255	0.091	46	1.274	0.09	47	1.293	0.089	48	1.312	0.087
49	1.331	0.086	50	1.35	0.085	51	1.368	0.084	52	1.387	0.082
53	1.406	0.081	54	1.425	0.08	55	1.444	0.079	56	1.463	0.078
57	1.481	0.077	58	1.5	0.076	59	1.519	0.075	60	1.538	0.074
61	1.557	0.074	62	1.576	0.073	63	1.595	0.072	64	1.613	0.071
65	1.632	0.07	66	1.651	0.069	67	1.67	0.069	68	1.689	0.068
69	1.708	0.067	70	1.727	0.066	71	1.745	0.066	72	1.764	0.065
73	1.783	0.064	74	1.802	0.064	75	1.821	0.063	76	1.84	0.062
77	1.859	0.062	78	1.877	0.061	79	1.896	0.06	80	1.915	0.06
81	1.934	0.059	82	1.953	0.059	83	1.972	0.058	84	1.991	0.057
85	2.009	0.057	86	2.028	0.056	87	2.047	0.056	88	2.066	0.055
89	2.085	0.055	90	2.104	0.054	91	2.123	0.054	92	2.141	0.053
93	2.16	0.053	94	2.179	0.053	95	2.198	0.052	96	2.217	0.052
97	2.236	0.051	98	2.254	0.051	99	2.273	0.05	100	2.292	0.05
101	2.311	0.05	102	2.33	0.049	103	2.349	0.049	104	2.368	0.048
105	2.418	0.046	106	2.468	0.044	107	2.518	0.043	108	2.568	0.041
109	2.618	0.04	110	2.668	0.038	111	2.718	0.038	112	2.768	0.038
113	2.818	0.038	114	2.868	0.038	115	2.918	0.038	116	2.968	0.038
117	3.018	0.038	118	3.068	0.038	119	3.118	0.038	120	3.168	0.038
121	3.218	0.038	122	3.268	0.038	123	3.318	0.038	124	3.368	0.038
125	3.418	0.038	126	3.468	0.038	127	3.518	0.038	128	3.568	0.038
129	3.618	0.038	130	3.668	0.038	131	3.718	0.038	132	3.768	0.038
133	3.818	0.038	134	3.868	0.038	135	3.918	0.038	136	3.968	0.038
137	4.018	0.038	138	4.068	0.038	139	4.118	0.038	140	4.168	0.038
141	4.218	0.038	142	4.268	0.038	143	4.318	0.038	144	4.368	0.038
145	4.418	0.038	146	4.468	0.038	147	4.518	0.038	148	4.568	0.038
149	4.618	0.038	150	4.668	0.038	151	4.718	0.038	152	4.768	0.038
153	4.818	0.038	154	4.868	0.038	155	4.918	0.038	156	4.968	0.038
157	5.018	0.038	158	5.068	0.038	159	5.118	0.038	160	5.168	0.038
161	5.218	0.038	162	5.268	0.038	163	5.318	0.038	164	5.368	0.038

Sisma Y SLV



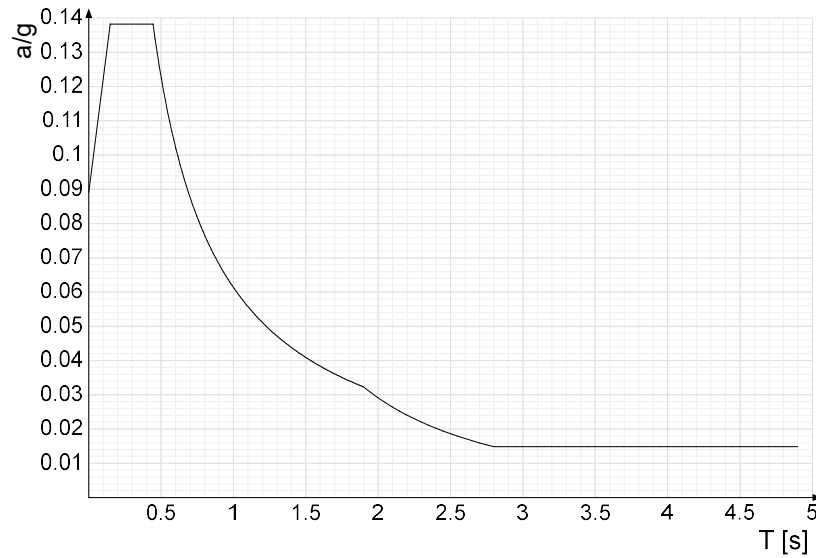
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.23	2	0.154	0.247	3	0.463	0.247	4	0.482	0.237
5	0.501	0.228	6	0.52	0.22	7	0.539	0.212	8	0.558	0.205
9	0.577	0.198	10	0.595	0.192	11	0.614	0.186	12	0.633	0.181
13	0.652	0.176	14	0.671	0.171	15	0.69	0.166	16	0.709	0.162
17	0.727	0.157	18	0.746	0.153	19	0.765	0.15	20	0.784	0.146
21	0.803	0.143	22	0.822	0.139	23	0.84	0.136	24	0.859	0.133
25	0.878	0.13	26	0.897	0.128	27	0.916	0.125	28	0.935	0.122
29	0.954	0.12	30	0.972	0.118	31	0.991	0.115	32	1.01	0.113
33	1.029	0.111	34	1.048	0.109	35	1.067	0.107	36	1.086	0.105
37	1.104	0.104	38	1.123	0.102	39	1.142	0.1	40	1.161	0.099
41	1.18	0.097	42	1.199	0.095	43	1.218	0.094	44	1.236	0.093
45	1.255	0.091	46	1.274	0.09	47	1.293	0.089	48	1.312	0.087
49	1.331	0.086	50	1.35	0.085	51	1.368	0.084	52	1.387	0.082
53	1.406	0.081	54	1.425	0.08	55	1.444	0.079	56	1.463	0.078
57	1.481	0.077	58	1.5	0.076	59	1.519	0.075	60	1.538	0.074
61	1.557	0.074	62	1.576	0.073	63	1.595	0.072	64	1.613	0.071
65	1.632	0.07	66	1.651	0.069	67	1.67	0.069	68	1.689	0.068
69	1.708	0.067	70	1.727	0.066	71	1.745	0.066	72	1.764	0.065
73	1.783	0.064	74	1.802	0.064	75	1.821	0.063	76	1.84	0.062
77	1.859	0.062	78	1.877	0.061	79	1.896	0.06	80	1.915	0.06
81	1.934	0.059	82	1.953	0.059	83	1.972	0.058	84	1.991	0.057
85	2.009	0.057	86	2.028	0.056	87	2.047	0.056	88	2.066	0.055
89	2.085	0.055	90	2.104	0.054	91	2.123	0.054	92	2.141	0.053
93	2.16	0.053	94	2.179	0.053	95	2.198	0.052	96	2.217	0.052
97	2.236	0.051	98	2.254	0.051	99	2.273	0.05	100	2.292	0.05
101	2.311	0.05	102	2.33	0.049	103	2.349	0.049	104	2.368	0.048
105	2.418	0.046	106	2.468	0.044	107	2.518	0.043	108	2.568	0.041
109	2.618	0.04	110	2.668	0.038	111	2.718	0.038	112	2.768	0.038
113	2.818	0.038	114	2.868	0.038	115	2.918	0.038	116	2.968	0.038
117	3.018	0.038	118	3.068	0.038	119	3.118	0.038	120	3.168	0.038
121	3.218	0.038	122	3.268	0.038	123	3.318	0.038	124	3.368	0.038
125	3.418	0.038	126	3.468	0.038	127	3.518	0.038	128	3.568	0.038
129	3.618	0.038	130	3.668	0.038	131	3.718	0.038	132	3.768	0.038
133	3.818	0.038	134	3.868	0.038	135	3.918	0.038	136	3.968	0.038
137	4.018	0.038	138	4.068	0.038	139	4.118	0.038	140	4.168	0.038
141	4.218	0.038	142	4.268	0.038	143	4.318	0.038	144	4.368	0.038
145	4.418	0.038	146	4.468	0.038	147	4.518	0.038	148	4.568	0.038
149	4.618	0.038	150	4.668	0.038	151	4.718	0.038	152	4.768	0.038
153	4.818	0.038	154	4.868	0.038	155	4.918	0.038	156	4.968	0.038
157	5.018	0.038	158	5.068	0.038	159	5.118	0.038	160	5.168	0.038
161	5.218	0.038	162	5.268	0.038	163	5.318	0.038	164	5.368	0.038

Sisma X SLD



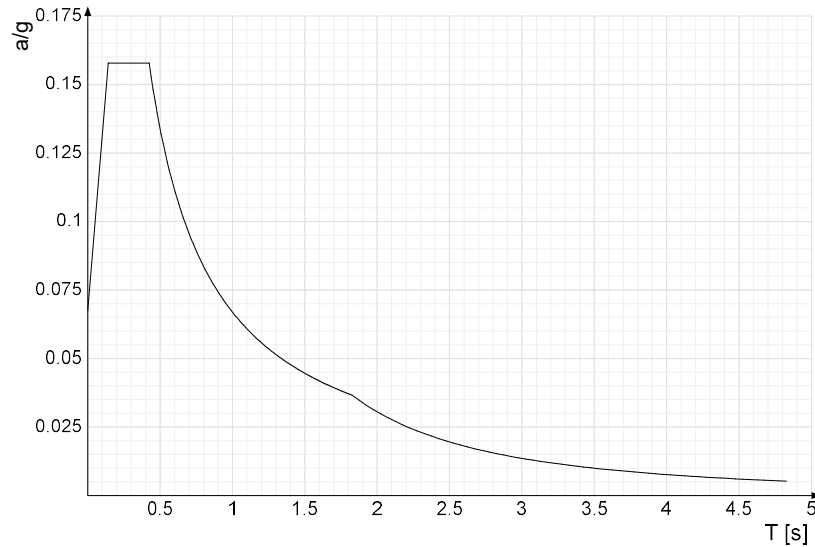
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.089	2	0.148	0.138	3	0.444	0.138	4	0.458	0.134
5	0.472	0.13	6	0.487	0.126	7	0.501	0.122	8	0.516	0.119
9	0.53	0.116	10	0.544	0.113	11	0.559	0.11	12	0.573	0.107
13	0.588	0.104	14	0.602	0.102	15	0.616	0.099	16	0.631	0.097
17	0.645	0.095	18	0.659	0.093	19	0.674	0.091	20	0.688	0.089
21	0.703	0.087	22	0.717	0.086	23	0.731	0.084	24	0.746	0.082
25	0.76	0.081	26	0.775	0.079	27	0.789	0.078	28	0.803	0.076
29	0.818	0.075	30	0.832	0.074	31	0.847	0.072	32	0.861	0.071
33	0.875	0.07	34	0.89	0.069	35	0.904	0.068	36	0.919	0.067
37	0.933	0.066	38	0.947	0.065	39	0.962	0.064	40	0.976	0.063
41	0.99	0.062	42	1.005	0.061	43	1.019	0.06	44	1.034	0.059
45	1.048	0.059	46	1.062	0.058	47	1.077	0.057	48	1.091	0.056
49	1.106	0.055	50	1.12	0.055	51	1.134	0.054	52	1.149	0.053
53	1.163	0.053	54	1.178	0.052	55	1.192	0.051	56	1.206	0.051
57	1.221	0.05	58	1.235	0.05	59	1.25	0.049	60	1.264	0.049
61	1.278	0.048	62	1.293	0.047	63	1.307	0.047	64	1.321	0.046
65	1.336	0.046	66	1.35	0.045	67	1.365	0.045	68	1.379	0.044
69	1.393	0.044	70	1.408	0.044	71	1.422	0.043	72	1.437	0.043
73	1.451	0.042	74	1.465	0.042	75	1.48	0.041	76	1.494	0.041
77	1.509	0.041	78	1.523	0.04	79	1.537	0.04	80	1.552	0.04
81	1.566	0.039	82	1.581	0.039	83	1.595	0.038	84	1.609	0.038
85	1.624	0.038	86	1.638	0.037	87	1.652	0.037	88	1.667	0.037
89	1.681	0.036	90	1.696	0.036	91	1.71	0.036	92	1.724	0.036
93	1.739	0.035	94	1.753	0.035	95	1.768	0.035	96	1.782	0.034
97	1.796	0.034	98	1.811	0.034	99	1.825	0.034	100	1.84	0.033
101	1.854	0.033	102	1.868	0.033	103	1.883	0.033	104	1.897	0.032
105	1.947	0.031	106	1.997	0.029	107	2.047	0.028	108	2.097	0.026
109	2.147	0.025	110	2.197	0.024	111	2.247	0.023	112	2.297	0.022
113	2.347	0.021	114	2.397	0.02	115	2.447	0.019	116	2.497	0.019
117	2.547	0.018	118	2.597	0.017	119	2.647	0.017	120	2.697	0.016
121	2.747	0.015	122	2.797	0.015	123	2.847	0.015	124	2.897	0.015
125	2.947	0.015	126	2.997	0.015	127	3.047	0.015	128	3.097	0.015
129	3.147	0.015	130	3.197	0.015	131	3.247	0.015	132	3.297	0.015
133	3.347	0.015	134	3.397	0.015	135	3.447	0.015	136	3.497	0.015
137	3.547	0.015	138	3.597	0.015	139	3.647	0.015	140	3.697	0.015
141	3.747	0.015	142	3.797	0.015	143	3.847	0.015	144	3.897	0.015
145	3.947	0.015	146	3.997	0.015	147	4.047	0.015	148	4.097	0.015
149	4.147	0.015	150	4.197	0.015	151	4.247	0.015	152	4.297	0.015
153	4.347	0.015	154	4.397	0.015	155	4.447	0.015	156	4.497	0.015
157	4.547	0.015	158	4.597	0.015	159	4.647	0.015	160	4.697	0.015
161	4.747	0.015	162	4.797	0.015	163	4.847	0.015	164	4.897	0.015

Sisma Y SLD



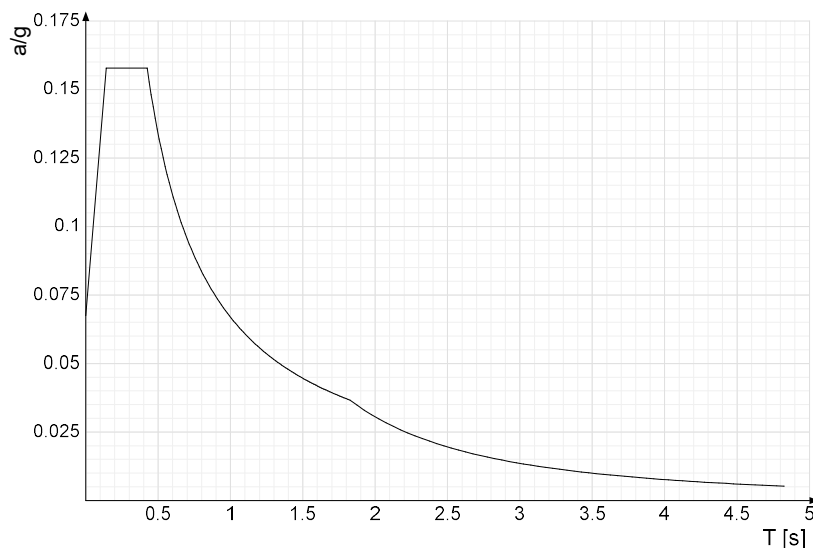
Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.089	2	0.148	0.138	3	0.444	0.138	4	0.458	0.134
5	0.472	0.13	6	0.487	0.126	7	0.501	0.122	8	0.516	0.119
9	0.53	0.116	10	0.544	0.113	11	0.559	0.11	12	0.573	0.107
13	0.588	0.104	14	0.602	0.102	15	0.616	0.099	16	0.631	0.097
17	0.645	0.095	18	0.659	0.093	19	0.674	0.091	20	0.688	0.089
21	0.703	0.087	22	0.717	0.086	23	0.731	0.084	24	0.746	0.082
25	0.76	0.081	26	0.775	0.079	27	0.789	0.078	28	0.803	0.076
29	0.818	0.075	30	0.832	0.074	31	0.847	0.072	32	0.861	0.071
33	0.875	0.07	34	0.89	0.069	35	0.904	0.068	36	0.919	0.067
37	0.933	0.066	38	0.947	0.065	39	0.962	0.064	40	0.976	0.063
41	0.99	0.062	42	1.005	0.061	43	1.019	0.06	44	1.034	0.059
45	1.048	0.059	46	1.062	0.058	47	1.077	0.057	48	1.091	0.056
49	1.106	0.055	50	1.12	0.055	51	1.134	0.054	52	1.149	0.053
53	1.163	0.053	54	1.178	0.052	55	1.192	0.051	56	1.206	0.051
57	1.221	0.05	58	1.235	0.05	59	1.25	0.049	60	1.264	0.049
61	1.278	0.048	62	1.293	0.047	63	1.307	0.047	64	1.321	0.046
65	1.336	0.046	66	1.35	0.045	67	1.365	0.045	68	1.379	0.044
69	1.393	0.044	70	1.408	0.044	71	1.422	0.043	72	1.437	0.043
73	1.451	0.042	74	1.465	0.042	75	1.48	0.041	76	1.494	0.041
77	1.509	0.041	78	1.523	0.04	79	1.537	0.04	80	1.552	0.04
81	1.566	0.039	82	1.581	0.039	83	1.595	0.038	84	1.609	0.038
85	1.624	0.038	86	1.638	0.037	87	1.652	0.037	88	1.667	0.037
89	1.681	0.036	90	1.696	0.036	91	1.71	0.036	92	1.724	0.036
93	1.739	0.035	94	1.753	0.035	95	1.768	0.035	96	1.782	0.034
97	1.796	0.034	98	1.811	0.034	99	1.825	0.034	100	1.84	0.033
101	1.854	0.033	102	1.868	0.033	103	1.883	0.033	104	1.897	0.032
105	1.947	0.031	106	1.997	0.029	107	2.047	0.028	108	2.097	0.026
109	2.147	0.025	110	2.197	0.024	111	2.247	0.023	112	2.297	0.022
113	2.347	0.021	114	2.397	0.02	115	2.447	0.019	116	2.497	0.019
117	2.547	0.018	118	2.597	0.017	119	2.647	0.017	120	2.697	0.016
121	2.747	0.015	122	2.797	0.015	123	2.847	0.015	124	2.897	0.015
125	2.947	0.015	126	2.997	0.015	127	3.047	0.015	128	3.097	0.015
129	3.147	0.015	130	3.197	0.015	131	3.247	0.015	132	3.297	0.015
133	3.347	0.015	134	3.397	0.015	135	3.447	0.015	136	3.497	0.015
137	3.547	0.015	138	3.597	0.015	139	3.647	0.015	140	3.697	0.015
141	3.747	0.015	142	3.797	0.015	143	3.847	0.015	144	3.897	0.015
145	3.947	0.015	146	3.997	0.015	147	4.047	0.015	148	4.097	0.015
149	4.147	0.015	150	4.197	0.015	151	4.247	0.015	152	4.297	0.015
153	4.347	0.015	154	4.397	0.015	155	4.447	0.015	156	4.497	0.015
157	4.547	0.015	158	4.597	0.015	159	4.647	0.015	160	4.697	0.015
161	4.747	0.015	162	4.797	0.015	163	4.847	0.015	164	4.897	0.015

Sisma X SLO



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.068	2	0.141	0.158	3	0.424	0.158	4	0.438	0.153
5	0.452	0.148	6	0.466	0.144	7	0.48	0.14	8	0.493	0.136
9	0.507	0.132	10	0.521	0.128	11	0.535	0.125	12	0.549	0.122
13	0.563	0.119	14	0.577	0.116	15	0.591	0.113	16	0.604	0.111
17	0.618	0.108	18	0.632	0.106	19	0.646	0.104	20	0.66	0.101
21	0.674	0.099	22	0.688	0.097	23	0.701	0.095	24	0.715	0.094
25	0.729	0.092	26	0.743	0.09	27	0.757	0.088	28	0.771	0.087
29	0.785	0.085	30	0.799	0.084	31	0.812	0.082	32	0.826	0.081
33	0.84	0.08	34	0.854	0.078	35	0.868	0.077	36	0.882	0.076
37	0.896	0.075	38	0.91	0.074	39	0.923	0.072	40	0.937	0.071
41	0.951	0.07	42	0.965	0.069	43	0.979	0.068	44	0.993	0.067
45	1.007	0.066	46	1.021	0.066	47	1.034	0.065	48	1.048	0.064
49	1.062	0.063	50	1.076	0.062	51	1.09	0.061	52	1.104	0.061
53	1.118	0.06	54	1.131	0.059	55	1.145	0.058	56	1.159	0.058
57	1.173	0.057	58	1.187	0.056	59	1.201	0.056	60	1.215	0.055
61	1.229	0.054	62	1.242	0.054	63	1.256	0.053	64	1.27	0.053
65	1.284	0.052	66	1.298	0.052	67	1.312	0.051	68	1.326	0.05
69	1.34	0.05	70	1.353	0.049	71	1.367	0.049	72	1.381	0.048
73	1.395	0.048	74	1.409	0.047	75	1.423	0.047	76	1.437	0.047
77	1.45	0.046	78	1.464	0.046	79	1.478	0.045	80	1.492	0.045
81	1.506	0.044	82	1.52	0.044	83	1.534	0.044	84	1.548	0.043
85	1.561	0.043	86	1.575	0.042	87	1.589	0.042	88	1.603	0.042
89	1.617	0.041	90	1.631	0.041	91	1.645	0.041	92	1.659	0.04
93	1.672	0.04	94	1.686	0.04	95	1.7	0.039	96	1.714	0.039
97	1.728	0.039	98	1.742	0.038	99	1.756	0.038	100	1.77	0.038
101	1.783	0.038	102	1.797	0.037	103	1.811	0.037	104	1.825	0.037
105	1.875	0.035	106	1.925	0.033	107	1.975	0.031	108	2.025	0.03
109	2.075	0.028	110	2.125	0.027	111	2.175	0.026	112	2.225	0.025
113	2.275	0.024	114	2.325	0.023	115	2.375	0.022	116	2.425	0.021
117	2.475	0.02	118	2.525	0.019	119	2.575	0.018	120	2.625	0.018
121	2.675	0.017	122	2.725	0.016	123	2.775	0.016	124	2.825	0.015
125	2.875	0.015	126	2.925	0.014	127	2.975	0.014	128	3.025	0.013
129	3.075	0.013	130	3.125	0.013	131	3.175	0.012	132	3.225	0.012
133	3.275	0.011	134	3.325	0.011	135	3.375	0.011	136	3.425	0.01
137	3.475	0.01	138	3.525	0.01	139	3.575	0.01	140	3.625	0.009
141	3.675	0.009	142	3.725	0.009	143	3.775	0.009	144	3.825	0.008
145	3.875	0.008	146	3.925	0.008	147	3.975	0.008	148	4.025	0.008
149	4.075	0.007	150	4.125	0.007	151	4.175	0.007	152	4.225	0.007
153	4.275	0.007	154	4.325	0.007	155	4.375	0.006	156	4.425	0.006
157	4.475	0.006	158	4.525	0.006	159	4.575	0.006	160	4.625	0.006
161	4.675	0.006	162	4.725	0.005	163	4.775	0.005	164	4.825	0.005

Sisma Y SLO



Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g	Ind.vertice	T	a/g
1	0	0.068	2	0.141	0.158	3	0.424	0.158	4	0.438	0.153
5	0.452	0.148	6	0.466	0.144	7	0.48	0.14	8	0.493	0.136
9	0.507	0.132	10	0.521	0.128	11	0.535	0.125	12	0.549	0.122
13	0.563	0.119	14	0.577	0.116	15	0.591	0.113	16	0.604	0.111
17	0.618	0.108	18	0.632	0.106	19	0.646	0.104	20	0.66	0.101
21	0.674	0.099	22	0.688	0.097	23	0.701	0.095	24	0.715	0.094
25	0.729	0.092	26	0.743	0.09	27	0.757	0.088	28	0.771	0.087
29	0.785	0.085	30	0.799	0.084	31	0.812	0.082	32	0.826	0.081
33	0.84	0.08	34	0.854	0.078	35	0.868	0.077	36	0.882	0.076
37	0.896	0.075	38	0.91	0.074	39	0.923	0.072	40	0.937	0.071
41	0.951	0.07	42	0.965	0.069	43	0.979	0.068	44	0.993	0.067
45	1.007	0.066	46	1.021	0.066	47	1.034	0.065	48	1.048	0.064
49	1.062	0.063	50	1.076	0.062	51	1.09	0.061	52	1.104	0.061
53	1.118	0.06	54	1.131	0.059	55	1.145	0.058	56	1.159	0.058
57	1.173	0.057	58	1.187	0.056	59	1.201	0.056	60	1.215	0.055
61	1.229	0.054	62	1.242	0.054	63	1.256	0.053	64	1.27	0.053
65	1.284	0.052	66	1.298	0.052	67	1.312	0.051	68	1.326	0.05
69	1.34	0.05	70	1.353	0.049	71	1.367	0.049	72	1.381	0.048
73	1.395	0.048	74	1.409	0.047	75	1.423	0.047	76	1.437	0.047
77	1.45	0.046	78	1.464	0.046	79	1.478	0.045	80	1.492	0.045
81	1.506	0.044	82	1.52	0.044	83	1.534	0.044	84	1.548	0.043
85	1.561	0.043	86	1.575	0.042	87	1.589	0.042	88	1.603	0.042
89	1.617	0.041	90	1.631	0.041	91	1.645	0.041	92	1.659	0.04
93	1.672	0.04	94	1.686	0.04	95	1.7	0.039	96	1.714	0.039
97	1.728	0.039	98	1.742	0.038	99	1.756	0.038	100	1.77	0.038
101	1.783	0.038	102	1.797	0.037	103	1.811	0.037	104	1.825	0.037
105	1.875	0.035	106	1.925	0.033	107	1.975	0.031	108	2.025	0.03
109	2.075	0.028	110	2.125	0.027	111	2.175	0.026	112	2.225	0.025
113	2.275	0.024	114	2.325	0.023	115	2.375	0.022	116	2.425	0.021
117	2.475	0.02	118	2.525	0.019	119	2.575	0.018	120	2.625	0.018
121	2.675	0.017	122	2.725	0.016	123	2.775	0.016	124	2.825	0.015
125	2.875	0.015	126	2.925	0.014	127	2.975	0.014	128	3.025	0.013
129	3.075	0.013	130	3.125	0.013	131	3.175	0.012	132	3.225	0.012
133	3.275	0.011	134	3.325	0.011	135	3.375	0.011	136	3.425	0.01
137	3.475	0.01	138	3.525	0.01	139	3.575	0.01	140	3.625	0.009
141	3.675	0.009	142	3.725	0.009	143	3.775	0.009	144	3.825	0.008
145	3.875	0.008	146	3.925	0.008	147	3.975	0.008	148	4.025	0.008
149	4.075	0.007	150	4.125	0.007	151	4.175	0.007	152	4.225	0.007
153	4.275	0.007	154	4.325	0.007	155	4.375	0.006	156	4.425	0.006
157	4.475	0.006	158	4.525	0.006	159	4.575	0.006	160	4.625	0.006
161	4.675	0.006	162	4.725	0.005	163	4.775	0.005	164	4.825	0.005

6 Risposta modale

Modo: identificativo del modo di vibrare.

Periodo: periodo. [s]

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

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

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

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

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

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

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

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

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 1
Traslazione Y: 1
Traslazione Z: 0
Rotazione X: 1
Rotazione Y: 1
Rotazione Z: 1

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.467282392	0.00003827	0.814458575	0	0.93114667	0.000037208	0.268070014	0.00003827	0.814458575
2	0.432458523	0.942002816	0.000060769	0	0.000064524	0.999877009	0.196550795	0.942002816	0.000060769
3	0.378000796	0.000054768	0.061539276	0	0.054301751	0.000080603	0.429138745	0.000054768	0.061539276
4	0.239662127	0.000000314	0.122779169	0	0.01447184	0.000000147	0.075479926	0.000000314	0.122779169
5	0.20241279	0.057421173	0.000008438	0	0.000000037	0.000000137	0.010435274	0.057421173	0.000008438
6	0.200434804	0.000482122	0.00115164	0	0.000013596	0.000004591	0.020323302	0.000482122	0.00115164
7	0.032066135	0.000000003	0.000001966	0	0.000001475	0	0.000001256	0.000000003	0.000001966
8	0.024369786	0.000000002	0.000000007	0	0	0.000000008	0.000000238	0.000000002	0.000000007
9	0.02334531	0.000000017	0	0	0	0.000000127	0.000000016	0.000000017	0
10	0.018831016	0.000000205	0.000000002	0	0.000000001	0.000000035	0.000000004	0.000000205	0.000000002
11	0.017284165	0.000000133	0	0	0	0.000000054	0.000000028	0.000000133	0
12	0.015903817	0	0.000000003	0	0	0	0.000000014	0	0.000000003
13	0.015714762	0	0.000000003	0	0.000000025	0	0.000000132	0	0.000000003
14	0.015650618	0.000000006	0.000000002	0	0.000000002	0.000000001	0.000000007	0.000000006	0.000000002
15	0.014945835	0.000000037	0	0	0	0.000000012	0.000000009	0.000000037	0
16	0.012073308	0.000000001	0	0	0	0	0	0.000000001	0
17	0.012013954	0	0.000000005	0	0.000000035	0.000000001	0.000000025	0	0.000000005
18	0.011854732	0.000000005	0.000000003	0	0.000000002	0.000000017	0.000000005	0.000000005	0.000000003
19	0.011389125	0.000000025	0	0	0	0.000000016	0.000000011	0.000000025	0
20	0.011059417	0	0.000000001	0	0.000000002	0	0.000000011	0	0.000000001

7 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

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

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

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

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [daN·cm]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [daN·cm]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [daN·cm]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.

Valore: valore massimo della reazione. [daN]

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

Spettro	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
N.b.							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	289372.29	1754.85	0	1.173E06	1.915E08	2.517E08	289372.29	0	255244.45	90	0	0
SLV Y	1754.85	255244.45	0	1.733E08	1.159E06	3.050E08	289372.29	0	255244.45	90	0	0
SLD X	161982.53	974.98	0	650668.34	1.072E08	1.409E08	161982.53	0	137033.06	90	0	0
SLD Y	974.98	137033.06	0	9.294E07	644782.01	1.647E08	161982.53	0	137033.06	90	0	0
SLO X	181349.61	1087.77	0	725223.56	1.200E08	1.577E08	181349.61	0	149826.09	90	0	0
SLO Y	1087.77	149826.09	0	1.015E08	720226.47	1.813E08	181349.61	0	149826.09	90	0	0

8 Verifiche

8.1 Verifiche pilastro C.A.

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

Q.inf.: quota inferiore. [cm]

Q.sup.: quota superiore. [cm]

Sezione: sezione impiegata.

Esistente: campata esistente.

Secondaria: campata secondaria.

Dissipativa: campata dissipativa.

Interna a parete: campata adiacente ad una parete in c.a.

Sovreresistenza: aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.

Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.

Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.

FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.

Posizione: posizione della barra.

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

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

Diametro: diametro nominale della barra. [cm]

Area: area nominale della barra. [cm²]

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

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

Materiale: materiale della barra.

Quota: quota della sezione. [cm]

As: area complessiva delle armature verticali. [cm²]

%: percentuale di acciaio.

At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione. [cm²]

Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione.

Mx: momento Mx. [daN-cm]

My: momento My. [daN-cm]

N: sforzo normale. [daN]

MRdx: momento resistente in direzione X. [daN-cm]

MRdy: momento resistente in direzione Y. [daN-cm]

Comb.: combinazione peggiore.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza minimo.

Verifica: stato di verifica.

Nmin: compressione massima. [daN]

Nlim: compressione limite. [daN]

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

Molt.: moltiplicatore delle azioni sismiche che attiva il meccanismo.

TR: periodo di ritorno associato all'attivazione del meccanismo.

IR,TR: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

PGA: pga associata all'attivazione del meccanismo.

IR,PGA: indicatore di rischio sismico in termini di pga.

Staffe: staffatura presente nella sezione.

Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X.

V: taglio di verifica per la direzione considerata. [daN]

N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata. [daN]

Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata.

VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [daN]

VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [daN]

VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata. [daN]

Cot: cotagente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata.

c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata.

Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y.

Quota: quota di verifica. [cm]

Q.inf.: quota inferiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [cm]

Q.sup.: quota superiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [cm]

Dir.: direzione di riferimento della verifica.

Lv: luce di taglio considerata. [cm]

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

h: altezza totale della sezione. [cm]

p,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.

VRcd(cot θ =1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cot θ unitario. [daN]

Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [daN]

VR: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [daN]

VR,f: resistenza a taglio considerata in condizioni cicliche (secondo §C8.7.2.3.5). [daN]

VEd: sollecitazione tagliante. [daN]

NEd: sollecitazione di sforzo normale. [daN]

Comb.: combinazione di riferimento.

Pilastrata: pilastrata cui appartiene il nodo.

Trave: travatura convergente al nodo.

Q.Nodo: quota del nodo oggetto di verifica. [cm]

Escluso: nodo escluso dalla verifica da parte dell'utente.

Confinato: nodo interamente confinato.

Segnalazioni Nodo: eventuali indicazioni relative alla verifica del nodo.

Segnalazioni Trave: eventuali indicazioni relative alla travatura.

Angolo travatura: angolo di inclinazione della travatura considerata rispetto all'asse X. [deg]

Aj: area di calcolo della tensione sul nodo secondo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5. [cm²]

Vpc: azione tagliante sul nodo derivante dal solo pilastro superiore per il calcolo della tensione di compressione. [daN]

Vtc: azione tagliante sul nodo derivante dalla sola travatura per il calcolo della tensione di compressione. [daN]

Vnc: azione tagliante complessiva sul nodo per il calcolo della tensione di compressione. [daN]

Nc: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di compressione. [daN]

onc: tensione di compressione agente. [daN/cm²]

onc,lim: tensione di compressione limite. [daN/cm²]

Comb.c: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di compressione.

c.s., nc: coefficiente di sicurezza peggiore per la verifica di tensione di compressione.

Vpt: azione tagliante sul nodo derivante dal solo pilastro superiore per il calcolo della tensione di trazione. [daN]

Vtt: azione tagliante sul nodo derivante dalla sola travatura per il calcolo della tensione di trazione. [daN]

Vnt: azione tagliante complessiva sul nodo per il calcolo della tensione di trazione. [daN]

Nt: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di trazione. [daN]

ont: tensione di trazione agente. [daN/cm²]

ont,lim: tensione di trazione limite. [daN/cm²]

Comb.t: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di trazione.

c.s., nt: coefficiente di sicurezza peggiore per la verifica di tensione di trazione.

Segnalazioni: eventuali indicazioni relative alla verifica.

Moltiplicatore: moltiplicatore delle azioni sismiche che attiva il meccanismo.

Ver.: stato di verifica.

Pilastrata 1

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1,5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1,5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1,5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1,5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Posizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	-19.9	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	19.9	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.9	0	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.9	0	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	248680	-196555	-22565	1627640	-1286479	SLU 19	6.545	Si
70	16.08	1.3	0	1,2	201739	-158952	-22328	1576021	-1241761	SLU 19	7.812	Si
99	16.08	1.3	0	1,2	153993	-120704	-22086	1435137	-1124896	SLU 19	9.319	Si
129	16.08	0.6	0	2	106248	-82456	-21845	1173384	-910628	SLU 19	11.044	Si
159	16.08	0.6	0	2	58502	-44207	-21604	736221	-556330	SLU 19	12.585	Si
188	16.08	0.6	0	2	10756	-5959	-21363	136889	-75839	SLU 19	12.727	Si
218	16.08	0.6	0	2	-36990	32289	-21122	-476121	415619	SLU 19	12.872	Si
248	16.08	0.6	0	2	-84714	70615	-20881	-1027360	856373	SLU 20	12.127	Si
277	16.08	0.6	0	2	-132719	109089	-20639	-1365481	1122369	SLU 20	10.289	Si
307	16.08	0.6	0	2	-180187	147134	-20399	-1549797	1265506	SLU 20	8.601	Si
337	16.08	0.6	0	2	-227923	185393	-20158	-1613014	1312029	SLU 20	7.077	Si
366	16.08	0.6	0	2	-275660	223653	-19917	-1614358	1309787	SLU 20	5.856	Si
396	16.08	0.6	0	2	-323396	261912	-19676	-1559553	1263052	SLU 20	4.822	Si
426	16.08	0.6	0	2	-371132	300172	-19435	-1477382	1194906	SLU 20	3.981	Si
455	16.08	0.6	0	2	-418869	338431	-19194	-1401516	1132375	SLU 20	3.346	Si
485	16.08	0.6	0	2	-465800	376046	-18957	-1317985	1064023	SLU 20	2.83	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	-212459	3069148	-4744	-67048	968568	SLV 4	0.316				No
70	16.08	1.3	0	1,2	-200485	2722773	-4562	-71494	970955	SLV 4	0.357				No
99	16.08	1.3	0	1,2	-188307	2370459	-4377	-77383	974124	SLV 4	0.411				No
129	16.08	0.6	0	2	-176128	2018146	-4191	-85391	978447	SLV 4	0.485				No
159	16.08	0.6	0	2	-163949	1665833	-4006	-96912	984693	SLV 4	0.591				No
188	16.08	0.6	0	2	-151770	1313521	-3820	-114911	994515	SLV 4	0.757				No
218	16.08	0.6	0	2	-139591	961211	-3635	-146997	1012210	SLV 4	1.053				Si
248	16.08	0.6	0	2	-127411	608906	-3450	-220443	1053517	SLV 4	1.73				Si
277	16.08	0.6	0	2	-115157	254656	-3263	-545143	1205521	SLV 4	4.734				Si
307	16.08	0.6	0	2	-141207	295659	-25264	-1299765	2721448	SLV 13	9.205				Si
337	16.08	0.6	0	2	-90887	-448080	-2893	-217745	-1073506	SLV 4	2.396				Si
366	16.08	0.6	0	2	-78705	-800385	-2708	-98900	-1005756	SLV 4	1.257				Si
396	16.08	0.6	0	2	-66526	-1152696	-2522	-56697	-982391	SLV 4	0.852				No
426	16.08	0.6	0	2	-54347	-1505008	-2337	-35048	-970581	SLV 4	0.645				No
455	16.08	0.6	0	2	-525356	2316322	-24337	-268208	1182543	SLV 13	0.511				No
485	16.08	0.6	0	2	-600907	2713666	-24155	-252114	1138535	SLV 13	0.42				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	372951	-1921012	-22002	235575	-1213408	SLD 13	0.632	No
70	16.08	1.3	0	1,2	-44497	1472933	-9490	-32647	1080693	SLD 4	0.734	No
99	16.08	1.3	0	1,2	-52916	1287650	-9305	-45210	1100136	SLD 4	0.854	No
129	16.08	0.6	0	2	-61334	1102367	-9119	-62725	1127355	SLD 4	1.023	Si
159	16.08	0.6	0	2	-69753	917084	-8934	-88817	1167727	SLD 4	1.273	Si
188	16.08	0.6	0	2	-78172	731802	-8749	-131767	1233527	SLD 4	1.686	Si
218	16.08	0.6	0	2	-86590	546520	-8563	-215592	1360721	SLD 4	2.49	Si
248	16.08	0.6	0	2	-95008	361242	-8378	-437216	1662388	SLD 4	4.602	Si
277	16.08	0.6	0	2	-114683	170015	-8165	-1430186	2120219	SLD 3	12.471	Si
307	16.08	0.6	0	2	-132381	209197	-20336	-1568274	2478296	SLD 13	11.847	Si
337	16.08	0.6	0	2	-188583	446266	-20150	-1037569	2455318	SLD 13	5.502	Si
366	16.08	0.6	0	2	-244833	683386	-19965	-671263	1873653	SLD 13	2.742	Si
396	16.08	0.6	0	2	-301082	920510	-19780	-508976	1556110	SLD 13	1.69	Si
426	16.08	0.6	0	2	-357331	1157635	-19594	-427185	1383938	SLD 13	1.195	Si
455	16.08	0.6	0	2	-413580	1394760	-19409	-379064	1278357	SLD 13	0.917	No
485	16.08	0.6	0	2	-468881	1627889	-19227	-348772	1210889	SLD 13	0.744	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.373	75	0.397	0.089	0.386	SLV 13	No
70	0.436	102	0.451	0.104	0.451	SLV 13	No
99	0.499	135	0.506	0.119	0.517	SLV 4	No
129	0.567	178	0.566	0.136	0.59	SLV 4	No
159	0.663	255	0.656	0.158	0.686	SLV 4	No
188	0.806	407	0.795	0.189	0.823	SLV 4	No
218	1.041	792	1.045	0.239	1.036	SLV 4	Si
248	1.5	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
277	2.799	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
307	3.105	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
337	1.686	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
366	1.164	1067	1.18	0.263	1.141	SLV 4	Si
396	0.895	528	0.885	0.208	0.905	SLV 4	No
426	0.664	256	0.657	0.158	0.687	SLV 13	No
455	0.513	143	0.518	0.122	0.532	SLV 13	No
485	0.413	92	0.432	0.099	0.428	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.669	38	0.757	0.061	0.689	SLD 13	No
70	0.78	47	0.826	0.069	0.774	SLD 13	No
99	0.893	60	0.913	0.079	0.884	SLD 4	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
129	1.016	77	1.011	0.09	1.01	SLD 4	Si
159	1.188	105	1.148	0.105	1.182	SLD 4	Si
188	1.444	157	1.354	0.128	1.441	SLD 4	Si
218	1.866	285	1.729	0.165	1.85	SLD 4	Si
248	2.689	713	2.518	0.23	2.585	SLD 4	Si
277	5.029	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
307	5.575	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
337	3.023	971	2.857	0.255	2.865	SLD 4	Si
366	2.087	372	1.928	0.183	2.052	SLD 4	Si
396	1.603	198	1.489	0.143	1.603	SLD 4	Si
426	1.188	105	1.148	0.105	1.182	SLD 13	Si
455	0.918	63	0.931	0.081	0.908	SLD 13	No
485	0.74	44	0.804	0.067	0.747	SLD 13	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10746	12503	44106	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10746	12503	44106	2.5	7.77			Si
		22564	-								22565	-								
70	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10714	12503	44073	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10714	12503	44073	2.5	7.77			Si
		22327	-								22328	-								
99	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10681	12503	44039	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10682	12503	44039	2.5	7.77			Si
		22086	-								22086	-								
129	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10649	12503	44006	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10649	12503	44006	2.5	7.77			Si
		21845	-								21845	-								
159	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10617	12503	43972	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10617	12503	43972	2.5	7.77			Si
		21604	-								21604	-								
188	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10584	12503	43938	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10584	12503	43938	2.5	7.77			Si
		21363	-								21363	-								
218	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10552	12503	43905	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10552	12503	43905	2.5	7.77			Si
		21122	-								21122	-								
248	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10519	12503	43871	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10519	12503	43871	2.5	7.77			Si
		20881	-								20881	-								
277	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10486	12503	43837	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10487	12503	43837	2.5	7.77			Si
		20639	-								20639	-								
307	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10454	12503	43804	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10454	12503	43804	2.5	7.77			Si
		20399	-								20399	-								
337	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10422	12503	43770	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10422	12503	43771	2.5	7.77			Si
		20158	-								20158	-								
366	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10389	12503	43737	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10389	12503	43737	2.5	7.77			Si
		19917	-								19917	-								
396	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10357	12503	43703	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10357	12503	43703	2.5	7.77			Si
		19676	-								19676	-								
426	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10324	12503	43670	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10324	12503	43670	2.5	7.77			Si
		19435	-								19435	-								
455	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10292	12503	43636	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10292	12503	43636	2.5	7.77			Si
		19194	-								19194	-								
485	2X/2Y Ø8/18.5	1290	-	SLU 20	10260	12503	43603	2.5	9.7	-1609	-	SLU 19	10260	12503	43603	2.5	7.77			Si
		18957	-								18957	-								

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	12081	12503	45487	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10621	12503	43976	2.5	0.92			No
		32476	-							13573	21634	-								
70	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	12056	12503	45462	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10596	12503	43951	2.5	0.92			No
		32294	-							13573	21452	-								
99	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	12031	12503	45436	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10571	12503	43925	2.5	0.92			No
		32108	-							13573	21267	-								
129	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	12007	12503	45410	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10546	12503	43899	2.5	0.92			No
		31923	-							13573	21081	-								
159	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11982	12503	45384	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10521	12503	43873	2.5	0.92			No
		31737	-							13573	20896	-								
188	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11957	12503	45358	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10496	12503	43847	2.5	0.92			No
		31552	-							13573	20710	-								
218	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11932	12503	45332	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10471	12503	43822	2.5	0.92			No
		31367	-							13573	20525	-								
248	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11907	12503	45307	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10446	12503	43796	2.5	0.92			No
		31181	-							13573	20340	-								
277	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11881	12503	45281	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10421	12503	43770	2.5	0.92			No
		30995	-							13573	20153	-								
307	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11857	12503	45255	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10396	12503	43744	2.5	0.92			No
		30810	-							13573	19969	-								
337	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11832	12503	45229	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10371	12503	43718	2.5	0.92			No
		30625	-							13573	19783	-								
366	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11807	12503	45203	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10346	12503	43692	2.5	0.92			No
		30440	-							13573	19598	-								
396	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11782	12503	45177	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10321	12503	43667	2.5	0.92			No
		30254	-							13573	19412	-								
426	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11757	12503	45151	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10296	12503	43641	2.5	0.92			No
		30069	-							13573	19227	-								
455	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11732	12503	45126	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10271	12503	43615	2.5	0.92			No
		29883	-							13573	19042	-								
485	2X/2Y Ø8/18.5	19998	-	SLV 13	11707	12503	45100	2.5	0.63	-	-	SLV 6	10247	12503	43590	2.5	0.92			No
		29701	-							13573	18859	-								

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quot	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verific
40	20	517.5	X	265.3	17.2	50	0.0064	0.004463	0.007509	0	12081	65956.1	12503.2	5001.3	7473.1	12503.2	19998	-32476	SLV 13	No

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	Y	263	15.6	50	0.0064	0.002895	0.007509	0	10620.6	63765.5	12503.2	5001.3	6956.7	12503.2	13573.4	21634.3	SLV 6	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X											Direzione Y											Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
40	2X/2Y Ø8/18.5	7993	22002	SLD 13	10670	12503	44027	2.5	1.56	-5612	17852	SLD 6	10111	12503	43449	2.5	2.23					Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	7993	21819	SLD 13	10646	12503	44002	2.5	1.56	-5612	17670	SLD 6	10087	12503	43424	2.5	2.23					Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	7993	21634	SLD 13	10621	12503	43976	2.5	1.56	-5612	17485	SLD 6	10062	12503	43398	2.5	2.23					Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	7993	21448	SLD 13	10596	12503	43950	2.5	1.56	-5612	17299	SLD 6	10037	12503	43372	2.5	2.23					Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	7993	21263	SLD 13	10571	12503	43924	2.5	1.56	-5612	17114	SLD 6	10012	12503	43346	2.5	2.23					Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	7993	21078	SLD 13	10546	12503	43899	2.5	1.56	-5612	16928	SLD 6	9987	12503	43320	2.5	2.23					Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	7993	20892	SLD 13	10521	12503	43873	2.5	1.56	-5612	16743	SLD 6	9962	12503	43295	2.5	2.23					Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	7993	20707	SLD 13	10496	12503	43847	2.5	1.56	-5612	16557	SLD 6	9937	12503	43269	2.5	2.23					Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	7993	20520	SLD 13	10471	12503	43821	2.5	1.56	-5612	16371	SLD 6	9912	12503	43243	2.5	2.23					Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	7993	20336	SLD 13	10446	12503	43795	2.5	1.56	-5612	16187	SLD 6	9887	12503	43217	2.5	2.23					Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	7993	20150	SLD 13	10421	12503	43769	2.5	1.56	-5612	16001	SLD 6	9862	12503	43191	2.5	2.23					Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	7993	19965	SLD 13	10396	12503	43744	2.5	1.56	-5612	15816	SLD 6	9837	12503	43165	2.5	2.23					Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	7993	19780	SLD 13	10371	12503	43718	2.5	1.56	-5612	15630	SLD 6	9812	12503	43140	2.5	2.23					Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	7993	19594	SLD 13	10346	12503	43692	2.5	1.56	-5612	15445	SLD 6	9787	12503	43114	2.5	2.23					Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	7993	19409	SLD 13	10321	12503	43666	2.5	1.56	-5612	15260	SLD 6	9762	12503	43088	2.5	2.23					Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	7993	19227	SLD 13	10296	12503	43641	2.5	1.56	-5612	15077	SLD 6	9737	12503	43063	2.5	2.23					Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
99	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
129	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
159	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
188	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
218	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
248	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
277	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
307	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
337	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
366	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
396	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
426	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
455	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No
485	0.609	208	0.604	0.146	0.633	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
70	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
99	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
129	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
159	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
188	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
218	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
248	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
277	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
307	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
337	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
366	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
396	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
426	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
455	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si
485	1.634	207	1.516	0.146	1.633	SLD 13	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 1		517.5	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
------------	--------	------------------	----	------	-----	-----	-----	-----	----------	---------	----------	------	-----	-----	-----	-----	----------	---------	----------	--------------	----------

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazio ni	Verific a
Pilastrata 1	517.5	90	199.0	0	18011.1	18011.1	0	9.1	58.8	SLD 6	6.496	0	18011.1	18011.1	0	9.1	10.3	SLD 6	1.137		Si
	517.5	180	199.0	0	26104.7	26104.7	0	13.1	58.8	SLD 13	4.482	0	26104.7	26104.7	0	13.1	10.3	SLD 13	0.784		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazio ni	Verific a
Pilastrata 1	517.5	90	199.0	0	45560.1	45560.1	0	22.9	58.8	SLV 6	2.568	0	45560.1	45560.1	0	22.9	10.3	SLV 6	0.449		No
	517.5	180	199.0	0	67606.6	67606.6	0	34	58.8	SLV 13	1.731	0	67606.6	67606.6	0	34	10.3	SLV 13	0.303		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 1	517.5	90	1.158	96	1.107	0.101	1.13	SLD 6	Si
	517.5	180	0.77	47	0.826	0.069	0.774	SLD 13	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 1	517.5	90	0.42	99	0.445	0.102	0.444	SLV 6	No
	517.5	180	0.287	47	0.328	0.069	0.3	SLV 13	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 2

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1,5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1,5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1,5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1,5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.45	-19.45	2.2	3.801	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.45	-19.45	2.2	3.801	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.45	19.45	2.2	3.801	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.45	19.45	2.2	3.801	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-19.45	-19.45	2.2	3.801	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.45	-19.45	2.2	3.801	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	19.45	19.45	2.2	3.801	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-19.45	19.45	2.2	3.801	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	-14.45	-19.45	2.2	3.801	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.45	-19.45	2.2	3.801	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.45	-0.55	2.2	3.801	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	-14.45	-0.55	2.2	3.801	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	365116	14925	-64156	1496399	61170	SLU 20	4.098	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
70	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	296458	12792	-63919	1280837	55269	SLU 20	4.32	Si
99	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	226623	10623	-63678	1025780	48084	SLU 20	4.526	Si
129	23.25	1.5	0	1,3,4,6,7	156787	8454	-63437	712375	38409	SLU 20	4.544	Si
159	23.25	0.9	0	3,4,6,7	86952	6284	-63196	396579	28661	SLU 20	4.561	Si
188	23.25	0.9	0	3,4,6,7	17116	4115	-62955	78365	18839	SLU 20	4.578	Si
218	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-52719	1945	-62714	-242294	8940	SLU 20	4.596	Si
248	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-122554	-224	-62473	-565429	-1034	SLU 20	4.614	Si
277	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-192782	-2406	-62231	-892903	-11143	SLU 20	4.632	Si
307	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-262225	-4563	-61991	-1190791	-20721	SLU 20	4.541	Si
337	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-332060	-6732	-61750	-1435786	-29110	SLU 20	4.324	Si
366	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-401896	-8902	-61509	-1652660	-36606	SLU 20	4.112	Si
396	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-471731	-11071	-61268	-1843287	-43261	SLU 20	3.907	Si
426	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-541567	-13241	-61027	-2009940	-49141	SLU 20	3.711	Si
455	24.58	1.2	0	3,4,5,6,7	-611402	-15410	-60786	-2170613	-54709	SLU 20	3.55	Si
485	28.9	1.8	0	3,4,5,6,7,8	-680060	-17543	-60549	-2329430	-60090	SLU 20	3.425	Si
550	23.25	3.2	0	3,5,6,8,9	429133	-52936	-10743	744024	-91779	SLU 20	1.734	Si
582	20.21	3.2	0	3,5,6,8,9	337131	-40431	-10622	713568	-85576	SLU 20	2.117	Si
613	17.18	3.2	0	3,5,6,8,9	243644	-27725	-10500	719218	-81841	SLU 20	2.952	Si
645	15.21	2.5	0	3,5,9	150157	-15018	-10377	815739	-81588	SLU 20	5.433	Si
676	15.21	1.3	0	9	56671	-2312	-10254	610555	-24908	SLU 20	10.774	Si
708	15.21	1.3	0	9	-46923	9282	-9817	-557419	110270	SLU 17	11.879	Si
739	15.21	1.3	0	9	-135397	22728	-10105	-800339	134347	SLU 18	5.911	Si
771	15.21	1.3	0	9	-228397	35365	-9983	-661541	102433	SLU 18	2.896	Si
802	15.21	1.3	0	9	-321397	48002	-9860	-557738	83300	SLU 18	1.735	Si
834	15.21	1.3	0	9	-414396	60638	-9737	-508885	74465	SLU 18	1.228	Si
865	18.35	2.5	0	9	-505920	73075	-9616	-566387	81808	SLU 18	1.12	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	-265695	3400827	-40458	-133771	1712239	SLV 4	0.503				No
70	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	-253546	2992595	-40276	-151080	1783192	SLV 4	0.596				No
99	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	-241189	2577367	-40091	-176510	1886203	SLV 4	0.732				No
129	23.25	1.5	0	1,3,4,6,7	-228832	2162141	-39905	-216200	2042779	SLV 4	0.945				No
159	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-216475	1746918	-39720	-284039	2292140	SLV 4	1.312				Si
188	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-204116	1331701	-39535	-413592	2698374	SLV 4	2.026				Si
218	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-191739	916500	-39349	-674841	3225700	SLV 4	3.52				Si
248	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-510999	227374	-32232	-3039554	1352481	SLV 7	5.948				Si
277	23.25	0.9	0	3,4,6,7	45345	-36490	-53204	352651	-283785	SLV 10	7.777				Si
307	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-193934	322747	-46088	-1381920	2299807	SLV 13	7.126				Si
337	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-300928	734543	-45903	-1271591	3103853	SLV 13	4.226				Si
366	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-406210	1146492	-45717	-1015211	2865341	SLV 13	2.499				Si
396	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-117455	-1575058	-38237	-180687	-2422990	SLV 4	1.538				Si
426	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-105124	-1990279	-38051	-110204	-2086453	SLV 4	1.048				Si
455	24.58	1.2	0	3,4,5,6,7	-92782	-2405505	-37866	-76870	-1992985	SLV 4	0.829				No
485	28.9	1.8	0	3,4,5,6,7,8	-80641	-2813734	-37683	-61783	-2155717	SLV 4	0.766				No
550	23.25	3.2	0	3,5,6,8,9	1222644	-446914	-10411	732130	-267616	SLV 10	0.599				No
582	20.21	3.2	0	3,5,6,8,9	1004769	-372986	-10318	661721	-245641	SLV 10	0.659				No
613	17.18	3.2	0	3,5,6,8,9	783399	84379	-8843	589887	63536	SLV 6	0.753				No
645	15.21	2.5	0	3,5,9	562067	69682	-8748	558455	69234	SLV 6	0.994				No
676	15.21	1.3	0	9	-8058	415960	-4039	-14721	759908	SLV 4	1.827				Si
708	15.21	1.3	0	9	-46483	241852	-3944	-162191	843876	SLV 4	3.489				Si
739	15.21	1.3	0	9	-96119	67111	-5240	-767876	536140	SLV 2	7.989				Si
771	15.21	1.3	0	9	-324208	10978	-8370	-634854	21497	SLV 6	1.958				Si
802	15.21	1.3	0	9	-544442	-3752	-8276	-558744	-3850	SLV 6	1.026				Si
834	15.21	1.3	0	9	-764951	-18454	-8181	-530361	-12795	SLV 6	0.693				No
865	18.35	2.5	0	9	-982034	-32919	-8088	-604045	-20248	SLV 6	0.615				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	-29386	1903952	-42126	-35360	2290988	SLD 4	1.203	Si
70	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	439172	-1656271	-45904	650366	-2452754	SLD 13	1.481	Si
99	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	361056	-1426927	-45718	678405	-2681119	SLD 13	1.879	Si
129	23.25	1.5	0	1,3,4,6,7	282940	-1197583	-45533	707402	-2994180	SLD 13	2.5	Si
159	23.25	0.9	0	3,4,6,7	204824	-968242	-45347	704433	-3329987	SLD 13	3.439	Si
188	23.25	0.9	0	3,4,6,7	126707	-738904	-45162	599420	-3495569	SLD 13	4.731	Si
218	23.25	0.9	0	3,4,6,7	48583	-509576	-44976	308057	-3231155	SLD 13	6.341	Si
248	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-24382	-280280	-44791	-200745	-2307665	SLD 13	8.233	Si
277	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-34875	-21129	-48325	-298612	-180912	SLD 10	8.562	Si
307	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-217979	83875	-48141	-1784339	686584	SLD 10	8.186	Si
337	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-264117	407940	-44235	-1662568	2567906	SLD 13	6.295	Si
366	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-342130	637261	-44049	-1556363	2898925	SLD 13	4.549	Si
396	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-420213	866596	-43864	-1384880	2856006	SLD 13	3.296	Si
426	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-498314	1095936	-43679	-1218672	2680208	SLD 13	2.446	Si
455	24.58	1.2	0	3,4,5,6,7	-576422	1325279	-43493	-1091261	2508967	SLD 13	1.893	Si
485	28.9	1.8	0	3,4,5,6,7,8	-653217	1550757	-43311	-1074957	2551980	SLD 13	1.646	Si
550	23.25	3.2	0	3,5,6,8,9	794705	-267448	-9075	756267	-254512	SLD 10	0.952	No
582	20.21	3.2	0	3,5,6,8,9	648253	-221962	-8982	689071	-235938	SLD 10	1.063	Si
613	17.18	3.2	0	3,5,6,8,9	499449	38220	-8115	624349	47778	SLD 6	1.25	Si
645	15.21	2.5	0	3,5,9	350667	34165	-8020	610412	59471	SLD 6	1.741	Si
676	15.21	1.3	0	9	201940	30108	-7926	761566	113544	SLD 6	3.771	Si
708	15.21	1.3	0	9	-104409	53914	-5438	-813229	419935	SLD 7	7.789	Si
739	15.21	1.3	0	9	-92832	45290	-5968	-885624	432074	SLD 2	9.54	Si
771	15.21	1.3	0	9	-245015	17985	-7642	-680654	49962	SLD 6	2.778	Si
802	15.21	1.3	0	9	-393177	13912	-7548	-585032	20700	SLD 6	1.488	Si
834	15.21	1.3	0	9	-541497	9853	-7453	-549255	9994	SLD 6	1.014	Si
865	18.35	2.5	0	9	-687505	5861	-7360	-620773	5292	SLD 6	0.903	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.623	220	0.618	0.149	0.647	SLV 4	No
70	0.705	296	0.698	0.167	0.727	SLV 4	No
99	0.814	417	0.803	0.191	0.831	SLV 4	No
129	0.964	646	0.961	0.223	0.968	SLV 4	No
159	1.183	1115	1.202	0.266	1.155	SLV 4	Si
188	1.529	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
218	2.165	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
248	3.174	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
277	5.266	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
307	5.344	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 3	Si
337	2.636	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
366	1.739	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
396	1.295	1429	1.331	0.286	1.242	SLV 4	Si
426	1.031	772	1.034	0.237	1.027	SLV 4	Si
455	0.88	505	0.869	0.205	0.892	SLV 4	No
485	0.824	429	0.812	0.193	0.84	SLV 4	No
550	0.505	145	0.521	0.123	0.535	SLV 10	No
582	0.59	197	0.59	0.143	0.619	SLV 10	No
613	0.716	310	0.711	0.17	0.74	SLV 6	No
645	0.994	700	0.993	0.229	0.994	SLV 6	No
676	1.638	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
708	2.667	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
739	8.404	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
771	2.485	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
802	1.039	787	1.042	0.238	1.034	SLV 6	Si
834	0.556	175	0.563	0.135	0.585	SLV 6	No
865	0.446	112	0.468	0.109	0.472	SLV 6	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.117	93	1.092	0.099	1.112	SLD 4	Si
70	1.264	119	1.208	0.112	1.256	SLD 4	Si
99	1.46	161	1.368	0.13	1.458	SLD 4	Si
129	1.729	237	1.603	0.153	1.722	SLD 4	Si
159	2.122	387	1.96	0.186	2.084	SLD 4	Si
188	2.744	752	2.573	0.235	2.631	SLD 4	Si
218	3.887	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
248	5.878	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 7	Si
277	9.772	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 7	Si
307	9.621	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 3	Si
337	4.731	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
366	3.118	1057	2.959	0.262	2.938	SLD 4	Si
396	2.322	481	2.142	0.202	2.266	SLD 4	Si
426	1.847	278	1.711	0.163	1.832	SLD 4	Si
455	1.577	191	1.467	0.141	1.576	SLD 4	Si
485	1.476	166	1.385	0.131	1.475	SLD 4	Si
550	0.931	66	0.949	0.083	0.931	SLD 10	No
582	1.087	86	1.058	0.095	1.069	SLD 10	Si
613	1.32	125	1.233	0.115	1.287	SLD 6	Si
645	1.833	249	1.636	0.156	1.755	SLD 6	Si
676	2.934	899	2.769	0.249	2.793	SLD 4	Si
708	4.783	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
739	15.1	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
771	4.588	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
802	1.92	278	1.711	0.163	1.832	SLD 6	Si
834	1.028	78	1.016	0.091	1.017	SLD 6	Si
865	0.823	54	0.874	0.074	0.835	SLD 6	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Direzione X						V	N	Direzione Y						Verifica
				Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	15051	12503	48559	2.5	109.81	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49861	2.5	6.61	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	15019	12503	48526	2.5	109.57	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49828	2.5	6.61	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14986	12503	48492	2.5	109.34	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49794	2.5	6.61	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14954	12503	48459	2.5	109.1	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49760	2.5	6.61	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14921	12503	48425	2.5	108.86	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49727	2.5	6.61	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14889	12503	48392	2.5	108.63	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49693	2.5	6.61	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14856	12503	48358	2.5	108.39	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49660	2.5	6.61	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14824	12503	48324	2.5	108.15	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49626	2.5	6.61	Si
277	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14791	12503	48291	2.5	107.91	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49592	2.5	6.61	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14759	12503	48257	2.5	107.68	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49559	2.5	6.61	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14726	12503	48224	2.5	107.44	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49525	2.5	6.61	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14694	12503	48190	2.5	107.2	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49492	2.5	6.61	Si

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
396	2X/2Y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14662	12503	48156	2.5	106.97	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49458	2.5	6.61	Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14629	12503	48123	2.5	106.73	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49424	2.5	6.61	Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14597	12503	48089	2.5	106.49	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49391	2.5	6.61	Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	-137	-	SLU 14	14565	12503	48056	2.5	106.26	-2362	-	SLU 19	15626	12503	49358	2.5	6.61	Si
550	2X/2Y Ø8/18.5	403	-	SLU 20	5294	9725	20558	2.5	24.11	-2968	-	SLU 20	5484	6938	19556	2.5	2.34	Si
582	2X/2Y Ø8/18.5	403	-	SLU 20	5278	9725	20541	2.5	24.11	-2968	-	SLU 20	5469	6938	19541	2.5	2.34	Si
613	2X/2Y Ø8/18.5	403	-	SLU 20	5262	9725	20525	2.5	24.11	-2968	-	SLU 20	5454	6938	19525	2.5	2.34	Si
645	2X/2Y Ø8/18.5	403	-	SLU 20	5195	9601	20246	2.5	23.8	-2968	-	SLU 20	5367	6814	19159	2.5	2.3	Si
676	2X/2Y Ø8/18.5	403	-	SLU 20	5179	9601	20229	2.5	23.8	-2968	-	SLU 20	5352	6814	19144	2.5	2.3	Si
708	2X/2Y Ø8/18.5	403	-	SLU 20	5163	9601	20213	2.5	23.8	-2968	-	SLU 20	5337	6814	19128	2.5	2.3	Si
739	2X/2Y Ø8/18.5	403	-	SLU 20	5147	9601	20197	2.5	23.8	-2968	-	SLU 20	5322	6814	19113	2.5	2.3	Si
771	2X/2Y Ø8/18.5	403	-9885	SLU 20	5131	9601	20180	2.5	23.8	-2968	-9885	SLU 20	5307	6814	19097	2.5	2.3	Si
802	2X/2Y Ø8/18.5	403	-9762	SLU 20	5115	9601	20164	2.5	23.8	-2968	-9762	SLU 20	5292	6814	19082	2.5	2.3	Si
834	2X/2Y Ø8/18.5	403	-9640	SLU 20	5099	9601	20147	2.5	23.8	-2968	-9640	SLU 20	5277	6814	19066	2.5	2.3	Si
865	2X/2Y Ø8/18.5	403	-9519	SLU 20	5084	9601	20131	2.5	23.8	-2968	-9519	SLU 20	5285	6855	19165	2.5	2.31	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X									Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12911	12503	46345	2.5	0.62	-	-	SLV 6	15626	12503	49188	2.5	1.07	No
70	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12886	12503	46320	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15626	12503	49163	2.5	1.07	No
99	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12861	12503	46294	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15609	12503	49137	2.5	1.07	No
129	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12836	12503	46268	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15584	12503	49111	2.5	1.07	No
159	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12811	12503	46242	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15559	12503	49085	2.5	1.07	No
188	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12786	12503	46216	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15534	12503	49059	2.5	1.07	No
218	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12761	12503	46191	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15509	12503	49034	2.5	1.07	No
248	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12736	12503	46165	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15484	12503	49008	2.5	1.06	No
277	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12711	12503	46139	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15459	12503	48982	2.5	1.06	No
307	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12686	12503	46113	2.5	0.61	-	-	SLV 6	15434	12503	48956	2.5	1.06	No
337	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12661	12503	46087	2.5	0.6	-	-	SLV 6	15409	12503	48930	2.5	1.06	No
366	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12636	12503	46061	2.5	0.6	-	-	SLV 6	15385	12503	48904	2.5	1.06	No
396	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12611	12503	46036	2.5	0.6	-	-	SLV 6	15360	12503	48879	2.5	1.05	No
426	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12586	12503	46010	2.5	0.6	-	-	SLV 6	15335	12503	48853	2.5	1.05	No
455	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12561	12503	45984	2.5	0.6	-	-	SLV 6	15310	12503	48827	2.5	1.05	No
485	2X/2Y Ø8/18.5	-	-	SLV 4	12537	12503	45958	2.5	0.6	-	-	SLV 6	15285	12503	48801	2.5	1.05	No
550	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5472	9725	20742	2.5	1.08	-9542	-	SLV 10	5624	6938	19702	2.5	0.73	No
582	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5460	9725	20730	2.5	1.08	-9542	-	SLV 10	5613	6938	19690	2.5	0.73	No
613	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5448	9725	20717	2.5	1.08	-9542	-	SLV 10	5601	6938	19677	2.5	0.73	No
645	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5382	9601	20439	2.5	1.06	-9542	-	SLV 10	5515	6814	19313	2.5	0.71	No
676	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5370	9601	20427	2.5	1.06	-9542	-	SLV 10	5504	6814	19301	2.5	0.71	No
708	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5357	9601	20414	2.5	1.06	-9542	-	SLV 10	5492	6814	19289	2.5	0.71	No
739	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5345	9601	20402	2.5	1.06	-9542	-	SLV 10	5481	6814	19277	2.5	0.71	No
771	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5333	9601	20389	2.5	1.06	-9542	-	SLV 10	5469	6814	19265	2.5	0.71	No
802	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5321	9601	20376	2.5	1.06	-9542	-	SLV 10	5457	6814	19253	2.5	0.71	No
834	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5309	9601	20364	2.5	1.06	-9542	-	SLV 10	5446	6814	19241	2.5	0.71	No
865	2X/2Y Ø8/18.5	9034	-	SLV 13	5297	9601	20351	2.5	1.06	-9542	-	SLV 10	5458	6855	19344	2.5	0.72	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	263.5	18.1	50	0.0093	0.004584	0.007642	0	12910.6	67200.4	12503.2	5001.3	8375.3	12910.6	20967.7	38634.6	SLV 4	No
40	20	517.5	Y	262.3	21	50	0.0093	0.003073	0.007642	0	15625.7	71322.8	12503.2	5001.3	9175.7	15625.7	14560.2	59037.3	SLV 6	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X											Direzione Y											Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.						
40	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13381	12503	46832	2.5	1.71	-6247	-	SLD 6	14368	12503	47853	2.5	2.3						
70	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13356	12503	46806	2.5	1.7	-6247	-	SLD 6	14344	12503	47828	2.5	2.3						
99	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13331	12503	46780	2.5	1.7	-6247	-	SLD 6	14319	12503	47802	2.5	2.29						
129	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13306	12503	46755	2.5	1.7	-6247	-	SLD 6	14294	12503	47776	2.5	2.29						
159	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13281	12503	46729	2.5	1.69	-6247	-	SLD 6	14269	12503	47750	2.5	2.28						
188	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13256	12503	46703	2.5	1.69	-6247	-	SLD 6	14244	12503	47724	2.5	2.28						
218	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13231	12503	46677	2.5	1.69	-6247	-	SLD 6	14219	12503	47699	2.5	2.28						
248	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13207	12503	46651	2.5	1.68	-6247	-	SLD 6	14194	12503	47673	2.5	2.27						
277	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13181	12503	46625	2.5	1.68	-6247	-	SLD 6	14169	12503	47647	2.5	2.27						
307	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13157	12503	46600	2.5	1.68	-6247	-	SLD 6	14144	12503	47621	2.5	2.26						
337	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13132	12503	46574	2.5	1.67	-6247	-	SLD 6	14119	12503	47595	2.5	2.26						
366	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13107	12503	46548	2.5	1.67	-6247	-	SLD 6	14094	12503	47569	2.5	2.26						
396	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13082	12503	46522	2.5	1.67	-6247	-	SLD 6	14069	12503	47544	2.5	2.25						
426	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13057	12503	46496	2.5	1.67	-6247	-	SLD 6	14044	12503	47518	2.5	2.25						
455	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13032	12503	46470	2.5	1.66	-6247	-	SLD 6	14019	12503	47492	2.5	2.24						
485	2X/2Y Ø8/18.5	-7840	-	SLD 4	13007	12503	46445	2.5	1.66	-6247	-	SLD 6	13995	12503	47466	2.5	2.24						
550	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-9198	SLD 13	5091	9725	20349	2.5	2.74	-4725	-9075	SLD 10	5276	6938	19342	2.5	1.47						
582	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-9105	SLD 13	5079	9725	20336	2.5	2.74	-4725	-8982	SLD 10	5265	6938	19330	2.5	1.47						
613	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-9011	SLD 13	5067	9725	20323	2.5	2.74	-4725	-8888	SLD 10	5253	6938	19317	2.5	1.47						
645	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-8916	SLD 13	5006	9601	20051	2.5	2.71	-4725	-8793	SLD 10	5173	6814	18959	2.5	1.44						
676	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-8822	SLD 13	4994	9601	20038	2.5	2.71	-4725	-8699	SLD 10	5162	6814	18947	2.5	1.44						
708	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-8727	SLD 13	4981	9601	20025	2.5	2.71	-4725	-8604	SLD 10	5150	6814	18935	2.5	1.44						
739	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-8633	SLD 13	4969	9601	20013	2.5	2.71	-4725	-8510	SLD 10	5139	6814	18923	2.5	1.44						
771	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-8538	SLD 13	4957	9601	20000	2.5	2.71	-4725	-8415	SLD 10	5127	6814	18911	2.5	1.44						
802	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-8444	SLD 13	4945	9601	19987	2.5	2.71	-4725	-8321	SLD 10	5116	6814	18899	2.5	1.44						
834	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-8349	SLD 13	4933	9601	19975	2.5	2.71	-4725	-8226	SLD 10	5104	6814	18887	2.5	1.44						
865	2X/2Y Ø8/18.5	3549	-8256	SLD 13	4921	9601	19962	2.5	2.71	-4725	-8133	SLD 10	5114	6855	18989	2.5	1.45						

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.627	223	0.621	0.15	0.651	SLV 4	No
99	0.625	221	0.619	0.149	0.649	SLV 4	No
129	0.625	221	0.619	0.149	0.649	SLV 4	No
159	0.624	220	0.618	0.149	0.647	SLV 4	No
188	0.623	219	0.617	0.149	0.646	SLV 4	No
218	0.621	218	0.616	0.149	0.645	SLV 4	No
248	0.62	217	0.614	0.148	0.644	SLV 4	No
277	0.619	216	0.613	0.148	0.643	SLV 4	No
307	0.618	215	0.612	0.148	0.642	SLV 4	No
337	0.617	214	0.611	0.148	0.641	SLV 4	No
366	0.616	213	0.61	0.147	0.639	SLV 4	No
396	0.614	213	0.61	0.147	0.639	SLV 4	No
426	0.613	212	0.609	0.147	0.638	SLV 4	No
455	0.612	211	0.607	0.147	0.637	SLV 4	No
485	0.611	210	0.606	0.146	0.636	SLV 4	No
550	0.655	251	0.652	0.157	0.682	SLV 10	No
582	0.655	251	0.652	0.157	0.682	SLV 10	No
613	0.655	251	0.652	0.157	0.682	SLV 10	No
645	0.638	237	0.637	0.153	0.667	SLV 10	No
676	0.638	237	0.637	0.153	0.667	SLV 10	No
708	0.638	237	0.637	0.153	0.667	SLV 10	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
739	0.638	237	0.637	0.153	0.667	SLV 10	No
771	0.638	237	0.637	0.153	0.667	SLV 10	No
802	0.638	237	0.637	0.153	0.667	SLV 10	No
834	0.638	237	0.637	0.153	0.667	SLV 10	No
865	0.644	242	0.642	0.155	0.672	SLV 10	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.688	224	1.566	0.15	1.684	SLD 4	Si
70	1.685	223	1.563	0.15	1.681	SLD 4	Si
99	1.682	222	1.56	0.15	1.679	SLD 4	Si
129	1.679	221	1.557	0.149	1.676	SLD 4	Si
159	1.676	220	1.555	0.149	1.673	SLD 4	Si
188	1.673	219	1.552	0.149	1.67	SLD 4	Si
218	1.67	218	1.549	0.149	1.667	SLD 4	Si
248	1.667	217	1.546	0.148	1.664	SLD 4	Si
277	1.663	216	1.543	0.148	1.661	SLD 4	Si
307	1.66	215	1.54	0.148	1.658	SLD 4	Si
337	1.657	214	1.537	0.148	1.655	SLD 4	Si
366	1.654	213	1.534	0.147	1.652	SLD 4	Si
396	1.653	213	1.534	0.147	1.652	SLD 4	Si
426	1.649	212	1.531	0.147	1.649	SLD 4	Si
455	1.646	211	1.528	0.147	1.646	SLD 4	Si
485	1.643	210	1.525	0.146	1.643	SLD 4	Si
550	1.815	244	1.622	0.155	1.741	SLD 10	Si
582	1.815	244	1.622	0.155	1.741	SLD 10	Si
613	1.815	244	1.622	0.155	1.741	SLD 10	Si
645	1.769	229	1.58	0.151	1.699	SLD 10	Si
676	1.769	229	1.58	0.151	1.699	SLD 10	Si
708	1.769	229	1.58	0.151	1.699	SLD 10	Si
739	1.769	229	1.58	0.151	1.699	SLD 10	Si
771	1.769	229	1.58	0.151	1.699	SLD 10	Si
802	1.769	229	1.58	0.151	1.699	SLD 10	Si
834	1.769	229	1.58	0.151	1.699	SLD 10	Si
865	1.784	234	1.594	0.153	1.713	SLD 10	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica dei nodi è stata esclusa nelle preferenze.

Pilastrata 3

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1,5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1,5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1,5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1,5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.45	-19.45	2.2	3.801	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.45	-19.45	2.2	3.801	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.45	19.45	2.2	3.801	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.45	19.45	2.2	3.801	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-19.45	-19.45	2.2	3.801	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.45	-19.45	2.2	3.801	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	19.45	19.45	2.2	3.801	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-19.45	19.45	2.2	3.801	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	-14.45	-19.45	2.2	3.801	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.45	-19.45	2.2	3.801	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.45	-0.55	2.2	3.801	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	-14.45	-0.55	2.2	3.801	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	272224	6684	-70021	1111464	27289	SLU 20	4.083	Si
70	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	221110	6084	-69784	913255	25129	SLU 20	4.13	Si
99	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	169120	5474	-69543	700940	22689	SLU 20	4.145	Si
129	23.25	1.5	0	1,3,4,6,7	117129	4864	-69302	487148	20231	SLU 20	4.159	Si
159	23.25	0.9	0	3,4,6,7	65139	4255	-69061	271864	17757	SLU 20	4.174	Si
188	23.25	0.9	0	3,4,6,7	13149	3645	-68820	55071	15265	SLU 20	4.188	Si
218	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-38841	3035	-68579	-163245	12755	SLU 20	4.203	Si
248	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-90831	2425	-68338	-383101	10228	SLU 20	4.218	Si
277	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-143113	1812	-68096	-605763	7669	SLU 20	4.233	Si
307	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-194811	1205	-67856	-827500	5120	SLU 20	4.248	Si
337	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-246801	596	-67615	-1052076	2539	SLU 20	4.263	Si
366	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-298792	-14	-67374	-1237497	-59	SLU 20	4.142	Si
396	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-350782	-624	-67133	-1405801	-2501	SLU 20	4.008	Si
426	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-402772	-1234	-66892	-1561366	-4784	SLU 20	3.877	Si
455	24.58	1.2	0	3,4,5,6,7	-454762	-1844	-66651	-1717745	-6965	SLU 20	3.777	Si
485	28.9	1.8	0	3,4,5,6,7,8	-505876	-2443	-66414	-1874619	-9054	SLU 20	3.706	Si
550	23.25	3.2	0	3,5,6,8,9	605517	-26216	-19007	799798	-34628	SLU 20	1.321	Si
582	20.21	3.2	0	3,5,6,8,9	457883	-22178	-18886	794363	-38477	SLU 20	1.735	Si
613	17.18	3.2	0	3,5,6,8,9	307867	-18076	-18763	827200	-48567	SLU 20	2.687	Si
645	15.21	2.5	0	3,5,9	157852	-13973	-18640	743290	-65794	SLU 20	4.709	Si
676	15.21	1.3	0	9	1410	-8999	-18727	11112	-70924	SLU 18	7.881	Si
708	15.21	1.3	0	9	-149087	-5294	-18604	-730436	-25938	SLU 18	4.899	Si
739	15.21	1.3	0	9	-299584	-1589	-18481	-801761	-4253	SLU 18	2.676	Si
771	15.21	1.3	0	9	-450081	2116	-18358	-644398	3029	SLU 18	1.432	Si
802	15.21	1.3	0	9	-600579	5821	-18235	-558189	5410	SLU 18	0.929	No
834	15.21	1.3	0	9	-751076	9526	-18112	-514678	6527	SLU 18	0.685	No
865	18.35	2.5	0	9	-899184	13172	-17991	-574916	8422	SLU 18	0.639	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	-488151	3350456	-44986	-258765	1776052	SLV 4	0.53				No
70	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	-445484	2951925	-44804	-280925	1861500	SLV 4	0.631				No
99	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	-402088	2546563	-44618	-313314	1984325	SLV 4	0.779				No
129	23.25	1.5	0	1,3,4,6,7	-358696	2141203	-44433	-360829	2153939	SLV 4	1.006				Si
159	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-315308	1735846	-44247	-439961	2422087	SLV 4	1.395				Si
188	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-271931	1330495	-44062	-574244	2809643	SLV 4	2.112				Si
218	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-744706	492542	-36331	-2498087	1652211	SLV 8	3.354				Si
248	23.25	0.9	0	3,4,6,7	385321	-274665	-57467	2189144	-1560471	SLV 9	5.681				Si
277	23.25	0.9	0	3,4,6,7	87608	-45012	-58105	623868	-320536	SLV 10	7.121				Si
307	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-224423	142657	-57921	-1550461	985569	SLV 10	6.909				Si
337	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-279703	697314	-49365	-1250793	3118292	SLV 13	4.472				Si
366	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-396861	1101711	-49179	-1079269	2996122	SLV 13	2.72				Si
396	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-514156	1506135	-48994	-878354	2572991	SLV 13	1.708				Si
426	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-631490	1910568	-48809	-750284	2269980	SLV 13	1.188				Si
455	24.58	1.2	0	3,4,5,6,7	143132	-2317907	-42393	131537	-2130132	SLV 4	0.919				No
485	28.9	1.8	0	3,4,5,6,7,8	-864218	2712627	-48441	-717705	2252748	SLV 13	0.83				No
550	23.25	3.2	0	3,5,6,8,9	1299352	-487486	-15242	756537	-283835	SLV 10	0.582				No
582	20.21	3.2	0	3,5,6,8,9	1050459	-400329	-15149	690910	-263305	SLV 10	0.658				No
613	17.18	3.2	0	3,5,6,8,9	797571	-311773	-15054	634031	-247845	SLV 10	0.795				No
645	15.21	2.5	0	3,5,9	544721	-223232	-14960	635387	-260388	SLV 10	1.166				Si
676	15.21	1.3	0	9	-282218	121359	-10617	-721769	310373	SLV 7	2.557				Si
708	15.21	1.3	0	9	-230948	-86946	-10187	-787222	-296370	SLV 11	3.409				Si
739	15.21	1.3	0	9	-204734	110839	-12434	-850227	460295	SLV 13	4.153				Si
771	15.21	1.3	0	9	-468260	131413	-14582	-674673	189341	SLV 10	1.441				Si
802	15.21	1.3	0	9	-720830	219900	-14487	-585338	178567	SLV 10	0.812				No
834	15.21	1.3	0	9	-973617	308438	-14393	-549076	173945	SLV 10	0.564				No
865	18.35	2.5	0	9	-1222467	395588	-14300	-621059	200974	SLV 10	0.508				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	539935	-1863169	-49770	687588	-2372678	SLD 13	1.273	Si
70	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	464771	-1641328	-49588	722123	-2550164	SLD 13	1.554	Si
99	23.25	1.9	0	1,2,3,4,6,7	388319	-1415686	-49403	765940	-2792372	SLD 13	1.972	Si
129	23.25	1.5	0	1,3,4,6,7	311869	-1190044	-49217	807735	-3082197	SLD 13	2.59	Si
159	23.25	0.9	0	3,4,6,7	235421	-964404	-49032	814067	-3334825	SLD 13	3.458	Si
188	23.25	0.9	0	3,4,6,7	158980	-738767	-48846	735124	-3416056	SLD 13	4.624	Si
218	23.25	0.9	0	3,4,6,7	82552	-513138	-48661	498195	-3096751	SLD 13	6.035	Si
248	23.25	0.9	0	3,4,6,7	187636	-128317	-52975	1441194	-985576	SLD 10	7.681	Si
277	23.25	0.9	0	3,4,6,7	2849	-24423	-52788	22331	-191439	SLD 10	7.838	Si
307	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-180827	79130	-52604	-1422364	622423	SLD 10	7.866	Si
337	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-367884	201947	-51973	-2340618	1284863	SLD 9	6.362	Si
366	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-305526	615185	-47734	-1464310	2948427	SLD 13	4.793	Si
396	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-384599	840819	-47548	-1363492	2980898	SLD 13	3.545	Si
426	23.25	0.9	0	3,4,6,7	-463693	1066457	-47363	-1234249	2838677	SLD 13	2.662	Si
455	24.58	1.2	0	3,4,5,6,7	-542796	1292098	-47178	-1124066	2675784	SLD 13	2.071	Si
485	28.9	1.8	0	3,4,5,6,7,8	-620570	1513937	-46995	-1104513	2694560	SLD 13	1.78	Si
550	23.25	3.2	0	3,5,6,8,9	888421	-281093	-14262	794478	-251370	SLD 10	0.894	No
582	20.21	3.2	0	3,5,6,8,9	708478	-231080	-14169	738438	-240852	SLD 10	1.042	Si
613	17.18	3.2	0	3,5,6,8,9	525642	-180263	-14075	699479	-239879	SLD 10	1.331	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
645	15.21	2.5	0	3,5,9	342829	-129456	-13980	756600	-285700	SLD 10	2.207	Si
676	15.21	1.3	0	9	140855	-133102	-13664	774321	-731701	SLD 9	5.497	Si
708	15.21	1.3	0	9	-169043	-49897	-11314	-988347	-291735	SLD 11	5.847	Si
739	15.21	1.3	0	9	-201004	61247	-12475	-956114	291332	SLD 13	4.757	Si
771	15.21	1.3	0	9	-389334	74042	-13602	-713612	135711	SLD 10	1.833	Si
802	15.21	1.3	0	9	-571985	124820	-13508	-613701	133924	SLD 10	1.073	Si
834	15.21	1.3	0	9	-754762	175626	-13413	-570711	132799	SLD 10	0.756	No
865	18.35	2.5	0	9	-934681	225636	-13320	-640864	154707	SLD 10	0.686	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.653	246	0.647	0.156	0.676	SLV 4	No
70	0.738	329	0.729	0.174	0.757	SLV 4	No
99	0.85	462	0.838	0.199	0.864	SLV 4	No
129	1.004	719	1.004	0.231	1.003	SLV 4	Si
159	1.228	1235	1.253	0.274	1.19	SLV 4	Si
188	1.582	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
218	2.169	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
248	3.082	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
277	5.185	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
307	5.95	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
337	2.92	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
366	1.896	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
396	1.403	1774	1.454	0.305	1.323	SLV 4	Si
426	1.113	947	1.124	0.253	1.1	SLV 4	Si
455	0.945	611	0.939	0.219	0.95	SLV 13	No
485	0.865	482	0.852	0.202	0.878	SLV 13	No
550	0.451	115	0.474	0.11	0.478	SLV 10	No
582	0.575	187	0.578	0.139	0.604	SLV 10	No
613	0.766	364	0.76	0.181	0.788	SLV 10	No
645	1.16	1048	1.172	0.261	1.135	SLV 10	Si
676	1.934	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
708	3.09	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 11	Si
739	7.123	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 15	Si
771	1.932	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 10	Si
802	0.645	243	0.644	0.155	0.673	SLV 10	No
834	0.209	33	0.284	0.057	0.247	SLV 10	No
865	0.125	15	0.205	0.037	0.161	SLV 10	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.172	102	1.134	0.104	1.165	SLD 4	Si
70	1.324	131	1.257	0.117	1.317	SLD 4	Si
99	1.525	178	1.425	0.136	1.524	SLD 4	Si
129	1.801	262	1.67	0.16	1.79	SLD 4	Si
159	2.204	424	2.034	0.192	2.159	SLD 4	Si
188	2.839	824	2.671	0.242	2.713	SLD 4	Si
218	4	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
248	5.728	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 7	Si
277	9.656	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 7	Si
307	10.971	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 7	Si
337	5.246	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
366	3.403	1343	3.264	0.281	3.151	SLD 4	Si
396	2.517	597	2.341	0.217	2.436	SLD 4	Si
426	1.996	335	1.847	0.176	1.97	SLD 4	Si
455	1.694	226	1.572	0.151	1.69	SLD 13	Si
485	1.552	185	1.448	0.138	1.553	SLD 13	Si
550	0.833	55	0.881	0.075	0.843	SLD 10	No
582	1.062	83	1.042	0.094	1.05	SLD 10	Si
613	1.417	144	1.307	0.123	1.379	SLD 10	Si
645	2.143	360	1.902	0.181	2.026	SLD 10	Si
676	3.573	1337	3.258	0.281	3.147	SLD 7	Si
708	5.699	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 11	Si
739	12.737	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 13	Si
771	3.58	1343	3.264	0.281	3.151	SLD 10	Si
802	1.196	102	1.134	0.104	1.165	SLD 10	Si
834	0.388	17	0.544	0.04	0.444	SLD 10	No
865	0.232	8	0.399	0.026	0.294	SLD 10	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14976	15629	48481	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50638	2.5	8.84	Si
			53966							69442								
70	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14951	15629	48456	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50605	2.5	8.84	Si
			53784							69205								
99	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14926	15629	48430	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50571	2.5	8.84	Si
			53599							68964								
129	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14901	15629	48404	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50538	2.5	8.84	Si
			53413							68723								
159	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14876	15629	48379	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50504	2.5	8.84	Si
			53228							68482								
188	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14851	15629	48353	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50471	2.5	8.84	Si
			53042							68241								
218	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14826	15629	48327	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50437	2.5	8.84	Si
			52857							68000								
248	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14801	15629	48301	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50403	2.5	8.84	Si
			52671							67759								

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
277	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14776	15629	48275	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50370	2.5	8.84	Si
307	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14751	15629	48249	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50336	2.5	8.84	Si
337	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14726	15629	48224	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50303	2.5	8.84	Si
366	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14701	15629	48198	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50269	2.5	8.84	Si
396	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14676	15629	48172	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50235	2.5	8.84	Si
426	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14651	15629	48146	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50202	2.5	8.84	Si
455	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14626	15629	48120	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50168	2.5	8.84	Si
485	2x/2y Ø8/14.8	-35	-	SLU 7	14602	15629	48095	2.5	442.03	-1769	-	SLU 19	15626	15629	50135	2.5	8.84	Si
550	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6304	18306	21603	2.5	140.05	-4778	-	SLU 18	6539	13061	20648	2.5	2.73	Si
582	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6288	18306	21586	2.5	140.05	-4778	-	SLU 18	6524	13061	20632	2.5	2.73	Si
613	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6272	18306	21570	2.5	140.05	-4778	-	SLU 18	6508	13061	20616	2.5	2.73	Si
645	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6192	18072	21277	2.5	138.25	-4778	-	SLU 18	6403	12827	20231	2.5	2.68	Si
676	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6176	18072	21261	2.5	138.25	-4778	-	SLU 18	6388	12827	20215	2.5	2.68	Si
708	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6160	18072	21245	2.5	138.25	-4778	-	SLU 18	6373	12827	20200	2.5	2.68	Si
739	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6144	18072	21228	2.5	138.25	-4778	-	SLU 18	6358	12827	20184	2.5	2.68	Si
771	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6128	18072	21212	2.5	138.25	-4778	-	SLU 18	6343	12827	20169	2.5	2.68	Si
802	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6113	18072	21195	2.5	138.25	-4778	-	SLU 18	6328	12827	20153	2.5	2.68	Si
834	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6097	18072	21179	2.5	138.25	-4778	-	SLU 18	6313	12827	20138	2.5	2.68	Si
865	2x/2y Ø8/9.8	131	-	SLU 19	6081	18072	21163	2.5	138.25	-4778	-	SLU 18	6327	12903	20243	2.5	2.7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13556	15629	47013	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	50042	2.5	1.02	No
70	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13532	15629	46988	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	50017	2.5	1.02	No
99	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13507	15629	46962	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49991	2.5	1.02	No
129	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13482	15629	46936	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49965	2.5	1.02	No
159	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13457	15629	46910	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49939	2.5	1.02	No
188	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13432	15629	46884	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49913	2.5	1.02	No
218	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13407	15629	46859	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49887	2.5	1.02	No
248	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13382	15629	46833	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49861	2.5	1.02	No
277	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13357	15629	46807	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49836	2.5	1.02	No
307	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13332	15629	46781	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49810	2.5	1.02	No
337	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13307	15629	46755	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49784	2.5	1.02	No
366	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13282	15629	46729	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49758	2.5	1.02	No
396	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13257	15629	46704	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49732	2.5	1.02	No
426	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13232	15629	46678	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49706	2.5	1.02	No
455	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13207	15629	46652	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49681	2.5	1.02	No
485	2x/2y Ø8/14.8	-	-	SLV 4	13183	15629	46626	2.5	0.76	-	-	SLV 6	15626	15629	49655	2.5	1.02	No
550	2x/2y Ø8/9.8	11519	-	SLV 13	5581	18306	20855	2.5	1.59	-	-	SLV 10	6176	13061	20272	2.5	1.25	Si
582	2x/2y Ø8/9.8	11519	-	SLV 13	5569	18306	20843	2.5	1.59	-	-	SLV 10	6165	13061	20261	2.5	1.25	Si
613	2x/2y Ø8/9.8	11519	-	SLV 13	5557	18306	20830	2.5	1.59	-	-	SLV 10	6153	13061	20248	2.5	1.25	Si
645	2x/2y Ø8/9.8	11519	-	SLV 13	5489	18072	20551	2.5	1.57	-	-	SLV 10	6057	12827	19873	2.5	1.23	Si
676	2x/2y Ø8/9.8	11519	-	SLV 13	5477	18072	20538	2.5	1.57	-	-	SLV 10	6046	12827	19861	2.5	1.23	Si
708	2x/2y Ø8/9.8	11519	-	SLV 13	5465	18072	20526	2.5	1.57	-	-	SLV 10	6034	12827	19849	2.5	1.23	Si
739	2x/2y Ø8/9.8	11519	-	SLV 13	5453	18072	20513	2.5	1.57	-	-	SLV 10	6023	12827	19837	2.5	1.23	Si
771	2x/2y Ø8/9.8	11519	-	SLV 13	5441	18072	20500	2.5	1.57	-	-	SLV 10	6011	12827	19826	2.5	1.23	Si

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
802	2x/2Y Ø8/9.8	11519	- 12186	SLV 13	5428	18072	20488	2.5	1.57	- 10446	- 15549	SLV 10	5999	12827	19814	2.5	1.23	Si		
834	2x/2Y Ø8/9.8	11519	- 12092	SLV 13	5416	18072	20475	2.5	1.57	- 10446	- 15455	SLV 10	5988	12827	19802	2.5	1.23	Si		
865	2x/2Y Ø8/9.8	11519	- 11999	SLV 13	5404	18072	20463	2.5	1.57	- 10446	- 15362	SLV 10	6004	12903	19908	2.5	1.24	Si		

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quot a	Q.inf .	Q.sup .	Dir .	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p l	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verific a
40	20	517.5	X	265. 7	18. 8	5 0	0.009 3	0.00455 7	0.00764 2	0	13556. 3	68169	1562 9	6251. 6	9646.8	1562 9	- 20488. 3	- 43428. 5	SLV 4	No
40	20	517.5	Y	266. 7	21. 9	5 0	0.009 3	0.00333	0.00764 2	0	15625. 7	72560.8	1562 9	6251. 6	10410. 9	1562 9	- 15354. 4	- 65164. 6	SLV 6	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 46431	SLD 4	13961	15629	47432	2.5	2.05	-6253	- 54209	SLD 6	15008	15629	48515	2.5	2.5	Si		
70	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 46249	SLD 4	13936	15629	47406	2.5	2.05	-6253	- 54026	SLD 6	14984	15629	48490	2.5	2.5	Si		
99	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 46064	SLD 4	13911	15629	47380	2.5	2.05	-6253	- 53841	SLD 6	14959	15629	48464	2.5	2.5	Si		
129	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 45878	SLD 4	13886	15629	47354	2.5	2.05	-6253	- 53656	SLD 6	14934	15629	48438	2.5	2.5	Si		
159	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 45693	SLD 4	13861	15629	47329	2.5	2.05	-6253	- 53470	SLD 6	14909	15629	48412	2.5	2.5	Si		
188	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 45507	SLD 4	13836	15629	47303	2.5	2.05	-6253	- 53285	SLD 6	14884	15629	48387	2.5	2.5	Si		
218	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 45322	SLD 4	13811	15629	47277	2.5	2.05	-6253	- 53099	SLD 6	14859	15629	48361	2.5	2.5	Si		
248	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 45137	SLD 4	13786	15629	47251	2.5	2.05	-6253	- 52914	SLD 6	14834	15629	48335	2.5	2.5	Si		
277	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 44950	SLD 4	13761	15629	47225	2.5	2.05	-6253	- 52727	SLD 6	14809	15629	48309	2.5	2.5	Si		
307	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 44766	SLD 4	13736	15629	47199	2.5	2.05	-6253	- 52543	SLD 6	14784	15629	48283	2.5	2.5	Si		
337	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 44580	SLD 4	13711	15629	47174	2.5	2.05	-6253	- 52358	SLD 6	14759	15629	48257	2.5	2.5	Si		
366	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 44395	SLD 4	13686	15629	47148	2.5	2.05	-6253	- 52172	SLD 6	14734	15629	48231	2.5	2.5	Si		
396	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 44210	SLD 4	13662	15629	47122	2.5	2.05	-6253	- 51987	SLD 6	14709	15629	48206	2.5	2.5	Si		
426	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 44024	SLD 4	13637	15629	47096	2.5	2.05	-6253	- 51801	SLD 6	14684	15629	48180	2.5	2.5	Si		
455	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 43839	SLD 4	13612	15629	47070	2.5	2.05	-6253	- 51616	SLD 6	14659	15629	48154	2.5	2.5	Si		
485	2x/2y Ø8/14.8	-7637	- 43656	SLD 4	13587	15629	47045	2.5	2.05	-6253	- 51434	SLD 6	14635	15629	48129	2.5	2.5	Si		
550	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 13040	SLD 13	5594	18306	20869	2.5	4.22	-5805	- 14262	SLD 10	5922	13061	20010	2.5	2.25	Si		
582	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12947	SLD 13	5582	18306	20856	2.5	4.22	-5805	- 14169	SLD 10	5910	13061	19998	2.5	2.25	Si		
613	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12853	SLD 13	5570	18306	20843	2.5	4.22	-5805	- 14075	SLD 10	5899	13061	19985	2.5	2.25	Si		
645	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12758	SLD 13	5502	18072	20564	2.5	4.16	-5805	- 13980	SLD 10	5808	12827	19615	2.5	2.21	Si		
676	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12664	SLD 13	5490	18072	20551	2.5	4.16	-5805	- 13886	SLD 10	5796	12827	19603	2.5	2.21	Si		
708	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12569	SLD 13	5478	18072	20539	2.5	4.16	-5805	- 13791	SLD 10	5785	12827	19591	2.5	2.21	Si		
739	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12475	SLD 13	5466	18072	20526	2.5	4.16	-5805	- 13697	SLD 10	5773	12827	19579	2.5	2.21	Si		
771	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12380	SLD 13	5453	18072	20514	2.5	4.16	-5805	- 13602	SLD 10	5761	12827	19567	2.5	2.21	Si		
802	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12286	SLD 13	5441	18072	20501	2.5	4.16	-5805	- 13508	SLD 10	5750	12827	19555	2.5	2.21	Si		
834	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12191	SLD 13	5429	18072	20488	2.5	4.16	-5805	- 13413	SLD 10	5738	12827	19543	2.5	2.21	Si		
865	2x/2y Ø8/9.8	4341	- 12098	SLD 13	5417	18072	20476	2.5	4.16	-5805	- 13320	SLD 10	5752	12903	19649	2.5	2.22	Si		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
99	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
129	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
159	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
188	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
218	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
248	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
277	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
307	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
337	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
366	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
396	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
426	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
455	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
485	0.763	356	0.753	0.18	0.781	SLV 4	No
550	1.362	1600	1.394	0.296	1.284	SLV 10	Si
582	1.362	1600	1.394	0.296	1.284	SLV 10	Si
613	1.362	1600	1.394	0.296	1.284	SLV 10	Si
645	1.328	1498	1.357	0.29	1.259	SLV 10	Si
676	1.328	1498	1.357	0.29	1.259	SLV 10	Si
708	1.328	1498	1.357	0.29	1.259	SLV 10	Si
739	1.328	1498	1.357	0.29	1.259	SLV 10	Si
771	1.328	1498	1.357	0.29	1.259	SLV 10	Si
802	1.328	1498	1.357	0.29	1.259	SLV 10	Si
834	1.328	1498	1.357	0.29	1.259	SLV 10	Si
865	1.339	1530	1.368	0.292	1.267	SLV 10	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
70	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
99	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
129	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
159	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
188	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
218	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
248	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
277	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
307	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
337	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
366	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
396	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
426	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
455	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
485	2.049	356	1.894	0.18	2.017	SLD 4	Si
550	3.784	1554	3.465	0.293	3.288	SLD 10	Si
582	3.784	1554	3.465	0.293	3.288	SLD 10	Si
613	3.784	1554	3.465	0.293	3.288	SLD 10	Si
645	3.695	1460	3.378	0.288	3.229	SLD 10	Si
676	3.695	1460	3.378	0.288	3.229	SLD 10	Si
708	3.695	1460	3.378	0.288	3.229	SLD 10	Si
739	3.695	1460	3.378	0.288	3.229	SLD 10	Si
771	3.695	1460	3.378	0.288	3.229	SLD 10	Si
802	3.695	1460	3.378	0.288	3.229	SLD 10	Si
834	3.695	1460	3.378	0.288	3.229	SLD 10	Si
865	3.723	1489	3.405	0.29	3.248	SLD 10	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 3		517.5	No	No		
Pilastrata 3		885	Si	No	Verifica esclusa dall'utente	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s., nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 3	517.5	0	199	-	43163.9	38989.2	-	23.2	58.8	SLD 4	2.536	-	43163.9	38989.2	-	16.6	10.3	SLD 4	0.621		No
	517.5	90	199	-	34977.7	29181.7	-	18.7	58.8	SLD 6	3.138	-	34977.7	29181.7	-	11.5	10.3	SLD 6	0.896		No
	517.5	180	199	-	43163.9	38989.2	-	23.2	58.8	SLD 4	2.536	-	43163.9	38989.2	-	16.6	10.3	SLD 4	0.621		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s., nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.b.t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 3	517.5	0	199	-	122349.7	110830.3	-	59.1	58.8	SLV 13	0.996	-	122349.7	110830.3	-	52.5	10.3	SLV 13	0.196		No
	517.5	90	199	-	77288.4	66867.4	-	37.7	58.8	SLV 6	1.558	-	77288.4	66867.4	-	29.9	10.3	SLV 6	0.344		No
	517.5	180	199	-	122349.7	110830.3	-	59.1	58.8	SLV 13	0.996	-	122349.7	110830.3	-	52.5	10.3	SLV 13	0.196		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 3	517.5	0	0.672	38	0.757	0.061	0.689	SLD 4	No
	517.5	90	0.88	60	0.913	0.079	0.884	SLD 6	No
	517.5	180	0.672	38	0.757	0.061	0.689	SLD 4	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 3	517.5	0	0.25	38	0.301	0.061	0.267	SLV 4	No
	517.5	90	0.312	60	0.363	0.079	0.342	SLV 6	No
	517.5	180	0.25	38	0.301	0.061	0.267	SLV 4	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 4

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	926.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	926.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.67	19.67	1.6	2.011	40	926.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	926.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	14.67	-0.33	1.6	2.011	40	926.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-14.67	-0.33	1.6	2.011	40	926.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	-19.9	1.6	2.011	40	958.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	19.9	1.6	2.011	40	958.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	-0.1	1.6	2.011	40	958.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-19.9	0	1.6	2.011	40	966.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	19.9	0	1.6	2.011	40	966.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	19.9	0	1.6	2.011	40	966.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-19.9	0	1.6	2.011	40	966.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	-14.9	-10	1.6	2.011	40	966.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	14.9	-10	1.6	2.011	40	966.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	-19.67	1.6	2.011	436.9	1016.8	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	-19.67	1.6	2.011	436.9	1016.8	R 40x30	FeB 32k LC2
p.11	14.67	-0.33	1.6	2.011	436.9	1016.8	R 40x30	FeB 32k LC2
p.11	-14.67	-0.33	1.6	2.011	436.9	1016.8	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	267467	17907	-69608	1044709	69945	SLU 20	3.906	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	217265	15184	-69371	851521	59512	SLU 20	3.919	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	166202	12415	-69130	653662	48826	SLU 20	3.933	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	115139	9645	-68888	454419	38066	SLU 20	3.947	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	64076	6875	-68647	253776	27230	SLU 20	3.961	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	13013	4106	-68406	51720	16318	SLU 20	3.975	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-38050	1336	-68165	-151766	5329	SLU 20	3.989	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-89113	-1434	-67924	-356696	-5738	SLU 20	4.003	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-140463	-4219	-67682	-564249	-16947	SLU 20	4.017	Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-191239	-6973	-67442	-770950	-28110	SLU 20	4.031	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-242302	-9742	-67201	-980306	-39416	SLU 20	4.046	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-293365	-12512	-66960	-1165252	-49698	SLU 20	3.972	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-344428	-15282	-66719	-1322688	-58686	SLU 20	3.84	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-395491	-18051	-66478	-1467580	-66985	SLU 20	3.711	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
455	17.86	1	0	2,3,5,6,9,10	-446554	-20821	-66237	-1621702	-75614	SLU 20	3.632	Si
485	23.83	1.5	0	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	-496757	-23544	-66000	-1807217	-85654	SLU 20	3.638	Si
550	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	603335	-20917	-18997	835900	-28980	SLU 20	1.385	Si
582	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	455923	-16836	-18877	892558	-32960	SLU 20	1.958	Si
613	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	306133	-12689	-18754	943972	-39128	SLU 20	3.084	Si
645	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	156344	-8542	-18631	834554	-45599	SLU 20	5.338	Si
676	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	111	-3913	-18716	995	-35112	SLU 18	8.974	Si
708	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-150157	-136	-18593	-825874	-749	SLU 18	5.5	Si
739	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-300425	3640	-18470	-946528	11469	SLU 18	3.151	Si
771	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-450693	7417	-18347	-893340	14701	SLU 18	1.982	Si
802	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-600961	11193	-18225	-829233	15445	SLU 18	1.38	Si
834	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-751230	14970	-18102	-775139	15446	SLU 18	1.032	Si
865	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-899112	18686	-17981	-739694	15373	SLU 18	0.823	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-679211	3364104	-44855	-257016	1272988	SLV 4	0.378				No
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-614714	2963096	-44673	-276480	1332714	SLV 4	0.45				No
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-549114	2555213	-44488	-305251	1420437	SLV 4	0.556				No
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-483518	2147333	-44302	-350605	1557059	SLV 4	0.725				No
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1430452	923474	-35257	-1446154	933611	SLV 8	1.011				Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1146409	707179	-35072	-1648419	1016852	SLV 8	1.438				Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-862431	490895	-34887	-2048179	1165822	SLV 8	2.375				Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-578640	274649	-34701	-2674106	1269254	SLV 8	4.621				Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	106287	-6228	-58572	716732	-42000	SLV 5	6.743				Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-241445	148851	-57978	-1569408	967542	SLV 9	6.5				Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-293073	694627	-48933	-1195944	2834569	SLV 13	4.081				Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-422933	1098584	-48748	-957755	2487806	SLV 13	2.265				Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-552842	1502566	-48562	-735879	2000039	SLV 13	1.331				Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	156169	-1931610	-42448	134538	-1664065	SLV 4	0.861				No
455	17.86	1	0	2,3,5,6,9,10	218147	-2339489	-42263	150049	-1609178	SLV 4	0.688				No
485	23.83	1.5	0	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	279084	-2740497	-42080	194764	-1912512	SLV 4	0.698				No
550	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	1264960	-807102	-15354	747397	-476873	SLV 9	0.591				No
582	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	1020734	-665800	-15261	759893	-495660	SLV 9	0.744				No
613	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	772586	-522227	-15167	780221	-527387	SLV 9	1.01				Si
645	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	524474	-378667	-15072	819770	-591868	SLV 9	1.563				Si
676	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-268424	229364	-10464	-825922	705738	SLV 8	3.077				Si
708	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-222017	60564	-10370	-1091344	297709	SLV 8	4.916				Si
739	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-228470	53166	-14789	-1193036	277623	SLV 9	5.222				Si
771	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-470056	196054	-14694	-924924	385773	SLV 9	1.968				Si
802	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-718425	339550	-14600	-833999	394173	SLV 9	1.161				Si
834	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-965346	483102	-14505	-792217	396460	SLV 9	0.821				No
865	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-1209534	624395	-14412	-768991	396974	SLV 9	0.636				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-282595	1884207	-46247	-268069	1787354	SLD 4	0.949	No
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	552186	-1637850	-49210	651603	-1932735	SLD 13	1.18	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	464707	-1413107	-49025	710785	-2161393	SLD 13	1.53	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	377232	-1188364	-48839	782413	-2464776	SLD 13	2.074	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	289760	-963623	-48654	849645	-2825574	SLD 13	2.932	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	627967	-385266	-53228	2541188	-1559050	SLD 9	4.047	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	423399	-269024	-53043	2293965	-1457565	SLD 9	5.418	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	218940	-152804	-52857	1547905	-1080325	SLD 9	7.07	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	13523	-4248	-52901	100965	-31720	SLD 5	7.466	Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-189151	-10941	-52717	-1417190	-81973	SLD 5	7.492	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-395105	196086	-52301	-2324628	1153686	SLD 9	5.884	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-317597	609663	-47356	-1396722	2681167	SLD 13	4.398	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-403080	834398	-47170	-1263218	2614932	SLD 13	3.134	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-488571	1059138	-46985	-1087427	2357356	SLD 13	2.226	Si
455	17.86	1	0	2,3,5,6,9,10	-574065	1283880	-46800	-984846	2202581	SLD 13	1.716	Si
485	23.83	1.5	0	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	-658120	1504835	-46617	-1030035	2355244	SLD 13	1.565	Si
550	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	867918	-452117	-14312	797869	-415627	SLD 9	0.919	No
582	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	690773	-372844	-14219	820114	-442656	SLD 9	1.187	Si
613	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	510782	-292296	-14124	854715	-489113	SLD 9	1.673	Si
645	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	330810	-211756	-14030	927126	-593466	SLD 9	2.803	Si
676	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	150892	-131238	-13935	943722	-820799	SLD 9	6.254	Si
708	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-164354	33366	-11412	-1219219	247521	SLD 8	7.418	Si
739	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-214089	30503	-13746	-1227159	174844	SLD 9	5.732	Si
771	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-390261	110671	-13652	-995211	282224	SLD 9	2.55	Si
802	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-570367	191176	-13557	-891463	298801	SLD 9	1.563	Si
834	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-749681	271712	-13463	-839032	304096	SLD 9	1.119	Si
865	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9,11	-926804	350980	-13370	-808904	306332	SLD 9	0.873	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.541	160	0.542	0.129	0.561	SLV 13	No
70	0.612	210	0.606	0.146	0.636	SLV 4	No
99	0.705	296	0.698	0.167	0.727	SLV 4	No
129	0.832	439	0.82	0.195	0.847	SLV 4	No
159	1.007	724	1.007	0.232	1.006	SLV 8	Si
188	1.237	1242	1.256	0.275	1.192	SLV 8	Si
218	1.609	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
248	2.314	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
277	3.993	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
307	4.671	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
337	2.422	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
366	1.571	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
396	1.161	1059	1.177	0.262	1.138	SLV 4	Si
426	0.92	569	0.912	0.214	0.928	SLV 4	No
455	0.799	398	0.788	0.188	0.816	SLV 4	No
485	0.773	368	0.763	0.182	0.791	SLV 13	No
550	0.474	127	0.493	0.116	0.502	SLV 9	No
582	0.686	281	0.683	0.164	0.712	SLV 9	No
613	1.013	735	1.013	0.233	1.011	SLV 9	Si
645	1.575	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
676	2.562	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
708	4.895	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 11	Si
739	11.951	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
771	2.899	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
802	1.287	1379	1.311	0.283	1.229	SLV 9	Si
834	0.693	287	0.689	0.165	0.718	SLV 9	No
865	0.374	81	0.41	0.092	0.401	SLV 9	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.971	70	0.972	0.086	0.962	SLD 13	No
70	1.098	90	1.078	0.097	1.094	SLD 4	Si
99	1.265	120	1.213	0.112	1.262	SLD 4	Si
129	1.495	170	1.399	0.133	1.492	SLD 4	Si
159	1.825	270	1.691	0.161	1.811	SLD 4	Si
188	2.294	422	2.03	0.192	2.155	SLD 8	Si
218	2.989	839	2.691	0.243	2.729	SLD 8	Si
248	4.309	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
277	7.446	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
307	8.628	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
337	4.353	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
366	2.82	809	2.651	0.24	2.696	SLD 4	Si
396	2.084	371	1.926	0.183	2.05	SLD 4	Si
426	1.65	212	1.531	0.147	1.649	SLD 4	Si
455	1.433	155	1.347	0.127	1.428	SLD 4	Si
485	1.387	145	1.31	0.123	1.383	SLD 13	Si
550	0.875	60	0.913	0.079	0.884	SLD 9	No
582	1.267	115	1.192	0.11	1.235	SLD 9	Si
613	1.867	260	1.665	0.159	1.785	SLD 9	Si
645	2.904	777	2.608	0.237	2.66	SLD 9	Si
676	4.727	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
708	9.063	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 11	Si
739	21.475	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
771	5.354	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
802	2.375	458	2.1	0.198	2.225	SLD 9	Si
834	1.282	118	1.204	0.112	1.251	SLD 9	Si
865	0.695	42	0.788	0.065	0.728	SLD 9	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50661	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50579	2.5	8.99	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50628	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50546	2.5	8.99	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50594	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50513	2.5	8.99	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50561	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50479	2.5	8.99	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50527	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50445	2.5	8.99	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50494	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50412	2.5	8.99	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50460	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50378	2.5	8.99	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50426	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50345	2.5	8.99	Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50393	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50311	2.5	8.99	Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50359	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50278	2.5	8.99	Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50326	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50244	2.5	8.99	Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50292	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50210	2.5	8.99	Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50259	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50177	2.5	8.99	Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50225	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50143	2.5	8.99	Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50191	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50110	2.5	8.99	Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	-93	-	SLU 20	15626	12503	50158	2.5	167.37	-1738	-	SLU 19	15626	12503	50077	2.5	8.99	Si
550	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6302	26368	26368	1.83	198.17	-4770	-	SLU 18	6537	22584	22584	2.2	4.73	Si
582	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6287	26355	26355	1.83	198.08	-4770	-	SLU 18	6522	22574	22574	2.19	4.73	Si
613	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6270	26341	26341	1.83	197.98	-4770	-	SLU 18	6507	22563	22563	2.19	4.73	Si

		Direzione X								Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
645	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6254	26328	26328	1.83	197.88	-4770	-	SLU 18	6492	22553	22553	2.19	4.73	Si
			18084								18839							
676	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6238	26315	26315	1.83	197.78	-4770	-	SLU 18	6477	22542	22542	2.19	4.73	Si
			17961								18716							
708	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6222	26302	26302	1.82	197.68	-4770	-	SLU 18	6461	22532	22532	2.19	4.72	Si
			17838								18593							
739	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6206	26288	26288	1.82	197.58	-4770	-	SLU 18	6446	22521	22521	2.19	4.72	Si
			17715								18470							
771	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6190	26275	26275	1.82	197.48	-4770	-	SLU 18	6431	22511	22511	2.19	4.72	Si
			17592								18347							
802	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6174	26262	26262	1.82	197.38	-4770	-	SLU 18	6415	22500	22500	2.19	4.72	Si
			17470								18225							
834	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6158	26249	26249	1.82	197.28	-4770	-	SLU 18	6400	22490	22490	2.19	4.71	Si
			17347								18102							
865	2X/2Y Ø8/5	133	-	SLU 19	6142	26236	26236	1.82	197.18	-4770	-	SLU 18	6385	22480	22480	2.19	4.71	Si
			17226								17981							

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
40	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13549	12503	47005	2.5	0.66	14938	-	SLV 8	11759	12503	45154	2.5	0.84	No
			43373								30084								
70	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13524	12503	46980	2.5	0.66	14938	-	SLV 8	11734	12503	45128	2.5	0.84	No
			43191								29902								
99	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13499	12503	46954	2.5	0.66	14938	-	SLV 8	11709	12503	45102	2.5	0.84	No
			43005								29716								
129	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13474	12503	46928	2.5	0.65	14938	-	SLV 8	11684	12503	45077	2.5	0.84	No
			42820								29531								
159	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13449	12503	46902	2.5	0.65	14938	-	SLV 8	11659	12503	45051	2.5	0.84	No
			42635								29346								
188	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13424	12503	46877	2.5	0.65	14938	-	SLV 8	11634	12503	45025	2.5	0.84	No
			42449								29160								
218	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13399	12503	46851	2.5	0.65	14938	-	SLV 8	11609	12503	44999	2.5	0.84	No
			42264								28975								
248	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13374	12503	46825	2.5	0.65	14938	-	SLV 8	11584	12503	44973	2.5	0.84	No
			42078								28789								
277	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13349	12503	46799	2.5	0.65	14938	-	SLV 8	11559	12503	44947	2.5	0.84	No
			41892								28603								
307	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13324	12503	46773	2.5	0.65	14938	-	SLV 8	11534	12503	44922	2.5	0.84	No
			41707								28419								
337	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13300	12503	46747	2.5	0.65	14938	-	SLV 8	11509	12503	44896	2.5	0.84	No
			41522								28233								
366	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13275	12503	46722	2.5	0.64	14938	-	SLV 8	11485	12503	44870	2.5	0.84	No
			41337								28048								
396	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13250	12503	46696	2.5	0.64	14938	-	SLV 8	11460	12503	44844	2.5	0.84	No
			41151								27862								
426	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13225	12503	46670	2.5	0.64	14938	-	SLV 8	11435	12503	44818	2.5	0.84	No
			40966								27677								
455	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13200	12503	46644	2.5	0.64	14938	-	SLV 8	11410	12503	44792	2.5	0.84	No
			40780								27491								
485	2X/2Y Ø8/18.5	20591	-	-	SLV 4	13175	12503	46619	2.5	0.64	14938	-	SLV 8	11385	12503	44767	2.5	0.84	No
			40598								27309								
550	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5746	25907	25907	1.8	2.34	-	-	SLV 6	6190	22345	22345	2.17	2.18	Si
			14200								10253								
582	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5734	25897	25897	1.8	2.34	-	-	SLV 6	6178	22337	22337	2.17	2.18	Si
			14107								10253								
613	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5721	25887	25887	1.8	2.33	-	-	SLV 6	6167	22329	22329	2.17	2.18	Si
			14012								10253								
645	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5709	25876	25876	1.79	2.33	-	-	SLV 6	6155	22321	22321	2.17	2.18	Si
			13918								10253								
676	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5697	25866	25866	1.79	2.33	-	-	SLV 6	6143	22313	22313	2.17	2.18	Si
			13823								10253								
708	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5684	25856	25856	1.79	2.33	-	-	SLV 6	6131	22305	22305	2.17	2.18	Si
			13729								10253								
739	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5672	25845	25845	1.79	2.33	-	-	SLV 6	6120	22297	22297	2.17	2.17	Si
			13634								10253								
771	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5660	25835	25835	1.79	2.33	-	-	SLV 6	6108	22288	22288	2.17	2.17	Si
			13540								10253								
802	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5647	25825	25825	1.79	2.33	-	-	SLV 6	6096	22280	22280	2.17	2.17	Si
			13445								10253								
834	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5635	25814	25814	1.79	2.33	-	-	SLV 6	6084	22272	22272	2.17	2.17	Si
			13351								10253								
865	2X/2Y Ø8/5	11091	-	-	SLV 13	5623	25804	25804	1.79	2.33	-	-	SLV 6	6073	22264	22264	2.16	2.17	Si
			13258								10253								

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	265.2	18.8	50	0.0064	0.004563	0.007509	0	13548.8	68157.8	12503.2	5001.3	7947.9	13548.8	20590.7	43373.1	SLV 4	No
40	20	517.5	Y	288.3	16.8	50	0.0064	0.003729	0.007509	0	11758.8	65472.8	12503.2	5001.3	7231.5	12503.2	14938.4	30084.2	SLV 8	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13936	12503	47406	2.5	1.81	-6898	-	SLD 9	15001	12503	48507	2.5	2.17	Si
			46247								54152							

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
70	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13911	12503	47380	2.5	1.81	-6898	-	SLD 9	14976	12503	48482	2.5	2.17			Si
99	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13886	12503	47355	2.5	1.8	-6898	-	SLD 9	14951	12503	48456	2.5	2.17			Si
129	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13861	12503	47329	2.5	1.8	-6898	-	SLD 9	14926	12503	48430	2.5	2.16			Si
159	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13837	12503	47303	2.5	1.8	-6898	-	SLD 9	14901	12503	48404	2.5	2.16			Si
188	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13812	12503	47277	2.5	1.79	-6898	-	SLD 9	14876	12503	48379	2.5	2.16			Si
218	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13787	12503	47251	2.5	1.79	-6898	-	SLD 9	14851	12503	48353	2.5	2.15			Si
248	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13762	12503	47225	2.5	1.79	-6898	-	SLD 9	14826	12503	48327	2.5	2.15			Si
277	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13736	12503	47199	2.5	1.78	-6898	-	SLD 9	14801	12503	48301	2.5	2.15			Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13712	12503	47174	2.5	1.78	-6898	-	SLD 9	14776	12503	48275	2.5	2.14			Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13687	12503	47148	2.5	1.78	-6898	-	SLD 9	14751	12503	48249	2.5	2.14			Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13662	12503	47122	2.5	1.77	-6898	-	SLD 9	14726	12503	48224	2.5	2.13			Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13637	12503	47096	2.5	1.77	-6898	-	SLD 9	14701	12503	48198	2.5	2.13			Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13612	12503	47070	2.5	1.77	-6898	-	SLD 9	14677	12503	48172	2.5	2.13			Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13587	12503	47045	2.5	1.76	-6898	-	SLD 9	14652	12503	48146	2.5	2.12			Si
485	2x/2y Ø8/18.5	-7707	-	SLD 4	13562	12503	47019	2.5	1.76	-6898	-	SLD 9	14627	12503	48121	2.5	2.12			Si
550	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5654	25830	25830	1.79	6.17	-5726	-	SLD 6	5925	22162	22162	2.15	3.87			Si
582	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5641	25820	25820	1.79	6.17	-5726	-	SLD 6	5913	22154	22154	2.15	3.87			Si
613	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5629	25809	25809	1.79	6.17	-5726	-	SLD 6	5902	22145	22145	2.15	3.87			Si
645	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5617	25799	25799	1.79	6.17	-5726	-	SLD 6	5890	22137	22137	2.15	3.87			Si
676	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5604	25789	25789	1.79	6.16	-5726	-	SLD 6	5878	22129	22129	2.15	3.86			Si
708	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5592	25778	25778	1.79	6.16	-5726	-	SLD 6	5866	22121	22121	2.15	3.86			Si
739	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5580	25768	25768	1.79	6.16	-5726	-	SLD 6	5855	22113	22113	2.15	3.86			Si
771	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5567	25758	25758	1.79	6.16	-5726	-	SLD 6	5843	22104	22104	2.15	3.86			Si
802	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5555	25747	25747	1.79	6.15	-5726	-	SLD 6	5831	22096	22096	2.15	3.86			Si
834	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5543	25737	25737	1.79	6.15	-5726	-	SLD 6	5819	22088	22088	2.15	3.86			Si
865	2x/2y Ø8/5	4184	-	SLD 13	5530	25727	25727	1.78	6.15	-5726	-	SLD 6	5808	22080	22080	2.15	3.86			Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.666	258	0.66	0.159	0.689	SLV 4	No
99	0.665	256	0.657	0.158	0.687	SLV 4	No
129	0.663	255	0.656	0.158	0.686	SLV 4	No
159	0.662	254	0.655	0.158	0.685	SLV 4	No
188	0.661	253	0.654	0.157	0.684	SLV 4	No
218	0.66	252	0.653	0.157	0.683	SLV 4	No
248	0.659	251	0.652	0.157	0.682	SLV 4	No
277	0.657	250	0.651	0.157	0.681	SLV 4	No
307	0.656	249	0.65	0.156	0.679	SLV 4	No
337	0.655	248	0.649	0.156	0.678	SLV 4	No
366	0.654	247	0.648	0.156	0.677	SLV 4	No
396	0.653	246	0.647	0.156	0.676	SLV 4	No
426	0.651	245	0.646	0.155	0.675	SLV 4	No
455	0.65	243	0.644	0.155	0.673	SLV 4	No
485	0.649	242	0.642	0.155	0.672	SLV 4	No
550	2.326	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
582	2.325	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
613	2.324	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
645	2.323	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
676	2.322	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
708	2.321	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
739	2.32	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
771	2.319	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
802	2.318	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
834	2.317	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
865	2.316	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.793	259	1.662	0.159	1.782	SLD 4	Si
70	1.79	258	1.66	0.159	1.78	SLD 4	Si
99	1.787	257	1.657	0.158	1.777	SLD 4	Si
129	1.785	256	1.654	0.158	1.774	SLD 4	Si
159	1.782	255	1.652	0.158	1.772	SLD 4	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
188	1.779	254	1.649	0.158	1.769	SLD 4	Si
218	1.776	253	1.646	0.157	1.766	SLD 4	Si
248	1.772	252	1.644	0.157	1.763	SLD 4	Si
277	1.769	251	1.641	0.157	1.761	SLD 4	Si
307	1.766	249	1.636	0.156	1.755	SLD 4	Si
337	1.762	248	1.633	0.156	1.752	SLD 4	Si
366	1.759	247	1.63	0.156	1.75	SLD 4	Si
396	1.755	246	1.627	0.156	1.747	SLD 4	Si
426	1.752	245	1.625	0.155	1.744	SLD 4	Si
455	1.75	244	1.622	0.155	1.741	SLD 4	Si
485	1.746	243	1.619	0.155	1.739	SLD 4	Si
550	6.25	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
582	6.248	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
613	6.245	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
645	6.242	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
676	6.24	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
708	6.237	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
739	6.235	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
771	6.232	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
802	6.23	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
834	6.227	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
865	6.225	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 4		517.5	No	No		
Pilastrata 4		885	Si	No	Verifica esclusa dall'utente	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 4	517.5	0	199	-	42162.6	37979	-	22.8	58.8	SLD 13	2.581	-4009	42324.1	38315	-	16.3	10.3	SLD 4	0.63		No
	517.5	90	199	-	36667.7	30942.9	-	19.5	58.8	SLD 5	3.007	-	36667.7	30942.9	-	12.4	10.3	SLD 5	0.832		No
	517.5	180	199	-	42162.6	37979	-	22.8	58.8	SLD 13	2.581	-4009	42324.1	38315	-	16.3	10.3	SLD 4	0.63		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 4	517.5	0	199	-	109090.1	98174.2	-	52.5	58.8	SLV 4	1.119	-	109090.3	98174.2	-	46.3	10.3	SLV 4	0.222		No
	517.5	90	199	-	82298.5	72049.1	-	40.3	58.8	SLV 5	1.46	-	82298.5	72049.1	-	32.6	10.3	SLV 5	0.316		No
	517.5	180	199	-	109090.1	98174.2	-	52.5	58.8	SLV 4	1.119	-	109090.3	98174.2	-	46.3	10.3	SLV 4	0.222		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 4	517.5	0	0.68	39	0.765	0.062	0.699	SLD 4	No
	517.5	90	0.808	52	0.861	0.073	0.818	SLD 5	No
	517.5	180	0.68	39	0.765	0.062	0.699	SLD 4	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 4	517.5	0	0.254	39	0.304	0.062	0.271	SLV 4	No
	517.5	90	0.286	52	0.342	0.073	0.317	SLV 5	No
	517.5	180	0.254	39	0.304	0.062	0.271	SLV 4	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 5

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25
Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25
Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1,5
Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1,5
Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.
Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1,5
Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1,5

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-15.15	-19.67	1.6	2.011	40	1047.4	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	15.15	-19.67	1.6	2.011	40	1047.4	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	1047.4	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.67	-19.9	1.6	2.011	40	1047.4	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	1047.4	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-19.67	-19.9	1.6	2.011	40	1047.4	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	14.67	-0.33	1.6	2.011	40	1047.4	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-14.67	-0.33	1.6	2.011	40	1047.4	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	-19.9	1.6	2.011	40	976.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	19.9	1.6	2.011	40	976.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	-19.9	1.6	2.011	40	976.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	-0.1	1.6	2.011	40	976.8	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-19.9	0	1.6	2.011	40	1018.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	19.9	0	1.6	2.011	40	1018.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	19.9	0	1.6	2.011	40	1018.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-19.9	0	1.6	2.011	40	1018.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	-14.9	-10	1.6	2.011	40	1018.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	14.9	-10	1.6	2.011	40	1018.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	-19.67	1.6	2.011	550	976.1	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	-19.67	1.6	2.011	550	976.1	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	-0.33	1.6	2.011	550	976.1	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	-0.33	1.6	2.011	550	976.1	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	278998	-24968	-73225	1035908	-92706	SLU 20	3.713	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	226636	-19661	-72988	844224	-73236	SLU 20	3.725	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	173377	-14262	-72747	647973	-53303	SLU 20	3.737	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	120118	-8864	-72506	450417	-33238	SLU 20	3.75	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	66859	-3465	-72265	251543	-13038	SLU 20	3.762	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	13600	1933	-72024	51338	7297	SLU 20	3.775	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-39659	7331	-71783	-150211	27768	SLU 20	3.788	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-92918	12730	-71542	-353119	48377	SLU 20	3.8	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-146476	18158	-71300	-558550	69243	SLU 20	3.813	Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-199436	23527	-71060	-763063	90015	SLU 20	3.826	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-252695	28925	-70819	-970129	111046	SLU 20	3.839	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-305954	34323	-70578	-1152903	129338	SLU 20	3.768	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-359213	39722	-70337	-1308283	144670	SLU 20	3.642	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-412472	45120	-70096	-1451115	158737	SLU 20	3.518	Si
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-465731	50519	-69855	-1581247	171520	SLU 20	3.395	Si
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6,7,8	-518093	55826	-69618	-1712144	184488	SLU 20	3.305	Si
550	16.08	2	0	2,4,5,7,8,9	613064	-47087	-18972	593805	-45608	SLU 20	0.969	No
582	19.12	2	0	2,4,5,7,8,9	463798	-41274	-18851	746415	-66425	SLU 20	1.609	Si
613	22.15	2	0	2,4,5,7,8,9	312124	-35367	-18728	885480	-100335	SLU 20	2.837	Si
645	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	160450	-29461	-18605	831877	-152742	SLU 20	5.185	Si
676	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	2152	-21983	-18701	19325	-197433	SLU 18	8.981	Si
708	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-149979	-16587	-18578	-817214	-90382	SLU 18	5.449	Si
739	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-302109	-11192	-18455	-943954	-34970	SLU 18	3.125	Si
771	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-454239	-5796	-18332	-892783	-11392	SLU 18	1.965	Si
802	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-606370	-401	-18209	-829185	-548	SLU 18	1.367	Si
834	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-758500	4995	-18086	-773627	5094	SLU 18	1.02	Si
865	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-908215	10304	-17965	-738209	8376	SLU 18	0.813	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-841245	3384259	-41603	-306322	1232308	SLV 4	0.364				No
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-758614	2979451	-41421	-327011	1284331	SLV 4	0.431				No

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-2307560	1353768	-33855	-1212716	711460	SLV 8	0.526				No
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1977363	1138030	-33670	-1280752	737110	SLV 8	0.648				No
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1647185	922295	-33484	-1386176	776150	SLV 8	0.842				No
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1317049	706563	-33299	-1560676	837262	SLV 8	1.185				Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-987016	490841	-33114	-1890682	940233	SLV 8	1.916				Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-655162	275156	-32928	-2608676	1095597	SLV 8	3.982				Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	129870	-34446	-64785	791774	-210005	SLV 9	6.097				Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-267056	187980	-64601	-1544531	1087192	SLV 9	5.784				Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-335487	764794	-57035	-1230007	2803992	SLV 13	3.666				Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-490103	1183562	-56849	-1058117	2555271	SLV 13	2.159				Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	166983	-1549856	-39382	199525	-1851893	SLV 4	1.195				Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	250987	-1961597	-39196	198757	-1553391	SLV 4	0.792				No
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6	335015	-2373341	-39011	196565	-1392519	SLV 4	0.587				No
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6,7,8	417642	-2778147	-38828	218190	-1451399	SLV 4	0.522				No
550	16.08	2	0	2,4,5,7,8,9	1359885	-860592	-15729	534721	-338394	SLV 9	0.393				No
582	19.12	2	0	2,4,5,7,8,9	1099022	-711414	-15636	626116	-405295	SLV 9	0.57				No
613	22.15	2	0	2,4,5,7,8,9	833969	-559833	-15541	724544	-486378	SLV 9	0.869				No
645	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	568952	-408258	-15447	812000	-582659	SLV 9	1.427				Si
676	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-293118	225353	-10082	-836885	643409	SLV 8	2.855				Si
708	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-232342	81986	-9988	-1034714	365117	SLV 8	4.453				Si
739	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-232645	46909	-15163	-1208492	243674	SLV 9	5.195				Si
771	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-491805	198230	-15069	-924530	372647	SLV 9	1.88				Si
802	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-756043	349781	-14974	-832639	385218	SLV 9	1.101				Si
834	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-1020485	501355	-14880	-791079	388649	SLV 9	0.775				No
865	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-1280787	650529	-14787	-768050	390103	SLV 9	0.6				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-366629	1882802	-45516	-340569	1748972	SLD 4	0.929	No
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-338285	1658277	-45334	-390766	1915538	SLD 4	1.155	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-1183817	742461	-41266	-1772039	1111379	SLD 8	1.497	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1023179	625083	-41080	-1978576	1208756	SLD 8	1.934	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-862553	507706	-40895	-2246993	1322598	SLD 8	2.605	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-701951	390331	-40709	-2510611	1396064	SLD 8	3.577	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	488302	-262780	-57747	2420649	-1302672	SLD 9	4.957	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	255986	-138379	-57561	1661002	-897893	SLD 9	6.489	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	24278	-13568	-57375	167129	-93403	SLD 9	6.884	Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-204841	110665	-57190	-1410543	762045	SLD 9	6.886	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-438408	235029	-57005	-2321913	1244768	SLD 9	5.296	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-669656	359445	-56819	-2643956	1419172	SLD 9	3.948	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-457333	906387	-52751	-1311777	2599804	SLD 13	2.868	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-556933	1141810	-52566	-1157934	2373968	SLD 13	2.079	Si
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-656546	1377234	-52381	-996874	2091139	SLD 13	1.518	Si
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6,7,8	-754489	1608692	-52198	-940340	2004956	SLD 13	1.246	Si
550	16.08	2	0	2,4,5,7,8,9	921330	-489634	-14511	566089	-300844	SLD 9	0.614	No
582	19.12	2	0	2,4,5,7,8,9	734765	-405448	-14418	672175	-370910	SLD 9	0.915	No
613	22.15	2	0	2,4,5,7,8,9	545202	-319905	-14323	787752	-462225	SLD 9	1.445	Si
645	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	355659	-234365	-14229	905102	-596425	SLD 9	2.545	Si
676	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	166170	-148833	-14134	929747	-832744	SLD 9	5.595	Si
708	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-169711	40100	-11206	-1194552	282256	SLD 8	7.039	Si
739	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-216779	22500	-13945	-1236620	128349	SLD 9	5.705	Si
771	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-402931	107898	-13851	-995380	266547	SLD 9	2.47	Si
802	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-592041	193425	-13756	-888744	290360	SLD 9	1.501	Si
834	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-781270	278964	-13662	-835660	298384	SLD 9	1.07	Si
865	24.13	2	0	2,4,5,7,8,9	-967528	363148	-13569	-805973	302511	SLD 9	0.833	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.517	152	0.531	0.126	0.548	SLV 9	No
70	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 9	No
99	0.674	269	0.671	0.161	0.7	SLV 8	No
129	0.771	369	0.764	0.182	0.792	SLV 8	No
159	0.905	547	0.898	0.211	0.916	SLV 8	No
188	1.101	917	1.109	0.251	1.088	SLV 8	Si
218	1.412	1766	1.451	0.304	1.322	SLV 8	Si
248	1.986	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
277	3.296	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
307	3.825	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
337	2.091	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
366	1.438	1895	1.494	0.311	1.349	SLV 4	Si
396	1.094	905	1.103	0.25	1.084	SLV 4	Si
426	0.884	511	0.873	0.206	0.895	SLV 4	No
455	0.741	332	0.731	0.175	0.76	SLV 13	No
485	0.653	246	0.647	0.156	0.676	SLV 13	No
550	0.226	37	0.297	0.061	0.263	SLV 9	No
582	0.476	128	0.495	0.116	0.504	SLV 9	No
613	0.849	463	0.838	0.199	0.865	SLV 9	No
645	1.44	1863	1.483	0.309	1.342	SLV 9	Si
676	2.372	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
708	4.407	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
739	10.634	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
771	2.657	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
802	1.176	1088	1.19	0.264	1.147	SLV 9	Si
834	0.627	227	0.626	0.151	0.655	SLV 9	No
865	0.332	66	0.377	0.083	0.361	SLV 9	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.959	69	0.966	0.085	0.954	SLD 9	No
70	1.081	87	1.063	0.096	1.075	SLD 4	Si
99	1.236	114	1.187	0.111	1.23	SLD 4	Si
129	1.429	147	1.318	0.124	1.392	SLD 8	Si
159	1.679	203	1.504	0.145	1.621	SLD 8	Si
188	2.046	323	1.82	0.173	1.942	SLD 8	Si
218	2.626	595	2.338	0.217	2.433	SLD 8	Si
248	3.696	1461	3.379	0.288	3.23	SLD 8	Si
277	6.141	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
307	6.911	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
337	3.762	1763	3.649	0.304	3.412	SLD 4	Si
366	2.582	639	2.407	0.222	2.492	SLD 4	Si
396	1.964	322	1.817	0.173	1.94	SLD 4	Si
426	1.585	193	1.473	0.141	1.584	SLD 4	Si
455	1.329	132	1.261	0.118	1.322	SLD 4	Si
485	1.172	102	1.134	0.104	1.165	SLD 13	Si
550	0.42	19	0.57	0.042	0.472	SLD 9	No
582	0.881	60	0.913	0.079	0.884	SLD 9	No
613	1.569	177	1.422	0.136	1.52	SLD 9	Si
645	2.661	616	2.371	0.219	2.462	SLD 9	Si
676	4.383	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
708	8.157	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
739	19.113	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
771	4.917	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
802	2.178	374	1.932	0.183	2.056	SLD 9	Si
834	1.163	97	1.111	0.101	1.136	SLD 9	Si
865	0.617	35	0.732	0.059	0.659	SLD 9	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	51084	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	51084	2.5	8.62	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	51051	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	51051	2.5	8.62	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	51018	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	51018	2.5	8.62	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50984	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50984	2.5	8.62	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50950	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50950	2.5	8.62	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50917	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50917	2.5	8.62	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50883	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50883	2.5	8.62	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50850	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50850	2.5	8.62	Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50816	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50816	2.5	8.62	Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50782	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50782	2.5	8.62	Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50749	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50749	2.5	8.62	Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50715	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50715	2.5	8.62	Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50682	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50682	2.5	8.62	Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50648	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50648	2.5	8.62	Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50614	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50614	2.5	8.62	Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	183	-	SLU 19	15626	12503	50581	2.5	85.32	-1812	-	SLU 19	15626	12503	50581	2.5	8.62	Si
550	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6299	9725	21598	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6536	6938	20644	2.5	1.44	Si
582	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6283	9725	21581	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6520	6938	20629	2.5	1.44	Si
613	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6267	9725	21565	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6505	6938	20613	2.5	1.44	Si
645	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6251	9725	21548	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6490	6938	20597	2.5	1.44	Si
676	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6235	9725	21531	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6475	6938	20581	2.5	1.44	Si
708	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6219	9725	21515	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6459	6938	20565	2.5	1.44	Si
739	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6203	9725	21498	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6444	6938	20550	2.5	1.44	Si
771	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6187	9725	21481	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6429	6938	20534	2.5	1.44	Si
802	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6170	9725	21465	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6413	6938	20518	2.5	1.44	Si
834	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6154	9725	21448	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6398	6938	20502	2.5	1.44	Si
865	2X/2Y Ø8/18.5	191	-	SLU 19	6139	9725	21432	2.5	50.99	-4830	-	SLU 18	6383	6938	20487	2.5	1.44	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y								Verifica
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	--	----------

Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12728	12503	46157	2.5	0.61	17294	-	SLV 8	11237	12503	44614	2.5	0.72	No
70	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12704	12503	46131	2.5	0.61	17294	-	SLV 8	11213	12503	44589	2.5	0.72	No
99	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12679	12503	46106	2.5	0.61	17294	-	SLV 8	11188	12503	44563	2.5	0.72	No
129	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12654	12503	46080	2.5	0.61	17294	-	SLV 8	11163	12503	44537	2.5	0.72	No
159	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12629	12503	46054	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	11138	12503	44511	2.5	0.72	No
188	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12604	12503	46028	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	11113	12503	44485	2.5	0.72	No
218	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12579	12503	46002	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	11088	12503	44460	2.5	0.72	No
248	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12554	12503	45976	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	11063	12503	44434	2.5	0.72	No
277	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12529	12503	45950	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	11038	12503	44408	2.5	0.72	No
307	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12504	12503	45925	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	11013	12503	44382	2.5	0.72	No
337	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12479	12503	45899	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	10988	12503	44356	2.5	0.72	No
366	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12454	12503	45873	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	10963	12503	44330	2.5	0.72	No
396	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12429	12503	45847	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	10938	12503	44304	2.5	0.72	No
426	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12404	12503	45821	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	10913	12503	44279	2.5	0.72	No
455	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12379	12503	45795	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	10888	12503	44253	2.5	0.72	No
485	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 4	12355	12503	45770	2.5	0.6	17294	-	SLV 8	10863	12503	44227	2.5	0.72	No
550	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5832	9725	21114	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6269	6938	20368	2.5	0.63	No
582	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5820	9725	21102	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6257	6938	20356	2.5	0.63	No
613	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5807	9725	21089	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6245	6938	20344	2.5	0.63	No
645	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5795	9725	21076	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6234	6938	20332	2.5	0.63	No
676	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5783	9725	21064	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6222	6938	20320	2.5	0.63	No
708	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5770	9725	21051	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6210	6938	20307	2.5	0.63	No
739	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5758	9725	21038	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6198	6938	20295	2.5	0.63	No
771	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5745	9725	21025	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6186	6938	20283	2.5	0.63	No
802	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5733	9725	21012	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6175	6938	20271	2.5	0.63	No
834	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5721	9725	21000	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6163	6938	20259	2.5	0.63	No
865	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 13	5709	9725	20987	2.5	0.83	-	-	SLV 9	6151	6938	20247	2.5	0.63	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	264.4	17.9	5.0	0.0064	0.004592	0.007509	0	12728.5	66927.3	12503.2	5001.3	7696.1	12728.5	20878.2	37282.9	SLV 4	No
40	20	517.5	Y	286.9	16.3	5.0	0.0064	0.004289	0.007509	0	11237.3	64690.5	12503.2	5001.3	7066.4	12503.2	17294.1	26212.2	SLV 8	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X					V	N	Comb.	Direzione Y					Verifica
					VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.				VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13838	12503	47304	2.5	1.8	-7767	-	SLD 5	15468	12503	48991	2.5	1.99	Si
70	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13813	12503	47279	2.5	1.79	-7767	-	SLD 5	15444	12503	48966	2.5	1.99	Si
99	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13788	12503	47253	2.5	1.79	-7767	-	SLD 5	15419	12503	48940	2.5	1.99	Si
129	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13763	12503	47227	2.5	1.79	-7767	-	SLD 5	15394	12503	48914	2.5	1.98	Si
159	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13738	12503	47201	2.5	1.78	-7767	-	SLD 5	15369	12503	48888	2.5	1.98	Si
188	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13713	12503	47175	2.5	1.78	-7767	-	SLD 5	15344	12503	48862	2.5	1.98	Si
218	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13688	12503	47149	2.5	1.78	-7767	-	SLD 5	15319	12503	48837	2.5	1.97	Si
248	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13663	12503	47124	2.5	1.77	-7767	-	SLD 5	15294	12503	48811	2.5	1.97	Si
277	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13638	12503	47098	2.5	1.77	-7767	-	SLD 5	15269	12503	48785	2.5	1.97	Si
307	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13613	12503	47072	2.5	1.77	-7767	-	SLD 5	15244	12503	48759	2.5	1.96	Si
337	2x/2y 08/18.5	-7698	-	SLD 4	13588	12503	47046	2.5	1.77	-7767	-	SLD 5	15219	12503	48733	2.5	1.96	Si

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
366	2x/2y Ø8/18.5	-7698	-	SLD 4	13563	12503	47020	2.5	1.76	-7767	-	SLD 5	15194	12503	48707	2.5	1.96			Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-7698	-	SLD 4	13538	12503	46994	2.5	1.76	-7767	-	SLD 5	15169	12503	48682	2.5	1.95			Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-7698	-	SLD 4	13513	12503	46969	2.5	1.76	-7767	-	SLD 5	15144	12503	48656	2.5	1.95			Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-7698	-	SLD 4	13488	12503	46943	2.5	1.75	-7767	-	SLD 5	15119	12503	48630	2.5	1.95			Si
485	2x/2y Ø8/18.5	-7698	-	SLD 4	13464	12503	46917	2.5	1.75	-7767	-	SLD 5	15095	12503	48604	2.5	1.94			Si
550	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5685	9725	20963	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5953	6938	20042	2.5	1.15			Si
582	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5673	9725	20950	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5941	6938	20030	2.5	1.15			Si
613	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5660	9725	20937	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5930	6938	20017	2.5	1.15			Si
645	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5648	9725	20924	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5918	6938	20005	2.5	1.15			Si
676	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5636	9725	20912	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5906	6938	19993	2.5	1.15			Si
708	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5623	9725	20899	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5894	6938	19981	2.5	1.15			Si
739	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5611	9725	20886	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5883	6938	19969	2.5	1.15			Si
771	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5599	9725	20873	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5871	6938	19957	2.5	1.15			Si
802	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5586	9725	20860	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5859	6938	19944	2.5	1.15			Si
834	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5574	9725	20848	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5847	6938	19932	2.5	1.15			Si
865	2x/2y Ø8/18.5	4425	-	SLD 13	5562	9725	20835	2.5	2.2	-6019	-	SLD 9	5836	6938	19920	2.5	1.15			Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.641	235	0.635	0.153	0.664	SLV 4	No
99	0.64	234	0.634	0.153	0.663	SLV 4	No
129	0.638	233	0.633	0.152	0.662	SLV 4	No
159	0.637	232	0.631	0.152	0.661	SLV 4	No
188	0.636	231	0.63	0.152	0.66	SLV 4	No
218	0.635	230	0.629	0.152	0.659	SLV 4	No
248	0.634	229	0.628	0.151	0.658	SLV 4	No
277	0.633	228	0.627	0.151	0.657	SLV 4	No
307	0.632	227	0.626	0.151	0.655	SLV 4	No
337	0.631	226	0.625	0.151	0.654	SLV 4	No
366	0.63	225	0.624	0.15	0.653	SLV 4	No
396	0.629	224	0.622	0.15	0.652	SLV 4	No
426	0.628	224	0.622	0.15	0.652	SLV 4	No
455	0.627	223	0.621	0.15	0.651	SLV 4	No
485	0.625	221	0.619	0.149	0.649	SLV 4	No
550	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
582	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
613	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
645	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
676	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
708	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
739	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
771	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
802	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
834	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No
865	0.477	129	0.496	0.117	0.506	SLV 9	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.728	237	1.603	0.153	1.722	SLD 4	Si
70	1.725	236	1.6	0.153	1.719	SLD 4	Si
99	1.72	234	1.594	0.153	1.713	SLD 4	Si
129	1.718	233	1.592	0.152	1.71	SLD 4	Si
159	1.715	233	1.592	0.152	1.71	SLD 4	Si
188	1.712	232	1.589	0.152	1.708	SLD 4	Si
218	1.709	231	1.586	0.152	1.705	SLD 4	Si
248	1.706	230	1.583	0.152	1.702	SLD 4	Si
277	1.703	229	1.58	0.151	1.699	SLD 4	Si
307	1.7	228	1.578	0.151	1.696	SLD 4	Si
337	1.697	227	1.575	0.151	1.693	SLD 4	Si
366	1.694	226	1.572	0.151	1.69	SLD 4	Si
396	1.691	225	1.569	0.15	1.687	SLD 4	Si
426	1.688	224	1.566	0.15	1.684	SLD 4	Si
455	1.685	223	1.563	0.15	1.681	SLD 4	Si
485	1.682	222	1.56	0.15	1.679	SLD 4	Si
550	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
582	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
613	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
645	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
676	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
708	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
739	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
771	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
802	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
834	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si
865	1.332	127	1.241	0.116	1.297	SLD 9	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 5		517.5	No	No		
Pilastrata 5		885	Si	No	Verifica esclusa dall'utente	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 5	517.5	0	199	-4425	45544.6	41119.6	13735.2	24.4	58.8	SLD 13	2.409	-4425	45544.6	41119.6	13735.2	17.5	10.3	SLD 13	0.588		No
	517.5	90	199	-6018.8	40879.2	34860.3	14512.5	21.5	58.8	SLD 9	2.729	-6018.8	40879.2	34860.3	14512.5	14.2	10.3	SLD 9	0.722		No
	517.5	180	199	-4425	45544.6	41119.6	13735.2	24.4	58.8	SLD 13	2.409	-4425	45544.6	41119.6	13735.2	17.5	10.3	SLD 13	0.588		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 5	517.5	0	199	-11670.1	139344.7	127674.6	14269.8	67.8	58.8	SLV 13	0.867	-11670.1	139344.7	127674.6	14269.8	60.7	10.3	SLV 13	0.17		No
	517.5	90	199	-11007.6	93558.1	82550.4	15730.3	45.6	58.8	SLV 9	1.289	-11007.6	93558.1	82550.4	15730.3	37.7	10.3	SLV 9	0.273		No
	517.5	180	199	-11670.1	139344.7	127674.6	14269.8	67.8	58.8	SLV 13	0.867	-11670.1	139344.7	127674.6	14269.8	60.7	10.3	SLV 13	0.17		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 5	517.5	0	0.651	37	0.748	0.061	0.679	SLD 13	No
	517.5	90	0.686	41	0.781	0.064	0.718	SLD 9	No
	517.5	180	0.651	37	0.748	0.061	0.679	SLD 13	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 5	517.5	0	0.242	37	0.297	0.061	0.263	SLV 13	No
	517.5	90	0.243	41	0.31	0.064	0.278	SLV 9	No
	517.5	180	0.242	37	0.297	0.061	0.263	SLV 13	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 6

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	792.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	792.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	19.67	19.67	1.6	2.011	40	792.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	792.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	-19.9	1.6	2.011	40	789.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	19.9	1.6	2.011	40	789.1	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	-19.9	0	1.6	2.011	40	790.6	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	19.9	0	1.6	2.011	40	790.6	R 50x50	FeB 32k LC2
p.11	-19.67	-19.67	1.6	2.011	550	993	R 40x30	FeB 32k LC2
p.11	9.67	-19.67	1.6	2.011	550	993	R 40x30	FeB 32k LC2
p.11	9.67	-0.33	1.6	2.011	550	993	R 40x30	FeB 32k LC2
p.11	-19.67	-0.33	1.6	2.011	550	993	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,4,6,7,9	228056	221030	-42962	1192145	1155418	SLU 20	5.227	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,3,4,6,7,9	185250	180118	-42725	1052273	1023125	SLU 20	5.68	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,3,4,6,7,9	141709	138505	-42484	873947	854185	SLU 20	6.167	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	98169	96891	-42243	631829	623607	SLU 20	6.436	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	54628	55278	-42002	353614	357818	SLU 20	6.473	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	11088	13664	-41761	72187	88961	SLU 20	6.51	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-32453	-27949	-41520	-212508	-183018	SLU 20	6.548	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-75993	-69563	-41279	-500527	-458173	SLU 20	6.586	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-119778	-111410	-41036	-793199	-737782	SLU 20	6.622	Si
307	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-163074	-152789	-40797	-1001102	-937966	SLU 20	6.139	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-206614	-194403	-40556	-1170194	-1101033	SLU 20	5.664	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-250155	-236016	-40315	-1300907	-1227381	SLU 20	5.2	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-293695	-277630	-40074	-1395195	-1318877	SLU 20	4.75	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-339738	-319183	-39514	-1465251	-1376600	SLU 19	4.313	Si
455	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-383598	-360781	-39273	-1498612	-1409473	SLU 19	3.907	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6,7,8,9,10	-426719	-401679	-39036	-1523312	-1433924	SLU 19	3.57	Si
550	16.08	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	377872	171890	-11301	534380	3243084	SLU 20	1.414	Si
582	19.12	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	289803	149073	-11180	636117	327216	SLU 20	2.195	Si
613	22.15	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	200314	125889	-11057	727814	457402	SLU 20	3.633	Si
645	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	110824	102704	-10935	693126	642342	SLU 20	6.254	Si
676	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	21335	79520	-10812	239171	891439	SLU 20	11.21	Si
708	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-72165	53457	-10801	-684390	506967	SLU 18	9.484	Si
739	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-161843	30996	-10678	-923811	176926	SLU 18	5.708	Si
771	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-251520	8534	-10555	-895021	30369	SLU 18	3.558	Si
802	22	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-341197	-13927	-10432	-771178	-31478	SLU 18	2.26	Si
834	15.94	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-430875	-36388	-10310	-540618	-45656	SLU 18	1.255	Si
865	9.87	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-519129	-58493	-10189	-344036	-38765	SLU 18	0.663	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,4,6,7,9	-3337312	1776735	-22085	-1035696	551389	SLV 8	0.31				No
70	16.08	1.3	0	1,2,3,4,6,7,9	-2956398	81932	-14302	-1042157	28882	SLV 12	0.353				No
99	16.08	1.3	0	1,2,3,4,6,7,9	-2588802	60105	-14116	-1056856	24537	SLV 12	0.408				No
129	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-2221212	38280	-13931	-1077010	18561	SLV 12	0.485				No
159	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-1853632	16458	-13746	-1106401	9823	SLV 12	0.597				No
188	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-1486069	-5358	-13560	-1153003	-4157	SLV 12	0.776				No
218	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-1118543	-27159	-13375	-1237899	-30057	SLV 12	1.107				Si
248	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-751115	-48920	-13189	-1447005	-94244	SLV 12	1.926				Si
277	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-383223	-70612	-13003	-2309908	-425622	SLV 12	6.028				Si
307	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-135016	-200088	-44209	-1114680	-1651907	SLV 1	8.256				Si
337	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	357061	-370344	-20234	1742254	-1807068	SLV 8	4.879				Si
366	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	726610	-585090	-20049	1377230	-1108990	SLV 8	1.895				Si
396	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	1096422	-799999	-19863	1215262	-886710	SLV 8	1.108				Si
426	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-1919529	584369	-35080	-1433950	436543	SLV 9	0.747				No
455	16.08	0.6	0	2,3,4,6,7,9	-2347896	743154	-34894	-1308252	414087	SLV 9	0.557				No
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6,7,8,9,10	-2769058	899272	-34712	-1357110	440731	SLV 9	0.49				No
550	16.08	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	1258246	-456056	-9301	530702	-192355	SLV 9	0.422				No
582	19.12	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	1026604	-376981	-9208	625546	-229708	SLV 9	0.609				No
613	22.15	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	791248	-296671	-9113	729449	-273500	SLV 9	0.922				No
645	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	555936	-164948	-9019	830371	-246374	SLV 9	1.494				Si
676	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	322066	147851	-10200	915245	420161	SLV 5	2.842				Si
708	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-179642	-4959	-4688	-946994	-26142	SLV 12	5.272				Si
739	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-155423	38273	-8735	-1157882	285132	SLV 9	7.45				Si
771	24.13	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-387002	107933	-8641	-887835	247612	SLV 9	2.294				Si
802	22	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-622039	187456	-8546	-747982	225410	SLV 9	1.202				Si
834	15.94	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-857308	267552	-8452	-544588	169957	SLV 9	0.635				No
865	9.87	2	0	2,3,5,6,8,9,10,11	-1088913	346535	-8359	-356959	113599	SLV 9	0.328				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9	2024415	-747851	-33824	1354135	-500239	SLD 9	0.669	No
70	16.08	1.3	0	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9	1785221	-674154	-33642	1429067	-539660	SLD 9	0.8	No
99	16.08	1.3	0	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9	-1352138	786684	-25380	-1326030	771494	SLD 8	0.981	No
129	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-1167306	655540	-25195	-1425378	800470	SLD 8	1.221	Si
159	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-982481	524401	-25009	-1568238	837050	SLD 8	1.596	Si
188	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-797669	393270	-24824	-1802784	888815	SLD 8	2.26	Si
218	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-612886	262158	-24639	-2254441	964322	SLD 8	3.678	Si
248	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-428182	131099	-24453	-2931573	897576	SLD 8	6.847	Si
277	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-42836	45511	-37281	-453831	482169	SLD 2	10.595	Si
307	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-123256	-157449	-37046	-1218848	-1556976	SLD 1	9.889	Si
337	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-220708	-349299	-36861	-1539247	-2436059	SLD 1	6.974	Si
366	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-644693	-175312	-36043	-2969303	-807446	SLD 5	4.606	Si
396	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-891400	150655	-31602	-2412044	407657	SLD 9	2.706	Si
426	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-1134660	225592	-31417	-1938452	385402	SLD 9	1.708	Si
455	16.08	0.6	0	2, 3, 4, 6, 7, 9	-1377936	300541	-31231	-1658741	361787	SLD 9	1.204	Si
485	17.87	1	0	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	-1617120	374232	-31049	-1641137	379790	SLD 9	1.015	Si
550	16.08	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	794500	-198740	-8626	557459	-139445	SLD 9	0.702	No
582	19.12	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	642458	-162331	-8533	662937	-167506	SLD 9	1.032	Si
613	22.15	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	487977	-125358	-8439	784166	-201446	SLD 9	1.607	Si
645	24.13	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	333522	-59926	-8344	929487	-167008	SLD 9	2.787	Si
676	24.13	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	179869	106689	-8964	978161	580198	SLD 5	5.438	Si
708	24.13	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	-117935	48202	-6638	-1086536	444082	SLD 8	9.213	Si
739	24.13	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	-133006	30257	-8061	-1183890	269317	SLD 9	8.901	Si
771	24.13	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	-285283	61191	-7966	-951821	204158	SLD 9	3.336	Si
802	22	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	-439578	97728	-7872	-787903	175169	SLD 9	1.792	Si
834	15.94	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	-594008	134583	-7777	-566954	128453	SLD 9	0.954	No
865	9.87	2	0	2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11	-746028	170940	-7684	-370184	84822	SLD 9	0.496	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.4	91	0.43	0.098	0.426	SLV 9	No
70	0.459	119	0.48	0.112	0.486	SLV 9	No
99	0.531	160	0.542	0.129	0.561	SLV 8	No
129	0.611	214	0.611	0.148	0.641	SLV 8	No
159	0.71	305	0.706	0.169	0.735	SLV 12	No
188	0.849	463	0.838	0.199	0.865	SLV 12	No
218	1.065	841	1.071	0.243	1.057	SLV 12	Si
248	1.451	1900	1.495	0.311	1.35	SLV 12	Si
277	2.329	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
307	3.711	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 16	Si
337	2.045	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
366	1.391	1694	1.427	0.301	1.305	SLV 12	Si
396	1.06	831	1.065	0.242	1.053	SLV 12	Si
426	0.796	397	0.787	0.188	0.815	SLV 9	No
455	0.62	221	0.619	0.149	0.649	SLV 9	No
485	0.545	168	0.553	0.132	0.574	SLV 9	No
550	0.327	65	0.375	0.082	0.358	SLV 9	No
582	0.56	178	0.566	0.136	0.59	SLV 9	No
613	0.916	564	0.909	0.213	0.925	SLV 9	No
645	1.493	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
676	2.372	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
708	4.573	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
739	11.713	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
771	2.911	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
802	1.284	1370	1.308	0.283	1.227	SLV 9	Si
834	0.496	140	0.513	0.121	0.527	SLV 9	No
865	0.079	7	0.15	0.024	0.106	SLV 5	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.743	46	0.818	0.068	0.765	SLD 9	No
70	0.853	57	0.894	0.077	0.86	SLD 9	No
99	0.988	73	0.989	0.088	0.984	SLD 8	No
129	1.136	93	1.092	0.099	1.112	SLD 8	Si
159	1.323	125	1.233	0.115	1.287	SLD 12	Si
188	1.58	179	1.429	0.136	1.529	SLD 12	Si
218	1.981	299	1.763	0.168	1.885	SLD 12	Si
248	2.697	639	2.407	0.222	2.492	SLD 12	Si
277	4.32	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
307	6.673	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 16	Si
337	3.797	1569	3.479	0.294	3.298	SLD 12	Si
366	2.587	572	2.3	0.214	2.401	SLD 12	Si
396	1.973	297	1.758	0.168	1.88	SLD 12	Si
426	1.476	157	1.354	0.128	1.436	SLD 9	Si
455	1.151	95	1.102	0.1	1.124	SLD 9	Si
485	1.012	76	1.005	0.089	1.004	SLD 9	Si
550	0.608	34	0.723	0.058	0.648	SLD 9	No
582	1.04	80	1.027	0.092	1.03	SLD 9	Si
613	1.701	209	1.522	0.146	1.64	SLD 9	Si
645	2.774	688	2.481	0.228	2.554	SLD 9	Si
676	4.403	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
708	8.464	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
739	21.7	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
771	5.42	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
802	2.388	464	2.111	0.199	2.237	SLD 9	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
834	0,922	65	0,943	0,082	0,924	SLD 9	No
865	0,147	4	0,301	0,018	0,202	SLD 5	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13451	12503	46904	2.5	9.59	-1478	-	SLU 19	13451	12503	46904	2.5	9.1	Si
70	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13419	12503	46871	2.5	9.57	-1478	-	SLU 19	13419	12503	46871	2.5	9.08	Si
99	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13386	12503	46837	2.5	9.55	-1478	-	SLU 19	13386	12503	46837	2.5	9.05	Si
129	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13354	12503	46804	2.5	9.52	-1478	-	SLU 19	13354	12503	46804	2.5	9.03	Si
159	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13321	12503	46770	2.5	9.5	-1478	-	SLU 19	13321	12503	46770	2.5	9.01	Si
188	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13289	12503	46736	2.5	9.48	-1478	-	SLU 19	13289	12503	46736	2.5	8.99	Si
218	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13256	12503	46703	2.5	9.45	-1478	-	SLU 19	13256	12503	46703	2.5	8.97	Si
248	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13224	12503	46669	2.5	9.43	-1478	-	SLU 19	13224	12503	46669	2.5	8.94	Si
277	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13191	12503	46635	2.5	9.41	-1478	-	SLU 19	13191	12503	46635	2.5	8.92	Si
307	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13159	12503	46602	2.5	9.38	-1478	-	SLU 19	13159	12503	46602	2.5	8.9	Si
337	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13126	12503	46568	2.5	9.36	-1478	-	SLU 19	13126	12503	46568	2.5	8.88	Si
366	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13094	12503	46535	2.5	9.34	-1478	-	SLU 19	13094	12503	46535	2.5	8.86	Si
396	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13062	12503	46501	2.5	9.32	-1478	-	SLU 19	13062	12503	46501	2.5	8.83	Si
426	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	13029	12503	46468	2.5	9.29	-1478	-	SLU 19	13029	12503	46468	2.5	8.81	Si
455	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	12997	12503	46434	2.5	9.27	-1478	-	SLU 19	12997	12503	46434	2.5	8.79	Si
485	2X/2Y Ø8/18,5	-1402	-	SLU 19	12965	12503	46401	2.5	9.25	-1478	-	SLU 19	12965	12503	46401	2.5	8.77	Si
550	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5328	9725	20593	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5567	6938	19643	2.5	2.44	Si
582	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5312	9725	20577	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5552	6938	19627	2.5	2.44	Si
613	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5296	9725	20560	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5537	6938	19611	2.5	2.44	Si
645	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5280	9725	20544	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5522	6938	19595	2.5	2.44	Si
676	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5264	9725	20527	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5506	6938	19580	2.5	2.44	Si
708	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5248	9725	20510	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5491	6938	19564	2.5	2.44	Si
739	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5232	9725	20494	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5476	6938	19548	2.5	2.44	Si
771	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5216	9725	20477	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5461	6938	19532	2.5	2.44	Si
802	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-	SLU 19	5200	9725	20460	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5445	6938	19516	2.5	2.44	Si
834	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-9901	SLU 19	5183	9725	20444	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5430	6938	19501	2.5	2.44	Si
865	2X/2Y Ø8/18,5	-738	-9781	SLU 19	5168	9725	20427	2.5	13.18	-2847	-	SLU 18	5415	6938	19485	2.5	2.44	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18,5	18913	43659	SLV 4	13587	12503	47045	2.5	0.72	21169	41337	SLV 9	13275	12503	46722	2.5	0.63	No
70	2X/2Y Ø8/18,5	18913	43477	SLV 4	13563	12503	47020	2.5	0.72	21169	41155	SLV 9	13250	12503	46696	2.5	0.63	No
99	2X/2Y Ø8/18,5	18913	43291	SLV 4	13538	12503	46994	2.5	0.72	21169	40970	SLV 9	13225	12503	46670	2.5	0.62	No
129	2X/2Y Ø8/18,5	18913	43106	SLV 4	13513	12503	46968	2.5	0.71	21169	40784	SLV 9	13200	12503	46645	2.5	0.62	No
159	2X/2Y Ø8/18,5	18913	42920	SLV 4	13488	12503	46942	2.5	0.71	21169	40599	SLV 9	13175	12503	46619	2.5	0.62	No
188	2X/2Y Ø8/18,5	18913	42735	SLV 4	13463	12503	46916	2.5	0.71	21169	40413	SLV 9	13150	12503	46593	2.5	0.62	No
218	2X/2Y Ø8/18,5	18913	42550	SLV 4	13438	12503	46891	2.5	0.71	21169	40228	SLV 9	13125	12503	46567	2.5	0.62	No
248	2X/2Y Ø8/18,5	18913	42364	SLV 4	13413	12503	46865	2.5	0.71	21169	40042	SLV 9	13100	12503	46541	2.5	0.62	No
277	2X/2Y Ø8/18,5	18913	42178	SLV 4	13388	12503	46839	2.5	0.71	21169	39856	SLV 9	13075	12503	46515	2.5	0.62	No
307	2X/2Y Ø8/18,5	18913	41993	SLV 4	13363	12503	46813	2.5	0.71	21169	39672	SLV 9	13050	12503	46490	2.5	0.62	No
337	2X/2Y Ø8/18,5	18913	41808	SLV 4	13338	12503	46787	2.5	0.71	21169	39486	SLV 9	13025	12503	46464	2.5	0.62	No
366	2X/2Y Ø8/18,5	18913	41622	SLV 4	13313	12503	46761	2.5	0.7	21169	39301	SLV 9	13000	12503	46438	2.5	0.61	No
396	2X/2Y Ø8/18,5	18913	41437	SLV 4	13288	12503	46736	2.5	0.7	21169	39115	SLV 9	12975	12503	46412	2.5	0.61	No

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
426	2X/2Y Ø8/18.5	-18913	-41252	SLV 4	13263	12503	46710	2.5	0.7	-21169	-38930	SLV 9	12950	12503	46386	2.5	0.61	No		
455	2X/2Y Ø8/18.5	-18913	-41066	SLV 4	13238	12503	46684	2.5	0.7	-21169	-38745	SLV 9	12925	12503	46360	2.5	0.61	No		
485	2X/2Y Ø8/18.5	-18913	-40884	SLV 4	13214	12503	46659	2.5	0.7	-21169	-38562	SLV 9	12901	12503	46335	2.5	0.61	No		
550	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-10189	SLV 4	5221	9725	20483	2.5	1.23	-10283	-11930	SLV 5	5632	6938	19709	2.5	0.67	No		
582	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-10096	SLV 4	5209	9725	20470	2.5	1.23	-10283	-11837	SLV 5	5620	6938	19697	2.5	0.67	No		
613	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-10001	SLV 4	5197	9725	20457	2.5	1.23	-10283	-11743	SLV 5	5608	6938	19685	2.5	0.67	No		
645	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-9907	SLV 4	5184	9725	20444	2.5	1.23	-10283	-11648	SLV 5	5597	6938	19673	2.5	0.67	No		
676	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-9812	SLV 4	5172	9725	20432	2.5	1.23	-10283	-11554	SLV 5	5585	6938	19661	2.5	0.67	No		
708	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-9718	SLV 4	5159	9725	20419	2.5	1.23	-10283	-11459	SLV 5	5573	6938	19649	2.5	0.67	No		
739	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-9623	SLV 4	5147	9725	20406	2.5	1.23	-10283	-11365	SLV 5	5561	6938	19636	2.5	0.67	No		
771	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-9529	SLV 4	5135	9725	20393	2.5	1.23	-10283	-11270	SLV 5	5550	6938	19624	2.5	0.67	No		
802	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-9434	SLV 4	5122	9725	20381	2.5	1.23	-10283	-11176	SLV 5	5538	6938	19612	2.5	0.67	No		
834	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-9340	SLV 4	5110	9725	20368	2.5	1.23	-10283	-11081	SLV 5	5526	6938	19600	2.5	0.67	No		
865	2X/2Y Ø8/18.5	-7887	-9247	SLV 4	5098	9725	20355	2.5	1.23	-10283	-10988	SLV 5	5514	6938	19588	2.5	0.67	No		

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quot a	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p l	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verific a
40	20	517.5	X	270.8	18.8	50	0.0064	0.004403	0.007509	0	13587.3	68215.6	12503.2	5001.3	7913	13587.3	-18913	-43658.9	SLV 4	No
40	20	517.5	Y	273.1	18.5	50	0.0064	0.004842	0.007509	0	13274.6	67746.5	12503.2	5001.3	7801.7	13274.6	-21168.8	-41337.2	SLV 9	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12427	12503	45845	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12263	12503	45675	2.5	1.52	Si		
70	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12403	12503	45820	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12238	12503	45649	2.5	1.52	Si		
99	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12378	12503	45794	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12213	12503	45624	2.5	1.52	Si		
129	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12353	12503	45768	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12188	12503	45598	2.5	1.52	Si		
159	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12328	12503	45742	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12163	12503	45572	2.5	1.52	Si		
188	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12303	12503	45716	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12138	12503	45546	2.5	1.52	Si		
218	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12278	12503	45690	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12113	12503	45520	2.5	1.52	Si		
248	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12253	12503	45665	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12088	12503	45494	2.5	1.52	Si		
277	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12228	12503	45639	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12063	12503	45468	2.5	1.52	Si		
307	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12203	12503	45613	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12038	12503	45443	2.5	1.52	Si		
337	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12178	12503	45587	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	12013	12503	45417	2.5	1.52	Si		
366	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12153	12503	45561	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	11988	12503	45391	2.5	1.52	Si		
396	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12128	12503	45535	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	11963	12503	45365	2.5	1.52	Si		
426	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12103	12503	45510	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	11938	12503	45339	2.5	1.52	Si		
455	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12078	12503	45484	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	11913	12503	45314	2.5	1.52	Si		
485	2X/2Y Ø8/18.5	-7635	-	SLD 4	12053	12503	45458	2.5	1.64	-8201	-	SLD 9	11889	12503	45288	2.5	1.52	Si		
550	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-8747	SLD 4	5032	9725	20287	2.5	2.98	-4918	-9340	SLD 5	5309	6938	19376	2.5	1.41	Si		
582	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-8654	SLD 4	5020	9725	20275	2.5	2.98	-4918	-9247	SLD 5	5298	6938	19364	2.5	1.41	Si		
613	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-8560	SLD 4	5008	9725	20262	2.5	2.98	-4918	-9153	SLD 5	5286	6938	19351	2.5	1.41	Si		
645	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-8465	SLD 4	4996	9725	20249	2.5	2.98	-4918	-9058	SLD 5	5274	6938	19339	2.5	1.41	Si		
676	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-8371	SLD 4	4983	9725	20237	2.5	2.98	-4918	-8964	SLD 5	5262	6938	19327	2.5	1.41	Si		
708	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-8276	SLD 4	4971	9725	20224	2.5	2.98	-4918	-8869	SLD 5	5251	6938	19315	2.5	1.41	Si		
739	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-8182	SLD 4	4958	9725	20211	2.5	2.98	-4918	-8775	SLD 5	5239	6938	19303	2.5	1.41	Si		
771	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-8087	SLD 4	4946	9725	20198	2.5	2.98	-4918	-8680	SLD 5	5227	6938	19291	2.5	1.41	Si		

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
802	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-7993	SLD 4	4934	9725	20185	2.5	2.98	-4918	-8586	SLD 5	5215	6938	19278	2.5	1.41	Si
834	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-7898	SLD 4	4921	9725	20173	2.5	2.98	-4918	-8491	SLD 5	5204	6938	19266	2.5	1.41	Si
865	2X/2Y Ø8/18.5	-3264	-7805	SLD 4	4909	9725	20160	2.5	2.98	-4918	-8398	SLD 5	5192	6938	19254	2.5	1.41	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.575	188	0.579	0.139	0.606	SLV 9	No
99	0.574	187	0.578	0.139	0.604	SLV 9	No
129	0.572	186	0.577	0.139	0.603	SLV 9	No
159	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
188	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
218	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
248	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
277	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
307	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
337	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
366	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
396	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
426	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
455	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
485	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 9	No
550	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
582	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
613	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
645	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
676	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
708	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
739	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
771	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
802	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
834	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No
865	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 5	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.61	186	1.451	0.139	1.557	SLD 9	Si
70	1.606	185	1.448	0.138	1.553	SLD 9	Si
99	1.603	185	1.448	0.138	1.553	SLD 9	Si
129	1.598	184	1.445	0.138	1.549	SLD 9	Si
159	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
188	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
218	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
248	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
277	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
307	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
337	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
366	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
396	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
426	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
455	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
485	1.598	183	1.442	0.138	1.545	SLD 9	Si
550	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
582	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
613	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
645	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
676	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
708	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
739	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
771	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
802	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
834	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si
865	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 5	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 6		517.5	No	No		
Pilastrata 6		885	Si	No	Verifica esclusa dall'utente	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 6	517.5	0	199	-3264.3	36343.3	3307.9	-8748.7	19	58.8	SLD 4	3.1	-3264.3	36343.3	3307.9	-8748.7	14.6	10.3	SLD 4	0.706		No
	517.5	90	199	-4905.3	43040.3	3813.5	-8627.6	21.5	58.8	SLD 9	2.74	-4905.3	43040.3	3813.5	-8627.6	17.1	10.3	SLD 9	0.601		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	σnc	σnc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	σnt	σnt,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 6	517.5	0	1990	7887.2	89669.9	81782.7	9416.5	43.5	58.8	SLV 4	1.351	7887.2	89669.9	81782.7	9416.5	38.8	10.3	SLV 4	0.265		No
	517.5	90	1990	10248.9	104084.3	93835.5	9302.2	49.5	58.8	SLV 9	1.187	10248.9	104084.3	93835.5	9302.2	44.9	10.3	SLV 9	0.229		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 6	517.5	0	0.701	41	0.781	0.064	0.718	SLD 4	No
	517.5	90	0.565	31	0.696	0.055	0.617	SLD 9	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 6	517.5	0	0.26	39	0.304	0.063	0.274	SLV 4	No
	517.5	90	0.201	31	0.277	0.055	0.239	SLV 9	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 7

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	-19.9	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	19.9	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.9	0	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.9	0	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	-69555	-337014	-44496	-350133	-1696504	SLU 20	5.034	Si
70	16.08	1.3	0	1,2	-56679	-272947	-44259	-308962	-1487864	SLU 20	5.451	Si
99	16.08	1.3	0	1,2	-43582	-207782	-44018	-257158	-1226029	SLU 20	5.901	Si
129	16.08	0.6	0	2	-30485	-142617	-43777	-189334	-885747	SLU 20	6.211	Si
159	16.08	0.6	0	2	-17389	-77452	-43536	-108592	-483690	SLU 20	6.245	Si
188	16.08	0.6	0	2	-4292	-12286	-43295	-26951	-77156	SLU 20	6.28	Si
218	16.08	0.6	0	2	8805	52879	-43053	55603	333930	SLU 20	6.315	Si
248	16.08	0.6	0	2	21902	118044	-42812	139088	749644	SLU 20	6.351	Si
277	16.08	0.6	0	2	35072	183575	-42570	218683	1144637	SLU 20	6.235	Si
307	16.08	0.6	0	2	48095	248375	-42330	278664	1439082	SLU 20	5.794	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
337	16.08	0.6	0	2	61192	313540	-42089	328306	1682199	SLU 20	5.365	Si
366	16.08	0.6	0	2	74289	378705	-41848	367865	1875280	SLU 20	4.952	Si
396	16.08	0.6	0	2	87385	443870	-41607	398613	2024735	SLU 20	4.562	Si
426	16.08	0.6	0	2	100482	509036	-41366	421443	2135000	SLU 20	4.194	Si
455	16.08	0.6	0	2	113579	574201	-41125	435437	2201361	SLU 20	3.834	Si
485	16.08	0.6	0	2	126455	638268	-40888	440724	2224508	SLU 20	3.485	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	366497	-3255128	-40044	140109	-1244412	SLV 13	0.382				No
70	16.08	1.3	0	1,2	-401812	2492090	-21139	-182036	1129014	SLV 4	0.453				No
99	16.08	1.3	0	1,2	-342089	2174186	-20953	-182746	1161463	SLV 4	0.534				No
129	16.08	0.6	0	2	-282367	1856283	-20768	-183645	1207286	SLV 4	0.65				No
159	16.08	0.6	0	2	-222644	1538381	-20582	-185036	1278521	SLV 4	0.831				No
188	16.08	0.6	0	2	-162921	1220480	-20397	-187476	1404427	SLV 4	1.151				Si
218	16.08	0.6	0	2	-103198	902584	-20212	-192386	1682633	SLV 4	1.864				Si
248	16.08	0.6	0	2	133836	559823	-18772	530927	2220808	SLV 2	3.967				Si
277	16.08	0.6	0	2	11565	-11193	-39817	114727	-111029	SLV 15	9.92				Si
307	16.08	0.6	0	2	124483	375321	-39633	893179	2692978	SLV 15	7.175				Si
337	16.08	0.6	0	2	238889	762651	-39447	888437	2836324	SLV 15	3.719				Si
366	16.08	0.6	0	2	-213972	1170828	-37380	-401457	2196722	SLV 14	1.876				Si
396	16.08	0.6	0	2	-137210	1599172	-37822	-150585	1755058	SLV 13	1.097				Si
426	16.08	0.6	0	2	-179245	2004259	-37636	-134136	1499868	SLV 13	0.748				No
455	16.08	0.6	0	2	-221280	2409347	-37451	-125011	1361152	SLV 13	0.565				No
485	16.08	0.6	0	2	-262606	2807610	-37269	-119537	1278013	SLV 13	0.455				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	175025	-1919821	-35926	136442	-1496608	SLD 13	0.78	No
70	16.08	1.3	0	1,2	156862	-1678186	-35744	151988	-1626040	SLD 13	0.969	No
99	16.08	1.3	0	1,2	138387	-1432409	-35558	175856	-1820238	SLD 13	1.271	Si
129	16.08	0.6	0	2	237372	-1162116	-35025	423441	-2073069	SLD 14	1.784	Si
159	16.08	0.6	0	2	-125016	837639	-24700	-310452	2080104	SLD 4	2.483	Si
188	16.08	0.6	0	2	177529	647114	-23823	639613	2331464	SLD 2	3.603	Si
218	16.08	0.6	0	2	128676	497769	-23637	725465	2806377	SLD 2	5.638	Si
248	16.08	0.6	0	2	79824	348420	-23452	711404	3105161	SLD 2	8.912	Si
277	16.08	0.6	0	2	17060	47808	-35137	191772	537417	SLD 15	11.241	Si
307	16.08	0.6	0	2	82750	283364	-34952	737221	2524503	SLD 15	8.909	Si
337	16.08	0.6	0	2	149289	519484	-34767	871621	3033003	SLD 15	5.838	Si
366	16.08	0.6	0	2	215829	756019	-34581	774472	2712866	SLD 15	3.588	Si
396	16.08	0.6	0	2	282370	992551	-34396	630584	2216546	SLD 15	2.233	Si
426	16.08	0.6	0	2	-64833	1271163	-33519	-98308	1927497	SLD 13	1.516	Si
455	16.08	0.6	0	2	-83308	1516939	-33333	-91526	1666578	SLD 13	1.099	Si
485	16.08	0.6	0	2	-101472	1758573	-33151	-86960	1507084	SLD 13	0.857	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.465	117	0.477	0.111	0.482	SLV 13	No
70	0.547	164	0.548	0.131	0.568	SLV 13	No
99	0.658	251	0.652	0.157	0.682	SLV 13	No
129	0.763	357	0.753	0.18	0.782	SLV 4	No
159	0.892	524	0.882	0.208	0.903	SLV 4	No
188	1.088	891	1.096	0.248	1.078	SLV 4	Si
218	1.417	1823	1.47	0.307	1.334	SLV 4	Si
248	2.081	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
277	3.994	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
307	3.918	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
337	2.225	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
366	1.56	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
396	1.078	870	1.086	0.246	1.069	SLV 13	Si
426	0.785	382	0.775	0.185	0.803	SLV 13	No
455	0.606	206	0.601	0.145	0.631	SLV 13	No
485	0.488	129	0.496	0.117	0.506	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.832	53	0.867	0.074	0.826	SLD 13	No
70	0.978	71	0.978	0.086	0.969	SLD 13	No
99	1.177	103	1.139	0.104	1.171	SLD 13	Si
129	1.364	140	1.292	0.121	1.36	SLD 4	Si
159	1.595	196	1.483	0.142	1.596	SLD 4	Si
188	1.944	314	1.799	0.171	1.921	SLD 4	Si
218	2.533	607	2.357	0.218	2.449	SLD 4	Si
248	3.717	1707	3.601	0.301	3.38	SLD 2	Si
277	7.137	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 2	Si
307	7.005	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 2	Si
337	3.976	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 2	Si
366	2.79	786	2.62	0.238	2.67	SLD 4	Si
396	1.928	308	1.785	0.17	1.907	SLD 13	Si
426	1.404	149	1.325	0.125	1.401	SLD 13	Si
455	1.084	87	1.063	0.096	1.075	SLD 13	Si
485	0.873	57	0.894	0.077	0.86	SLD 13	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota		Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	Cot	c.s.		V	N	Comb.	VRd	VRsd	Cot	c.s.		

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 44496	SLU 20	13700	12503	47162	2.5	6.24	442	- 44493	SLU 19	13700	12503	47161	2.5	31.01	Si		
70	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 44259	SLU 20	13668	12503	47129	2.5	6.22	442	- 44256	SLU 19	13668	12503	47128	2.5	30.93	Si		
99	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 44018	SLU 20	13636	12503	47095	2.5	6.21	442	- 44015	SLU 19	13635	12503	47095	2.5	30.86	Si		
129	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 43777	SLU 20	13603	12503	47062	2.5	6.19	442	- 43774	SLU 19	13603	12503	47061	2.5	30.79	Si		
159	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 43536	SLU 20	13571	12503	47028	2.5	6.18	442	- 43533	SLU 19	13570	12503	47028	2.5	30.71	Si		
188	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 43295	SLU 20	13538	12503	46994	2.5	6.16	442	- 43292	SLU 19	13538	12503	46994	2.5	30.64	Si		
218	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 43053	SLU 20	13506	12503	46961	2.5	6.15	442	- 43051	SLU 19	13505	12503	46961	2.5	30.57	Si		
248	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 42812	SLU 20	13473	12503	46927	2.5	6.13	442	- 42810	SLU 19	13473	12503	46927	2.5	30.49	Si		
277	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 42570	SLU 20	13441	12503	46893	2.5	6.12	442	- 42568	SLU 19	13440	12503	46893	2.5	30.42	Si		
307	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 42330	SLU 20	13408	12503	46860	2.5	6.1	442	- 42328	SLU 19	13408	12503	46860	2.5	30.35	Si		
337	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 42089	SLU 20	13376	12503	46827	2.5	6.09	442	- 42087	SLU 19	13376	12503	46826	2.5	30.27	Si		
366	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 41848	SLU 20	13343	12503	46793	2.5	6.07	442	- 41846	SLU 19	13343	12503	46793	2.5	30.2	Si		
396	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 41607	SLU 20	13311	12503	46759	2.5	6.06	442	- 41605	SLU 19	13311	12503	46759	2.5	30.12	Si		
426	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 41366	SLU 20	13279	12503	46726	2.5	6.05	442	- 41364	SLU 19	13278	12503	46725	2.5	30.05	Si		
455	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 41125	SLU 20	13246	12503	46692	2.5	6.03	442	- 41123	SLU 19	13246	12503	46692	2.5	29.98	Si		
485	2x/2y Ø8/18.5	2197	- 40888	SLU 20	13214	12503	46659	2.5	6.02	442	- 40886	SLU 19	13214	12503	46659	2.5	29.91	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13731	12503	47194	2.5	0.7	14537	-	SLV 7	11745	12503	45140	2.5	0.86	No
70	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13706	12503	47168	2.5	0.69	14537	-	SLV 7	11721	12503	45114	2.5	0.86	No
99	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13681	12503	47142	2.5	0.69	14537	-	SLV 7	11696	12503	45088	2.5	0.86	No
129	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13656	12503	47117	2.5	0.69	14537	-	SLV 7	11671	12503	45063	2.5	0.86	No
159	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13631	12503	47091	2.5	0.69	14537	-	SLV 7	11646	12503	45037	2.5	0.86	No
188	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13606	12503	47065	2.5	0.69	14537	-	SLV 7	11621	12503	45011	2.5	0.86	No
218	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13581	12503	47039	2.5	0.69	14537	-	SLV 7	11596	12503	44985	2.5	0.86	No
248	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13556	12503	47013	2.5	0.69	14537	-	SLV 7	11571	12503	44959	2.5	0.86	No
277	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13531	12503	46987	2.5	0.69	14537	-	SLV 7	11546	12503	44933	2.5	0.86	No
307	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13507	12503	46962	2.5	0.68	14537	-	SLV 7	11521	12503	44908	2.5	0.86	No
337	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13482	12503	46936	2.5	0.68	14738	-	SLV 11	12669	12503	46095	2.5	0.86	No
366	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13457	12503	46910	2.5	0.68	14738	-	SLV 11	12644	12503	46069	2.5	0.86	No
396	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13432	12503	46884	2.5	0.68	14738	-	SLV 11	12619	12503	46043	2.5	0.86	No
426	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13407	12503	46858	2.5	0.68	14738	-	SLV 11	12594	12503	46018	2.5	0.85	No
455	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13382	12503	46832	2.5	0.68	14738	-	SLV 11	12569	12503	45992	2.5	0.85	No
485	2x/2y Ø8/18.5	19747	-	SLV 13	13357	12503	46807	2.5	0.68	14738	-	SLV 11	12544	12503	45966	2.5	0.85	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μ,Δp	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	258.9	19	5	0.0064	0.00419	0.00750	0	13730.9	68430.9	12503.2	5001.3	8057.9	13730.9	19747.4	44724.5	SLV 13	No
40	20	517.5	Y	258.8	16.8	5	0.0064	0.00297	0.00750	0	11745.4	65452.6	12503.2	5001.3	7397.9	12503.2	14536.6	29984.4	SLV 7	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	8285	- 35926	SLD 13	12546	12503	45968	2.5	1.51	5529	- 33648	SLD 11	12239	12503	45650	2.5	2.26	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	8285	- 35744	SLD 13	12521	12503	45942	2.5	1.51	5529	- 33466	SLD 11	12214	12503	45625	2.5	2.26	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	8285	- 35558	SLD 13	12496	12503	45916	2.5	1.51	5529	- 33280	SLD 11	12189	12503	45599	2.5	2.26	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	8285	- 35373	SLD 13	12471	12503	45891	2.5	1.51	5529	- 33095	SLD 11	12164	12503	45573	2.5	2.26	Si

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
159	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12446	12503	45865	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	12139	12503	45547	2.5	2.26			Si
188	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12421	12503	45839	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	12114	12503	45521	2.5	2.26			Si
218	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12396	12503	45813	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	12089	12503	45496	2.5	2.26			Si
248	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12371	12503	45787	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	12064	12503	45470	2.5	2.26			Si
277	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12346	12503	45761	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	12039	12503	45444	2.5	2.26			Si
307	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12321	12503	45736	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	12014	12503	45418	2.5	2.26			Si
337	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12296	12503	45710	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	11990	12503	45392	2.5	2.26			Si
366	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12271	12503	45684	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	11965	12503	45366	2.5	2.26			Si
396	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12246	12503	45658	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	11940	12503	45341	2.5	2.26			Si
426	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12221	12503	45632	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	11915	12503	45315	2.5	2.26			Si
455	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12196	12503	45606	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	11890	12503	45289	2.5	2.26			Si
485	2x/2y Ø8/18.5	8285	-	SLD 13	12172	12503	45581	2.5	1.51	5529	-	SLD 11	11865	12503	45264	2.5	2.26			Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.631	227	0.626	0.151	0.655	SLV 13	No
99	0.63	226	0.625	0.151	0.654	SLV 13	No
129	0.629	225	0.624	0.15	0.653	SLV 13	No
159	0.627	223	0.621	0.15	0.651	SLV 13	No
188	0.625	221	0.619	0.149	0.649	SLV 13	No
218	0.624	221	0.619	0.149	0.649	SLV 13	No
248	0.623	219	0.617	0.149	0.646	SLV 13	No
277	0.621	218	0.616	0.149	0.645	SLV 13	No
307	0.619	217	0.614	0.148	0.644	SLV 13	No
337	0.618	215	0.612	0.148	0.642	SLV 13	No
366	0.616	214	0.611	0.148	0.641	SLV 13	No
396	0.615	213	0.61	0.147	0.639	SLV 13	No
426	0.613	212	0.609	0.147	0.638	SLV 13	No
455	0.612	211	0.607	0.147	0.637	SLV 13	No
485	0.611	209	0.605	0.146	0.635	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.7	228	1.578	0.151	1.696	SLD 13	Si
70	1.696	226	1.572	0.151	1.69	SLD 13	Si
99	1.691	225	1.569	0.15	1.687	SLD 13	Si
129	1.687	224	1.566	0.15	1.684	SLD 13	Si
159	1.683	223	1.563	0.15	1.681	SLD 13	Si
188	1.679	221	1.557	0.149	1.676	SLD 13	Si
218	1.675	220	1.555	0.149	1.673	SLD 13	Si
248	1.671	219	1.552	0.149	1.67	SLD 13	Si
277	1.667	217	1.546	0.148	1.664	SLD 13	Si
307	1.662	216	1.543	0.148	1.661	SLD 13	Si
337	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 13	Si
366	1.654	213	1.534	0.147	1.652	SLD 13	Si
396	1.65	212	1.531	0.147	1.649	SLD 13	Si
426	1.646	211	1.528	0.147	1.646	SLD 13	Si
455	1.641	209	1.522	0.146	1.64	SLD 13	Si
485	1.637	208	1.519	0.146	1.636	SLD 13	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 7		517.5	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 7	517.5	90	1990	0	20571.6	20571.6	0	10.3	58.8	SLD 11	5.687	0	20571.6	20571.6	0	10.3	10.3	SLD 11	0.995		No
	517.5	180	1990	0	25274.3	25274.3	0	12.7	58.8	SLD 13	4.631	0	25274.3	25274.3	0	12.7	10.3	SLD 13	0.81		No
	517.5	270	1990	0	20571.6	20571.6	0	10.3	58.8	SLD 11	5.687	0	20571.6	20571.6	0	10.3	10.3	SLD 11	0.995		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 7	517.5	90	1990	0	60084.6	60084.6	0	30.2	58.8	SLV 11	1.947	0	60084.6	60084.6	0	30.2	10.3	SLV 11	0.341		No

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazio ni	Verific a
	517.5	180	1990.8	0	62156.6	62156.6	0	31.2	58.8	SLV 13	1.883	0	62156.6	62156.6	0	31.2	10.3	SLV 13	0.329		No
	517.5	270	1990	0	60084.6	60084.6	0	30.2	58.8	SLV 11	1.947	0	60084.6	60084.6	0	30.2	10.3	SLV 11	0.341		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 7	517.5	90	0.995	74	0.995	0.088	0.99	SLD 11	No
	517.5	180	0.78	47	0.826	0.069	0.774	SLD 13	No
	517.5	270	0.995	74	0.995	0.088	0.99	SLD 11	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 7	517.5	90	0.361	76	0.4	0.089	0.389	SLV 11	No
	517.5	180	0.291	48	0.331	0.07	0.303	SLV 13	No
	517.5	270	0.361	76	0.4	0.089	0.389	SLV 11	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 8

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1,5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1,5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1,5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1,5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	-14.67	-9.82	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.8	14.67	-9.82	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.8	14.67	9.52	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.8	-14.67	9.52	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-74809	55858	-118277	-171963	128401	SLU 20	2.299	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-60914	46107	-118040	-140304	106198	SLU 20	2.303	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-46781	36188	-117799	-107971	83523	SLU 20	2.308	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-32648	26270	-117558	-75506	60756	SLU 20	2.313	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-18515	16351	-117317	-42908	37894	SLU 20	2.318	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-4381	6433	-117076	-10175	14939	SLU 20	2.322	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	9752	-3486	-116835	22693	-8111	SLU 20	2.327	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	23885	-13404	-116594	55696	-31257	SLU 20	2.332	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	38097	-23378	-116351	89024	-54629	SLU 20	2.337	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	52151	-33241	-116111	122115	-77836	SLU 20	2.342	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	66284	-43160	-115870	155531	-101271	SLU 20	2.346	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	80417	-53078	-115629	189087	-124804	SLU 20	2.351	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	94550	-62997	-115388	222783	-148435	SLU 20	2.356	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	108684	-72915	-115147	256620	-172165	SLU 20	2.361	Si
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	122817	-82834	-114906	290599	-195995	SLU 20	2.366	Si
485	16.98	0.8	0	2,3,4,5,6,7	136712	-92585	-114669	326571	-221163	SLU 20	2.389	Si
550	16.08	2	0	2,4,5,6,7,8	-86618	-23993	-21394	-503377	-139437	SLU 18	5.811	Si
582	13.05	2	0	2,4,5,6,7,8	-67939	-14607	-21274	-413652	-88935	SLU 18	6.089	Si
613	10.02	2	0	2,4,5,6,7,8	-48958	-5069	-21151	-310891	-32189	SLU 18	6.35	Si
645	8.04	0.7	0	8	-29975	4469	-21028	-187077	27892	SLU 18	6.241	Si
676	8.04	0.7	0	8	-10990	14007	-20905	-68995	87933	SLU 18	6.278	Si
708	8.04	0.7	0	8	7996	23545	-20782	50495	148684	SLU 18	6.315	Si
739	8.04	0.7	0	8	26984	33083	-20659	171416	210158	SLU 18	6.352	Si
771	8.04	0.7	0	8	45974	42621	-20536	285028	264241	SLU 18	6.2	Si
802	8.04	0.7	0	8	64965	52159	-20414	370344	297340	SLU 18	5.701	Si
834	8.04	0.7	0	8	83958	61697	-20291	437698	321644	SLU 18	5.213	Si
865	8.04	0.7	0	8	102651	71083	-20170	488567	338321	SLU 18	4.76	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-612765	3222572	-80032	-340096	1788586	SLV 4	0.555				No
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-535497	2831744	-79850	-373252	1973782	SLV 4	0.697				No
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-456905	2434216	-79664	-419699	2235997	SLV 4	0.919				No
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-378315	2036690	-79479	-477596	2571178	SLV 4	1.262				Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-299726	1639165	-79294	-538322	2944022	SLV 4	1.796				Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-298715	1214313	-79799	-759770	3088557	SLV 3	2.543				Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-217537	-807846	-81653	-750348	-2786500	SLV 15	3.449				Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-106856	-442454	-81467	-477820	-1978484	SLV 15	4.472				Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-33340	-30020	-83146	-158376	-142605	SLV 11	4.75				Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	275321	49445	-82962	1310770	235404	SLV 11	4.761				Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	209348	-733960	-78872	770710	-2702055	SLV 3	3.681				Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	310916	-1123564	-78687	840692	-3038027	SLV 3	2.704				Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	412497	-1513183	-78501	791599	-2903860	SLV 3	1.919				Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	407677	-1938672	-77625	544167	-2587738	SLV 4	1.335				Si
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	486268	-2336199	-77439	465577	-2236795	SLV 4	0.957				No
485	16.98	0.8	0	2,3,4,5,6,7	563535	-2727026	-77257	420934	-2036962	SLV 4	0.747				No
550	16.08	2	0	2,4,5,6,7,8	-1254509	309017	-14530	-562166	138476	SLV 7	0.448				No
582	13.05	2	0	2,4,5,6,7,8	-1028339	264670	-14437	-484961	124817	SLV 7	0.472				No
613	10.02	2	0	2,4,5,6,7,8	-798523	219608	-14342	-410045	112770	SLV 7	0.514				No
645	8.04	0.7	0	8	-568713	174548	-14248	-378722	116237	SLV 7	0.666				No
676	8.04	0.7	0	8	-338921	129493	-14153	-483985	184917	SLV 7	1.428				Si
708	8.04	0.7	0	8	45658	217845	-11432	215834	1029796	SLV 2	4.727				Si
739	8.04	0.7	0	8	120677	30032	-13964	911393	226813	SLV 7	7.552				Si
771	8.04	0.7	0	8	350742	-5844	-13870	482191	-8034	SLV 7	1.375				Si
802	8.04	0.7	0	8	580539	-50843	-13775	376809	-33001	SLV 7	0.649				No
834	8.04	0.7	0	8	810357	-95892	-13681	343209	-40613	SLV 7	0.424				No
865	8.04	0.7	0	8	1036534	-140234	-13588	326788	-44212	SLV 7	0.315				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-351540	1819048	-80133	-539552	2791922	SLD 4	1.535	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-305825	1597557	-79950	-570041	2977752	SLD 4	1.864	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6,7	-340441	1344029	-80148	-770844	3043216	SLD 3	2.264	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-281217	1123114	-79962	-768541	3069366	SLD 3	2.733	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-221994	902200	-79777	-724888	2945991	SLD 3	3.265	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-162773	681288	-79591	-626487	2622161	SLD 3	3.849	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-115033	-453461	-80547	-514174	-2026873	SLD 15	4.47	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-176633	-66122	-81348	-857614	-321043	SLD 11	4.855	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	-6303	-23732	-81162	-30672	-115493	SLD 11	4.867	Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	164766	18276	-80977	803662	89143	SLD 11	4.878	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	133417	-423365	-78664	615062	-1951743	SLD 3	4.61	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	192629	-644267	-78479	758550	-2537047	SLD 3	3.938	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	251849	-865177	-78293	840025	-2885744	SLD 3	3.335	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	311071	-1086091	-78108	865173	-3020713	SLD 3	2.781	Si
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6,7	370295	-1307006	-77923	849124	-2997098	SLD 3	2.293	Si
485	16.98	0.8	0	2,3,4,5,6,7	428521	-1524198	-77740	818577	-2911581	SLD 3	1.91	Si
550	16.08	2	0	2,4,5,6,7,8	-705838	165047	-14529	-624860	146112	SLD 7	0.885	No
582	13.05	2	0	2,4,5,6,7,8	-577720	143319	-14436	-557434	138287	SLD 7	0.965	No
613	10.02	2	0	2,4,5,6,7,8	-447535	121242	-14341	-497355	134738	SLD 7	1.111	Si
645	8.04	0.7	0	8	-317354	99165	-14247	-516934	161529	SLD 7	1.629	Si
676	8.04	0.7	0	8	-187182	77092	-14152	-762717	314127	SLD 7	4.075	Si
708	8.04	0.7	0	8	26966	129632	-12597	245218	1178799	SLD 2	9.093	Si
739	8.04	0.7	0	8	73297	13436	-14746	751205	137706	SLD 11	10.249	Si
771	8.04	0.7	0	8	203501	10775	-13869	800837	42402	SLD 7	3.935	Si
802	8.04	0.7	0	8	333677	-11268	-13774	496446	-16764	SLD 7	1.488	Si
834	8.04	0.7	0	8	463866	-33338	-13680	409161	-29406	SLD 7	0.882	No
865	8.04	0.7	0	8	591994	-55063	-13587	372759	-34671	SLD 7	0.63	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.719	309	0.71	0.17	0.739	SLV 4	No
70	0.82	423	0.808	0.192	0.835	SLV 4	No
99	0.955	629	0.95	0.221	0.96	SLV 4	No
129	1.142	1013	1.156	0.259	1.123	SLV 4	Si
159	1.42	1833	1.474	0.308	1.336	SLV 4	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
188	1.864	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
218	2.692	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
248	4.834	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
277	17.127	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
307	6.544	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
337	3.134	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
366	2.037	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
396	1.5	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
426	1.184	1118	1.203	0.266	1.156	SLV 4	Si
455	0.976	667	0.974	0.225	0.979	SLV 4	No
485	0.845	455	0.832	0.198	0.859	SLV 4	No
550	0.487	134	0.504	0.119	0.515	SLV 7	No
582	0.526	157	0.538	0.128	0.556	SLV 7	No
613	0.585	194	0.587	0.142	0.615	SLV 7	No
645	0.742	337	0.736	0.176	0.764	SLV 7	No
676	1.258	1300	1.28	0.278	1.208	SLV 7	Si
708	2.301	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 4	Si
739	3.764	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
771	1.242	1256	1.262	0.275	1.196	SLV 7	Si
802	0.715	309	0.71	0.17	0.739	SLV 7	No
834	0.491	137	0.509	0.12	0.521	SLV 7	No
865	0.369	79	0.406	0.091	0.396	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.288	124	1.229	0.114	1.282	SLD 4	Si
70	1.468	164	1.378	0.131	1.466	SLD 4	Si
99	1.71	231	1.586	0.152	1.705	SLD 4	Si
129	2.046	355	1.892	0.18	2.015	SLD 4	Si
159	2.543	614	2.368	0.219	2.459	SLD 4	Si
188	3.338	1274	3.194	0.277	3.103	SLD 2	Si
218	4.823	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 2	Si
248	8.666	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 2	Si
277	31.712	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
307	11.727	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 2	Si
337	5.612	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 2	Si
366	3.647	1621	3.526	0.297	3.329	SLD 4	Si
396	2.685	710	2.513	0.23	2.581	SLD 4	Si
426	2.12	386	1.958	0.186	2.082	SLD 4	Si
455	1.749	244	1.622	0.155	1.741	SLD 4	Si
485	1.513	175	1.415	0.135	1.512	SLD 4	Si
550	0.9	62	0.925	0.08	0.9	SLD 7	No
582	0.972	71	0.978	0.086	0.969	SLD 7	No
613	1.081	85	1.053	0.095	1.062	SLD 7	Si
645	1.37	135	1.273	0.119	1.336	SLD 7	Si
676	2.322	435	2.056	0.194	2.181	SLD 7	Si
708	4.115	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 4	Si
739	6.943	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
771	2.296	423	2.032	0.192	2.157	SLD 7	Si
802	1.321	125	1.233	0.115	1.287	SLD 7	Si
834	0.907	63	0.931	0.081	0.908	SLD 7	No
865	0.682	39	0.765	0.063	0.709	SLD 7	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	-336	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.46	481	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	32.51	Si

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
550	2x/2y Ø8/18.5	303	-21394	SLU 18	6688	9725	22000	2.5	32.12	603	-21394	SLU 18	6810	6938	20928	2.5	11.52	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	303	-21274	SLU 18	6672	9725	21983	2.5	32.12	603	-21274	SLU 18	6795	6938	20913	2.5	11.52	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	303	-21151	SLU 18	6656	9725	21967	2.5	32.12	603	-21151	SLU 18	6780	6938	20897	2.5	11.51	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	303	-21028	SLU 18	6603	9660	21803	2.5	31.9	603	-21028	SLU 18	6715	6873	20684	2.5	11.4	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	303	-20905	SLU 18	6588	9660	21786	2.5	31.9	603	-20905	SLU 18	6699	6873	20669	2.5	11.4	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	303	-20782	SLU 18	6572	9660	21770	2.5	31.9	603	-20782	SLU 18	6684	6873	20653	2.5	11.4	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	303	-20659	SLU 18	6556	9660	21753	2.5	31.9	603	-20659	SLU 18	6669	6873	20637	2.5	11.4	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	303	-20536	SLU 18	6540	9660	21737	2.5	31.9	603	-20536	SLU 18	6654	6873	20622	2.5	11.4	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	303	-20414	SLU 18	6524	9660	21720	2.5	31.9	603	-20414	SLU 18	6639	6873	20606	2.5	11.4	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	303	-20291	SLU 18	6508	9660	21704	2.5	31.9	603	-20291	SLU 18	6624	6873	20590	2.5	11.4	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	303	-20170	SLU 18	6492	9660	21687	2.5	31.9	603	-20170	SLU 18	6609	6873	20575	2.5	11.4	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 79894	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 86788	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
70	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 79712	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 86606	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
99	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 79527	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 86420	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
129	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 79341	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 86235	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
159	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 79156	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 86049	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
188	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 78971	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 85864	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
218	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 78785	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 85678	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
248	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 78600	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 85493	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
277	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 78413	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 85307	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
307	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 78229	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 85122	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
337	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 78043	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 84937	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
366	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 77858	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 84751	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
396	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 77673	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 84566	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
426	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 77487	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 84381	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
455	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 77302	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 84195	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
485	2X/2Y Ø8/18.5	- 19987	- 77119	- SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.78	15395	- 84013	- SLV 11	15626	12503	51202	2.5	1.01	No
550	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 18049	- SLV 13	6250	9725	21547	2.5	1.22	10741	- 14522	- SLV 7	5954	6938	20043	2.5	0.65	No
582	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17956	- SLV 13	6238	9725	21534	2.5	1.22	10741	- 14429	- SLV 7	5943	6938	20031	2.5	0.65	No
613	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17862	- SLV 13	6225	9725	21522	2.5	1.22	10741	- 14335	- SLV 7	5931	6938	20019	2.5	0.65	No
645	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17767	- SLV 13	6180	9660	21364	2.5	1.21	10741	- 14240	- SLV 7	5877	6873	19819	2.5	0.64	No
676	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17673	- SLV 13	6167	9660	21352	2.5	1.21	10741	- 14146	- SLV 7	5866	6873	19806	2.5	0.64	No
708	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17578	- SLV 13	6155	9660	21339	2.5	1.21	10741	- 14051	- SLV 7	5854	6873	19794	2.5	0.64	No
739	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17484	- SLV 13	6143	9660	21326	2.5	1.21	10741	- 13957	- SLV 7	5842	6873	19782	2.5	0.64	No
771	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17389	- SLV 13	6131	9660	21313	2.5	1.21	10741	- 13862	- SLV 7	5831	6873	19770	2.5	0.64	No
802	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17295	- SLV 13	6118	9660	21301	2.5	1.21	10741	- 13768	- SLV 7	5819	6873	19758	2.5	0.64	No
834	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17200	- SLV 13	6106	9660	21288	2.5	1.21	10741	- 13673	- SLV 7	5807	6873	19746	2.5	0.64	No
865	2X/2Y Ø8/18.5	7991	- 17107	- SLV 13	6094	9660	21276	2.5	1.21	10741	- 13580	- SLV 7	5796	6873	19734	2.5	0.64	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔp	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	261	24.1	5	0.0064	0.00429	0.00750	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9180.3	15625.7	19986.7	79894.5	SLV 4	No
40	20	517.5	Y	260.7	25	5	0.0064	0.003186	0.00750	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9339.4	15625.7	15395.5	86787.9	SLV 11	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18500	12503	51202	2.5	2.44	5745	-	SLD 11	18838	12503	51202	2.5	3.28	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18476	12503	51202	2.5	2.43	5745	-	SLD 11	18814	12503	51202	2.5	3.27	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18451	12503	51202	2.5	2.43	5745	-	SLD 11	18789	12503	51202	2.5	3.27	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18426	12503	51202	2.5	2.43	5745	-	SLD 11	18764	12503	51202	2.5	3.27	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18401	12503	51202	2.5	2.42	5745	-	SLD 11	18739	12503	51202	2.5	3.26	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18376	12503	51202	2.5	2.42	5745	-	SLD 11	18714	12503	51202	2.5	3.26	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18351	12503	51202	2.5	2.42	5745	-	SLD 11	18689	12503	51202	2.5	3.25	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18326	12503	51202	2.5	2.41	5745	-	SLD 11	18664	12503	51202	2.5	3.25	Si
277	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18301	12503	51202	2.5	2.41	5745	-	SLD 11	18639	12503	51202	2.5	3.24	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18276	12503	51202	2.5	2.41	5745	-	SLD 11	18614	12503	51202	2.5	3.24	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18251	12503	51202	2.5	2.4	5745	-	SLD 11	18589	12503	51202	2.5	3.24	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18226	12503	51202	2.5	2.4	5745	-	SLD 11	18564	12503	51202	2.5	3.23	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18201	12503	51202	2.5	2.4	5745	-	SLD 11	18539	12503	51202	2.5	3.23	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18176	12503	51202	2.5	2.39	5745	-	SLD 11	18514	12503	51202	2.5	3.22	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18151	12503	51202	2.5	2.39	5745	-	SLD 11	18489	12503	51202	2.5	3.22	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	-7594	-	SLD 4	18127	12503	51202	2.5	2.39	5745	-	SLD 11	18465	12503	51202	2.5	3.21	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5962	9725	21249	2.5	3.11	4133	-	SLD 7	5955	6938	20044	2.5	1.68	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5950	9725	21237	2.5	3.11	4133	-	SLD 7	5944	6938	20032	2.5	1.68	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5938	9725	21224	2.5	3.11	4133	-	SLD 7	5932	6938	20020	2.5	1.68	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5894	9660	21069	2.5	3.09	4133	-	SLD 7	5878	6873	19819	2.5	1.66	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5882	9660	21056	2.5	3.09	4133	-	SLD 7	5867	6873	19807	2.5	1.66	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5870	9660	21043	2.5	3.09	4133	-	SLD 7	5855	6873	19795	2.5	1.66	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5857	9660	21031	2.5	3.09	4133	-	SLD 7	5843	6873	19783	2.5	1.66	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5845	9660	21018	2.5	3.09	4133	-	SLD 7	5832	6873	19771	2.5	1.66	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5833	9660	21005	2.5	3.09	4133	-	SLD 7	5820	6873	19759	2.5	1.66	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5820	9660	20993	2.5	3.09	4133	-	SLD 7	5808	6873	19747	2.5	1.66	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	3123	-	SLD 13	5808	9660	20980	2.5	3.09	4133	-	SLD 7	5797	6873	19735	2.5	1.66	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
99	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
129	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
159	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
188	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
218	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
248	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
277	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
307	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
337	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
366	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
396	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
426	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
455	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
485	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 4	No
550	0.632	232	0.631	0.152	0.661	SLV 7	No
582	0.632	232	0.631	0.152	0.661	SLV 7	No
613	0.632	232	0.631	0.152	0.661	SLV 7	No
645	0.626	226	0.625	0.151	0.654	SLV 7	No
676	0.626	226	0.625	0.151	0.654	SLV 7	No
708	0.626	226	0.625	0.151	0.654	SLV 7	No
739	0.626	226	0.625	0.151	0.654	SLV 7	No
771	0.626	226	0.625	0.151	0.654	SLV 7	No
802	0.626	226	0.625	0.151	0.654	SLV 7	No
834	0.626	226	0.625	0.151	0.654	SLV 7	No
865	0.626	226	0.625	0.151	0.654	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.478	572	2.3	0.214	2.401	SLD 4	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	2.475	570	2.297	0.214	2.399	SLD 4	Si
99	2.469	567	2.292	0.213	2.394	SLD 4	Si
129	2.466	565	2.289	0.213	2.392	SLD 4	Si
159	2.462	563	2.285	0.213	2.389	SLD 4	Si
188	2.459	561	2.282	0.213	2.386	SLD 4	Si
218	2.456	559	2.279	0.212	2.383	SLD 4	Si
248	2.452	556	2.274	0.212	2.379	SLD 4	Si
277	2.449	554	2.27	0.212	2.376	SLD 4	Si
307	2.446	552	2.267	0.212	2.373	SLD 4	Si
337	2.442	550	2.263	0.211	2.37	SLD 4	Si
366	2.439	548	2.26	0.211	2.367	SLD 4	Si
396	2.435	546	2.257	0.211	2.364	SLD 4	Si
426	2.432	544	2.253	0.211	2.362	SLD 4	Si
455	2.429	542	2.25	0.21	2.359	SLD 4	Si
485	2.425	540	2.246	0.21	2.356	SLD 4	Si
550	1.753	225	1.569	0.15	1.687	SLD 7	Si
582	1.753	225	1.569	0.15	1.687	SLD 7	Si
613	1.753	225	1.569	0.15	1.687	SLD 7	Si
645	1.736	220	1.555	0.149	1.673	SLD 7	Si
676	1.736	220	1.555	0.149	1.673	SLD 7	Si
708	1.736	220	1.555	0.149	1.673	SLD 7	Si
739	1.736	220	1.555	0.149	1.673	SLD 7	Si
771	1.736	220	1.555	0.149	1.673	SLD 7	Si
802	1.736	220	1.555	0.149	1.673	SLD 7	Si
834	1.736	220	1.555	0.149	1.673	SLD 7	Si
865	1.736	220	1.555	0.149	1.673	SLD 7	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 8		517.5	No	Si		
Pilastrata 8		885	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 8	885	90	773.3	0	23498.2	23498.2	0	30.4	58.8	SLD 7	1.935	0	23498.2	23498.2	0	30.4	10.3	SLD 7	0.339		No
	885	180	879.9	0	14517.8	14517.8	0	16.5	58.8	SLD 13	3.563	0	14517.8	14517.8	0	16.5	10.3	SLD 13	0.624		No
	885	270	773.3	0	23498.2	23498.2	0	30.4	58.8	SLD 7	1.935	0	23498.2	23498.2	0	30.4	10.3	SLD 7	0.339		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 8	885	90	773.3	0	59150.1	59150.1	0	76.5	58.8	SLV 7	0.769	0	59150.1	59150.1	0	76.5	10.3	SLV 7	0.134		No
	885	180	879.9	0	33044.1	33044.1	0	37.6	58.8	SLV 13	1.566	0	33044.1	33044.1	0	37.6	10.3	SLV 13	0.274		No
	885	270	773.3	0	59150.1	59150.1	0	76.5	58.8	SLV 7	0.769	0	59150.1	59150.1	0	76.5	10.3	SLV 7	0.134		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 8	885	90	0.262	9	0.419	0.028	0.314	SLD 7	No
	885	180	0.582	31	0.696	0.055	0.617	SLD 13	No
	885	270	0.262	9	0.419	0.028	0.314	SLD 7	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 8	885	90	0.095	9	0.167	0.028	0.122	SLV 7	No
	885	180	0.217	31	0.277	0.055	0.239	SLV 13	No
	885	270	0.095	9	0.167	0.028	0.122	SLV 7	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 9

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.
Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25
Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-54552	2529	-119362	-124259	5760	SLU 20	2.278	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-44434	2752	-119125	-101413	6281	SLU 20	2.282	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-34143	2979	-118884	-78082	6812	SLU 20	2.287	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	-23851	3205	-118643	-54657	7345	SLU 20	2.292	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	-13559	3432	-118402	-31136	7881	SLU 20	2.296	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	-3268	3659	-118161	-7519	8419	SLU 20	2.301	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	7024	3886	-117920	16195	8959	SLU 20	2.306	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	17316	4112	-117679	40005	9501	SLU 20	2.31	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	27665	4340	-117437	64048	10048	SLU 20	2.315	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	37899	4566	-117197	87921	10592	SLU 20	2.32	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	48190	4793	-116956	112026	11141	SLU 20	2.325	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	58482	5019	-116715	136232	11692	SLU 20	2.329	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	68774	5246	-116474	160537	12246	SLU 20	2.334	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	79065	5473	-116233	184943	12801	SLU 20	2.339	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	89357	5699	-115992	209451	13359	SLU 20	2.344	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	99475	5922	-115755	237143	14119	SLU 20	2.384	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	-132936	-27839	-39323	-447934	-93806	SLU 18	3.37	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6	-100013	-23717	-39202	-348915	-82741	SLU 18	3.489	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	-66560	-19528	-39079	-231210	-67836	SLU 18	3.474	Si
645	8.04	0.7	0	6	-33107	-15340	-38956	-111534	-51678	SLU 18	3.369	Si
676	8.04	0.7	0	6	346	-11151	-38833	1169	-37686	SLU 18	3.38	Si
708	8.04	0.7	0	6	33799	-6963	-38710	114587	-23606	SLU 18	3.39	Si
739	8.04	0.7	0	6	67252	-2774	-38587	228728	-9435	SLU 18	3.401	Si
771	8.04	0.7	0	6	100705	1414	-38465	334366	4696	SLU 18	3.32	Si
802	8.04	0.7	0	6	134158	5603	-38342	415208	17341	SLU 18	3.095	Si
834	8.04	0.7	0	6	167611	9792	-38219	482441	28183	SLU 18	2.878	Si
865	8.04	0.7	0	6	200534	13914	-38098	536555	37228	SLU 18	2.676	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	692955	-3145897	-80359	398854	-1810730	SLV 13	0.576				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	611728	-2768548	-80176	440818	-1995047	SLV 13	0.721				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	529110	-2384731	-79991	497898	-2244057	SLV 13	0.941				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5	-478557	2005886	-81326	-612065	2565489	SLV 4	1.279				Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	-382215	1622257	-81141	-687080	2916212	SLV 4	1.798				Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	-285876	1238631	-80955	-717360	3108148	SLV 4	2.509				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	-189543	855015	-80770	-641404	2893330	SLV 4	3.384				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	-93235	471436	-80585	-413875	2092733	SLV 4	4.439				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	-42564	-15853	-83745	-200748	-74770	SLV 11	4.716				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	289798	68824	-83561	1369811	325314	SLV 11	4.727				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	195929	-679671	-80028	745510	-2586146	SLV 4	3.805				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	292257	-1063278	-79843	832138	-3027449	SLV 4	2.847				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	388595	-1446900	-79658	795255	-2961066	SLV 4	2.046				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	484936	-1830529	-79472	701690	-2648728	SLV 4	1.447				Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
455	16.08	0.6	0	2,4,5	581279	-2214159	-79287	604449	-2302417	SLV 4	1.04				Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	675998	-2591326	-79104	561766	-2153437	SLV 4	0.831				No
550	16.08	2	0	3,4,5,6	-1248669	358606	-27121	-629180	180695	SLV 7	0.504				No
582	13.05	2	0	3,4,5,6	-1019317	294154	-27028	-565905	163308	SLV 7	0.555				No
613	10.02	2	0	3,4,5,6	-786269	228664	-26933	-513208	149252	SLV 7	0.653				No
645	8.04	0.7	0	6	-553226	163182	-26839	-551823	162768	SLV 7	0.997				No
676	8.04	0.7	0	6	318648	-113982	-25363	804966	-287941	SLV 10	2.526				Si
708	8.04	0.7	0	6	129947	45657	-25598	746368	262237	SLV 6	5.744				Si
739	8.04	0.7	0	6	146228	-33707	-26555	788615	-181784	SLV 7	5.393				Si
771	8.04	0.7	0	6	379114	-98957	-26461	771272	-201320	SLV 7	2.034				Si
802	8.04	0.7	0	6	610268	127744	-26036	502382	105161	SLV 11	0.823				No
834	8.04	0.7	0	6	845181	-229897	-26272	413649	-112516	SLV 7	0.489				No
865	8.04	0.7	0	6	1074531	-294346	-26179	375917	-102975	SLV 7	0.35				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-427486	1762873	-81518	-677974	2795839	SLD 4	1.586	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-373580	1551971	-81336	-713547	2964305	SLD 4	1.91	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-318749	1337455	-81150	-732279	3072602	SLD 4	2.297	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	-263919	1122938	-80965	-725389	3086427	SLD 4	2.749	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	-209090	908424	-80779	-679393	2951727	SLD 4	3.249	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	-154262	693911	-80594	-586489	2638175	SLD 4	3.802	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	-99438	479404	-80409	-439430	2118543	SLD 4	4.419	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	-196352	-56012	-82032	-945413	-269691	SLD 11	4.815	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	-14380	-7638	-81845	-69398	-36860	SLD 11	4.826	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	167542	40256	-81661	810357	194705	SLD 11	4.837	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	131873	367512	-80129	621096	1730916	SLD 15	4.71	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	174761	-593252	-79482	710046	-2410357	SLD 4	4.063	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	229588	-807763	-79296	797563	-2806081	SLD 4	3.474	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	284417	-1022277	-79111	837377	-3009781	SLD 4	2.944	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	339246	-1236793	-78925	832918	-3036574	SLD 4	2.455	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	393152	-1447694	-78743	820146	-3019998	SLD 4	2.086	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	-714618	192205	-26806	-760920	204658	SLD 7	1.065	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6	-580850	157369	-26713	-734092	198887	SLD 7	1.264	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	-444926	121973	-26618	-747674	204969	SLD 7	1.68	Si
645	8.04	0.7	0	6	-309005	86581	-26524	-866176	242695	SLD 7	2.803	Si
676	8.04	0.7	0	6	171542	-67463	-25678	830582	-326647	SLD 10	4.842	Si
708	8.04	0.7	0	6	80073	23064	-25768	551269	158787	SLD 6	6.885	Si
739	8.04	0.7	0	6	98945	-19841	-26240	634020	-127139	SLD 7	6.408	Si
771	8.04	0.7	0	6	234775	-55104	-26146	916951	-215219	SLD 7	3.906	Si
802	8.04	0.7	0	6	370686	-90483	-26051	780220	-190449	SLD 7	2.105	Si
834	8.04	0.7	0	6	506607	-125875	-25957	583239	-144916	SLD 7	1.151	Si
865	8.04	0.7	0	6	640373	-160709	-25864	481108	-120740	SLD 7	0.751	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.732	323	0.723	0.173	0.752	SLV 4	No
70	0.832	439	0.82	0.195	0.847	SLV 4	No
99	0.967	650	0.963	0.223	0.97	SLV 4	No
129	1.151	1033	1.165	0.26	1.13	SLV 13	Si
159	1.419	1828	1.472	0.307	1.335	SLV 13	Si
188	1.853	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
218	2.672	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
248	4.812	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
277	17.48	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
307	6.939	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 10	Si
337	3.308	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
366	2.131	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
396	1.571	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
426	1.241	1272	1.269	0.276	1.201	SLV 4	Si
455	1.023	757	1.025	0.235	1.021	SLV 4	Si
485	0.897	532	0.887	0.209	0.907	SLV 4	No
550	0.568	183	0.573	0.138	0.598	SLV 7	No
582	0.639	237	0.637	0.153	0.667	SLV 7	No
613	0.75	346	0.744	0.178	0.772	SLV 7	No
645	0.999	709	0.998	0.23	0.999	SLV 7	No
676	1.666	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 10	Si
708	4.556	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 10	Si
739	5.101	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 11	Si
771	1.555	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 11	Si
802	0.88	506	0.869	0.205	0.892	SLV 7	No
834	0.594	200	0.594	0.144	0.624	SLV 7	No
865	0.438	108	0.462	0.107	0.464	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.313	129	1.249	0.117	1.307	SLD 4	Si
70	1.493	170	1.399	0.133	1.492	SLD 4	Si
99	1.734	239	1.608	0.154	1.727	SLD 4	Si
129	2.064	362	1.907	0.181	2.03	SLD 13	Si
159	2.546	615	2.37	0.219	2.46	SLD 13	Si
188	3.325	1260	3.18	0.276	3.093	SLD 13	Si
218	4.797	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 13	Si
248	8.639	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 13	Si
277	32.502	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
307	12.853	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 10	Si
337	5.94	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 13	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
366	3.822	1840	3.714	0.308	3.455	SLD 13	Si
396	2.817	807	2.649	0.24	2.694	SLD 13	Si
426	2.226	434	2.054	0.194	2.179	SLD 4	Si
455	1.836	274	1.701	0.162	1.822	SLD 4	Si
485	1.609	200	1.495	0.144	1.611	SLD 4	Si
550	1.051	81	1.032	0.092	1.037	SLD 7	Si
582	1.183	100	1.125	0.103	1.154	SLD 7	Si
613	1.39	139	1.288	0.121	1.356	SLD 7	Si
645	1.849	255	1.652	0.158	1.772	SLD 7	Si
676	3.084	910	2.782	0.25	2.804	SLD 10	Si
708	8.434	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 10	Si
739	9.469	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 11	Si
771	2.884	763	2.589	0.236	2.644	SLD 11	Si
802	1.63	191	1.467	0.141	1.576	SLD 7	Si
834	1.102	88	1.068	0.096	1.081	SLD 7	Si
865	0.813	53	0.867	0.074	0.826	SLD 7	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
40	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
70	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
99	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
129	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
159	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
188	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
218	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
248	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
277	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
307	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
337	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
366	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
396	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
426	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
455	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
485	2X/2Y Ø8/18.5	22	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	702.87	355	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	44.02	Si				
550	2X/2Y Ø8/18.5	145	-38813	SLU 20	7581	9725	23879	2.5	67.1	1062	-39323	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.21	Si				
582	2X/2Y Ø8/18.5	145	-38692	SLU 20	7581	9725	23879	2.5	67.1	1062	-39202	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.21	Si				
613	2X/2Y Ø8/18.5	145	-38569	SLU 20	7581	9725	23879	2.5	67.1	1062	-39079	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.21	Si				
645	2X/2Y Ø8/18.5	145	-38446	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	66.65	1062	-38956	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.16	Si				
676	2X/2Y Ø8/18.5	145	-38323	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	66.65	1062	-38833	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.16	Si				
708	2X/2Y Ø8/18.5	145	-38200	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	66.65	1062	-38710	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.16	Si				
739	2X/2Y Ø8/18.5	145	-38077	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	66.65	1062	-38587	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.16	Si				
771	2X/2Y Ø8/18.5	145	-37955	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	66.65	1062	-38465	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.16	Si				
802	2X/2Y Ø8/18.5	145	-37832	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	66.65	1062	-38342	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.16	Si				
834	2X/2Y Ø8/18.5	145	-37709	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	66.65	1062	-38219	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.16	Si				
865	2X/2Y Ø8/18.5	145	-37588	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	66.65	1062	-38098	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.16	Si				

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y Ø8/18.5	19405	- 79978	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	- 87280	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No		
70	2X/2Y Ø8/18.5	19405	- 79796	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	- 87098	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No		
99	2X/2Y Ø8/18.5	19405	- 79611	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	- 86912	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No		
129	2X/2Y Ø8/18.5	19405	- 79425	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	- 86727	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No		
159	2X/2Y Ø8/18.5	19405	- 79240	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	- 86541	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No		
188	2X/2Y Ø8/18.5	19405	- 79054	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	- 86356	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No		

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
218	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
248	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
277	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
307	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
337	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
366	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
396	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
426	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
455	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
485	2x/2y Ø8/18.5	19405	-	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.81	16680	-	SLV 11	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
550	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7210	9725	22540	2.5	0.95	10708	-	SLV 11	7504	6938	21646	2.5	0.7	No
582	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7197	9725	22527	2.5	0.95	10708	-	SLV 11	7493	6938	21634	2.5	0.7	No
613	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7185	9725	22514	2.5	0.95	10708	-	SLV 11	7481	6938	21622	2.5	0.7	No
645	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7133	9660	22350	2.5	0.94	10708	-	SLV 11	7413	6873	21407	2.5	0.69	No
676	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7121	9660	22338	2.5	0.94	10708	-	SLV 11	7401	6873	21395	2.5	0.69	No
708	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7108	9660	22325	2.5	0.94	10708	-	SLV 11	7389	6873	21383	2.5	0.69	No
739	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7096	9660	22312	2.5	0.94	10708	-	SLV 11	7378	6873	21371	2.5	0.69	No
771	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7084	9660	22300	2.5	0.94	10708	-	SLV 11	7366	6873	21359	2.5	0.69	No
802	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7071	9660	22287	2.5	0.94	10708	-	SLV 11	7354	6873	21346	2.5	0.69	No
834	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7059	9660	22274	2.5	0.94	10708	-	SLV 11	7343	6873	21334	2.5	0.69	No
865	2x/2y Ø8/18.5	10263	-	SLV 13	7047	9660	22262	2.5	0.94	10708	-	SLV 11	7331	6873	21323	2.5	0.68	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	263.7	24.1	50	0.0064	0.004254	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9147.7	15625.7	19405.1	-79978.4	SLV 13	No
40	20	517.5	Y	261.3	25.1	50	0.0064	0.003456	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9341.2	15625.7	16679.7	-87280	SLV 11	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18579	12503	51202	2.5	2.57	6126	-	SLD 11	18931	12503	51202	2.5	3.09	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18555	12503	51202	2.5	2.56	6126	-	SLD 11	18906	12503	51202	2.5	3.09	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18530	12503	51202	2.5	2.56	6126	-	SLD 11	18881	12503	51202	2.5	3.08	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18505	12503	51202	2.5	2.56	6126	-	SLD 11	18856	12503	51202	2.5	3.08	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18480	12503	51202	2.5	2.55	6126	-	SLD 11	18831	12503	51202	2.5	3.07	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18455	12503	51202	2.5	2.55	6126	-	SLD 11	18806	12503	51202	2.5	3.07	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18430	12503	51202	2.5	2.55	6126	-	SLD 11	18781	12503	51202	2.5	3.07	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18405	12503	51202	2.5	2.54	6126	-	SLD 11	18756	12503	51202	2.5	3.06	Si
277	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18380	12503	51202	2.5	2.54	6126	-	SLD 11	18731	12503	51202	2.5	3.06	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18355	12503	51202	2.5	2.54	6126	-	SLD 11	18706	12503	51202	2.5	3.05	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18330	12503	51202	2.5	2.53	6126	-	SLD 11	18681	12503	51202	2.5	3.05	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18305	12503	51202	2.5	2.53	6126	-	SLD 11	18656	12503	51202	2.5	3.05	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18280	12503	51202	2.5	2.53	6126	-	SLD 11	18631	12503	51202	2.5	3.04	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18255	12503	51202	2.5	2.52	6126	-	SLD 11	18606	12503	51202	2.5	3.04	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18230	12503	51202	2.5	2.52	6126	-	SLD 11	18581	12503	51202	2.5	3.03	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	7237	-	SLD 13	18206	12503	51202	2.5	2.52	6126	-	SLD 11	18557	12503	51202	2.5	3.03	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7296	9725	22629	2.5	2.5	4302	-	SLD 11	7461	6938	21601	2.5	1.73	Si

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
582	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7284	9725	22616	2.5	2.5	4302	-	SLD 11	7449	6938	21589	2.5	1.73	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7271	9725	22604	2.5	2.5	4302	-	SLD 11	7437	6938	21577	2.5	1.73	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7219	9660	22439	2.5	2.49	4302	-	SLD 11	7370	6873	21362	2.5	1.71	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7206	9660	22426	2.5	2.49	4302	-	SLD 11	7358	6873	21350	2.5	1.71	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7194	9660	22414	2.5	2.49	4302	-	SLD 11	7346	6873	21338	2.5	1.71	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7182	9660	22401	2.5	2.49	4302	-	SLD 11	7335	6873	21326	2.5	1.7	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7170	9660	22388	2.5	2.49	4302	-	SLD 11	7323	6873	21314	2.5	1.7	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7157	9660	22376	2.5	2.49	4302	-	SLD 11	7311	6873	21302	2.5	1.7	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7145	9660	22363	2.5	2.49	4302	-	SLD 11	7300	6873	21290	2.5	1.7	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	3885	-	SLD 13	7133	9660	22350	2.5	2.49	4302	-	SLD 11	7288	6873	21278	2.5	1.69	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
99	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
129	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
159	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
188	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
218	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
248	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
277	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
307	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
337	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
366	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
396	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
426	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
455	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
485	0.806	406	0.794	0.189	0.822	SLV 13	No
550	0.678	273	0.675	0.162	0.704	SLV 11	No
582	0.677	272	0.674	0.162	0.703	SLV 11	No
613	0.675	271	0.673	0.162	0.702	SLV 11	No
645	0.669	264	0.666	0.16	0.695	SLV 11	No
676	0.667	263	0.665	0.16	0.694	SLV 11	No
708	0.666	262	0.664	0.16	0.693	SLV 11	No
739	0.665	261	0.663	0.159	0.692	SLV 11	No
771	0.664	260	0.662	0.159	0.691	SLV 11	No
802	0.663	259	0.661	0.159	0.69	SLV 11	No
834	0.661	258	0.66	0.159	0.689	SLV 11	No
865	0.66	256	0.657	0.158	0.687	SLV 11	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.556	622	2.381	0.22	2.47	SLD 13	Si
70	2.553	620	2.377	0.22	2.467	SLD 13	Si
99	2.55	618	2.374	0.22	2.464	SLD 13	Si
129	2.546	615	2.37	0.219	2.46	SLD 13	Si
159	2.543	613	2.366	0.219	2.458	SLD 13	Si
188	2.539	611	2.363	0.219	2.455	SLD 13	Si
218	2.536	609	2.36	0.219	2.452	SLD 13	Si
248	2.532	607	2.357	0.218	2.449	SLD 13	Si
277	2.529	604	2.352	0.218	2.445	SLD 13	Si
307	2.528	604	2.352	0.218	2.445	SLD 13	Si
337	2.524	601	2.347	0.218	2.441	SLD 13	Si
366	2.52	599	2.344	0.217	2.439	SLD 13	Si
396	2.517	597	2.341	0.217	2.436	SLD 13	Si
426	2.513	594	2.336	0.217	2.432	SLD 13	Si
455	2.509	592	2.333	0.217	2.429	SLD 13	Si
485	2.506	589	2.328	0.216	2.425	SLD 13	Si
550	1.885	266	1.68	0.161	1.801	SLD 11	Si
582	1.882	265	1.678	0.16	1.798	SLD 11	Si
613	1.878	264	1.675	0.16	1.796	SLD 11	Si
645	1.86	258	1.66	0.159	1.78	SLD 11	Si
676	1.857	257	1.657	0.158	1.777	SLD 11	Si
708	1.854	256	1.654	0.158	1.774	SLD 11	Si
739	1.851	255	1.652	0.158	1.772	SLD 11	Si
771	1.847	254	1.649	0.158	1.769	SLD 11	Si
802	1.844	253	1.646	0.157	1.766	SLD 11	Si
834	1.841	252	1.644	0.157	1.763	SLD 11	Si
865	1.838	251	1.641	0.157	1.761	SLD 11	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 9		517.5	No	Si		
Pilastrata 9		885	No	Si		

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 10

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	-14.67	-9.75	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	14.67	-9.75	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	14.67	9.58	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	-14.67	9.58	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-50102	19286	-119434	-114054	43902	SLU 20	2.276	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-40805	16327	-119197	-93074	37241	SLU 20	2.281	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-31348	13317	-118956	-71648	30438	SLU 20	2.286	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-21891	10308	-118715	-50136	23607	SLU 20	2.29	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-12435	7299	-118474	-28536	16749	SLU 20	2.295	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-2978	4289	-118233	-6848	9863	SLU 20	2.3	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	6479	1280	-117992	14928	2948	SLU 20	2.304	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	15935	-1730	-117751	36794	-3994	SLU 20	2.309	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	25445	-4756	-117508	58873	-11005	SLU 20	2.314	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	34849	-7749	-117269	80795	-17965	SLU 20	2.318	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	44305	-10758	-117028	102931	-24994	SLU 20	2.323	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	53762	-13768	-116787	125159	-32052	SLU 20	2.328	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	63219	-16777	-116546	147479	-39139	SLU 20	2.333	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	72675	-19787	-116305	169891	-46255	SLU 20	2.338	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	82132	-22796	-116064	192396	-53401	SLU 20	2.343	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	91429	-25755	-115827	217826	-61360	SLU 20	2.382	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6,7	-130899	-20339	-39345	-444067	-68998	SLU 18	3.392	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6,7	-98231	-16160	-39224	-344601	-56691	SLU 18	3.508	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6,7	-65035	-11914	-39101	-225782	-41362	SLU 18	3.472	Si
645	8.04	0.7	0	7	-31839	-7668	-38978	-107199	-25818	SLU 18	3.367	Si
676	8.04	0.7	0	7	1359	-3422	-38856	4589	-11559	SLU 18	3.378	Si
708	8.04	0.7	0	7	34557	824	-38733	117089	2791	SLU 18	3.388	Si
739	8.04	0.7	0	7	67756	5070	-38610	230307	17232	SLU 18	3.399	Si
771	8.04	0.7	0	7	100956	9316	-38487	334323	30850	SLU 18	3.312	Si
802	8.04	0.7	0	7	134157	13562	-38364	414315	41882	SLU 18	3.088	Si
834	8.04	0.7	0	7	167359	17808	-38241	480881	51168	SLU 18	2.873	Si
865	8.04	0.7	0	7	200034	21986	-38120	534504	58749	SLU 18	2.672	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	903650	-3139397	-79056	502219	-1744775	SLV 13	0.556				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	796923	-2763363	-78874	552729	-1916610	SLV 13	0.694				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	688367	-2380883	-78688	617061	-2134254	SLV 13	0.896				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	579812	-1998405	-78503	705169	-2430463	SLV 13	1.216				Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1526775	-612922	-75756	2622461	-1052783	SLV 9	1.718				Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1165652	-468670	-75571	2838198	-1141145	SLV 9	2.435				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-796254	326472	-84746	-2623751	1075765	SLV 8	3.295				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-422623	178109	-84560	-1831021	771659	SLV 8	4.333				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-47586	29126	-84374	-222761	136345	SLV 8	4.681				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	325327	-118822	-84190	1517095	-554101	SLV 8	4.663				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	698865	-267151	-84004	2505711	-957842	SLV 8	3.585				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1072545	-415527	-83819	2867952	-1111105	SLV 8	2.674				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1446249	-563910	-83633	2794050	-1089434	SLV 8	1.932				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	602180	-1853351	-80887	831140	-2558027	SLV 4	1.38				Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	723321	-2239962	-80701	718881	-2226212	SLV 4	0.994				No
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	842420	-2620058	-80519	672978	-2093068	SLV 4	0.799				No
550	16.08	2	0	3,4,5,6,7	-1227664	462121	-26923	-624058	234910	SLV 8	0.508				No
582	13.05	2	0	3,4,5,6,7	-1001588	382053	-26830	-560484	213795	SLV 8	0.56				No
613	10.02	2	0	3,4,5,6,7	-771867	300695	-26735	-508532	198108	SLV 8	0.659				No
645	8.04	0.7	0	7	-542151	219344	-26641	-547095	221345	SLV 8	1.009				Si
676	8.04	0.7	0	7	-312268	-143100	-25565	775905	-355566	SLV 9	2.485				Si
708	8.04	0.7	0	7	126925	-45220	-25471	739049	-263303	SLV 9	5.823				Si
739	8.04	0.7	0	7	146915	-25247	-26357	797805	-137101	SLV 8	5.43				Si
771	8.04	0.7	0	7	375749	-106268	-26263	765217	-216416	SLV 8	2.037				Si
802	8.04	0.7	0	7	604710	-187590	-26168	502669	-155936	SLV 8	0.831				No
834	8.04	0.7	0	7	836301	-268938	-26074	412919	-132787	SLV 8	0.494				No
865	8.04	0.7	0	7	1062381	-349002	-25981	375182	-123251	SLV 8	0.353				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-536835	1776671	-82329	-816076	2700825	SLD 4	1.52	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-470002	1563196	-82146	-862861	2869820	SLD 4	1.836	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-402022	1346061	-81961	-890562	2981801	SLD 4	2.215	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-334044	1128927	-81776	-889849	3007314	SLD 4	2.664	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-266065	911793	-81590	-845221	2896534	SLD 4	3.177	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-198088	694662	-81405	-739683	2593944	SLD 4	3.734	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-130114	477536	-81219	-567798	2083892	SLD 4	4.364	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-221800	98474	-82394	-1063249	472057	SLD 8	4.794	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-17725	14791	-82207	-85164	71064	SLD 8	4.805	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	185290	-68312	-82023	892246	-328948	SLD 8	4.815	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	388581	-151627	-81837	1770025	-690678	SLD 8	4.555	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	591953	-234969	-81652	2327098	-923716	SLD 8	3.931	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	795340	-318316	-81467	2670133	-1068656	SLD 8	3.357	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	345774	-1042466	-79921	978023	-2948618	SLD 4	2.829	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	413753	-1259600	-79736	968670	-2948953	SLD 4	2.341	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	480586	-1473075	-79554	952790	-2920458	SLD 4	1.983	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6,7	-701062	250251	-26697	-741996	264862	SLD 8	1.058	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6,7	-569425	207098	-26604	-715870	260360	SLD 8	1.257	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6,7	-435665	163252	-26509	-729117	273213	SLD 8	1.674	Si
645	8.04	0.7	0	7	-301907	119408	-26415	-822429	325281	SLD 8	2.724	Si
676	8.04	0.7	0	7	-168158	75574	-26320	-808675	363438	SLD 8	4.809	Si
708	8.04	0.7	0	7	78529	-24923	-25697	543910	-172622	SLD 9	6.926	Si
739	8.04	0.7	0	7	99249	13123	-26155	639056	84500	SLD 11	6.439	Si
771	8.04	0.7	0	7	232598	-56081	-26037	914959	-220602	SLD 8	3.934	Si
802	8.04	0.7	0	7	365941	-99908	-25942	775927	-211841	SLD 8	2.12	Si
834	8.04	0.7	0	7	500734	-143750	-25848	583118	-167400	SLD 8	1.165	Si
865	8.04	0.7	0	7	632376	-186900	-25755	482256	-142531	SLD 8	0.763	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.715	305	0.706	0.169	0.735	SLV 4	No
70	0.813	416	0.802	0.191	0.83	SLV 13	No
99	0.94	603	0.934	0.218	0.946	SLV 13	No
129	1.115	946	1.124	0.253	1.1	SLV 9	Si
159	1.367	1616	1.399	0.297	1.288	SLV 9	Si
188	1.77	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
218	2.516	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
248	4.368	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
277	15.708	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
307	6.071	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
337	3.018	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
366	2.006	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
396	1.504	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
426	1.203	1155	1.219	0.269	1.167	SLV 9	Si
455	0.996	705	0.996	0.23	0.997	SLV 4	No
485	0.872	493	0.86	0.204	0.885	SLV 4	No
550	0.566	181	0.57	0.137	0.595	SLV 8	No
582	0.64	239	0.639	0.154	0.669	SLV 8	No
613	0.756	353	0.75	0.179	0.778	SLV 8	No
645	1.005	721	1.005	0.231	1.004	SLV 8	Si
676	1.693	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
708	4.707	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
739	5.107	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
771	1.56	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
802	0.885	515	0.876	0.207	0.898	SLV 8	No
834	0.598	203	0.598	0.145	0.628	SLV 8	No
865	0.442	110	0.465	0.108	0.468	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.283	123	1.225	0.114	1.277	SLD 4	Si
70	1.46	161	1.368	0.13	1.458	SLD 4	Si
99	1.689	224	1.566	0.15	1.684	SLD 13	Si
129	2.003	337	1.852	0.176	1.975	SLD 13	Si
159	2.465	564	2.287	0.213	2.39	SLD 13	Si
188	3.207	1142	3.054	0.268	3.005	SLD 13	Si
218	4.602	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 13	Si
248	8.104	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
277	29.254	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
307	11.268	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
337	5.598	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
366	3.688	1670	3.569	0.299	3.358	SLD 13	Si
396	2.733	744	2.562	0.234	2.622	SLD 13	Si
426	2.173	410	2.007	0.19	2.131	SLD 13	Si
455	1.789	257	1.657	0.158	1.777	SLD 4	Si
485	1.566	188	1.458	0.139	1.564	SLD 4	Si
550	1.048	81	1.032	0.092	1.037	SLD 8	Si
582	1.187	100	1.125	0.103	1.154	SLD 8	Si
613	1.404	142	1.299	0.122	1.37	SLD 8	Si
645	1.867	260	1.665	0.159	1.785	SLD 8	Si
676	3.141	954	2.837	0.254	2.849	SLD 9	Si
708	8.724	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
739	9.505	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
771	2.899	773	2.602	0.237	2.655	SLD 8	Si
802	1.644	194	1.476	0.142	1.588	SLD 8	Si
834	1.11	89	1.073	0.097	1.087	SLD 8	Si
865	0.821	54	0.874	0.074	0.835	SLD 8	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	-101	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	154.03	327	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	47.76	Si
550	2X/2Y Ø8/18.5	148	-37577	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	65.71	1054	-39345	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.27	Si
582	2X/2Y Ø8/18.5	148	-37456	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	65.71	1054	-39224	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.27	Si
613	2X/2Y Ø8/18.5	148	-37333	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	65.71	1054	-39101	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.27	Si
645	2X/2Y Ø8/18.5	148	-37211	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.27	1054	-38978	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.21	Si
676	2X/2Y Ø8/18.5	148	-37088	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.27	1054	-38856	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.21	Si
708	2X/2Y Ø8/18.5	148	-36965	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.27	1054	-38733	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.21	Si
739	2X/2Y Ø8/18.5	148	-36842	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.27	1054	-38610	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.21	Si
771	2X/2Y Ø8/18.5	148	-36719	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.27	1054	-38487	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.21	Si
802	2X/2Y Ø8/18.5	148	-36596	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.27	1054	-38364	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.21	Si
834	2X/2Y Ø8/18.5	148	-36473	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.27	1054	-38241	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.21	Si

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
865	2X/2Y Ø8/18.5	148	-36353	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.27	1054	-38120	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.21	si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
70	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
99	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
129	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
159	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
188	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
218	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
248	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
277	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
307	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
337	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
366	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
396	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
426	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
455	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
485	2X/2Y Ø8/18.5	19513	-	SLV 4	15626	12503	51202	2.5	0.8	18790	-	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.83	No		
550	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7330	9725	22664	2.5	0.98	10588	-	SLV 8	7529	6938	21672	2.5	0.71	No		
582	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7318	9725	22652	2.5	0.98	10588	-	SLV 8	7517	6938	21660	2.5	0.71	No		
613	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7305	9725	22639	2.5	0.98	10588	-	SLV 8	7505	6938	21648	2.5	0.71	No		
645	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7252	9660	22474	2.5	0.98	10588	-	SLV 8	7437	6873	21432	2.5	0.7	No		
676	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7240	9660	22461	2.5	0.98	10588	-	SLV 8	7425	6873	21420	2.5	0.7	No		
708	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7228	9660	22449	2.5	0.98	10589	-	SLV 8	7414	6873	21408	2.5	0.7	No		
739	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7216	9660	22436	2.5	0.98	10589	-	SLV 8	7402	6873	21396	2.5	0.7	No		
771	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7203	9660	22423	2.5	0.98	10589	-	SLV 8	7390	6873	21384	2.5	0.7	No		
802	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7191	9660	22411	2.5	0.98	10589	-	SLV 8	7379	6873	21372	2.5	0.7	No		
834	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7179	9660	22398	2.5	0.98	10589	-	SLV 8	7367	6873	21360	2.5	0.7	No		
865	2X/2Y Ø8/18.5	9885	-	SLV 13	7167	9660	22385	2.5	0.98	10589	-	SLV 8	7356	6873	21348	2.5	0.69	No		

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔp	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	263.5	24.7	50	0.0064	0.004267	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9249.5	15625.7	19513.1	-	SLV 4	No
40	20	517.5	Y	261.3	25.3	50	0.0064	0.003893	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9359.7	15625.7	18790.1	-	SLV 8	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	-7319	- 82329	SLD 4	18796	12503	51202	2.5	2.57	6856	- 83688	SLD 8	18979	12503	51202	2.5	2.77	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	-7319	- 82146	SLD 4	18772	12503	51202	2.5	2.56	6856	- 83506	SLD 8	18955	12503	51202	2.5	2.76	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	-7319	- 81961	SLD 4	18747	12503	51202	2.5	2.56	6856	- 83321	SLD 8	18930	12503	51202	2.5	2.76	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	-7319	- 81776	SLD 4	18722	12503	51202	2.5	2.56	6856	- 83135	SLD 8	18905	12503	51202	2.5	2.76	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	-7319	- 81590	SLD 4	18697	12503	51202	2.5	2.55	6856	- 82950	SLD 8	18880	12503	51202	2.5	2.75	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	-7319	- 81405	SLD 4	18672	12503	51202	2.5	2.55	6856	- 82764	SLD 8	18855	12503	51202	2.5	2.75	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	-7319	- 81219	SLD 4	18647	12503	51202	2.5	2.55	6856	- 82579	SLD 8	18830	12503	51202	2.5	2.75	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	-7319	- 81034	SLD 4	18622	12503	51202	2.5	2.54	6856	- 82394	SLD 8	18805	12503	51202	2.5	2.74	Si

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
277	2x/2y Ø8/18.5	-7319	-	SLD 4	18597	12503	51202	2.5	2.54	6856	-	SLD 8	18780	12503	51202	2.5	2.74	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-7319	-	SLD 4	18572	12503	51202	2.5	2.54	6856	-	SLD 8	18755	12503	51202	2.5	2.74	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-7319	-	SLD 4	18547	12503	51202	2.5	2.53	6856	-	SLD 8	18730	12503	51202	2.5	2.73	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-7319	-	SLD 4	18522	12503	51202	2.5	2.53	6856	-	SLD 8	18705	12503	51202	2.5	2.73	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-7319	-	SLD 4	18497	12503	51202	2.5	2.53	6856	-	SLD 8	18680	12503	51202	2.5	2.72	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-7319	-	SLD 4	18472	12503	51202	2.5	2.52	6856	-	SLD 8	18655	12503	51202	2.5	2.72	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-7319	-	SLD 4	18447	12503	51202	2.5	2.52	6856	-	SLD 8	18630	12503	51202	2.5	2.72	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	-7319	-	SLD 4	18422	12503	51202	2.5	2.52	6856	-	SLD 8	18606	12503	51202	2.5	2.71	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7341	9725	22676	2.5	2.6	4246	-	SLD 8	7470	6938	21611	2.5	1.76	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7329	9725	22663	2.5	2.6	4246	-	SLD 8	7459	6938	21599	2.5	1.76	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7316	9725	22650	2.5	2.6	4246	-	SLD 8	7447	6938	21587	2.5	1.75	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7263	9660	22486	2.5	2.58	4246	-	SLD 8	7379	6873	21372	2.5	1.74	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7251	9660	22473	2.5	2.58	4247	-	SLD 8	7367	6873	21360	2.5	1.73	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7239	9660	22460	2.5	2.58	4247	-	SLD 8	7356	6873	21348	2.5	1.73	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7227	9660	22447	2.5	2.58	4247	-	SLD 8	7344	6873	21336	2.5	1.73	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7214	9660	22435	2.5	2.58	4247	-	SLD 8	7332	6873	21323	2.5	1.73	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7202	9660	22422	2.5	2.58	4247	-	SLD 8	7321	6873	21311	2.5	1.72	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7190	9660	22409	2.5	2.58	4247	-	SLD 8	7309	6873	21299	2.5	1.72	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	3747	-	SLD 13	7178	9660	22397	2.5	2.58	4247	-	SLD 8	7297	6873	21287	2.5	1.72	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
99	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
129	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
159	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
188	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
218	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
248	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
277	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
307	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
337	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
366	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
396	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
426	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
455	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
485	0.8	400	0.789	0.188	0.817	SLV 4	No
550	0.688	283	0.685	0.164	0.714	SLV 8	No
582	0.687	281	0.683	0.164	0.712	SLV 8	No
613	0.686	280	0.682	0.164	0.711	SLV 8	No
645	0.679	274	0.676	0.162	0.705	SLV 8	No
676	0.677	272	0.674	0.162	0.703	SLV 8	No
708	0.676	271	0.673	0.162	0.702	SLV 8	No
739	0.675	270	0.672	0.161	0.701	SLV 8	No
771	0.674	269	0.671	0.161	0.7	SLV 8	No
802	0.673	268	0.67	0.161	0.699	SLV 8	No
834	0.671	267	0.669	0.161	0.698	SLV 8	No
865	0.67	266	0.668	0.161	0.697	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.529	604	2.352	0.218	2.445	SLD 13	Si
70	2.526	602	2.349	0.218	2.443	SLD 13	Si
99	2.522	600	2.346	0.218	2.44	SLD 13	Si
129	2.518	597	2.341	0.217	2.436	SLD 13	Si
159	2.515	595	2.338	0.217	2.433	SLD 13	Si
188	2.511	593	2.334	0.217	2.43	SLD 13	Si
218	2.507	591	2.331	0.216	2.428	SLD 13	Si
248	2.504	588	2.326	0.216	2.424	SLD 13	Si
277	2.5	586	2.323	0.216	2.421	SLD 13	Si
307	2.497	584	2.32	0.216	2.418	SLD 13	Si
337	2.494	582	2.317	0.215	2.415	SLD 13	Si
366	2.491	580	2.313	0.215	2.413	SLD 13	Si
396	2.488	578	2.31	0.215	2.41	SLD 13	Si
426	2.485	576	2.307	0.215	2.407	SLD 13	Si
455	2.481	574	2.303	0.214	2.404	SLD 13	Si
485	2.478	573	2.302	0.214	2.403	SLD 13	Si
550	1.92	278	1.711	0.163	1.832	SLD 8	Si
582	1.916	277	1.709	0.163	1.83	SLD 8	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
613	1.913	276	1.706	0.163	1.827	SLD 8	Si
645	1.893	269	1.688	0.161	1.809	SLD 8	Si
676	1.889	268	1.686	0.161	1.806	SLD 8	Si
708	1.886	267	1.683	0.161	1.804	SLD 8	Si
739	1.882	266	1.68	0.161	1.801	SLD 8	Si
771	1.879	264	1.675	0.16	1.796	SLD 8	Si
802	1.875	263	1.673	0.16	1.793	SLD 8	Si
834	1.872	262	1.67	0.16	1.79	SLD 8	Si
865	1.869	261	1.667	0.159	1.788	SLD 8	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 10		517.5	No	Si		
Pilastrata 10		885	No	Si		

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 11

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	-14.67	-9.71	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	14.67	-9.71	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	14.67	9.62	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	-14.67	9.62	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-47491	-32430	-125514	-102873	-70247	SLU 20	2.166	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-38675	-25706	-125277	-83934	-55787	SLU 20	2.17	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-29708	-18866	-125036	-64597	-41023	SLU 20	2.174	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-20740	-12027	-124795	-45185	-26202	SLU 20	2.179	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-11773	-5188	-124554	-25698	-11324	SLU 20	2.183	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-2806	1652	-124313	-6136	3613	SLU 20	2.187	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	6162	8491	-124072	13503	18607	SLU 20	2.191	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	15129	15330	-123831	33217	33659	SLU 20	2.196	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	24147	22208	-123589	53121	48856	SLU 20	2.2	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	33064	29009	-123349	72879	63941	SLU 20	2.204	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	42031	35848	-123108	92826	79171	SLU 20	2.208	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	50999	42688	-122867	112851	94460	SLU 20	2.213	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	59966	49527	-122626	132955	109810	SLU 20	2.217	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	68933	56366	-122385	153138	125220	SLU 20	2.222	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	77901	63206	-122144	173401	140691	SLU 20	2.226	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	86717	69930	-121907	196296	158295	SLU 20	2.264	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6,7	-130944	-41531	-39285	-440990	-139867	SLU 18	3.368	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6,7	-98073	-37648	-39164	-342177	-131354	SLU 18	3.489	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6,7	-64670	-33702	-39041	-224862	-117183	SLU 18	3.477	Si
645	8.04	0.7	0	7	-31267	-29756	-38918	-105438	-100341	SLU 18	3.372	Si
676	8.04	0.7	0	7	2136	-25809	-38795	7227	-87309	SLU 18	3.383	Si
708	8.04	0.7	0	7	35541	-21863	-38672	120610	-74195	SLU 18	3.394	Si
739	8.04	0.7	0	7	68945	-17917	-38549	234717	-60998	SLU 18	3.404	Si
771	8.04	0.7	0	7	102350	-13971	-38427	338045	-46144	SLU 18	3.303	Si
802	8.04	0.7	0	7	135756	-10025	-38304	418562	-30909	SLU 18	3.083	Si
834	8.04	0.7	0	7	169162	-6079	-38181	485965	-17464	SLU 18	2.873	Si
865	8.04	0.7	0	7	202038	-2196	-38060	540724	-5876	SLU 18	2.676	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	3412454	-1235875	-81947	1643361	-595170	SLV 9	0.482				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	3003287	-1084993	-81765	1786257	-645319	SLV 9	0.595				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	2587106	-931525	-81580	1974086	-710798	SLV 9	0.763				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	2170927	-778057	-81394	2239477	-802625	SLV 9	1.032				Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1754750	-624589	-81209	2608226	-928377	SLV 9	1.486				Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1338578	-471123	-81023	2891924	-1017836	SLV 9	2.16				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-914775	329298	-87531	-2772087	997887	SLV 8	3.03				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-486932	184805	-87345	-1983750	752890	SLV 8	4.074				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-57109	4877	-89633	-251655	21492	SLV 12	4.407				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	367920	87112	-89449	1606072	380267	SLV 12	4.365				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	797024	-248810	-86789	2669111	-833226	SLV 8	3.349				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1224903	-393314	-86604	2979536	-956724	SLV 8	2.432				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-1574801	603192	-79725	-2685565	1028646	SLV 9	1.705				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-1990976	756659	-79540	-2318938	881299	SLV 9	1.165				Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-2407155	910127	-79355	-2016260	762332	SLV 9	0.838				No
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	-2816321	1061009	-79172	-1910301	719679	SLV 9	0.678				No
550	16.08	2	0	3,4,5,6,7	-1344541	466253	-26815	-611681	212116	SLV 8	0.455				No
582	13.05	2	0	3,4,5,6,7	-1097209	382336	-26722	-545636	190133	SLV 8	0.497				No
613	10.02	2	0	3,4,5,6,7	-845890	297067	-26628	-488487	171551	SLV 8	0.577				No
645	8.04	0.7	0	7	-594575	211802	-26533	-510374	181807	SLV 8	0.858				No
676	8.04	0.7	0	7	344354	-163551	-25586	734783	-348985	SLV 9	2.134				Si
708	8.04	0.7	0	7	137635	-61992	-25491	756950	-340936	SLV 9	5.5				Si
739	8.04	0.7	0	7	159859	-44268	-26250	819761	-227009	SLV 8	5.128				Si
771	8.04	0.7	0	7	410821	-129372	-26155	700326	-220540	SLV 8	1.705				Si
802	8.04	0.7	0	7	662126	-214623	-26061	469554	-152202	SLV 8	0.709				No
834	8.04	0.7	0	7	913443	-299887	-25966	396499	-130172	SLV 8	0.434				No
865	8.04	0.7	0	7	1160777	-383802	-25873	364042	-120367	SLV 8	0.314				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-1877469	653941	-87058	-2623007	913620	SLD 8	1.397	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-1649249	576968	-86875	-2790969	976384	SLD 8	1.692	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-1417116	498675	-86690	-2896561	1019284	SLD 8	2.044	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-1184984	420383	-86504	-2926019	1038029	SLD 8	2.469	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-952854	342090	-86319	-2821305	1012896	SLD 8	2.961	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-720726	263799	-86134	-2522718	923362	SLD 8	3.5	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-488605	185510	-85948	-2009775	763057	SLD 8	4.113	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-255497	-39947	-87148	-1157965	-181047	SLD 12	4.532	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-23371	9128	-86962	-106150	41457	SLD 12	4.542	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	207257	57744	-86777	943344	262828	SLD 12	4.552	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	438454	106581	-86592	1881106	457266	SLD 12	4.29	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	672143	-205980	-85021	2483419	-761049	SLD 8	3.695	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	904269	-284270	-84836	2829899	-889621	SLD 8	3.129	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1136399	-362562	-84650	2972422	-948337	SLD 8	2.616	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	1368530	-440855	-84465	2949695	-950207	SLD 8	2.155	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	1596750	-517828	-84283	2883144	-935007	SLD 8	1.806	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6,7	-763012	245438	-26617	-727394	233981	SLD 8	0.953	No
582	13.05	2	0	3,4,5,6,7	-620036	200153	-26524	-695180	224410	SLD 8	1.121	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6,7	-474755	154138	-26429	-699904	227237	SLD 8	1.474	Si
645	8.04	0.7	0	7	-329475	108125	-26335	-819470	268927	SLD 8	2.487	Si
676	8.04	0.7	0	7	185285	-99122	-25785	815992	-436533	SLD 9	4.404	Si
708	8.04	0.7	0	7	84547	-41337	-25690	566816	-277131	SLD 9	6.704	Si
739	8.04	0.7	0	7	106638	-30066	-26051	665007	-187496	SLD 8	6.236	Si
771	8.04	0.7	0	7	251722	-75990	-25957	892978	-269571	SLD 8	3.547	Si
802	8.04	0.7	0	7	396996	-121995	-25862	715912	-219996	SLD 8	1.803	Si
834	8.04	0.7	0	7	542278	-168007	-25768	541118	-167648	SLD 8	0.998	No
865	8.04	0.7	0	7	685256	-213291	-25675	455954	-141919	SLD 8	0.665	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.654	251	0.652	0.157	0.682	SLV 9	No
70	0.741	337	0.736	0.176	0.764	SLV 9	No
99	0.857	473	0.846	0.201	0.872	SLV 9	No
129	1.018	745	1.019	0.234	1.015	SLV 9	Si
159	1.253	1286	1.274	0.277	1.204	SLV 9	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
188	1.633	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
218	2.348	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
248	4.116	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
277	13.73	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
307	5.556	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
337	2.785	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
366	1.831	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
396	1.364	1609	1.397	0.296	1.286	SLV 9	Si
426	1.087	887	1.094	0.248	1.077	SLV 9	Si
455	0.904	545	0.896	0.211	0.915	SLV 9	No
485	0.793	395	0.785	0.187	0.813	SLV 8	No
550	0.519	152	0.531	0.126	0.549	SLV 8	No
582	0.585	194	0.587	0.142	0.615	SLV 8	No
613	0.689	283	0.685	0.164	0.714	SLV 8	No
645	0.916	564	0.909	0.213	0.925	SLV 8	No
676	1.539	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
708	4.319	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
739	4.5	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
771	1.394	1704	1.43	0.301	1.308	SLV 8	Si
802	0.793	394	0.785	0.187	0.812	SLV 8	No
834	0.537	164	0.548	0.131	0.568	SLV 8	No
865	0.397	90	0.428	0.097	0.423	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.215	105	1.148	0.105	1.182	SLD 9	Si
70	1.376	136	1.276	0.12	1.341	SLD 9	Si
99	1.592	182	1.438	0.137	1.541	SLD 9	Si
129	1.89	268	1.686	0.161	1.806	SLD 9	Si
159	2.327	437	2.06	0.195	2.185	SLD 9	Si
188	3.032	871	2.733	0.246	2.763	SLD 9	Si
218	4.36	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
248	7.652	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
277	25.466	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
307	10.327	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
337	5.174	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
366	3.401	1174	3.089	0.27	3.03	SLD 9	Si
396	2.533	541	2.248	0.21	2.357	SLD 9	Si
426	2.019	313	1.796	0.171	1.919	SLD 9	Si
455	1.679	203	1.504	0.145	1.621	SLD 9	Si
485	1.473	156	1.35	0.128	1.432	SLD 8	Si
550	0.963	70	0.972	0.086	0.962	SLD 8	No
582	1.087	86	1.058	0.095	1.069	SLD 8	Si
613	1.28	117	1.2	0.111	1.246	SLD 8	Si
645	1.702	210	1.525	0.146	1.643	SLD 8	Si
676	2.86	746	2.565	0.234	2.624	SLD 9	Si
708	8.022	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
739	8.379	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
771	2.593	575	2.305	0.214	2.406	SLD 8	Si
802	1.474	156	1.35	0.128	1.432	SLD 8	Si
834	0.999	74	0.995	0.088	0.99	SLD 8	No
865	0.739	46	0.818	0.068	0.765	SLD 8	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X					V	N	Comb.	Direzione Y					Verifica
					VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.				VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	232	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	67.23	310	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	50.34	Si

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
550	2X/2Y Ø8/18.5	147	-37494	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	66.1	1060	-39285	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.22	Si
582	2X/2Y Ø8/18.5	147	-37373	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	66.1	1060	-39164	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.22	Si
613	2X/2Y Ø8/18.5	147	-37250	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	66.1	1060	-39041	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	7.22	Si
645	2X/2Y Ø8/18.5	147	-37127	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.66	1060	-38918	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.17	Si
676	2X/2Y Ø8/18.5	147	-37005	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.66	1060	-38795	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.17	Si
708	2X/2Y Ø8/18.5	147	-36882	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.66	1060	-38672	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.17	Si
739	2X/2Y Ø8/18.5	147	-36759	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.66	1060	-38549	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.17	Si
771	2X/2Y Ø8/18.5	147	-36636	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.66	1060	-38427	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.17	Si
802	2X/2Y Ø8/18.5	147	-36513	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.66	1061	-38304	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.17	Si
834	2X/2Y Ø8/18.5	147	-36390	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.66	1061	-38181	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.17	Si
865	2X/2Y Ø8/18.5	147	-36269	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	65.66	1061	-38060	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	7.17	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 89329	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 90313	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
70	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 89147	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 90131	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
99	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 88961	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 89946	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
129	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 88776	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 89760	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
159	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 88590	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 89575	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
188	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 88405	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 89390	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
218	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 88220	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 89204	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
248	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 88034	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 89019	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
277	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 87848	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 88832	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
307	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 87663	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 88648	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
337	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 87478	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 88462	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
366	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 87293	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 88277	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
396	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 87107	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 88092	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
426	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 86922	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 87906	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
455	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 86736	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 87721	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
485	2X/2Y Ø8/18.5	19964	- 86554	SLV 13	15626	12503	51202	2.5	0.78	21537	- 87538	SLV 8	15626	12503	51202	2.5	0.73	No
550	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 26619	SLV 13	7371	9725	22707	2.5	0.94	11615	- 27029	SLV 8	7511	6938	21654	2.5	0.65	No
582	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 26526	SLV 13	7359	9725	22695	2.5	0.94	11615	- 26936	SLV 8	7500	6938	21642	2.5	0.65	No
613	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 26432	SLV 13	7347	9725	22682	2.5	0.94	11615	- 26841	SLV 8	7488	6938	21630	2.5	0.64	No
645	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 26337	SLV 13	7294	9660	22517	2.5	0.93	11615	- 26747	SLV 8	7420	6873	21414	2.5	0.64	No
676	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 26243	SLV 13	7281	9660	22504	2.5	0.93	11615	- 26652	SLV 8	7408	6873	21402	2.5	0.64	No
708	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 26148	SLV 13	7269	9660	22491	2.5	0.93	11615	- 26558	SLV 8	7397	6873	21390	2.5	0.64	No
739	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 26054	SLV 13	7257	9660	22479	2.5	0.93	11615	- 26463	SLV 8	7385	6873	21378	2.5	0.64	No
771	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 25959	SLV 13	7245	9660	22466	2.5	0.93	11615	- 26369	SLV 8	7373	6873	21366	2.5	0.63	No
802	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 25865	SLV 13	7232	9660	22453	2.5	0.93	11615	- 26274	SLV 8	7362	6873	21354	2.5	0.63	No
834	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 25770	SLV 13	7220	9660	22441	2.5	0.93	11615	- 26180	SLV 8	7350	6873	21342	2.5	0.63	No
865	2X/2Y Ø8/18.5	10342	- 25677	SLV 13	7208	9660	22428	2.5	0.93	11615	- 26087	SLV 8	7338	6873	21330	2.5	0.63	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔp	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	261	25.4	5	0.0064	0.004287	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9385.9	15625.7	19964.2	-89329	SLV 13	No
40	20	517.5	Y	261.5	25.6	5	0.0064	0.004477	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9398.1	15625.7	21537.1	-90313.5	SLV 8	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19403	12503	51202	2.5	2.57	7825	-	SLD 8	19433	12503	51202	2.5	2.48	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19378	12503	51202	2.5	2.57	7825	-	SLD 8	19409	12503	51202	2.5	2.48	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19353	12503	51202	2.5	2.57	7825	-	SLD 8	19384	12503	51202	2.5	2.48	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19328	12503	51202	2.5	2.56	7825	-	SLD 8	19359	12503	51202	2.5	2.47	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19303	12503	51202	2.5	2.56	7825	-	SLD 8	19334	12503	51202	2.5	2.47	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19278	12503	51202	2.5	2.56	7825	-	SLD 8	19309	12503	51202	2.5	2.47	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19253	12503	51202	2.5	2.55	7825	-	SLD 8	19284	12503	51202	2.5	2.46	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19228	12503	51202	2.5	2.55	7825	-	SLD 8	19259	12503	51202	2.5	2.46	Si
277	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19203	12503	51202	2.5	2.55	7825	-	SLD 8	19234	12503	51202	2.5	2.46	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19179	12503	51202	2.5	2.54	7825	-	SLD 8	19209	12503	51202	2.5	2.45	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19154	12503	51202	2.5	2.54	7825	-	SLD 8	19184	12503	51202	2.5	2.45	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19129	12503	51202	2.5	2.54	7825	-	SLD 8	19159	12503	51202	2.5	2.45	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19104	12503	51202	2.5	2.53	7825	-	SLD 8	19134	12503	51202	2.5	2.45	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19079	12503	51202	2.5	2.53	7825	-	SLD 8	19109	12503	51202	2.5	2.44	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19054	12503	51202	2.5	2.53	7825	-	SLD 8	19084	12503	51202	2.5	2.44	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	7538	-	SLD 13	19029	12503	51202	2.5	2.52	7825	-	SLD 8	19059	12503	51202	2.5	2.44	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7353	9725	22688	2.5	2.48	4627	-	SLD 12	7473	6938	21614	2.5	1.62	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7341	9725	22675	2.5	2.48	4627	-	SLD 12	7462	6938	21602	2.5	1.61	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7328	9725	22663	2.5	2.48	4627	-	SLD 12	7450	6938	21590	2.5	1.61	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7275	9660	22498	2.5	2.47	4627	-	SLD 12	7382	6873	21375	2.5	1.6	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7263	9660	22485	2.5	2.47	4627	-	SLD 12	7370	6873	21363	2.5	1.59	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7251	9660	22472	2.5	2.47	4627	-	SLD 12	7359	6873	21351	2.5	1.59	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7239	9660	22460	2.5	2.47	4627	-	SLD 12	7347	6873	21339	2.5	1.59	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7226	9660	22447	2.5	2.47	4627	-	SLD 12	7336	6873	21327	2.5	1.59	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7214	9660	22434	2.5	2.47	4627	-	SLD 12	7324	6873	21315	2.5	1.58	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7202	9660	22422	2.5	2.47	4627	-	SLD 12	7312	6873	21303	2.5	1.58	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	3917	-	SLD 13	7190	9660	22409	2.5	2.47	4627	-	SLD 12	7301	6873	21291	2.5	1.58	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
99	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
129	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
159	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
188	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
218	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
248	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
277	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
307	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
337	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
366	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
396	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
426	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
455	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
485	0.723	318	0.719	0.172	0.747	SLV 8	No
550	0.621	222	0.62	0.15	0.65	SLV 12	No
582	0.62	221	0.619	0.149	0.649	SLV 12	No
613	0.619	220	0.618	0.149	0.647	SLV 12	No
645	0.613	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No
676	0.612	214	0.611	0.148	0.641	SLV 12	No
708	0.611	213	0.61	0.147	0.639	SLV 12	No
739	0.61	213	0.61	0.147	0.639	SLV 12	No
771	0.608	212	0.609	0.147	0.638	SLV 12	No
802	0.607	211	0.607	0.147	0.637	SLV 12	No
834	0.606	210	0.606	0.146	0.636	SLV 12	No
865	0.605	209	0.605	0.146	0.635	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.418	478	2.137	0.202	2.262	SLD 5	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	2.415	477	2.135	0.201	2.26	SLD 5	Si
99	2.412	475	2.131	0.201	2.257	SLD 5	Si
129	2.409	473	2.128	0.201	2.253	SLD 5	Si
159	2.405	472	2.126	0.201	2.251	SLD 5	Si
188	2.402	471	2.124	0.201	2.25	SLD 5	Si
218	2.399	469	2.12	0.2	2.246	SLD 5	Si
248	2.396	468	2.118	0.2	2.244	SLD 5	Si
277	2.393	466	2.115	0.2	2.24	SLD 5	Si
307	2.39	465	2.113	0.2	2.238	SLD 5	Si
337	2.387	463	2.109	0.199	2.235	SLD 5	Si
366	2.384	462	2.107	0.199	2.233	SLD 5	Si
396	2.38	461	2.105	0.199	2.231	SLD 5	Si
426	2.377	459	2.102	0.199	2.227	SLD 5	Si
455	2.374	458	2.1	0.198	2.225	SLD 5	Si
485	2.371	456	2.096	0.198	2.221	SLD 5	Si
550	1.735	219	1.552	0.149	1.67	SLD 12	Si
582	1.732	218	1.549	0.149	1.667	SLD 12	Si
613	1.729	217	1.546	0.148	1.664	SLD 12	Si
645	1.712	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
676	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
708	1.704	210	1.525	0.146	1.643	SLD 12	Si
739	1.701	209	1.522	0.146	1.64	SLD 12	Si
771	1.698	209	1.522	0.146	1.64	SLD 12	Si
802	1.695	208	1.519	0.146	1.636	SLD 12	Si
834	1.692	207	1.516	0.146	1.633	SLD 12	Si
865	1.689	206	1.513	0.145	1.63	SLD 12	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 11		517.5	No	Si		
Pilastrata 11		885	No	Si		

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 12

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.52	-19.52	2	3.142	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.52	-19.52	2	3.142	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.52	19.52	2	3.142	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.52	19.52	2	3.142	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-19.52	-19.52	2	3.142	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-19.52	19.52	2	3.142	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	19.52	-19.52	2	3.142	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	19.52	19.52	2	3.142	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.10	-19.52	-9.52	2	3.142	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.10	9.52	-9.52	2	3.142	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.10	9.52	9.52	2	3.142	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.10	-19.52	9.52	2	3.142	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	-42494	287950	-76646	-156349	1059467	SLU 20	3.679	Si
70	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	-34604	234502	-76409	-127806	866106	SLU 20	3.693	Si
99	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	-26579	180137	-76168	-98477	667421	SLU 20	3.705	Si
129	20.61	1.3	0	1,3,4,6,8,9	-18554	125772	-75927	-68962	467475	SLU 20	3.717	Si
159	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-10529	71407	-75686	-39259	266255	SLU 20	3.729	Si
188	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-2504	17043	-75445	-9366	63750	SLU 20	3.741	Si
218	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	5521	-37322	-75204	20718	-140054	SLU 20	3.753	Si
248	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	13546	-91687	-74963	50996	-345168	SLU 20	3.765	Si
277	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	21616	-146357	-74720	81641	-552769	SLU 20	3.777	Si
307	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	29596	-200416	-74481	112139	-759379	SLU 20	3.789	Si
337	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	37621	-254781	-74240	143009	-968502	SLU 20	3.801	Si
366	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	45646	-309146	-73999	170458	-1154463	SLU 20	3.734	Si
396	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	53671	-363510	-73758	193904	-1313301	SLU 20	3.613	Si
426	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	61696	-417875	-73517	215580	-1460158	SLU 20	3.494	Si
455	21.19	1.1	0	3,4,5,6,8,9	69721	-472240	-73276	236890	-1604527	SLU 20	3.398	Si
485	24.15	1.5	0	3,4,5,6,7,8,9	77611	-525688	-73039	261553	-1771608	SLU 20	3.37	Si
550	20.61	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-81745	213069	-22631	-346588	903382	SLU 20	4.24	Si
582	17.58	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-62556	187458	-22510	-282606	846875	SLU 20	4.518	Si
613	14.54	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-43057	161434	-22388	-207582	778297	SLU 20	4.821	Si
645	12.57	2.1	0	3,5,10	-23557	135410	-22265	-122114	701921	SLU 20	5.184	Si
676	12.57	1	0	10	-4058	109386	-22142	-22969	619072	SLU 20	5.66	Si
708	12.57	1	0	10	15441	83362	-22019	93322	503832	SLU 20	6.044	Si
739	12.57	1	0	10	36375	53586	-22163	229518	338111	SLU 18	6.31	Si
771	12.57	1	0	10	55982	29168	-22040	342588	178495	SLU 18	6.12	Si
802	12.57	1	0	10	75588	4749	-21917	436764	27443	SLU 18	5.778	Si
834	12.57	1	0	10	95194	-19669	-21794	509043	-105177	SLU 18	5.347	Si
865	14.15	2.1	0	10	114490	-43699	-21673	573732	-218987	SLU 18	5.011	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	3845880	-930697	-42480	1490227	-360633	SLV 9	0.387				No
70	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	3386768	-837094	-42297	1543082	-381397	SLV 9	0.456				No
99	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	2919787	-741889	-42112	1618311	-411197	SLV 9	0.554				No
129	20.61	1.3	0	1,3,4,6,8,9	2452808	-646687	-41926	1731246	-456446	SLV 9	0.706				No
159	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	1985830	-551491	-41741	1908330	-529968	SLV 9	0.961				No
188	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	1518857	-456305	-41556	2197601	-660218	SLV 9	1.447				Si
218	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	1051896	-361144	-41370	2677948	-919411	SLV 9	2.546				Si
248	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-567720	143845	-61523	-2804649	710623	SLV 8	4.94				Si
277	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-21441	96571	-66748	-130687	588631	SLV 4	6.095				Si
307	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	387645	-194384	-61152	2177255	-1091778	SLV 8	5.617				Si
337	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	864991	-360572	-60966	3002697	-1251676	SLV 8	3.471				Si
366	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-1283156	115284	-40443	-2663692	239318	SLV 9	2.076				Si
396	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-1750125	210448	-40258	-2095647	251996	SLV 9	1.197				Si
426	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-2217101	305634	-40072	-1818929	250745	SLV 9	0.82				No
455	21.19	1.1	0	3,4,5,6,8,9	-2684080	400830	-39887	-1700362	253926	SLV 9	0.633				No
485	24.15	1.5	0	3,4,5,6,7,8,9	-3143190	494428	-39705	-1804333	283824	SLV 9	0.574				No
550	20.61	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-1425447	493196	-17011	-686854	237648	SLV 8	0.482				No
582	17.58	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-1170299	36155	-15628	-619511	19139	SLV 12	0.529				No
613	14.54	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-905136	37377	-15533	-552870	22831	SLV 12	0.611				No
645	12.57	2.1	0	3,5,10	-639979	38583	-15439	-535037	32256	SLV 12	0.836				No
676	12.57	1	0	10	368368	-44528	-13690	639726	-77329	SLV 9	1.737				Si
708	12.57	1	0	10	-109281	114000	-16540	-736702	768518	SLV 8	6.741				Si
739	12.57	1	0	10	155814	49586	-15155	981159	312239	SLV 12	6.297				Si
771	12.57	1	0	10	420825	44144	-15061	627316	65804	SLV 12	1.491				Si
802	12.57	1	0	10	685965	45191	-14966	519039	34194	SLV 12	0.757				No
834	12.57	1	0	10	951122	46366	-14872	481214	23459	SLV 12	0.506				No
865	14.15	2.1	0	10	1212076	47557	-14779	509408	19987	SLV 12	0.42				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	2049155	-431154	-47099	2052357	-431828	SLD 9	1.002	Si
70	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	1805367	-395076	-46917	2210539	-483741	SLD 9	1.224	Si
99	20.61	1.6	0	1,2,3,4,6,8,9	1557401	-358380	-46732	2415502	-555842	SLD 9	1.551	Si
129	20.61	1.3	0	1,3,4,6,8,9	1309436	-321687	-46546	2669988	-655931	SLD 9	2.039	Si
159	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	1061472	-284996	-46361	2974126	-798528	SLD 9	2.802	Si
188	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	817274	271541	-57274	-3132487	1040775	SLD 8	3.833	Si
218	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-558810	162149	-57088	-2861025	830181	SLD 8	5.12	Si
248	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-96258	240406	-60032	-639745	1597774	SLD 4	6.646	Si
277	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	-5137	10991	-59845	-34926	74724	SLD 4	6.798	Si
307	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	85276	-219356	-59661	581128	-1494838	SLD 4	6.815	Si
337	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	475197	-275811	-56347	2478733	-1438689	SLD 8	5.216	Si
366	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	733655	-385161	-56161	2822058	-1481550	SLD 8	3.847	Si
396	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	992125	-494554	-55976	2789068	-1390294	SLD 8	2.811	Si
426	20.61	0.8	0	3,4,6,8,9	1250597	-603960	-55790	2606165	-1258614	SLD 8	2.084	Si
455	21.19	1.1	0	3,4,5,6,8,9	1509072	-713371	-55605	2387529	-1128637	SLD 8	1.582	Si
485	24.15	1.5	0	3,4,5,6,7,8,9	1763191	-820942	-55423	2302336	-1071968	SLD 8	1.306	Si
550	20.61	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-790916	338500	-16345	-741462	317334	SLD 8	0.937	No
582	17.58	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-645343	288893	-16252	-689838	308812	SLD 8	1.069	Si
613	14.54	2.8	0	3,5,7,8,9,10	-497422	238491	-16158	-648459	310907	SLD 8	1.304	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
645	12.57	2.1	0	3,5,10	-349505	188101	-16063	-678828	365340	SLD 8	1.942	Si
676	12.57	1	0	10	-201597	137739	-15969	-787517	538062	SLD 8	3.906	Si
708	12.57	1	0	10	-12246	129618	-16462	-111357	1178632	SLD 4	9.093	Si
739	12.57	1	0	10	94695	43665	-15058	855034	394267	SLD 12	9.029	Si
771	12.57	1	0	10	243108	32859	-14963	909937	122991	SLD 12	3.743	Si
802	12.57	1	0	10	391596	25675	-14869	649158	42562	SLD 12	1.658	Si
834	12.57	1	0	10	540095	18561	-14774	559150	19216	SLD 12	1.035	Si
865	14.15	2.1	0	10	686239	11580	-14681	569528	9610	SLD 12	0.83	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.538	164	0.548	0.131	0.568	SLV 9	No
70	0.604	208	0.604	0.146	0.633	SLV 9	No
99	0.691	285	0.687	0.165	0.716	SLV 9	No
129	0.808	412	0.799	0.19	0.827	SLV 9	No
159	0.977	669	0.975	0.226	0.979	SLV 9	No
188	1.239	1248	1.259	0.275	1.194	SLV 9	Si
218	1.704	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
248	2.49	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
277	4.136	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
307	3.868	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
337	2.111	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
366	1.451	1899	1.495	0.311	1.35	SLV 9	Si
396	1.105	925	1.113	0.251	1.092	SLV 9	Si
426	0.892	525	0.883	0.208	0.903	SLV 9	No
455	0.754	350	0.747	0.179	0.776	SLV 8	No
485	0.661	257	0.659	0.158	0.688	SLV 8	No
550	0.506	145	0.521	0.123	0.535	SLV 8	No
582	0.571	185	0.575	0.138	0.601	SLV 8	No
613	0.664	260	0.662	0.159	0.691	SLV 8	No
645	0.871	494	0.861	0.204	0.885	SLV 12	No
676	1.447	1885	1.491	0.31	1.347	SLV 9	Si
708	4.008	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
739	3.961	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
771	1.353	1574	1.384	0.294	1.278	SLV 12	Si
802	0.794	396	0.786	0.187	0.814	SLV 12	No
834	0.553	173	0.56	0.134	0.582	SLV 12	No
865	0.456	117	0.477	0.111	0.482	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.001	75	1	0.089	0.997	SLD 9	Si
70	1.123	91	1.083	0.098	1.1	SLD 9	Si
99	1.284	118	1.204	0.112	1.251	SLD 9	Si
129	1.503	161	1.368	0.13	1.458	SLD 9	Si
159	1.816	244	1.622	0.155	1.741	SLD 9	Si
188	2.302	426	2.038	0.193	2.163	SLD 9	Si
218	3.165	971	2.857	0.255	2.865	SLD 9	Si
248	4.462	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 13	Si
277	7.414	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 13	Si
307	7.167	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
337	3.923	1714	3.607	0.302	3.384	SLD 9	Si
366	2.698	639	2.407	0.222	2.492	SLD 9	Si
396	2.054	326	1.827	0.174	1.949	SLD 9	Si
426	1.66	198	1.489	0.143	1.603	SLD 9	Si
455	1.402	141	1.295	0.122	1.365	SLD 8	Si
485	1.229	108	1.161	0.107	1.198	SLD 8	Si
550	0.941	67	0.955	0.084	0.939	SLD 8	No
582	1.062	83	1.042	0.094	1.05	SLD 8	Si
613	1.235	109	1.166	0.107	1.203	SLD 8	Si
645	1.622	189	1.461	0.14	1.568	SLD 12	Si
676	2.69	635	2.401	0.222	2.487	SLD 9	Si
708	7.436	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
739	7.368	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
771	2.519	533	2.235	0.209	2.345	SLD 12	Si
802	1.478	157	1.354	0.128	1.436	SLD 12	Si
834	1.029	78	1.016	0.091	1.017	SLD 12	Si
865	0.849	57	0.894	0.077	0.86	SLD 12	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si
70	2x/2y Ø8/14.8	-1833	76646	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	75972	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si
99	2x/2y Ø8/14.8	-1833	76409	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	75735	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si
129	2x/2y Ø8/14.8	-1833	76168	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	75494	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si
159	2x/2y Ø8/14.8	-1833	75927	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	75252	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si
188	2x/2y Ø8/14.8	-1833	75686	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	75011	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si
218	2x/2y Ø8/14.8	-1833	75445	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	74770	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si
248	2x/2y Ø8/14.8	-1833	75204	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	74529	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si
		-1833	74963	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	74288	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
277	2X/2Y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si		
307	2X/2Y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si		
337	2X/2Y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51202	2.5	56.63	Si		
366	2X/2Y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51179	2.5	56.63	Si		
396	2X/2Y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51145	2.5	56.63	Si		
426	2X/2Y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51202	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51112	2.5	56.63	Si		
455	2X/2Y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51172	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51078	2.5	56.63	Si		
485	2X/2Y Ø8/14.8	-1833	-	SLU 20	15626	15629	51139	2.5	8.53	276	-	SLU 19	15626	15629	51045	2.5	56.63	Si		
550	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6760	12013	22075	2.5	14.44	622	-	SLU 18	6997	8571	21122	2.5	13.77	Si		
582	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6745	12013	22059	2.5	14.44	622	-	SLU 18	6982	8571	21106	2.5	13.77	Si		
613	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6728	12013	22042	2.5	14.44	622	-	SLU 18	6967	8571	21090	2.5	13.77	Si		
645	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6654	11884	21788	2.5	14.28	622	-	SLU 18	6869	8442	20757	2.5	13.56	Si		
676	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6638	11884	21772	2.5	14.28	622	-	SLU 18	6854	8442	20741	2.5	13.56	Si		
708	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6622	11884	21755	2.5	14.28	622	-	SLU 18	6839	8442	20725	2.5	13.56	Si		
739	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6606	11884	21739	2.5	14.28	622	-	SLU 18	6824	8442	20710	2.5	13.56	Si		
771	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6590	11884	21722	2.5	14.28	622	-	SLU 18	6809	8442	20694	2.5	13.56	Si		
802	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6574	11884	21706	2.5	14.28	622	-	SLU 18	6793	8442	20679	2.5	13.56	Si		
834	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6558	11884	21690	2.5	14.28	622	-	SLU 18	6778	8442	20663	2.5	13.56	Si		
865	2X/2Y Ø8/15	-832	-	SLU 19	6543	11884	21673	2.5	14.28	622	-	SLU 18	6802	8502	20796	2.5	13.66	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50423	2.5	0.65	No		
70	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50398	2.5	0.65	No		
99	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50372	2.5	0.65	No		
129	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50346	2.5	0.65	No		
159	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50320	2.5	0.65	No		
188	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50295	2.5	0.65	No		
218	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50269	2.5	0.65	No		
248	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50243	2.5	0.65	No		
277	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50217	2.5	0.65	No		
307	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50191	2.5	0.65	No		
337	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50165	2.5	0.65	No		
366	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50140	2.5	0.65	No		
396	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50114	2.5	0.65	No		
426	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51202	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50088	2.5	0.65	No		
455	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51193	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50062	2.5	0.65	No		
485	2X/2Y Ø8/14.8	18599	-	SLV 4	15626	15629	51168	2.5	0.84	24054	-	SLV 8	15626	15629	50037	2.5	0.65	No		
550	2X/2Y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6412	12013	21715	2.5	1.67	12418	-	SLV 12	6115	8571	20209	2.5	0.69	No		
582	2X/2Y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6400	12013	21702	2.5	1.67	12418	-	SLV 12	6103	8571	20197	2.5	0.69	No		
613	2X/2Y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6388	12013	21689	2.5	1.67	12418	-	SLV 12	6092	8571	20185	2.5	0.69	No		
645	2X/2Y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6320	11884	21443	2.5	1.65	12418	-	SLV 12	6010	8442	19868	2.5	0.68	No		
676	2X/2Y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6308	11884	21431	2.5	1.65	12418	-	SLV 12	5999	8442	19856	2.5	0.68	No		
708	2X/2Y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6296	11884	21418	2.5	1.65	12418	-	SLV 12	5987	8442	19844	2.5	0.68	No		
739	2X/2Y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6283	11884	21405	2.5	1.65	12418	-	SLV 12	5975	8442	19832	2.5	0.68	No		
771	2X/2Y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6271	11884	21393	2.5	1.65	12418	-	SLV 12	5964	8442	19821	2.5	0.68	No		

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
802	2x/2y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6259	11884	21380	2.5	1.65	12418	-	SLV 12	5952	8442	19809	2.5	0.68	No
834	2x/2y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6247	11884	21367	2.5	1.65	12418	-	SLV 12	5941	8442	19797	2.5	0.68	No
865	2x/2y Ø8/15	-7196	-	SLV 4	6235	11884	21355	2.5	1.65	12418	-	SLV 12	5961	8502	19927	2.5	0.68	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quot a	Q.inf .	Q.sup .	Dir .	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p l	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verific a
40	20	517.5	X	264. 6	23. 5	5 0	0.008 2	0.00414 1	0.00759 8	0	15625. 7	74242.9	1562 9	6251. 6	10513. 7	1562 9	- 18598. 6	- 76019. 3	SLV 4	No
40	20	517.5	Y	263	22. 3	5 0	0.008 2	0.00506 7	0.00759 8	0	15625. 7	73113.9	1562 9	6251. 6	10310. 1	1562 9	24054. 4	- 67901. 9	SLV 8	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15967	15629	49507	2.5	2.07	8713	-	SLD 8	15546	15629	49071	2.5	1.79	Si
70	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15943	15629	49482	2.5	2.07	8713	-	SLD 8	15521	15629	49046	2.5	1.79	Si
99	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15918	15629	49456	2.5	2.07	8713	-	SLD 8	15496	15629	49020	2.5	1.79	Si
129	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15893	15629	49430	2.5	2.06	8713	-	SLD 8	15471	15629	48994	2.5	1.79	Si
159	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15868	15629	49404	2.5	2.06	8713	-	SLD 8	15446	15629	48968	2.5	1.79	Si
188	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15843	15629	49378	2.5	2.06	8713	-	SLD 8	15421	15629	48942	2.5	1.79	Si
218	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15818	15629	49353	2.5	2.05	8713	-	SLD 8	15396	15629	48917	2.5	1.79	Si
248	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15793	15629	49327	2.5	2.05	8713	-	SLD 8	15371	15629	48891	2.5	1.79	Si
277	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15768	15629	49301	2.5	2.05	8713	-	SLD 8	15346	15629	48865	2.5	1.79	Si
307	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15743	15629	49275	2.5	2.04	8713	-	SLD 8	15321	15629	48839	2.5	1.79	Si
337	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15718	15629	49249	2.5	2.04	8713	-	SLD 8	15296	15629	48813	2.5	1.79	Si
366	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15693	15629	49223	2.5	2.04	8713	-	SLD 8	15271	15629	48787	2.5	1.79	Si
396	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15668	15629	49198	2.5	2.03	8713	-	SLD 8	15246	15629	48762	2.5	1.79	Si
426	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15643	15629	49172	2.5	2.03	8713	-	SLD 8	15221	15629	48736	2.5	1.79	Si
455	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15618	15629	49146	2.5	2.03	8713	-	SLD 8	15196	15629	48710	2.5	1.79	Si
485	2x/2y Ø8/14.8	-7703	-	SLD 4	15593	15629	49120	2.5	2.03	8713	-	SLD 8	15172	15629	48684	2.5	1.79	Si
550	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	6104	12013	21396	2.5	3.94	4714	-	SLD 12	6091	8571	20185	2.5	1.82	Si
582	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	6092	12013	21383	2.5	3.94	4714	-	SLD 12	6080	8571	20173	2.5	1.82	Si
613	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	6079	12013	21370	2.5	3.94	4714	-	SLD 12	6068	8571	20161	2.5	1.82	Si
645	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	6015	11884	21128	2.5	3.9	4714	-	SLD 12	5987	8442	19844	2.5	1.79	Si
676	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	6003	11884	21115	2.5	3.9	4714	-	SLD 12	5975	8442	19833	2.5	1.79	Si
708	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	5991	11884	21102	2.5	3.9	4714	-	SLD 12	5964	8442	19821	2.5	1.79	Si
739	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	5978	11884	21090	2.5	3.9	4714	-	SLD 12	5952	8442	19809	2.5	1.79	Si
771	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	5966	11884	21077	2.5	3.9	4714	-	SLD 12	5941	8442	19797	2.5	1.79	Si
802	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	5954	11884	21064	2.5	3.9	4714	-	SLD 12	5929	8442	19785	2.5	1.79	Si
834	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	5942	11884	21052	2.5	3.9	4714	-	SLD 12	5918	8442	19773	2.5	1.79	Si
865	2x/2y Ø8/15	-3045	-	SLD 4	5930	11884	21039	2.5	3.9	4714	-	SLD 12	5938	8502	19902	2.5	1.8	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
99	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
129	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
159	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
188	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
218	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
248	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
277	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
307	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
337	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
366	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
396	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
426	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
455	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
485	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 8	No
550	0.68	275	0.677	0.163	0.706	SLV 12	No
582	0.68	275	0.677	0.163	0.706	SLV 12	No
613	0.68	275	0.677	0.163	0.706	SLV 12	No
645	0.669	264	0.666	0.16	0.695	SLV 12	No
676	0.669	264	0.666	0.16	0.695	SLV 12	No
708	0.669	264	0.666	0.16	0.695	SLV 12	No
739	0.669	264	0.666	0.16	0.695	SLV 12	No
771	0.669	264	0.666	0.16	0.695	SLV 12	No
802	0.669	264	0.666	0.16	0.695	SLV 12	No
834	0.669	264	0.666	0.16	0.695	SLV 12	No
865	0.674	269	0.671	0.161	0.7	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
70	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
99	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
129	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
159	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
188	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
218	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
248	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
277	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
307	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
337	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
366	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
396	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
426	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
455	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
485	1.82	245	1.625	0.155	1.744	SLD 12	Si
550	1.899	271	1.693	0.162	1.814	SLD 12	Si
582	1.899	271	1.693	0.162	1.814	SLD 12	Si
613	1.899	271	1.693	0.162	1.814	SLD 12	Si
645	1.868	261	1.667	0.159	1.788	SLD 12	Si
676	1.868	261	1.667	0.159	1.788	SLD 12	Si
708	1.868	261	1.667	0.159	1.788	SLD 12	Si
739	1.868	261	1.667	0.159	1.788	SLD 12	Si
771	1.868	261	1.667	0.159	1.788	SLD 12	Si
802	1.868	261	1.667	0.159	1.788	SLD 12	Si
834	1.868	261	1.667	0.159	1.788	SLD 12	Si
865	1.882	265	1.678	0.16	1.798	SLD 12	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 12		517.5	No	No		
Pilastrata 12		885	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	517.5	90	199	-4696	49219.3	44523.2	16346.9	26.9	58.8	SLD 8	2.189	4714.5	48972.5	44258	15624.6	18.7	10.3	SLD 12	0.551		No
	517.5	270	199	-4696	49219.3	44523.2	16346.9	26.9	58.8	SLD 8	2.189	4714.5	48972.5	44258	15624.6	18.7	10.3	SLD 12	0.551		No
	517.5	360	199	-3045.2	34120.4	31075.2	16934.8	20.4	58.8	SLD 4	2.876	3045.2	34120.4	31075.2	16934.8	11.9	10.3	SLD 4	0.862		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	517.5	90	199	-11531.3	140549.3	12901.8	14068.1	68.5	58.8	SLV 9	0.859	11531.3	140549.3	12901.8	14068.1	61.4	10.3	SLV 9	0.168		No
	517.5	270	199	-11531.3	140549.3	12901.8	14068.1	68.5	58.8	SLV 9	0.859	11531.3	140549.3	12901.8	14068.1	61.4	10.3	SLV 9	0.168		No
	517.5	360	199	-7195.9	81315.7	74119.8	18041.1	42.1	58.8	SLV 4	1.398	7195.9	81315.7	74119.8	18041.1	33	10.3	SLV 4	0.312		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	885	90	776	0	27420	27420	0	35.3	58.8	SLD 12	1.664	0	27420	27420	0	35.3	10.3	SLD 12	0.291		No

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,lim	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,lim	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
	885	270	776	0	27420	27420	0	35.3	58.8	SLD 12	1.664	0	27420	27420	0	35.3	10.3	SLD 12	0.291		No
	885	360	871.5	0	15384	15384	0	17.7	58.8	SLD 4	3.33	0	15384	15384	0	17.7	10.3	SLD 4	0.583		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,lim	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,lim	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 12	885	90	776	0	69180.6	69180.6	0	89.2	58.8	SLV 12	0.659	0	69180.6	69180.6	0	89.2	10.3	SLV 12	0.115		No
	885	270	776	0	69180.6	69180.6	0	89.2	58.8	SLV 12	0.659	0	69180.6	69180.6	0	89.2	10.3	SLV 12	0.115		No
	885	360	871.5	0	33044.1	33044.1	0	37.9	58.8	SLV 2	1.55	0	33044.1	33044.1	0	37.9	10.3	SLV 2	0.271		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 12	517.5	90	0.622	35	0.732	0.059	0.659	SLD 12	No
	517.5	270	0.622	35	0.732	0.059	0.659	SLD 12	No
	517.5	360	0.864	56	0.887	0.076	0.852	SLD 4	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 12	885	90	0.214	7	0.378	0.024	0.274	SLD 12	No
	885	270	0.214	7	0.378	0.024	0.274	SLD 12	No
	885	360	0.465	22	0.605	0.046	0.511	SLD 4	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 12	517.5	90	0.222	36	0.294	0.06	0.259	SLV 12	No
	517.5	270	0.222	36	0.294	0.06	0.259	SLV 12	No
	517.5	360	0.32	56	0.353	0.076	0.33	SLV 4	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 12	885	90	0.077	7	0.15	0.024	0.106	SLV 12	No
	885	270	0.077	7	0.15	0.024	0.106	SLV 12	No
	885	360	0.173	22	0.24	0.046	0.198	SLV 4	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 13

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1,5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1,5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1,5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1,5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	-19.9	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	19.9	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.9	0	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.9	0	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	58750	-333963	-43981	300037	-1705543	SLU 20	5.107	Si
70	16.08	1.3	0	1,2	47578	-270459	-43744	262902	-1494475	SLU 20	5.526	Si
99	16.08	1.3	0	1,2	36214	-205866	-43503	216495	-1230713	SLU 20	5.978	Si
129	16.08	0.6	0	2	24850	-141272	-43262	156169	-887828	SLU 20	6.285	Si
159	16.08	0.6	0	2	13486	-76679	-43021	85226	-484590	SLU 20	6.32	Si
188	16.08	0.6	0	2	2122	-12086	-42780	13484	-76808	SLU 20	6.355	Si
218	16.08	0.6	0	2	-9242	52508	-42539	-59072	335595	SLU 20	6.391	Si
248	16.08	0.6	0	2	-20607	117101	-42298	-132454	752699	SLU 20	6.428	Si
277	16.08	0.6	0	2	-32034	182057	-42056	-202159	1148904	SLU 20	6.311	Si
307	16.08	0.6	0	2	-43335	246288	-41816	-254246	1444981	SLU 20	5.867	Si
337	16.08	0.6	0	2	-54699	310881	-41575	-297317	1689807	SLU 20	5.436	Si
366	16.08	0.6	0	2	-66063	375474	-41334	-331595	1884652	SLU 20	5.019	Si
396	16.08	0.6	0	2	-77427	440068	-41093	-358291	2036405	SLU 20	4.627	Si
426	16.08	0.6	0	2	-88791	504661	-40852	-378129	2149169	SLU 20	4.259	Si
455	16.08	0.6	0	2	-100155	569254	-40611	-390348	2218631	SLU 20	3.897	Si
485	16.08	0.6	0	2	-111328	632759	-40374	-394862	2244302	SLU 20	3.547	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	-481787	-3237013	-39405	-184310	-1238332	SLV 16	0.383				No
70	16.08	1.3	0	1,2	490079	2479639	-21081	222969	1128151	SLV 1	0.455				No
99	16.08	1.3	0	1,2	418263	2163538	-20896	224375	1160618	SLV 1	0.536				No
129	16.08	0.6	0	2	346447	1847438	-20711	226215	1206301	SLV 1	0.653				No
159	16.08	0.6	0	2	274630	1531338	-20525	229063	1277253	SLV 1	0.834				No
188	16.08	0.6	0	2	202814	1215240	-20340	234055	1402430	SLV 1	1.154				Si
218	16.08	0.6	0	2	130998	899146	-20154	244124	1675620	SLV 1	1.864				Si
248	16.08	0.6	0	2	-117903	558053	-18640	-474908	2247813	SLV 3	4.028				Si
277	16.08	0.6	0	2	-10518	-13313	-39253	-105835	-133963	SLV 14	10.062				Si
307	16.08	0.6	0	2	-109946	370587	-39069	-806479	2718334	SLV 14	7.335				Si
337	16.08	0.6	0	2	160214	766670	-36910	606079	2900259	SLV 15	3.783				Si
366	16.08	0.6	0	2	258165	1160522	-36725	475701	2138408	SLV 15	1.843				Si
396	16.08	0.6	0	2	356116	1554385	-36539	388833	1697189	SLV 15	1.092				Si
426	16.08	0.6	0	2	252232	1989310	-36998	188565	1487176	SLV 16	0.748				No
455	16.08	0.6	0	2	308768	2391852	-36812	174576	1352341	SLV 16	0.565				No
485	16.08	0.6	0	2	364351	2787611	-36630	166154	1271225	SLV 16	0.456				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	-243123	-1909036	-35416	-189116	-1484967	SLD 16	0.778	No
70	16.08	1.3	0	1,2	-216430	-1668938	-35234	-208991	-1611576	SLD 16	0.966	No
99	16.08	1.3	0	1,2	-189280	-1424725	-35048	-238735	-1796975	SLD 16	1.261	Si
129	16.08	0.6	0	2	-279633	-1155233	-34506	-490687	-2027153	SLD 15	1.755	Si
159	16.08	0.6	0	2	247597	813533	-24871	606694	1993424	SLD 2	2.45	Si
188	16.08	0.6	0	2	182246	660565	-24685	649855	2355445	SLD 2	3.566	Si
218	16.08	0.6	0	2	116896	507599	-24500	661398	2871992	SLD 2	5.658	Si
248	16.08	0.6	0	2	51547	354639	-24315	464824	3197960	SLD 2	9.017	Si
277	16.08	0.6	0	2	-15571	46176	-34666	-177406	526110	SLD 14	11.394	Si
307	16.08	0.6	0	2	-73155	280092	-34482	-663685	2541081	SLD 14	9.072	Si
337	16.08	0.6	0	2	-131088	514596	-34297	-783307	3074931	SLD 14	5.975	Si
366	16.08	0.6	0	2	-189019	749505	-34111	-695611	2758265	SLD 14	3.68	Si
396	16.08	0.6	0	2	171001	999507	-32838	386980	2261912	SLD 15	2.263	Si
426	16.08	0.6	0	2	109372	1261640	-33009	165063	1904063	SLD 16	1.509	Si
455	16.08	0.6	0	2	136521	1505952	-32823	149891	1653316	SLD 16	1.098	Si
485	16.08	0.6	0	2	163214	1745949	-32641	139802	1495501	SLD 16	0.857	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.464	116	0.475	0.111	0.48	SLV 16	No
70	0.546	163	0.546	0.13	0.566	SLV 16	No
99	0.656	248	0.649	0.156	0.678	SLV 16	No
129	0.763	357	0.753	0.18	0.782	SLV 1	No
159	0.893	526	0.883	0.208	0.904	SLV 1	No
188	1.09	896	1.099	0.249	1.08	SLV 1	Si
218	1.422	1838	1.475	0.308	1.337	SLV 1	Si
248	2.091	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 3	Si
277	4.016	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 3	Si
307	3.978	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 3	Si
337	2.249	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 3	Si
366	1.566	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
396	1.074	861	1.081	0.245	1.066	SLV 15	Si
426	0.784	381	0.774	0.185	0.802	SLV 16	No
455	0.606	205	0.6	0.145	0.63	SLV 16	No
485	0.487	128	0.495	0.116	0.504	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.83	52	0.861	0.073	0.818	SLD 16	No
70	0.976	71	0.978	0.086	0.969	SLD 16	No
99	1.173	102	1.134	0.104	1.165	SLD 16	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
129	1.365	140	1.292	0.121	1.36	SLD 1	Si
159	1.598	197	1.486	0.143	1.6	SLD 1	Si
188	1.948	316	1.803	0.172	1.926	SLD 1	Si
218	2.541	612	2.365	0.219	2.456	SLD 1	Si
248	3.736	1730	3.621	0.302	3.393	SLD 3	Si
277	7.178	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 3	Si
307	7.114	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 3	Si
337	4.02	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 3	Si
366	2.799	793	2.63	0.239	2.678	SLD 1	Si
396	1.921	305	1.777	0.169	1.899	SLD 15	Si
426	1.402	148	1.321	0.125	1.397	SLD 16	Si
455	1.083	87	1.063	0.096	1.075	SLD 16	Si
485	0.872	57	0.894	0.077	0.86	SLD 16	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X									Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13631	12503	47090	2.5	6.26	-383	-	SLU 19	13630	12503	47090	2.5	35.56	Si
			43981	-							43979	-						
70	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13599	12503	47057	2.5	6.25	-383	-	SLU 19	13599	12503	47057	2.5	35.48	Si
			43744	-							43742	-						
99	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13566	12503	47024	2.5	6.23	-383	-	SLU 19	13566	12503	47023	2.5	35.39	Si
			43503	-							43501	-						
129	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13534	12503	46990	2.5	6.22	-383	-	SLU 19	13534	12503	46990	2.5	35.31	Si
			43262	-							43260	-						
159	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13501	12503	46956	2.5	6.2	-383	-	SLU 19	13501	12503	46956	2.5	35.22	Si
			43021	-							43019	-						
188	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13469	12503	46923	2.5	6.19	-383	-	SLU 19	13469	12503	46922	2.5	35.14	Si
			42780	-							42778	-						
218	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13437	12503	46889	2.5	6.17	-383	-	SLU 19	13436	12503	46889	2.5	35.05	Si
			42539	-							42537	-						
248	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13404	12503	46856	2.5	6.16	-383	-	SLU 19	13404	12503	46855	2.5	34.97	Si
			42298	-							42296	-						
277	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13371	12503	46822	2.5	6.14	-383	-	SLU 19	13371	12503	46821	2.5	34.88	Si
			42056	-							42053	-						
307	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13339	12503	46788	2.5	6.13	-383	-	SLU 19	13339	12503	46788	2.5	34.8	Si
			41816	-							41814	-						
337	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13307	12503	46755	2.5	6.11	-383	-	SLU 19	13306	12503	46754	2.5	34.71	Si
			41575	-							41573	-						
366	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13274	12503	46721	2.5	6.1	-383	-	SLU 19	13274	12503	46721	2.5	34.63	Si
			41334	-							41331	-						
396	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13242	12503	46688	2.5	6.08	-383	-	SLU 19	13241	12503	46687	2.5	34.54	Si
			41093	-							41090	-						
426	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13209	12503	46654	2.5	6.07	-383	-	SLU 19	13209	12503	46654	2.5	34.46	Si
			40852	-							40849	-						
455	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13177	12503	46620	2.5	6.05	-383	-	SLU 19	13176	12503	46620	2.5	34.37	Si
			40611	-							40608	-						
485	2X/2Y Ø8/18.5	2177	-	SLU 20	13145	12503	46587	2.5	6.04	-383	-	SLU 19	13145	12503	46587	2.5	34.29	Si
			40374	-							40371	-						

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13625	12503	47084	2.5	0.69	-	-	SLV 6	11741	12503	45136	2.5	0.85	No		
			43940							14708	29955									
70	2X/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13601	12503	47059	2.5	0.69	-	-	SLV 6	11717	12503	45110	2.5	0.85	No		
			43758							14708	29773									
99	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13576	12503	47033	2.5	0.69	-	-	SLV 6	11692	12503	45084	2.5	0.85	No		
			43573							14708	29588									
129	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13551	12503	47007	2.5	0.69	-	-	SLV 6	11667	12503	45059	2.5	0.85	No		
			43387							14708	29402									
159	2X/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13526	12503	46982	2.5	0.69	-	-	SLV 6	11642	12503	45033	2.5	0.85	No		
			43202							14708	29217									
188	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13501	12503	46956	2.5	0.69	-	-	SLV 6	11617	12503	45007	2.5	0.85	No		
			43016							14708	29031									
218	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13476	12503	46930	2.5	0.69	-	-	SLV 6	11592	12503	44981	2.5	0.85	No		
			42831							14708	28846									
248	2X/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13451	12503	46904	2.5	0.69	-	-	SLV 6	11567	12503	44955	2.5	0.85	No		
			42646							14708	28660									
277	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13426	12503	46878	2.5	0.68	-	-	SLV 6	11542	12503	44929	2.5	0.85	No		
			42459							14708	28474									
307	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13401	12503	46852	2.5	0.68	-	-	SLV 6	11517	12503	44904	2.5	0.85	No		
			42275							14708	28290									
337	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13376	12503	46827	2.5	0.68	-	-	SLV 6	11492	12503	44878	2.5	0.85	No		
			42089							14708	28104									
366	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13351	12503	46801	2.5	0.68	-	-	SLV 6	11467	12503	44852	2.5	0.85	No		
			41904							14708	27919									
396	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13326	12503	46775	2.5	0.68	-	-	SLV 6	11442	12503	44826	2.5	0.85	No		
			41719							14708	27733									
426	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13301	12503	46749	2.5	0.68	-	-	SLV 6	11417	12503	44800	2.5	0.85	No		
			41533							14708	27548									
455	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13276	12503	46723	2.5	0.68	-	-	SLV 6	11392	12503	44774	2.5	0.85	No		
			41348							14708	27363									
485	2x/2Y Ø8/18.5	19625	-	SLV 16	13251	12503	46698	2.5	0.68	-	-	SLV 6	11368	12503	44749	2.5	0.85	No		
			41165							14708	27180									

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quot a	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p l	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verific a
-----------	-------	-------	-----	----	---	---	-------	-----	-----	-----------	-----	--------------	------	----	----	------	-----	-----	------	--------------

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	259.1	18.9	50	0.0064	0.004179	0.007509	0	13625.3	68272.4	12503.2	5001.3	8023.9	13625.3	19624.9	43940.4	SLV 16	No
40	20	517.5	Y	258.9	16.8	50	0.0064	0.003016	0.007509	0	11741.5	65446.7	12503.2	5001.3	7395.5	12503.2	14708.1	29955.3	SLV 6	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.					
40	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12477	12503	45897	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11770	12503	45165	2.5	2.28					Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12452	12503	45871	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11745	12503	45140	2.5	2.28					Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12427	12503	45845	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11720	12503	45114	2.5	2.28					Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12402	12503	45820	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11695	12503	45088	2.5	2.28					Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12378	12503	45794	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11670	12503	45062	2.5	2.28					Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12353	12503	45768	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11645	12503	45036	2.5	2.28					Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12328	12503	45742	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11620	12503	45010	2.5	2.28					Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12303	12503	45716	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11595	12503	44985	2.5	2.28					Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12277	12503	45690	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11570	12503	44959	2.5	2.28					Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12253	12503	45664	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11545	12503	44933	2.5	2.28					Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12228	12503	45639	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11520	12503	44907	2.5	2.28					Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12203	12503	45613	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11496	12503	44881	2.5	2.28					Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12178	12503	45587	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11471	12503	44855	2.5	2.28					Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12153	12503	45561	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11446	12503	44830	2.5	2.28					Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12128	12503	45535	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11421	12503	44804	2.5	2.28					Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	8232	-	SLD 16	12103	12503	45510	2.5	1.52	-5492	-	SLD 6	11396	12503	44778	2.5	2.28					Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.631	227	0.626	0.151	0.655	SLV 16	No
99	0.63	225	0.624	0.15	0.653	SLV 16	No
129	0.629	225	0.624	0.15	0.653	SLV 16	No
159	0.627	223	0.621	0.15	0.651	SLV 16	No
188	0.625	221	0.619	0.149	0.649	SLV 16	No
218	0.624	220	0.618	0.149	0.647	SLV 16	No
248	0.623	219	0.617	0.149	0.646	SLV 16	No
277	0.621	218	0.616	0.149	0.645	SLV 16	No
307	0.619	217	0.614	0.148	0.644	SLV 16	No
337	0.618	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
366	0.616	214	0.611	0.148	0.641	SLV 16	No
396	0.615	213	0.61	0.147	0.639	SLV 16	No
426	0.613	212	0.609	0.147	0.638	SLV 16	No
455	0.612	211	0.607	0.147	0.637	SLV 16	No
485	0.61	209	0.605	0.146	0.635	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.699	228	1.578	0.151	1.696	SLD 16	Si
70	1.695	226	1.572	0.151	1.69	SLD 16	Si
99	1.691	225	1.569	0.15	1.687	SLD 16	Si
129	1.687	224	1.566	0.15	1.684	SLD 16	Si
159	1.683	222	1.56	0.15	1.679	SLD 16	Si
188	1.679	221	1.557	0.149	1.676	SLD 16	Si
218	1.674	220	1.555	0.149	1.673	SLD 16	Si
248	1.67	218	1.549	0.149	1.667	SLD 16	Si
277	1.666	217	1.546	0.148	1.664	SLD 16	Si
307	1.662	216	1.543	0.148	1.661	SLD 16	Si
337	1.658	214	1.537	0.148	1.655	SLD 16	Si
366	1.653	213	1.534	0.147	1.652	SLD 16	Si
396	1.649	212	1.531	0.147	1.649	SLD 16	Si
426	1.645	211	1.528	0.147	1.646	SLD 16	Si
455	1.641	209	1.522	0.146	1.64	SLD 16	Si
485	1.636	208	1.519	0.146	1.636	SLD 16	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 13		517.5	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazio ni	Verific a
Pilastrata 13	517.5	90	199.0	0	20483.1	20483.1	0	10.3	58.8	SLD 6	5.712	0	20483.1	20483.1	0	10.3	10.3	SLD 6	0.999		No
	517.5	180	199.0	0	24775.3	24775.3	0	12.4	58.8	SLD 16	4.722	0	24775.3	24775.3	0	12.4	10.3	SLD 16	0.826		No
	517.5	270	199.0	0	20483.1	20483.1	0	10.3	58.8	SLD 6	5.712	0	20483.1	20483.1	0	10.3	10.3	SLD 6	0.999		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazio ni	Verific a
Pilastrata 13	517.5	90	199.0	0	59402.1	59402.1	0	29.9	58.8	SLV 10	1.97	0	59402.1	59402.1	0	29.9	10.3	SLV 10	0.345		No
	517.5	180	199.0	0	60920.3	60920.3	0	30.6	58.8	SLV 16	1.92	0	60920.3	60920.3	0	30.6	10.3	SLV 16	0.336		No
	517.5	270	199.0	0	59402.1	59402.1	0	29.9	58.8	SLV 10	1.97	0	59402.1	59402.1	0	29.9	10.3	SLV 10	0.345		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 13	517.5	90	1	75	1	0.089	0.997	SLD 6	Si
	517.5	180	0.799	49	0.84	0.071	0.792	SLD 16	No
	517.5	270	1	75	1	0.089	0.997	SLD 6	Si

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 13	517.5	90	0.362	77	0.402	0.09	0.391	SLV 6	No
	517.5	180	0.298	49	0.334	0.071	0.306	SLV 16	No
	517.5	270	0.362	77	0.402	0.09	0.391	SLV 6	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 14

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	61500	55449	-116811	143143	129060	SLU 20	2.328	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	49798	45786	-116574	116141	106785	SLU 20	2.332	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	37895	35957	-116333	88564	84035	SLU 20	2.337	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	25992	26128	-116092	60871	61191	SLU 20	2.342	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	14089	16299	-115851	33064	38252	SLU 20	2.347	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	2186	6470	-115610	5141	15217	SLU 20	2.352	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	-9717	-3358	-115369	-22899	-7915	SLU 20	2.357	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	-21620	-13187	-115128	-51057	-31143	SLU 20	2.362	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	-33590	-23072	-114886	-79491	-54600	SLU 20	2.367	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-45426	-32845	-114646	-107727	-77892	SLU 20	2.371	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-57329	-42674	-114405	-136241	-101415	SLU 20	2.376	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-69231	-52503	-114164	-164875	-125036	SLU 20	2.382	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-81134	-62332	-113923	-193631	-148758	SLU 20	2.387	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-93037	-72161	-113682	-222509	-172580	SLU 20	2.392	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-104940	-81990	-113441	-251509	-196504	SLU 20	2.397	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-116642	-91653	-113204	-284335	-223419	SLU 20	2.438	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	69959	-18619	-20943	442953	-117885	SLU 18	6.332	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6	54617	-10817	-20822	356989	-70702	SLU 18	6.536	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	39027	-2890	-20700	255939	-18950	SLU 18	6.558	Si
645	8.04	0.7	0	6	23437	5038	-20577	149482	32132	SLU 18	6.378	Si
676	8.04	0.7	0	6	7848	12965	-20454	50352	83189	SLU 18	6.416	Si
708	8.04	0.7	0	6	-7742	20893	-20331	-49976	134864	SLU 18	6.455	Si
739	8.04	0.7	0	6	-23332	28820	-20208	-151524	187167	SLU 18	6.494	Si
771	8.04	0.7	0	6	-38922	36748	-20085	-254315	240109	SLU 18	6.534	Si
802	8.04	0.7	0	6	-54511	44675	-19962	-332968	272885	SLU 18	6.108	Si
834	8.04	0.7	0	6	-70101	52602	-19840	-397966	298626	SLU 18	5.677	Si
865	8.04	0.7	0	6	-85443	60404	-19719	-450255	318307	SLU 18	5.27	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	680515	3218443	-81387	381525	1804395	SLV 1	0.561				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	595398	2827483	-81204	418752	1988610	SLV 1	0.703				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	508822	2429821	-81019	470453	2246591	SLV 1	0.925				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5	-511694	-1951614	-76029	-643651	-2454900	SLV 15	1.258				Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	-417841	-1575560	-75844	-746270	-2813974	SLV 15	1.786				Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	326693	1208526	-81110	825524	3053838	SLV 2	2.527				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	217107	819207	-80924	745915	2814548	SLV 2	3.436				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	107565	429916	-80739	487694	1949217	SLV 2	4.534				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	35285	4408	-82433	169064	21122	SLV 6	4.791				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-111987	-348972	-80368	-534737	-1666332	SLV 2	4.775				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-221476	-738230	-80183	-803924	-2679659	SLV 2	3.63				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-331055	-1127545	-79997	-884999	-3014228	SLV 2	2.673				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-440650	-1516871	-79812	-838618	-2886813	SLV 2	1.903				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-443598	-1944524	-78979	-589967	-2586135	SLV 1	1.33				Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-530172	-2342185	-78794	-508061	-2244504	SLV 1	0.958				No
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-615288	-2733145	-78612	-473009	-2101133	SLV 1	0.769				No
550	16.08	2	0	3,4,5,6	1239908	270884	-14501	563675	123147	SLV 6	0.455				No
582	13.05	2	0	3,4,5,6	1016463	238213	-14408	486308	113969	SLV 6	0.478				No
613	10.02	2	0	3,4,5,6	789418	205016	-14313	411259	106806	SLV 6	0.521				No
645	8.04	0.7	0	6	562377	171819	-14219	379952	116084	SLV 6	0.676				No
676	8.04	0.7	0	6	335353	138624	-14124	484366	200221	SLV 6	1.444				Si
708	8.04	0.7	0	6	13165	294957	-12442	42240	946400	SLV 1	3.209				Si
739	8.04	0.7	0	6	-51949	165006	-12600	-341014	1083173	SLV 2	6.564				Si
771	8.04	0.7	0	6	-345950	31717	-13841	-483457	44323	SLV 6	1.397				Si
802	8.04	0.7	0	6	-572973	5709	-13746	-379901	3785	SLV 6	0.663				No
834	8.04	0.7	0	6	-800013	-27429	-13652	-346308	-11874	SLV 6	0.433				No
865	8.04	0.7	0	6	-1027779	121470	-14366	-330835	39100	SLV 10	0.322				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	385546	1816779	-80449	588225	2771851	SLD 1	1.526	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	430000	1561111	-80625	797266	2894467	SLD 2	1.854	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	366945	1340365	-80440	825144	3014062	SLD 2	2.249	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	303891	1119620	-80254	825283	3040576	SLD 2	2.716	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	240838	898876	-80069	782667	2921139	SLD 2	3.25	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	177787	678133	-79883	681595	2599802	SLD 2	3.834	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	114743	457395	-79698	515464	2054765	SLD 2	4.492	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	177768	80552	-80503	872183	395214	SLD 6	4.906	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	8724	-4357	-80317	42900	-21426	SLD 6	4.918	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-160877	-88681	-80132	-792966	-437110	SLD 6	4.929	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-137569	-425647	-78956	-631063	-195247	SLD 2	4.587	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-200609	-646383	-78771	-785283	-2530260	SLD 2	3.914	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-263658	-867125	-78586	-873795	-2873756	SLD 2	3.314	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-326711	-1087869	-78400	-901794	-3002758	SLD 2	2.76	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-389765	-1308614	-78215	-886400	-2976039	SLD 2	2.274	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-451757	-1525639	-78032	-867430	-2929418	SLD 2	1.92	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	692633	145511	-14368	627447	131817	SLD 6	0.906	No
582	13.05	2	0	3,4,5,6	567044	129805	-14275	559477	128073	SLD 6	0.987	No
613	10.02	2	0	3,4,5,6	439431	113847	-14181	499423	129389	SLD 6	1.137	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
645	8.04	0.7	0	6	311821	97888	-14086	519312	163025	SLD 6	1.665	Si
676	8.04	0.7	0	6	184221	81931	-13992	752953	334871	SLD 6	4.087	Si
708	8.04	0.7	0	6	-27695	163180	-12838	-209024	1231560	SLD 3	7.547	Si
739	8.04	0.7	0	6	-71194	50028	-13803	-705375	495665	SLD 6	9.908	Si
771	8.04	0.7	0	6	-198713	29990	-13708	-790978	119374	SLD 6	3.98	Si
802	8.04	0.7	0	6	-326313	18026	-13614	-499558	27597	SLD 6	1.531	Si
834	8.04	0.7	0	6	-455798	66513	-13971	-414304	60458	SLD 10	0.909	No
865	8.04	0.7	0	6	-581917	88034	-13878	-376008	56883	SLD 10	0.646	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.719	309	0.71	0.17	0.739	SLV 1	No
70	0.821	424	0.809	0.192	0.836	SLV 1	No
99	0.958	635	0.954	0.222	0.963	SLV 1	No
129	1.136	996	1.148	0.257	1.118	SLV 15	Si
159	1.396	1752	1.447	0.304	1.318	SLV 15	Si
188	1.818	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 15	Si
218	2.616	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 15	Si
248	4.69	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 15	Si
277	16.386	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 11	Si
307	6.274	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 15	Si
337	3.064	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 15	Si
366	2.029	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 15	Si
396	1.509	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
426	1.187	1124	1.206	0.267	1.158	SLV 1	Si
455	0.976	667	0.974	0.225	0.979	SLV 1	No
485	0.855	468	0.842	0.2	0.869	SLV 1	No
550	0.497	140	0.513	0.121	0.527	SLV 6	No
582	0.535	163	0.546	0.13	0.566	SLV 6	No
613	0.595	201	0.595	0.144	0.625	SLV 6	No
645	0.751	347	0.745	0.178	0.773	SLV 6	No
676	1.256	1292	1.277	0.278	1.206	SLV 7	Si
708	1.89	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
739	3.121	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
771	1.257	1296	1.278	0.278	1.207	SLV 6	Si
802	0.727	322	0.722	0.173	0.751	SLV 6	No
834	0.502	143	0.518	0.122	0.532	SLV 10	No
865	0.378	83	0.414	0.094	0.406	SLV 10	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.287	124	1.229	0.114	1.282	SLD 1	Si
70	1.47	164	1.378	0.131	1.466	SLD 1	Si
99	1.716	233	1.592	0.152	1.71	SLD 1	Si
129	2.036	351	1.883	0.179	2.006	SLD 15	Si
159	2.504	589	2.328	0.216	2.425	SLD 15	Si
188	3.261	1195	3.111	0.271	3.045	SLD 15	Si
218	4.692	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 15	Si
248	8.412	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 15	Si
277	30.336	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 11	Si
307	11.25	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 15	Si
337	5.493	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 15	Si
366	3.638	1610	3.516	0.296	3.323	SLD 15	Si
396	2.703	722	2.531	0.231	2.596	SLD 1	Si
426	2.126	389	1.964	0.186	2.088	SLD 1	Si
455	1.75	244	1.622	0.155	1.741	SLD 1	Si
485	1.533	180	1.432	0.137	1.533	SLD 1	Si
550	0.919	65	0.943	0.082	0.924	SLD 6	No
582	0.99	73	0.989	0.088	0.984	SLD 6	No
613	1.098	88	1.068	0.096	1.081	SLD 6	Si
645	1.386	138	1.284	0.12	1.351	SLD 6	Si
676	2.317	432	2.05	0.194	2.175	SLD 7	Si
708	3.38	1318	3.239	0.279	3.134	SLD 1	Si
739	5.581	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
771	2.323	435	2.056	0.194	2.181	SLD 6	Si
802	1.345	130	1.253	0.117	1.312	SLD 6	Si
834	0.93	66	0.949	0.083	0.931	SLD 10	No
865	0.699	42	0.788	0.065	0.728	SLD 10	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	-333	- 116203	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	- 116203	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	-333	- 115966	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	- 115966	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	-333	- 115725	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	- 115725	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	-333	- 115484	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	- 115484	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	-333	- 115243	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	- 115243	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	-333	- 115001	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	- 115001	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	-333	- 114760	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	- 114760	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	-333	- 114519	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	- 114519	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
277	2X/2Y 08/18.5	-333	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si		
307	2X/2Y 08/18.5	-333	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si		
337	2X/2Y 08/18.5	-333	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si		
366	2X/2Y 08/18.5	-333	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si		
396	2X/2Y 08/18.5	-333	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si		
426	2X/2Y 08/18.5	-333	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si		
455	2X/2Y 08/18.5	-333	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si		
485	2X/2Y 08/18.5	-333	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	46.87	-405	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	38.56	Si		
550	2X/2Y 08/18.5	254	-20088	SLU 17	6517	9725	21823	2.5	38.34	-495	-20943	SLU 18	6754	6938	20870	2.5	14.02	Si		
582	2X/2Y 08/18.5	254	-19967	SLU 17	6501	9725	21807	2.5	38.34	-495	-20822	SLU 18	6739	6938	20854	2.5	14.02	Si		
613	2X/2Y 08/18.5	254	-19844	SLU 17	6485	9725	21790	2.5	38.34	-495	-20700	SLU 18	6723	6938	20839	2.5	14.02	Si		
645	2X/2Y 08/18.5	254	-19722	SLU 17	6434	9660	21627	2.5	38.08	-495	-20577	SLU 18	6659	6873	20627	2.5	13.89	Si		
676	2X/2Y 08/18.5	254	-19599	SLU 17	6418	9660	21611	2.5	38.08	-495	-20454	SLU 18	6644	6873	20611	2.5	13.89	Si		
708	2X/2Y 08/18.5	254	-19476	SLU 17	6402	9660	21594	2.5	38.08	-495	-20331	SLU 18	6629	6873	20596	2.5	13.89	Si		
739	2X/2Y 08/18.5	254	-19353	SLU 17	6386	9660	21578	2.5	38.08	-495	-20208	SLU 18	6613	6873	20580	2.5	13.89	Si		
771	2X/2Y 08/18.5	254	-19230	SLU 17	6370	9660	21561	2.5	38.08	-495	-20085	SLU 18	6598	6873	20564	2.5	13.89	Si		
802	2X/2Y 08/18.5	254	-19107	SLU 17	6354	9660	21545	2.5	38.08	-495	-19962	SLU 18	6583	6873	20549	2.5	13.89	Si		
834	2X/2Y 08/18.5	254	-18984	SLU 17	6338	9660	21528	2.5	38.08	-495	-19840	SLU 18	6568	6873	20533	2.5	13.89	Si		
865	2X/2Y 08/18.5	254	-18864	SLU 17	6322	9660	21512	2.5	38.08	-495	-19719	SLU 18	6553	6873	20517	2.5	13.89	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y 08/18.5	19995	82426	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	86217	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
70	2X/2Y 08/18.5	19995	82244	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	86035	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
99	2X/2Y 08/18.5	19995	82058	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	85850	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
129	2X/2Y 08/18.5	19995	81873	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	85664	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
159	2X/2Y 08/18.5	19995	81687	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	85479	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
188	2X/2Y 08/18.5	19995	81502	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	85294	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
218	2X/2Y 08/18.5	19995	81317	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	85108	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
248	2X/2Y 08/18.5	19995	81131	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	84923	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
277	2X/2Y 08/18.5	19995	80945	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	84736	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
307	2X/2Y 08/18.5	19995	80760	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	84552	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
337	2X/2Y 08/18.5	19995	80575	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	84366	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
366	2X/2Y 08/18.5	19995	80390	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	84181	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
396	2X/2Y 08/18.5	19995	80204	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	83996	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
426	2X/2Y 08/18.5	19995	80019	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	83810	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
455	2X/2Y 08/18.5	19995	79833	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	83625	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
485	2X/2Y 08/18.5	19995	79651	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.78	15359	83442	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	1.02	No		
550	2X/2Y 08/18.5	5964	-	SLV 16	6005	9725	21294	2.5	1.63	10692	15851	SLV 10	6120	6938	20214	2.5	0.65	No		
582	2X/2Y 08/18.5	5964	-	SLV 16	5993	9725	21282	2.5	1.63	10692	15758	SLV 10	6108	6938	20202	2.5	0.65	No		
613	2X/2Y 08/18.5	5964	-	SLV 16	5981	9725	21269	2.5	1.63	10692	15664	SLV 10	6097	6938	20190	2.5	0.65	No		
645	2X/2Y 08/18.5	5964	-	SLV 16	5937	9660	21113	2.5	1.62	10692	15569	SLV 10	6041	6873	19988	2.5	0.64	No		
676	2X/2Y 08/18.5	5964	-	SLV 16	5925	9660	21101	2.5	1.62	10692	15475	SLV 10	6030	6873	19976	2.5	0.64	No		
708	2X/2Y 08/18.5	5964	-	SLV 16	5912	9660	21088	2.5	1.62	10692	15380	SLV 10	6018	6873	19964	2.5	0.64	No		
739	2X/2Y 08/18.5	5964	-	SLV 16	5900	9660	21075	2.5	1.62	10692	15286	SLV 10	6006	6873	19952	2.5	0.64	No		
771	2X/2Y 08/18.5	5964	-	SLV 16	5888	9660	21062	2.5	1.62	10692	15191	SLV 10	5995	6873	19940	2.5	0.64	No		

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
802	2x/2y Ø8/18.5	5964	-	SLV 16	5876	9660	21050	2.5	1.62	-	-	SLV 10	5983	6873	19928	2.5	0.64	No
834	2x/2y Ø8/18.5	5964	-	SLV 16	5863	9660	21037	2.5	1.62	-	-	SLV 10	5971	6873	19916	2.5	0.64	No
865	2x/2y Ø8/18.5	5964	-	SLV 16	5851	9660	21024	2.5	1.62	-	-	SLV 10	5960	6873	19904	2.5	0.64	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	260.6	24.4	50	0.0064	0.004278	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9244.8	15625.7	-	-82426.7	SLV 1	No
40	20	517.5	Y	260.9	25	50	0.0064	0.003184	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9324.7	15625.7	-	-86217.5	SLV 6	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18543	12503	51202	2.5	2.44	-5698	-	SLD 6	18725	12503	51202	2.5	3.29	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18518	12503	51202	2.5	2.44	-5698	-	SLD 6	18700	12503	51202	2.5	3.28	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18493	12503	51202	2.5	2.43	-5698	-	SLD 6	18675	12503	51202	2.5	3.28	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18469	12503	51202	2.5	2.43	-5698	-	SLD 6	18650	12503	51202	2.5	3.27	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18444	12503	51202	2.5	2.43	-5698	-	SLD 6	18625	12503	51202	2.5	3.27	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18419	12503	51202	2.5	2.42	-5698	-	SLD 6	18600	12503	51202	2.5	3.26	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18394	12503	51202	2.5	2.42	-5698	-	SLD 6	18575	12503	51202	2.5	3.26	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18369	12503	51202	2.5	2.42	-5698	-	SLD 6	18550	12503	51202	2.5	3.26	Si
277	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18343	12503	51202	2.5	2.41	-5698	-	SLD 6	18525	12503	51202	2.5	3.25	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18319	12503	51202	2.5	2.41	-5698	-	SLD 6	18500	12503	51202	2.5	3.25	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18294	12503	51202	2.5	2.41	-5698	-	SLD 6	18475	12503	51202	2.5	3.24	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18269	12503	51202	2.5	2.4	-5698	-	SLD 6	18450	12503	51202	2.5	3.24	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18244	12503	51202	2.5	2.4	-5698	-	SLD 6	18425	12503	51202	2.5	3.23	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18219	12503	51202	2.5	2.4	-5698	-	SLD 6	18400	12503	51202	2.5	3.23	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18194	12503	51202	2.5	2.4	-5698	-	SLD 6	18375	12503	51202	2.5	3.22	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	-7596	-	SLD 1	18169	12503	51202	2.5	2.39	-5698	-	SLD 6	18351	12503	51202	2.5	3.22	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5845	9725	21128	2.5	4.15	-4068	-	SLD 10	5991	6938	20081	2.5	1.71	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5833	9725	21115	2.5	4.15	-4068	-	SLD 10	5980	6938	20069	2.5	1.71	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5820	9725	21102	2.5	4.15	-4068	-	SLD 10	5968	6938	20057	2.5	1.71	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5777	9660	20948	2.5	4.12	-4068	-	SLD 10	5914	6873	19856	2.5	1.69	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5765	9660	20935	2.5	4.12	-4068	-	SLD 10	5902	6873	19844	2.5	1.69	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5753	9660	20923	2.5	4.12	-4068	-	SLD 10	5891	6873	19832	2.5	1.69	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5740	9660	20910	2.5	4.12	-4068	-	SLD 10	5879	6873	19820	2.5	1.69	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5728	9660	20897	2.5	4.12	-4068	-	SLD 10	5867	6873	19808	2.5	1.69	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5716	9660	20885	2.5	4.12	-4068	-	SLD 10	5856	6873	19796	2.5	1.69	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5704	9660	20872	2.5	4.12	-4068	-	SLD 10	5844	6873	19784	2.5	1.69	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	2344	-	SLD 16	5691	9660	20859	2.5	4.12	-4068	-	SLD 10	5833	6873	19772	2.5	1.69	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
99	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
129	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
159	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
188	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
218	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
248	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
277	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
307	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
337	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
366	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
396	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
426	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
455	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
485	0.779	375	0.769	0.184	0.797	SLV 1	No
550	0.638	236	0.636	0.153	0.665	SLV 10	No
582	0.638	236	0.636	0.153	0.665	SLV 10	No
613	0.638	236	0.636	0.153	0.665	SLV 10	No
645	0.631	231	0.63	0.152	0.66	SLV 10	No
676	0.631	231	0.63	0.152	0.66	SLV 10	No
708	0.631	231	0.63	0.152	0.66	SLV 10	No
739	0.631	231	0.63	0.152	0.66	SLV 10	No
771	0.631	231	0.63	0.152	0.66	SLV 10	No
802	0.631	231	0.63	0.152	0.66	SLV 10	No
834	0.631	231	0.63	0.152	0.66	SLV 10	No
865	0.631	231	0.63	0.152	0.66	SLV 10	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.473	569	2.295	0.214	2.397	SLD 16	Si
70	2.47	567	2.292	0.213	2.394	SLD 16	Si
99	2.467	565	2.289	0.213	2.392	SLD 16	Si
129	2.463	563	2.285	0.213	2.389	SLD 16	Si
159	2.46	561	2.282	0.213	2.386	SLD 16	Si
188	2.457	559	2.279	0.212	2.383	SLD 16	Si
218	2.454	557	2.275	0.212	2.38	SLD 16	Si
248	2.45	555	2.272	0.212	2.377	SLD 16	Si
277	2.447	553	2.269	0.212	2.374	SLD 16	Si
307	2.444	551	2.265	0.211	2.372	SLD 16	Si
337	2.44	549	2.262	0.211	2.369	SLD 16	Si
366	2.437	547	2.258	0.211	2.366	SLD 16	Si
396	2.434	545	2.255	0.211	2.363	SLD 16	Si
426	2.43	543	2.252	0.21	2.36	SLD 16	Si
455	2.427	541	2.248	0.21	2.357	SLD 16	Si
485	2.424	539	2.245	0.21	2.354	SLD 16	Si
550	1.769	230	1.583	0.152	1.702	SLD 10	Si
582	1.769	230	1.583	0.152	1.702	SLD 10	Si
613	1.769	230	1.583	0.152	1.702	SLD 10	Si
645	1.75	224	1.566	0.15	1.684	SLD 10	Si
676	1.75	224	1.566	0.15	1.684	SLD 10	Si
708	1.75	224	1.566	0.15	1.684	SLD 10	Si
739	1.75	224	1.566	0.15	1.684	SLD 10	Si
771	1.75	224	1.566	0.15	1.684	SLD 10	Si
802	1.75	224	1.566	0.15	1.684	SLD 10	Si
834	1.75	224	1.566	0.15	1.684	SLD 10	Si
865	1.75	224	1.566	0.15	1.684	SLD 10	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 14		517.5	No	Si		
Pilastrata 14		885	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 14	885	90	773.3	0	23091.6	23091.6	0	29.9	58.8	SLD 10	1.969	0	23091.6	23091.6	0	29.9	10.3	SLD 10	0.344		No
	885	180	879.9	0	12399.8	12399.8	0	14.1	58.8	SLD 16	4.172	0	12399.8	12399.8	0	14.1	10.3	SLD 16	0.73		No
	885	270	773.3	0	23091.6	23091.6	0	29.9	58.8	SLD 10	1.969	0	23091.6	23091.6	0	29.9	10.3	SLD 10	0.344		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 14	885	90	773.3	0	59318.7	59318.7	0	76.7	58.8	SLV 10	0.766	0	59318.7	59318.7	0	76.7	10.3	SLV 10	0.134		No
	885	180	879.9	0	26435.3	26435.3	0	30	58.8	SLV 13	1.957	0	26435.3	26435.3	0	30	10.3	SLV 13	0.342		No
	885	270	773.3	0	59318.7	59318.7	0	76.7	58.8	SLV 10	0.766	0	59318.7	59318.7	0	76.7	10.3	SLV 10	0.134		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 14	885	90	0.283	10	0.438	0.03	0.332	SLD 10	No
	885	180	0.684	39	0.765	0.062	0.699	SLD 16	No
	885	270	0.283	10	0.438	0.03	0.332	SLD 10	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 14	885	90	0.102	11	0.181	0.031	0.136	SLV 10	No
	885	180	0.255	39	0.304	0.062	0.271	SLV 16	No
	885	270	0.102	11	0.181	0.031	0.136	SLV 10	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 15

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1,5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1,5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1,5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1,5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	42875	3348	-117810	98947	7725	SLU 20	2.308	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	34664	3427	-117573	80160	7925	SLU 20	2.312	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	26313	3508	-117332	60972	8129	SLU 20	2.317	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	17961	3589	-117091	41705	8333	SLU 20	2.322	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	9609	3670	-116850	22359	8538	SLU 20	2.327	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	1258	3751	-116609	2933	8745	SLU 20	2.332	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	-7094	3831	-116368	-16574	8952	SLU 20	2.336	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	-15445	3912	-116127	-36162	9160	SLU 20	2.341	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	-23844	3994	-115884	-55941	9370	SLU 20	2.346	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-32149	4074	-115644	-75582	9578	SLU 20	2.351	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-40500	4155	-115403	-95415	9789	SLU 20	2.356	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-48852	4236	-115162	-115332	10000	SLU 20	2.361	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-57203	4317	-114921	-135332	10212	SLU 20	2.366	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-65555	4397	-114680	-155417	10425	SLU 20	2.371	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-73907	4478	-114439	-175586	10639	SLU 20	2.376	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-82117	4558	-114202	-198424	11013	SLU 20	2.416	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	111684	-33729	-38652	398038	-120209	SLU 18	3.564	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6	83446	-27890	-38531	305459	-102094	SLU 18	3.661	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	54753	-21957	-38408	193513	-77603	SLU 18	3.534	Si
645	8.04	0.7	0	6	26059	-16024	-38286	89328	-54928	SLU 18	3.428	Si
676	8.04	0.7	0	6	-2634	-10091	-38163	-9059	-34702	SLU 18	3.439	Si
708	8.04	0.7	0	6	-31328	-4158	-38040	-108080	-14344	SLU 18	3.45	Si
739	8.04	0.7	0	6	-60021	1775	-37917	-207743	6145	SLU 18	3.461	Si
771	8.04	0.7	0	6	-88714	7708	-37794	-305951	26584	SLU 18	3.449	Si
802	8.04	0.7	0	6	-117408	13641	-37671	-381044	44273	SLU 18	3.245	Si
834	8.04	0.7	0	6	-146101	19575	-37548	-445281	59659	SLU 18	3.048	Si
865	8.04	0.7	0	6	-174339	25414	-37428	-498483	72664	SLU 18	2.859	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	806108	3141204	-79706	455910	1776569	SLV 1	0.566				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	706877	2764844	-79524	500963	1959443	SLV 1	0.709				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	605945	2382033	-79339	556871	2189118	SLV 1	0.919				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5	505013	1999223	-79153	631546	2500133	SLV 1	1.251				Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	404083	1616414	-78968	714900	2859746	SLV 1	1.769				Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	303156	1233610	-78782	756910	3080037	SLV 1	2.497				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	-211815	-845457	-79273	-721726	-2880757	SLV 16	3.407				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	105529	-440010	-81545	472389	-1969668	SLV 14	4.476				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	44138	-15441	-83253	209404	-73256	SLV 10	4.744				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-285302	68807	-83068	-1356552	327164	SLV 10	4.755				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-201718	653368	-80988	-774703	2509281	SLV 14	3.841				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-302507	-1063358	-77670	-859199	-3020210	SLV 1	2.84				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-403433	-1446160	-77485	-814677	-2920316	SLV 1	2.019				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-504363	-1828967	-77299	-711781	-2581127	SLV 1	1.411				Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-605294	-2211777	-77114	-613458	-2241612	SLV 1	1.013				Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-704524	-2588136	-76931	-571939	-2101069	SLV 1	0.812				No
550	16.08	2	0	3,4,5,6	1232181	334608	-26367	627968	170529	SLV 6	0.51				No
582	13.05	2	0	3,4,5,6	1006235	277770	-26274	563864	155654	SLV 6	0.56				No
613	10.02	2	0	3,4,5,6	776648	220017	-26179	509480	144331	SLV 6	0.656				No
645	8.04	0.7	0	6	547066	162270	-26085	543916	161336	SLV 6	0.994				No
676	8.04	0.7	0	6	-319210	-119076	-25162	-794652	-296432	SLV 11	2.489				Si
708	8.04	0.7	0	6	-128339	48168	-24671	-752743	282518	SLV 7	5.865				Si
739	8.04	0.7	0	6	-142414	9589	-26197	-794210	53475	SLV 10	5.577				Si
771	8.04	0.7	0	6	-371426	-68925	-25707	-785307	-145728	SLV 6	2.114				Si
802	8.04	0.7	0	6	-600991	-126633	-25612	-501910	-105756	SLV 6	0.835				No
834	8.04	0.7	0	6	-830573	-184373	-25518	-412741	-91621	SLV 6	0.497				No
865	8.04	0.7	0	6	-1056516	-241205	-25425	-375406	-85706	SLV 6	0.355				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	446248	1758236	-79829	698624	2752607	SLD 1	1.566	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	390412	1547714	-79646	739135	2930161	SLD 1	1.893	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	333619	1333583	-79461	762455	3047782	SLD 1	2.285	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	276826	1119453	-79275	760260	3074408	SLD 1	2.746	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	220034	905324	-79090	719558	2960608	SLD 1	3.27	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	163243	691197	-78905	626773	2653857	SLD 1	3.84	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	-116036	-471719	-79150	-518963	-2109720	SLD 16	4.472	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	196099	-55566	-81278	952944	-270025	SLD 10	4.86	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	16398	-7522	-81092	79867	-36637	SLD 10	4.871	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-163275	40010	-80907	-797075	195320	SLD 10	4.882	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-120763	367110	-79729	-572622	1740729	SLD 14	4.742	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-177558	-593642	-77792	-729391	-2438623	SLD 1	4.108	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-234348	-807768	-77607	-819337	-2824155	SLD 1	3.496	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-291140	-1021896	-77421	-858299	-3012620	SLD 1	2.948	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-347932	-1236026	-77236	-849418	-3017551	SLD 1	2.441	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-403768	-1446547	-77054	-834446	-2989500	SLD 1	2.067	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	699046	176822	-26173	763040	193009	SLD 6	1.092	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6	568575	146835	-26080	735130	189847	SLD 6	1.293	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	436002	116365	-25986	747530	199509	SLD 6	1.715	Si
645	8.04	0.7	0	6	303431	85898	-25891	863817	244537	SLD 6	2.847	Si
676	8.04	0.7	0	6	-172580	-69978	-25355	-833011	-337770	SLD 11	4.827	Si
708	8.04	0.7	0	6	-78282	-23049	-25260	-550021	-161947	SLD 11	7.026	Si
739	8.04	0.7	0	6	-94695	6007	-25829	-625871	39701	SLD 10	6.609	Si
771	8.04	0.7	0	6	-227612	35291	-25735	-935736	145084	SLD 10	4.111	Si
802	8.04	0.7	0	6	-359506	-66530	-25419	-798774	-147820	SLD 6	2.222	Si
834	8.04	0.7	0	6	-492076	-96993	-25324	-589242	-116145	SLD 6	1.197	Si
865	8.04	0.7	0	6	-622545	-126977	-25231	-483922	-98703	SLD 6	0.777	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.724	314	0.715	0.171	0.744	SLV 1	No
70	0.822	426	0.81	0.193	0.837	SLV 1	No
99	0.954	627	0.949	0.221	0.959	SLV 1	No
129	1.136	998	1.148	0.258	1.119	SLV 1	Si
159	1.405	1782	1.457	0.305	1.325	SLV 1	Si
188	1.841	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
218	2.669	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
248	4.7	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 3	Si
277	16.137	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
307	6.86	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 11	Si
337	3.272	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
366	2.1	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
396	1.544	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
426	1.22	1214	1.245	0.273	1.184	SLV 1	Si
455	1.008	726	1.008	0.232	1.007	SLV 1	Si
485	0.885	512	0.874	0.206	0.896	SLV 1	No
550	0.578	190	0.582	0.14	0.609	SLV 6	No
582	0.647	244	0.645	0.155	0.674	SLV 6	No
613	0.755	351	0.748	0.179	0.777	SLV 6	No
645	0.997	706	0.997	0.23	0.997	SLV 6	No
676	1.656	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
708	4.407	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
739	5.097	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
771	1.562	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
802	0.891	524	0.882	0.208	0.903	SLV 6	No
834	0.607	210	0.606	0.146	0.636	SLV 6	No
865	0.452	115	0.474	0.111	0.478	SLV 6	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.298	126	1.237	0.115	1.292	SLD 1	Si
70	1.474	165	1.382	0.131	1.471	SLD 1	Si
99	1.711	231	1.586	0.152	1.705	SLD 1	Si
129	2.038	351	1.883	0.179	2.006	SLD 1	Si
159	2.52	599	2.344	0.217	2.439	SLD 1	Si
188	3.301	1235	3.154	0.274	3.075	SLD 1	Si
218	4.784	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
248	8.429	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 3	Si
277	29.962	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 7	Si
307	12.506	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 3	Si
337	5.865	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
366	3.765	1767	3.653	0.304	3.414	SLD 1	Si
396	2.769	770	2.598	0.236	2.652	SLD 1	Si
426	2.188	417	2.021	0.191	2.145	SLD 1	Si
455	1.807	264	1.675	0.16	1.796	SLD 1	Si
485	1.587	194	1.476	0.142	1.588	SLD 1	Si
550	1.071	84	1.048	0.094	1.056	SLD 6	Si
582	1.198	102	1.134	0.104	1.165	SLD 6	Si
613	1.398	140	1.292	0.121	1.36	SLD 6	Si
645	1.846	254	1.649	0.158	1.769	SLD 6	Si
676	3.068	898	2.767	0.249	2.792	SLD 7	Si
708	7.966	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 3	Si
739	9.466	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
771	2.897	772	2.601	0.237	2.654	SLD 6	Si
802	1.652	196	1.483	0.142	1.596	SLD 6	Si
834	1.125	91	1.083	0.098	1.1	SLD 6	Si
865	0.838	55	0.881	0.075	0.843	SLD 6	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	17	-	SLU 15	15626	12503	51202	2.5	903.96	-289	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	54.01	Si
550	2X/2Y Ø8/18.5	199	-38149	SLU 20	7581	9725	23879	2.5	48.78	-911	-38652	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.41	Si
582	2X/2Y Ø8/18.5	199	-38028	SLU 20	7581	9725	23879	2.5	48.78	-911	-38531	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.41	Si
613	2X/2Y Ø8/18.5	199	-37905	SLU 20	7581	9725	23879	2.5	48.78	-911	-38408	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.41	Si
645	2X/2Y Ø8/18.5	199	-37782	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	48.45	-911	-38286	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.35	Si
676	2X/2Y Ø8/18.5	199	-37659	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	48.45	-911	-38163	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.35	Si
708	2X/2Y Ø8/18.5	199	-37536	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	48.45	-911	-38040	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.35	Si
739	2X/2Y Ø8/18.5	199	-37413	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	48.45	-911	-37917	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.35	Si
771	2X/2Y Ø8/18.5	199	-37291	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	48.45	-911	-37794	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.35	Si
802	2X/2Y Ø8/18.5	199	-37168	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	48.45	-911	-37671	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.35	Si
834	2X/2Y Ø8/18.5	199	-37045	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	48.45	-911	-37548	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.35	Si

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
865	2X/2Y Ø8/18.5	199	-36924	SLU 20	7538	9660	23719	2.5	48.45	-911	-37428	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.35	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	19356	79538	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	85808	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
70	2X/2Y Ø8/18.5	19356	79355	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	85626	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
99	2X/2Y Ø8/18.5	19356	79170	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	85440	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
129	2X/2Y Ø8/18.5	19356	78984	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	85255	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
159	2X/2Y Ø8/18.5	19356	78799	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	85070	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
188	2X/2Y Ø8/18.5	19356	78614	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	84884	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
218	2X/2Y Ø8/18.5	19356	78428	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	84699	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
248	2X/2Y Ø8/18.5	19356	78243	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	84513	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
277	2X/2Y Ø8/18.5	19356	78056	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	84327	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
307	2X/2Y Ø8/18.5	19356	77872	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	84143	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
337	2X/2Y Ø8/18.5	19356	77687	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	83957	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
366	2X/2Y Ø8/18.5	19356	77501	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	83772	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
396	2X/2Y Ø8/18.5	19356	77316	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	83586	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
426	2X/2Y Ø8/18.5	19356	77130	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	83401	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
455	2X/2Y Ø8/18.5	19356	76945	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	83215	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
485	2X/2Y Ø8/18.5	19356	76763	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	16645	83033	SLV 6	15626	12503	51202	2.5	0.94	No
550	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26793	SLV 16	7394	9725	22731	2.5	1.05	10630	26574	SLV 6	7455	6938	21595	2.5	0.7	No
582	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26700	SLV 16	7382	9725	22718	2.5	1.05	10630	26481	SLV 6	7443	6938	21583	2.5	0.7	No
613	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26606	SLV 16	7370	9725	22705	2.5	1.05	10630	26386	SLV 6	7431	6938	21571	2.5	0.7	No
645	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26511	SLV 16	7316	9660	22540	2.5	1.04	10630	26292	SLV 6	7364	6873	21356	2.5	0.69	No
676	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26417	SLV 16	7304	9660	22527	2.5	1.04	10630	26197	SLV 6	7352	6873	21344	2.5	0.69	No
708	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26322	SLV 16	7292	9660	22515	2.5	1.04	10630	26103	SLV 6	7340	6873	21332	2.5	0.69	No
739	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26228	SLV 16	7279	9660	22502	2.5	1.04	10630	26008	SLV 6	7329	6873	21320	2.5	0.69	No
771	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26133	SLV 16	7267	9660	22489	2.5	1.04	10630	25914	SLV 6	7317	6873	21308	2.5	0.69	No
802	2X/2Y Ø8/18.5	9273	26039	SLV 16	7255	9660	22477	2.5	1.04	10630	25819	SLV 6	7305	6873	21296	2.5	0.69	No
834	2X/2Y Ø8/18.5	9273	25944	SLV 16	7243	9660	22464	2.5	1.04	10630	25725	SLV 6	7294	6873	21284	2.5	0.69	No
865	2X/2Y Ø8/18.5	9273	25851	SLV 16	7231	9660	22451	2.5	1.04	10630	25632	SLV 6	7282	6873	21272	2.5	0.69	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ _p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	263.9	24	50	0.0064	0.004247	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9133.7	15625.7	19355.5	79537.6	SLV 1	No
40	20	517.5	Y	261.4	24.9	50	0.0064	0.003454	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9308.2	15625.7	16644.8	85808.2	SLV 6	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-7218	79829	SLD 1	18459	12503	51202	2.5	2.56	-6084	82099	SLD 6	18765	12503	51202	2.5	3.08	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	-7218	79646	SLD 1	18435	12503	51202	2.5	2.55	-6084	81917	SLD 6	18741	12503	51202	2.5	3.08	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	-7218	79461	SLD 1	18410	12503	51202	2.5	2.55	-6084	81731	SLD 6	18716	12503	51202	2.5	3.08	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	-7218	79275	SLD 1	18385	12503	51202	2.5	2.55	-6084	81546	SLD 6	18691	12503	51202	2.5	3.07	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	-7218	79090	SLD 1	18360	12503	51202	2.5	2.54	-6084	81361	SLD 6	18666	12503	51202	2.5	3.07	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	-7218	78905	SLD 1	18335	12503	51202	2.5	2.54	-6084	81175	SLD 6	18641	12503	51202	2.5	3.06	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	-7218	78719	SLD 1	18310	12503	51202	2.5	2.54	-6084	80990	SLD 6	18616	12503	51202	2.5	3.06	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	-7218	78534	SLD 1	18285	12503	51202	2.5	2.53	-6084	80804	SLD 6	18591	12503	51202	2.5	3.06	Si

		Direzione X									Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
277	2x/2y Ø8/18.5	-7218	- 78347	- SLD 1	18260	12503	51202	2.5	2.53	-6084	- 80618	- SLD 6	18566	12503	51202	2.5	3.05	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-7218	- 78163	- SLD 1	18235	12503	51202	2.5	2.53	-6084	- 80433	- SLD 6	18541	12503	51202	2.5	3.05	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-7218	- 77978	- SLD 1	18210	12503	51202	2.5	2.52	-6084	- 80248	- SLD 6	18516	12503	51202	2.5	3.04	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-7218	- 77792	- SLD 1	18185	12503	51202	2.5	2.52	-6084	- 80063	- SLD 6	18491	12503	51202	2.5	3.04	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-7218	- 77607	- SLD 1	18160	12503	51202	2.5	2.52	-6084	- 79877	- SLD 6	18466	12503	51202	2.5	3.04	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-7218	- 77421	- SLD 1	18135	12503	51202	2.5	2.51	-6084	- 79692	- SLD 6	18441	12503	51202	2.5	3.03	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-7218	- 77236	- SLD 1	18110	12503	51202	2.5	2.51	-6084	- 79506	- SLD 6	18416	12503	51202	2.5	3.03	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	-7218	- 77054	- SLD 1	18086	12503	51202	2.5	2.51	-6084	- 79324	- SLD 6	18391	12503	51202	2.5	3.02	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 26269	- SLD 16	7326	9725	22660	2.5	2.74	-4209	- 26173	- SLD 6	7405	6938	21544	2.5	1.76	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 26176	- SLD 16	7313	9725	22647	2.5	2.74	-4209	- 26080	- SLD 6	7393	6938	21532	2.5	1.76	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 26081	- SLD 16	7301	9725	22634	2.5	2.74	-4209	- 25986	- SLD 6	7382	6938	21520	2.5	1.75	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 25987	- SLD 16	7248	9660	22470	2.5	2.73	-4209	- 25891	- SLD 6	7314	6873	21305	2.5	1.74	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 25892	- SLD 16	7236	9660	22457	2.5	2.73	-4209	- 25797	- SLD 6	7303	6873	21293	2.5	1.74	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 25798	- SLD 16	7224	9660	22444	2.5	2.73	-4209	- 25702	- SLD 6	7291	6873	21281	2.5	1.73	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 25703	- SLD 16	7211	9660	22431	2.5	2.73	-4209	- 25608	- SLD 6	7279	6873	21269	2.5	1.73	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 25609	- SLD 16	7199	9660	22419	2.5	2.73	-4209	- 25513	- SLD 6	7268	6873	21257	2.5	1.73	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 25514	- SLD 16	7187	9660	22406	2.5	2.73	-4209	- 25419	- SLD 6	7256	6873	21245	2.5	1.72	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 25420	- SLD 16	7174	9660	22393	2.5	2.73	-4209	- 25324	- SLD 6	7244	6873	21233	2.5	1.72	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	3544	- 25327	- SLD 16	7162	9660	22381	2.5	2.73	-4209	- 25231	- SLD 6	7233	6873	21221	2.5	1.72	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
99	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
129	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
159	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
188	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
218	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
248	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
277	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
307	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
337	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
366	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
396	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
426	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
455	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
485	0.808	409	0.797	0.19	0.824	SLV 1	No
550	0.681	276	0.678	0.163	0.707	SLV 6	No
582	0.68	275	0.677	0.163	0.706	SLV 6	No
613	0.679	274	0.676	0.162	0.705	SLV 6	No
645	0.672	267	0.669	0.161	0.698	SLV 6	No
676	0.671	266	0.668	0.161	0.697	SLV 6	No
708	0.67	265	0.667	0.16	0.696	SLV 6	No
739	0.668	264	0.666	0.16	0.695	SLV 6	No
771	0.667	263	0.665	0.16	0.694	SLV 6	No
802	0.666	262	0.664	0.16	0.693	SLV 6	No
834	0.665	261	0.663	0.159	0.692	SLV 6	No
865	0.664	260	0.662	0.159	0.691	SLV 6	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.551	619	2.376	0.22	2.466	SLD 1	Si
70	2.548	617	2.373	0.22	2.463	SLD 1	Si
99	2.545	614	2.368	0.219	2.459	SLD 1	Si
129	2.541	612	2.365	0.219	2.456	SLD 1	Si
159	2.538	610	2.362	0.219	2.454	SLD 1	Si
188	2.534	608	2.358	0.218	2.451	SLD 1	Si
218	2.531	605	2.354	0.218	2.447	SLD 1	Si
248	2.53	605	2.354	0.218	2.447	SLD 1	Si
277	2.526	602	2.349	0.218	2.443	SLD 1	Si
307	2.522	600	2.346	0.218	2.44	SLD 1	Si
337	2.518	598	2.342	0.217	2.437	SLD 1	Si
366	2.515	595	2.338	0.217	2.433	SLD 1	Si
396	2.511	593	2.334	0.217	2.43	SLD 1	Si
426	2.507	590	2.33	0.216	2.426	SLD 1	Si
455	2.503	588	2.326	0.216	2.424	SLD 1	Si
485	2.5	586	2.323	0.216	2.421	SLD 1	Si
550	1.895	270	1.691	0.161	1.811	SLD 6	Si
582	1.892	269	1.688	0.161	1.809	SLD 6	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
613	1.888	267	1.683	0.161	1.804	SLD 6	Si
645	1.869	261	1.667	0.159	1.788	SLD 6	Si
676	1.866	260	1.665	0.159	1.785	SLD 6	Si
708	1.863	259	1.662	0.159	1.782	SLD 6	Si
739	1.86	258	1.66	0.159	1.78	SLD 6	Si
771	1.857	257	1.657	0.158	1.777	SLD 6	Si
802	1.853	256	1.654	0.158	1.774	SLD 6	Si
834	1.85	255	1.652	0.158	1.772	SLD 6	Si
865	1.847	254	1.649	0.158	1.769	SLD 6	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 15		517.5	No	Si		
Pilastrata 15		885	No	Si		

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 16

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	39934	16723	-118520	91608	38362	SLU 20	2.294	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	32282	14257	-118283	74202	32771	SLU 20	2.299	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	24498	11749	-118042	56427	27061	SLU 20	2.303	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	16715	9241	-117801	38578	21328	SLU 20	2.308	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	8932	6733	-117560	20657	15571	SLU 20	2.313	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	1148	4224	-117319	2661	9790	SLU 20	2.317	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	-6635	1716	-117078	-15408	3985	SLU 20	2.322	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	-14418	-792	-116836	-33552	-1843	SLU 20	2.327	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	-22245	-3314	-116594	-51873	-7728	SLU 20	2.332	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-29985	-5808	-116354	-70065	-13572	SLU 20	2.337	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-37768	-8317	-116113	-88435	-19473	SLU 20	2.342	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-45552	-10825	-115872	-106882	-25399	SLU 20	2.346	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-53335	-13333	-115631	-125406	-31350	SLU 20	2.351	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-61118	-15841	-115390	-144007	-37325	SLU 20	2.356	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-68902	-18349	-115149	-162686	-43325	SLU 20	2.361	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-76554	-20815	-114912	-183838	-49986	SLU 20	2.401	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	110243	-21130	-38953	393504	-75422	SLU 18	3.569	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6	82169	-17147	-38832	300565	-62723	SLU 18	3.658	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	53643	-13101	-38709	188118	-45942	SLU 18	3.507	Si
645	8.04	0.7	0	6	25117	-9054	-38586	85426	-30794	SLU 18	3.401	Si
676	8.04	0.7	0	6	-3409	-5007	-38464	-11632	-17085	SLU 18	3.412	Si
708	8.04	0.7	0	6	-31935	-960	-38341	-109313	-3288	SLU 18	3.423	Si
739	8.04	0.7	0	6	-60462	3086	-38218	-207621	10598	SLU 18	3.434	Si
771	8.04	0.7	0	6	-88988	7133	-38095	-304777	24430	SLU 18	3.425	Si
802	8.04	0.7	0	6	-117514	11180	-37972	-379275	36082	SLU 18	3.227	Si
834	8.04	0.7	0	6	-146040	15226	-37849	-443272	46217	SLU 18	3.035	Si
865	8.04	0.7	0	6	-174114	19209	-37728	-496618	54789	SLU 18	2.852	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-879317	-3127041	-78388	-490270	-1743506	SLV 16	0.558				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-2609210	-1044423	-75411	-1816559	-727138	SLV 12	0.696				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-2247774	-900293	-75226	-2009192	-804735	SLV 12	0.894				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5	-1886341	-756165	-75040	-2281424	-914539	SLV 12	1.209				Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	-1524911	-612037	-74855	-2607186	-1046418	SLV 12	1.71				Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	-1163487	-467911	-74669	-2834064	-1139756	SLV 12	2.436				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	793057	326511	-84548	2620737	1078988	SLV 5	3.305				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	421542	179163	-84362	1829994	777782	SLV 5	4.341				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	49124	31198	-84176	230501	146390	SLV 5	4.692				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-322156	-115743	-83991	-1508871	-542102	SLV 5	4.684				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-693584	-263053	-83806	-2501228	-948631	SLV 5	3.606				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-1065147	-410413	-83621	-2869830	-1105776	SLV 5	2.694				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-1436734	-557780	-83435	-2800388	-1087189	SLV 5	1.949				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	1728141	685167	-73186	2385687	945869	SLV 12	1.38				Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	2089573	829296	-73001	2075657	823773	SLV 12	0.993				No
485	17.87	1	0	2,3,4,5	2444916	970995	-72818	1957691	777495	SLV 12	0.801				No
550	16.08	2	0	3,4,5,6	1211891	477974	-26819	623785	246023	SLV 5	0.515				No
582	13.05	2	0	3,4,5,6	989120	394398	-26726	560808	223615	SLV 5	0.567				No
613	10.02	2	0	3,4,5,6	762758	309477	-26631	509372	206669	SLV 5	0.668				No
645	8.04	0.7	0	6	536402	224562	-26537	548979	229828	SLV 5	1.023				Si
676	8.04	0.7	0	6	-312779	-147172	-25152	-764371	-359659	SLV 12	2.444				Si
708	8.04	0.7	0	6	-125117	54895	-25201	-728643	319692	SLV 7	5.824				Si
739	8.04	0.7	0	6	-142957	-30701	-26253	-785623	-168721	SLV 5	5.496				Si
771	8.04	0.7	0	6	-369176	-115314	-26159	-763432	-238463	SLV 5	2.068				Si
802	8.04	0.7	0	6	-595517	-200201	-26064	-504646	-169651	SLV 5	0.847				No
834	8.04	0.7	0	6	-821874	-285112	-25970	-414835	-143909	SLV 5	0.505				No
865	8.04	0.7	0	6	-1044642	-368685	-25877	-376249	-132789	SLV 5	0.36				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	511896	1766358	-81844	788746	2721658	SLD 1	1.541	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	448317	1554336	-81662	833242	2888887	SLD 1	1.859	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	383648	1338679	-81476	859707	2999814	SLD 1	2.241	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	318979	1123024	-81291	858500	3022508	SLD 1	2.691	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	254311	907369	-81105	814848	2907341	SLD 1	3.204	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	189643	691717	-80920	713525	2602555	SLD 1	3.762	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	124978	476070	-80734	548796	2090486	SLD 1	4.391	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	221600	99485	-82033	1066965	479001	SLD 5	4.815	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	19510	16489	-81846	94153	79573	SLD 5	4.826	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-182072	-65934	-81662	-880625	-318902	SLD 5	4.837	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-383662	-148562	-81476	-1759816	-681437	SLD 5	4.587	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-585332	-231219	-81291	-2318957	-916037	SLD 5	3.962	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-787015	-313879	-81106	-2665112	-1062907	SLD 5	3.386	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-988703	-396542	-80920	-2836921	-1137812	SLD 5	2.869	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-392402	-1249242	-79251	-934270	-2974321	SLD 1	2.381	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-455981	-1461263	-79069	-919880	-2947903	SLD 1	2.017	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	686098	258924	-26522	740521	279463	SLD 5	1.079	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6	557670	213731	-26429	715580	274252	SLD 5	1.283	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	427171	167811	-26335	730834	287103	SLD 5	1.711	Si
645	8.04	0.7	0	6	296675	121894	-26240	818657	336359	SLD 5	2.759	Si
676	8.04	0.7	0	6	-168906	-83493	-25448	-809183	-399993	SLD 12	4.791	Si
708	8.04	0.7	0	6	-76781	30150	-25434	-536710	210754	SLD 7	6.99	Si
739	8.04	0.7	0	6	-94981	-16145	-25957	-622355	-105787	SLD 5	6.552	Si
771	8.04	0.7	0	6	-225397	-61894	-25862	-904828	-248465	SLD 5	4.014	Si
802	8.04	0.7	0	6	-355884	-107795	-25768	-778762	-235881	SLD 5	2.188	Si
834	8.04	0.7	0	6	-486380	-153710	-25673	-591557	-186949	SLD 5	1.216	Si
865	8.04	0.7	0	6	-614808	-198901	-25580	-487434	-157693	SLD 5	0.793	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.719	314	0.715	0.171	0.744	SLV 12	No
70	0.813	418	0.804	0.191	0.831	SLV 12	No
99	0.938	601	0.933	0.218	0.945	SLV 12	No
129	1.11	937	1.119	0.252	1.096	SLV 12	Si
159	1.361	1599	1.393	0.296	1.284	SLV 12	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
188	1.762	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
218	2.504	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
248	4.326	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
277	15.029	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
307	5.968	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
337	2.99	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
366	1.992	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
396	1.494	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
426	1.195	1136	1.211	0.267	1.161	SLV 12	Si
455	0.996	705	0.996	0.23	0.997	SLV 12	No
485	0.878	504	0.868	0.205	0.891	SLV 12	No
550	0.574	187	0.578	0.139	0.604	SLV 5	No
582	0.649	246	0.647	0.156	0.676	SLV 5	No
613	0.765	363	0.759	0.181	0.787	SLV 5	No
645	1.013	736	1.014	0.233	1.011	SLV 5	Si
676	1.676	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
708	4.652	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 7	Si
739	5.116	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
771	1.573	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
802	0.898	535	0.889	0.209	0.909	SLV 5	No
834	0.613	215	0.612	0.148	0.642	SLV 5	No
865	0.457	118	0.479	0.112	0.484	SLV 5	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.292	125	1.233	0.115	1.287	SLD 1	Si
70	1.464	163	1.375	0.13	1.462	SLD 16	Si
99	1.693	226	1.572	0.151	1.69	SLD 16	Si
129	2.008	339	1.856	0.176	1.979	SLD 16	Si
159	2.471	568	2.294	0.214	2.396	SLD 16	Si
188	3.215	1150	3.063	0.268	3.011	SLD 16	Si
218	4.611	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 16	Si
248	8.028	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
277	27.979	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
307	11.082	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
337	5.545	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
366	3.693	1458	3.376	0.288	3.228	SLD 12	Si
396	2.739	748	2.568	0.234	2.626	SLD 16	Si
426	2.176	411	2.009	0.19	2.133	SLD 16	Si
455	1.805	263	1.673	0.16	1.793	SLD 16	Si
485	1.581	192	1.47	0.141	1.58	SLD 1	Si
550	1.064	83	1.042	0.094	1.05	SLD 5	Si
582	1.203	103	1.139	0.104	1.171	SLD 5	Si
613	1.419	145	1.31	0.123	1.383	SLD 5	Si
645	1.881	265	1.678	0.16	1.798	SLD 5	Si
676	3.107	928	2.805	0.252	2.822	SLD 12	Si
708	8.621	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 7	Si
739	9.524	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
771	2.924	791	2.627	0.239	2.676	SLD 5	Si
802	1.669	200	1.495	0.144	1.611	SLD 5	Si
834	1.138	93	1.092	0.099	1.112	SLD 5	Si
865	0.85	57	0.894	0.077	0.86	SLD 5	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
70	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
99	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
129	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
159	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
188	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
218	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
248	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
277	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
307	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
337	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
366	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
396	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
426	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
455	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		
485	2X/2Y Ø8/18.5	-85	-	SLU 20	15626	12503	51202	2.5	184.82	-271	-	SLU 19	15626	12503	51202	2.5	57.75	Si		

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
550	2X/2Y Ø8/18.5	142	-37208	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	68.56	-906	-38953	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.46	Si
582	2X/2Y Ø8/18.5	142	-37088	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	68.56	-906	-38832	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.46	Si
613	2X/2Y Ø8/18.5	142	-36965	SLU 19	7581	9725	23879	2.5	68.56	-906	-38709	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.46	Si
645	2X/2Y Ø8/18.5	142	-36842	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	68.1	-906	-38586	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.39	Si
676	2X/2Y Ø8/18.5	142	-36719	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	68.1	-906	-38464	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.39	Si
708	2X/2Y Ø8/18.5	142	-36596	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	68.1	-906	-38341	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.39	Si
739	2X/2Y Ø8/18.5	142	-36473	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	68.1	-906	-38218	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.39	Si
771	2X/2Y Ø8/18.5	142	-36350	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	68.1	-906	-38095	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.39	Si
802	2X/2Y Ø8/18.5	142	-36228	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	68.1	-906	-37972	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.39	Si
834	2X/2Y Ø8/18.5	142	-36105	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	68.1	-906	-37849	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.39	Si
865	2X/2Y Ø8/18.5	142	-35984	SLU 19	7538	9660	23719	2.5	68.1	-906	-37728	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.39	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
70	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
99	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
129	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
159	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
188	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
218	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
248	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
277	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
307	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
337	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
366	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
396	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
426	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
455	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
485	2X/2Y Ø8/18.5	19402	-	SLV 1	15626	12503	51202	2.5	0.81	18763	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.83	No
550	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7237	9725	22569	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7503	6938	21645	2.5	0.71	No
582	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7225	9725	22556	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7491	6938	21633	2.5	0.71	No
613	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7213	9725	22543	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7479	6938	21621	2.5	0.71	No
645	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7161	9660	22379	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7411	6873	21405	2.5	0.7	No
676	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7148	9660	22366	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7399	6873	21393	2.5	0.7	No
708	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7136	9660	22354	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7388	6873	21381	2.5	0.7	No
739	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7124	9660	22341	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7376	6873	21369	2.5	0.7	No
771	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7112	9660	22328	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7364	6873	21357	2.5	0.7	No
802	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7099	9660	22316	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7353	6873	21345	2.5	0.7	No
834	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7087	9660	22303	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7341	6873	21333	2.5	0.7	No
865	2X/2Y Ø8/18.5	10082	-	SLV 16	7075	9660	22290	2.5	0.96	10513	-	SLV 9	7330	6873	21321	2.5	0.7	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔp	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	263.6	24.6	5	0.0064	0.004248	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9239.2	15625.7	19402.2	83981.7	SLV 1	No
40	20	517.5	Y	261.4	25.1	5	0.0064	0.003891	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9344	15625.7	18763.4	87489.6	SLV 9	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18403	12503	51202	2.5	2.57	-6820	-	SLD 9	18896	12503	51202	2.5	2.77	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18378	12503	51202	2.5	2.57	-6820	-	SLD 9	18872	12503	51202	2.5	2.77	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18353	12503	51202	2.5	2.56	-6820	-	SLD 9	18847	12503	51202	2.5	2.76	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18328	12503	51202	2.5	2.56	-6820	-	SLD 9	18822	12503	51202	2.5	2.76	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18303	12503	51202	2.5	2.56	-6820	-	SLD 9	18797	12503	51202	2.5	2.76	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18278	12503	51202	2.5	2.55	-6820	-	SLD 9	18772	12503	51202	2.5	2.75	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18253	12503	51202	2.5	2.55	-6820	-	SLD 9	18747	12503	51202	2.5	2.75	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18228	12503	51202	2.5	2.55	-6820	-	SLD 9	18722	12503	51202	2.5	2.74	Si
277	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18203	12503	51202	2.5	2.54	-6820	-	SLD 9	18697	12503	51202	2.5	2.74	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18178	12503	51202	2.5	2.54	-6820	-	SLD 9	18672	12503	51202	2.5	2.74	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18153	12503	51202	2.5	2.54	-6820	-	SLD 9	18647	12503	51202	2.5	2.73	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18128	12503	51202	2.5	2.53	-6820	-	SLD 9	18622	12503	51202	2.5	2.73	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18103	12503	51202	2.5	2.53	-6820	-	SLD 9	18597	12503	51202	2.5	2.73	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18078	12503	51202	2.5	2.52	-6820	-	SLD 9	18572	12503	51202	2.5	2.72	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18053	12503	51202	2.5	2.52	-6820	-	SLD 9	18547	12503	51202	2.5	2.72	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	7160	-	SLD 16	18029	12503	51202	2.5	2.52	-6820	-	SLD 9	18523	12503	51202	2.5	2.72	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7285	9725	22618	2.5	2.55	-4156	-	SLD 9	7440	6938	21580	2.5	1.79	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7273	9725	22606	2.5	2.55	-4156	-	SLD 9	7428	6938	21568	2.5	1.79	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7261	9725	22593	2.5	2.55	-4156	-	SLD 9	7417	6938	21556	2.5	1.78	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7208	9660	22428	2.5	2.53	-4156	-	SLD 9	7349	6873	21341	2.5	1.77	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7196	9660	22416	2.5	2.53	-4156	-	SLD 9	7337	6873	21329	2.5	1.77	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7184	9660	22403	2.5	2.53	-4156	-	SLD 9	7326	6873	21317	2.5	1.76	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7171	9660	22390	2.5	2.53	-4156	-	SLD 9	7314	6873	21305	2.5	1.76	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7159	9660	22378	2.5	2.53	-4156	-	SLD 9	7302	6873	21293	2.5	1.76	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7147	9660	22365	2.5	2.53	-4156	-	SLD 9	7291	6873	21280	2.5	1.75	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7135	9660	22352	2.5	2.53	-4156	-	SLD 9	7279	6873	21268	2.5	1.75	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	3817	-	SLD 16	7122	9660	22340	2.5	2.53	-4156	-	SLD 9	7268	6873	21257	2.5	1.75	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
99	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
129	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
159	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
188	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
218	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
248	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
277	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
307	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
337	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
366	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
396	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
426	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
455	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
485	0.805	406	0.794	0.189	0.822	SLV 1	No
550	0.694	288	0.69	0.166	0.719	SLV 9	No
582	0.693	287	0.689	0.165	0.718	SLV 9	No
613	0.691	286	0.688	0.165	0.717	SLV 9	No
645	0.684	279	0.681	0.164	0.71	SLV 9	No
676	0.683	278	0.68	0.163	0.709	SLV 9	No
708	0.682	277	0.679	0.163	0.708	SLV 9	No
739	0.681	276	0.678	0.163	0.707	SLV 9	No
771	0.68	274	0.676	0.162	0.705	SLV 9	No
802	0.678	273	0.675	0.162	0.704	SLV 9	No
834	0.677	272	0.674	0.162	0.703	SLV 9	No
865	0.676	271	0.673	0.162	0.702	SLV 9	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.526	602	2.349	0.218	2.443	SLD 16	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.
70	2.522	600	2.346	0.218	2.44	SLD 16
99	2.518	598	2.342	0.217	2.437	SLD 16
129	2.515	595	2.338	0.217	2.433	SLD 16
159	2.511	593	2.334	0.217	2.43	SLD 16
188	2.507	591	2.331	0.216	2.428	SLD 16
218	2.504	588	2.326	0.216	2.424	SLD 16
248	2.5	586	2.323	0.216	2.421	SLD 16
277	2.497	584	2.32	0.216	2.418	SLD 16
307	2.494	582	2.317	0.215	2.415	SLD 16
337	2.491	580	2.313	0.215	2.413	SLD 16
366	2.488	578	2.31	0.215	2.41	SLD 16
396	2.485	576	2.307	0.215	2.407	SLD 16
426	2.482	574	2.303	0.214	2.404	SLD 16
455	2.478	573	2.302	0.214	2.403	SLD 16
485	2.473	569	2.295	0.214	2.397	SLD 16
550	1.935	283	1.724	0.164	1.845	SLD 9
582	1.932	282	1.721	0.164	1.842	SLD 9
613	1.929	281	1.719	0.164	1.84	SLD 9
645	1.909	274	1.701	0.162	1.822	SLD 9
676	1.906	273	1.698	0.162	1.819	SLD 9
708	1.902	272	1.696	0.162	1.817	SLD 9
739	1.899	271	1.693	0.162	1.814	SLD 9
771	1.895	270	1.691	0.161	1.811	SLD 9
802	1.892	269	1.688	0.161	1.809	SLD 9
834	1.888	268	1.686	0.161	1.806	SLD 9
865	1.885	266	1.68	0.161	1.801	SLD 9

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 16		517.5	No	Si		
Pilastrata 16		885	No	Si		

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 17

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.6	-14.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	19710	-13301	-120177	44592	-30092	SLU 20	2.262	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	15869	-10156	-119940	35972	-23022	SLU 20	2.267	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	11961	-6957	-119699	27169	-15802	SLU 20	2.271	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	8054	-3758	-119458	18330	-8553	SLU 20	2.276	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	4147	-559	-119217	9456	-1275	SLU 20	2.281	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	239	2640	-118976	546	6033	SLU 20	2.285	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	-3668	5839	-118735	-8400	13371	SLU 20	2.29	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	-7576	9038	-118494	-17382	20738	SLU 20	2.294	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	-11505	12255	-118252	-26452	28177	SLU 20	2.299	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-15391	15436	-118012	-35458	35563	SLU 20	2.304	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-19298	18635	-117771	-44551	43021	SLU 20	2.309	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-23205	21834	-117530	-53681	50510	SLU 20	2.313	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-27113	25034	-117289	-62849	58029	SLU 20	2.318	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-31020	28233	-117048	-72055	65580	SLU 20	2.323	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	-34928	31432	-116807	-81299	73161	SLU 20	2.328	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	-38769	34577	-116570	-91778	81853	SLU 20	2.367	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	98792	-23442	-38946	361174	-85703	SLU 18	3.656	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,6	72124	-21749	-38825	265034	-79922	SLU 18	3.675	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	45025	-20029	-38702	157925	-70250	SLU 18	3.507	Si
645	8.04	0.7	0	6	17927	-18308	-38580	60984	-62280	SLU 18	3.402	Si
676	8.04	0.7	0	6	-9171	-16588	-38457	-31298	-56608	SLU 18	3.413	Si
708	8.04	0.7	0	6	-36269	-14868	-38334	-124170	-50900	SLU 18	3.424	Si
739	8.04	0.7	0	6	-63368	-13147	-38211	-217640	-45155	SLU 18	3.435	Si
771	8.04	0.7	0	6	-90466	-11427	-38088	-308707	-38993	SLU 18	3.412	Si
802	8.04	0.7	0	6	-117564	-9706	-37965	-379582	-31339	SLU 18	3.229	Si
834	8.04	0.7	0	6	-144662	-7986	-37842	-441281	-24360	SLU 18	3.05	Si
865	8.04	0.7	0	6	-171331	-6293	-37722	-493497	-18126	SLU 18	2.88	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-3412908	-1215033	-77485	-1592232	-566852	SLV 12	0.467				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-3003005	-1067919	-77303	-1726405	-613939	SLV 12	0.575				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-2586076	-918284	-77117	-1903014	-675737	SLV 12	0.736				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5	-2169148	-768650	-76932	-2156817	-764280	SLV 12	0.994				No
159	16.08	0.6	0	2,4,5	-1752223	-619017	-76747	-2517339	-889314	SLV 12	1.437				Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	-1335302	-469386	-76561	-2854110	-1003279	SLV 12	2.137				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	914660	326626	-83230	2820175	1007086	SLV 5	3.083				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	494682	179568	-83045	2077421	754096	SLV 5	4.2				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	73516	-4854	-84986	341667	-22558	SLV 9	4.648				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-346802	72771	-84801	-1600983	335940	SLV 9	4.616				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-765681	-261812	-82489	-2663627	-910784	SLV 5	3.479				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	1166399	428483	-75449	2893009	1062762	SLV 12	2.48				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	1583317	578112	-75263	2627011	959193	SLV 12	1.659				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	2000241	727745	-75078	2233399	812574	SLV 12	1.117				Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	2417168	877379	-74892	1945626	706219	SLV 12	0.805				No
485	17.87	1	0	2,3,4,5	2827070	1024491	-74710	1855858	672537	SLV 12	0.656				No
550	16.08	2	0	3,4,5,6	1322868	490330	-26632	611241	226561	SLV 5	0.462				No
582	13.05	2	0	3,4,5,6	1079310	403022	-26539	545446	203673	SLV 5	0.505				No
613	10.02	2	0	3,4,5,6	831827	314307	-26445	488868	184719	SLV 5	0.588				No
645	8.04	0.7	0	6	584349	225594	-26350	511733	197560	SLV 5	0.876				No
676	8.04	0.7	0	6	-348492	-159727	-25333	-729706	-334452	SLV 12	2.094				Si
708	8.04	0.7	0	6	-136897	-68318	-25238	-752373	-375466	SLV 12	5.496				Si
739	8.04	0.7	0	6	-158372	-40784	-26067	-821327	-211506	SLV 5	5.186				Si
771	8.04	0.7	0	6	-405717	-129351	-25972	-702486	-223968	SLV 5	1.731				Si
802	8.04	0.7	0	6	-653180	-218050	-25878	-470838	-157179	SLV 5	0.721				No
834	8.04	0.7	0	6	-900659	-306761	-25783	-397335	-135331	SLV 5	0.441				No
865	8.04	0.7	0	6	-1144214	-394068	-25690	-364595	-125567	SLV 5	0.319				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-1826240	-677402	-79102	-2467509	-915266	SLD 12	1.351	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-1607189	-595054	-78919	-2663030	-985974	SLD 12	1.657	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5	-1384383	-511294	-78734	-2816098	-1040069	SLD 12	2.034	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5	1167183	426761	-82170	2918071	1066944	SLD 5	2.5	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5	941267	345548	-81985	2837553	1041693	SLD 5	3.015	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5	715353	264336	-81799	2574109	951182	SLD 5	3.598	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5	489447	183128	-81614	2083475	779539	SLD 5	4.257	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5	264634	-45309	-82619	1265128	-216607	SLD 9	4.781	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5	37081	-174	-82432	177673	-834	SLD 9	4.791	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5	-189041	44395	-82248	-907817	213196	SLD 9	4.802	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5	-414328	-141774	-80872	-1879263	-643041	SLD 5	4.536	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5	-640230	-222980	-80687	-2467539	-859397	SLD 5	3.854	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5	-866141	-304191	-80501	-2808664	-986409	SLD 5	3.243	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5	-1092057	-385403	-80316	-2927112	-1033021	SLD 5	2.68	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5	1289341	493849	-76509	2827351	1082945	SLD 12	2.193	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5	1508392	576198	-76327	2743704	1048080	SLD 12	1.819	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,6	740973	265048	-26417	723983	258971	SLD 5	0.977	No
582	13.05	2	0	3,4,5,6	601998	217119	-26324	693443	250100	SLD 5	1.152	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,6	460783	168418	-26230	698857	255434	SLD 5	1.517	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
645	8.04	0.7	0	6	319571	119718	-26135	809260	303165	SLD 5	2.532	Si
676	8.04	0.7	0	6	-189974	-93859	-25548	-832676	-411397	SLD 12	4.383	Si
708	8.04	0.7	0	6	-84580	-42435	-25453	-569864	-285910	SLD 12	6.738	Si
739	8.04	0.7	0	6	-104232	-26516	-25852	-660033	-167906	SLD 5	6.332	Si
771	8.04	0.7	0	6	-245366	-75135	-25757	-893529	-273612	SLD 5	3.642	Si
802	8.04	0.7	0	6	-386570	-123827	-25663	-723303	-231691	SLD 5	1.871	Si
834	8.04	0.7	0	6	-527782	-172526	-25568	-548046	-179150	SLD 5	1.038	Si
865	8.04	0.7	0	6	-666756	-220454	-25475	-460432	-152236	SLD 5	0.691	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.64	238	0.638	0.154	0.668	SLV 12	No
70	0.725	320	0.72	0.173	0.749	SLV 12	No
99	0.839	450	0.829	0.197	0.856	SLV 12	No
129	0.997	706	0.997	0.23	0.997	SLV 12	No
159	1.228	1219	1.247	0.273	1.186	SLV 12	Si
188	1.6	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
218	2.298	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
248	4.004	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
277	13.295	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
307	5.493	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 8	Si
337	2.743	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
366	1.8	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
396	1.339	1528	1.368	0.292	1.267	SLV 12	Si
426	1.065	841	1.071	0.243	1.057	SLV 12	Si
455	0.884	513	0.874	0.206	0.896	SLV 12	No
485	0.777	376	0.77	0.184	0.798	SLV 12	No
550	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 5	No
582	0.598	203	0.598	0.145	0.628	SLV 5	No
613	0.702	296	0.698	0.167	0.727	SLV 5	No
645	0.927	583	0.921	0.215	0.936	SLV 5	No
676	1.523	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
708	4.303	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
739	4.451	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
771	1.4	1726	1.438	0.302	1.313	SLV 5	Si
802	0.805	408	0.796	0.19	0.823	SLV 5	No
834	0.552	173	0.56	0.134	0.582	SLV 5	No
865	0.413	96	0.44	0.101	0.437	SLV 5	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	1.188	100	1.125	0.103	1.154	SLD 12	Si
70	1.346	130	1.253	0.117	1.312	SLD 12	Si
99	1.558	174	1.412	0.134	1.508	SLD 12	Si
129	1.851	255	1.652	0.158	1.772	SLD 12	Si
159	2.279	416	2.019	0.191	2.143	SLD 12	Si
188	2.971	825	2.673	0.242	2.714	SLD 12	Si
218	4.269	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
248	7.448	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
277	24.689	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
307	10.208	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 8	Si
337	5.093	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
366	3.341	1120	3.03	0.266	2.989	SLD 12	Si
396	2.484	514	2.202	0.207	2.317	SLD 12	Si
426	1.976	298	1.761	0.168	1.882	SLD 12	Si
455	1.641	193	1.473	0.141	1.584	SLD 12	Si
485	1.442	149	1.325	0.125	1.401	SLD 12	Si
550	0.982	72	0.983	0.087	0.977	SLD 5	No
582	1.109	89	1.073	0.097	1.087	SLD 5	Si
613	1.304	122	1.221	0.113	1.272	SLD 5	Si
645	1.724	216	1.543	0.148	1.661	SLD 5	Si
676	2.83	725	2.535	0.232	2.599	SLD 12	Si
708	7.98	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
739	8.285	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
771	2.605	582	2.317	0.215	2.415	SLD 5	Si
802	1.497	161	1.368	0.13	1.454	SLD 5	Si
834	1.026	78	1.016	0.091	1.017	SLD 5	Si
865	0.768	48	0.833	0.07	0.783	SLD 5	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
277	2x/2y 08/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si		
307	2x/2y 08/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si		
337	2x/2y 08/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si		
366	2x/2y 08/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si		
396	2x/2y 08/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si		
426	2x/2y 08/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si		
455	2x/2y 08/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si		
485	2x/2y 08/18.5	130	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	120	-179	-	SLU 14	15626	12503	51202	2.5	87.19	Si		
550	2x/2y 08/18.5	102	-30181	SLU 14	7581	9725	23189	2.5	95.37	-860	-38946	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.9	Si		
582	2x/2y 08/18.5	102	-30060	SLU 14	7581	9725	23173	2.5	95.37	-860	-38825	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.9	Si		
613	2x/2y 08/18.5	102	-29937	SLU 14	7581	9725	23156	2.5	95.37	-860	-38702	SLU 18	7660	6938	22716	2.5	8.9	Si		
645	2x/2y 08/18.5	102	-29814	SLU 14	7538	9660	22984	2.5	94.73	-860	-38580	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.84	Si		
676	2x/2y 08/18.5	102	-29691	SLU 14	7538	9660	22968	2.5	94.73	-860	-38457	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.84	Si		
708	2x/2y 08/18.5	102	-29568	SLU 14	7538	9660	22951	2.5	94.73	-860	-38334	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.84	Si		
739	2x/2y 08/18.5	102	-29445	SLU 14	7538	9660	22935	2.5	94.73	-860	-38211	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.84	Si		
771	2x/2y 08/18.5	102	-29323	SLU 14	7538	9660	22918	2.5	94.73	-860	-38088	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.84	Si		
802	2x/2y 08/18.5	102	-29200	SLU 14	7538	9660	22902	2.5	94.73	-860	-37965	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.84	Si		
834	2x/2y 08/18.5	102	-29077	SLU 14	7538	9660	22885	2.5	94.73	-860	-37842	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.84	Si		
865	2x/2y 08/18.5	102	-28956	SLU 14	7538	9660	22869	2.5	94.73	-860	-37722	SLU 18	7602	6873	22502	2.5	8.84	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
70	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
99	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
129	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
159	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
188	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
218	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
248	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
277	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
307	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
337	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
366	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
396	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
426	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
455	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
485	2x/2y 08/18.5	19705	-	SLV 16	15626	12503	51202	2.5	0.79	-	-	SLV 9	15626	12503	51202	2.5	0.73	No		
550	2x/2y 08/18.5	10273	-	SLV 16	7344	9725	22679	2.5	0.95	-	-	SLV 5	7491	6938	21632	2.5	0.65	No		
582	2x/2y 08/18.5	10273	-	SLV 16	7332	9725	22666	2.5	0.95	-	-	SLV 5	7479	6938	21620	2.5	0.65	No		
613	2x/2y 08/18.5	10273	-	SLV 16	7320	9725	22653	2.5	0.95	-	-	SLV 5	7467	6938	21608	2.5	0.65	No		
645	2x/2y 08/18.5	10273	-	SLV 16	7266	9660	22489	2.5	0.94	-	-	SLV 5	7399	6873	21393	2.5	0.64	No		
676	2x/2y 08/18.5	10273	-	SLV 16	7254	9660	22476	2.5	0.94	-	-	SLV 5	7388	6873	21381	2.5	0.64	No		
708	2x/2y 08/18.5	10273	-	SLV 16	7242	9660	22463	2.5	0.94	-	-	SLV 5	7376	6873	21369	2.5	0.64	No		
739	2x/2y 08/18.5	10273	-	SLV 16	7230	9660	22451	2.5	0.94	-	-	SLV 5	7364	6873	21357	2.5	0.64	No		
771	2x/2y 08/18.5	10273	-	SLV 16	7217	9660	22438	2.5	0.94	-	-	SLV 5	7353	6873	21345	2.5	0.64	No		

		Direzione X								Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
802	2x/2Y Ø8/18.5	10273	- 25655	SLV 16	7205	9660	22425	2.5	0.94	- 11502	- 26108	SLV 5	7341	6873	21333	2.5	0.64	No
834	2x/2Y Ø8/18.5	10273	- 25561	SLV 16	7193	9660	22412	2.5	0.94	- 11502	- 26014	SLV 5	7329	6873	21321	2.5	0.64	No
865	2x/2Y Ø8/18.5	10273	- 25468	SLV 16	7181	9660	22400	2.5	0.94	- 11502	- 25921	SLV 5	7318	6873	21309	2.5	0.64	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	262	24.7	50	0.0064	0.004262	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9264.7	15625.7	19704.9	-	SLV 16	No
40	20	517.5	Y	262.7	25.4	50	0.0064	0.004465	0.007509	0	15625.7	74242.9	12503.2	5001.3	9360.9	15625.7	21290.7	-	SLV 9	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18440	12503	51202	2.5	2.53	7539	-	SLD 8	18201	12503	51202	2.5	2.41	Si		
70	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18415	12503	51202	2.5	2.53	7539	-	SLD 8	18177	12503	51202	2.5	2.41	Si		
99	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18390	12503	51202	2.5	2.52	7539	-	SLD 8	18152	12503	51202	2.5	2.41	Si		
129	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18365	12503	51202	2.5	2.52	7539	-	SLD 8	18127	12503	51202	2.5	2.4	Si		
159	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18341	12503	51202	2.5	2.52	7539	-	SLD 8	18102	12503	51202	2.5	2.4	Si		
188	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18316	12503	51202	2.5	2.51	7539	-	SLD 8	18077	12503	51202	2.5	2.4	Si		
218	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18291	12503	51202	2.5	2.51	7539	-	SLD 8	18052	12503	51202	2.5	2.39	Si		
248	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18266	12503	51202	2.5	2.51	7539	-	SLD 8	18027	12503	51202	2.5	2.39	Si		
277	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18240	12503	51202	2.5	2.5	7539	-	SLD 8	18002	12503	51202	2.5	2.39	Si		
307	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18216	12503	51202	2.5	2.5	7539	-	SLD 8	17977	12503	51202	2.5	2.38	Si		
337	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18191	12503	51202	2.5	2.5	7539	-	SLD 8	17952	12503	51202	2.5	2.38	Si		
366	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18166	12503	51202	2.5	2.49	7539	-	SLD 8	17927	12503	51202	2.5	2.38	Si		
396	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18141	12503	51202	2.5	2.49	7539	-	SLD 8	17902	12503	51202	2.5	2.37	Si		
426	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18116	12503	51202	2.5	2.49	7539	-	SLD 8	17877	12503	51202	2.5	2.37	Si		
455	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18091	12503	51202	2.5	2.48	7539	-	SLD 8	17852	12503	51202	2.5	2.37	Si		
485	2x/2y Ø8/18.5	-7289	-	SLD 1	18066	12503	51202	2.5	2.48	7539	-	SLD 8	17827	12503	51202	2.5	2.36	Si		
550	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7325	9725	22659	2.5	2.52	-4483	-	SLD 5	7435	6938	21575	2.5	1.66	Si		
582	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7313	9725	22646	2.5	2.52	-4483	-	SLD 5	7424	6938	21563	2.5	1.66	Si		
613	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7300	9725	22634	2.5	2.52	-4483	-	SLD 5	7412	6938	21551	2.5	1.65	Si		
645	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7247	9660	22469	2.5	2.5	-4483	-	SLD 5	7344	6873	21336	2.5	1.64	Si		
676	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7235	9660	22456	2.5	2.5	-4483	-	SLD 5	7333	6873	21324	2.5	1.64	Si		
708	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7223	9660	22444	2.5	2.5	-4483	-	SLD 5	7321	6873	21312	2.5	1.63	Si		
739	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7211	9660	22431	2.5	2.5	-4483	-	SLD 5	7309	6873	21300	2.5	1.63	Si		
771	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7198	9660	22418	2.5	2.5	-4483	-	SLD 5	7298	6873	21288	2.5	1.63	Si		
802	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7186	9660	22405	2.5	2.5	-4483	-	SLD 5	7286	6873	21276	2.5	1.63	Si		
834	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7174	9660	22393	2.5	2.5	-4483	-	SLD 5	7274	6873	21264	2.5	1.62	Si		
865	2x/2y Ø8/18.5	3858	-	SLD 16	7162	9660	22380	2.5	2.5	-4483	-	SLD 5	7263	6873	21252	2.5	1.62	Si		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
99	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
129	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
159	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
188	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
218	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
248	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
277	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
307	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
337	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
366	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
396	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
426	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
455	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
485	0.734	328	0.728	0.174	0.756	SLV 9	No
550	0.63	230	0.629	0.152	0.659	SLV 5	No
582	0.629	229	0.628	0.151	0.658	SLV 5	No
613	0.629	229	0.628	0.151	0.658	SLV 5	No
645	0.622	223	0.621	0.15	0.651	SLV 5	No
676	0.621	222	0.62	0.15	0.65	SLV 5	No
708	0.62	221	0.619	0.149	0.649	SLV 5	No
739	0.619	220	0.618	0.149	0.647	SLV 5	No
771	0.618	219	0.617	0.149	0.646	SLV 5	No
802	0.617	219	0.617	0.149	0.646	SLV 5	No
834	0.616	218	0.616	0.149	0.645	SLV 5	No
865	0.615	217	0.614	0.148	0.644	SLV 5	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	2.334	440	2.066	0.195	2.191	SLD 8	Si
70	2.331	438	2.062	0.195	2.187	SLD 8	Si
99	2.328	437	2.06	0.195	2.185	SLD 8	Si
129	2.324	436	2.058	0.195	2.183	SLD 8	Si
159	2.321	434	2.054	0.194	2.179	SLD 8	Si
188	2.318	433	2.052	0.194	2.177	SLD 8	Si
218	2.315	431	2.048	0.194	2.173	SLD 8	Si
248	2.312	430	2.046	0.194	2.171	SLD 8	Si
277	2.309	429	2.044	0.193	2.169	SLD 8	Si
307	2.306	427	2.04	0.193	2.165	SLD 8	Si
337	2.303	426	2.038	0.193	2.163	SLD 8	Si
366	2.299	425	2.036	0.193	2.161	SLD 8	Si
396	2.296	423	2.032	0.192	2.157	SLD 8	Si
426	2.293	422	2.03	0.192	2.155	SLD 8	Si
455	2.29	421	2.029	0.192	2.153	SLD 8	Si
485	2.287	419	2.025	0.192	2.149	SLD 8	Si
550	1.76	227	1.575	0.151	1.693	SLD 5	Si
582	1.757	226	1.572	0.151	1.69	SLD 5	Si
613	1.754	225	1.569	0.15	1.687	SLD 5	Si
645	1.737	220	1.555	0.149	1.673	SLD 5	Si
676	1.734	219	1.552	0.149	1.67	SLD 5	Si
708	1.731	218	1.549	0.149	1.667	SLD 5	Si
739	1.729	217	1.546	0.148	1.664	SLD 5	Si
771	1.726	217	1.546	0.148	1.664	SLD 5	Si
802	1.723	216	1.543	0.148	1.661	SLD 5	Si
834	1.72	215	1.54	0.148	1.658	SLD 5	Si
865	1.717	214	1.537	0.148	1.655	SLD 5	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 17		517.5	No	Si		
Pilastrata 17		885	No	Si		

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 18

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.
Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25
Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25
Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5
Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5
Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.
Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5
Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	-19.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	9.67	-9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	9.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	-19.67	9.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	17463	276429	-72377	65599	1038402	SLU 20	3.756	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	14052	225154	-72140	52959	848564	SLU 20	3.769	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	10582	172999	-71899	40016	654188	SLU 20	3.781	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	7113	120844	-71658	26987	458505	SLU 20	3.794	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	3643	68690	-71417	13869	261501	SLU 20	3.807	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	174	16535	-71176	663	63162	SLU 20	3.82	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-3296	-35620	-70935	-12633	-136525	SLU 20	3.833	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-6766	-87774	-70694	-26020	-337573	SLU 20	3.846	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-10255	-140222	-70451	-39574	-541138	SLU 20	3.859	Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-13705	-192083	-70211	-53069	-743811	SLU 20	3.872	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-17174	-244238	-69970	-66734	-949029	SLU 20	3.886	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-20644	-296393	-69729	-79161	-1136554	SLU 20	3.835	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-24113	-348547	-69488	-89464	-1293160	SLU 20	3.71	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-27583	-400702	-69247	-98937	-1437272	SLU 20	3.587	Si
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-31053	-452857	-69006	-107579	-1568887	SLU 20	3.464	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	-34464	-504132	-68769	-116866	-1709503	SLU 20	3.391	Si
550	16.08	2	0	2,4,6,7	57318	204093	-22435	242354	862960	SLU 20	4.228	Si
582	13.05	2	0	2,4,6,7	42584	179440	-22314	189921	800283	SLU 20	4.46	Si
613	10.02	2	0	2,4,6,7	27613	154390	-22191	129919	726399	SLU 20	4.705	Si
645	8.04	0.7	0	7	12642	129339	-22068	63277	647382	SLU 20	5.005	Si
676	8.04	0.7	0	7	-2329	104289	-21945	-12620	565113	SLU 20	5.419	Si
708	8.04	0.7	0	7	-17300	79238	-21822	-99675	456535	SLU 20	5.762	Si
739	8.04	0.7	0	7	-33902	49080	-21966	-202548	293228	SLU 18	5.975	Si
771	8.04	0.7	0	7	-48724	26133	-21843	-290374	155738	SLU 18	5.96	Si
802	8.04	0.7	0	7	-63546	3185	-21720	-363986	18246	SLU 18	5.728	Si
834	8.04	0.7	0	7	-78368	-19762	-21598	-422304	-106489	SLU 18	5.389	Si
865	8.04	0.7	0	7	-92955	-42344	-21477	-464772	-211720	SLU 18	5	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-3833230	-927635	-39246	-1172696	-283790	SLV 12	0.306				No
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-3375287	-834447	-39064	-1210439	-299248	SLV 12	0.359				No
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-2909494	-739664	-38878	-1266114	-321877	SLV 12	0.435				No
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-2443703	-644886	-38693	-1351044	-356536	SLV 12	0.553				No
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1977914	-550114	-38508	-1489912	-414387	SLV 12	0.753				No
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1512130	-455356	-38322	-1743836	-525131	SLV 12	1.153				Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1046359	-360629	-38137	-2212686	-762605	SLV 12	2.115				Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-580631	-265992	-37951	-2747277	-1258551	SLV 12	4.732				Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	31975	122957	-62579	201817	776061	SLV 1	6.312				Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-362149	-172571	-57267	-2117843	-1009190	SLV 5	5.848				Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-830273	-334454	-57082	-2860756	-1152393	SLV 5	3.446				Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	1282765	113820	-37210	2090822	185519	SLV 12	1.63				Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	1748545	208544	-37024	1616248	192765	SLV 12	0.924				No
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	2214332	303301	-36839	1401013	191899	SLV 12	0.633				No
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6	2680122	398071	-36653	1288519	191380	SLV 12	0.481				No
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	3138064	491251	-36471	1340442	209841	SLV 12	0.427				No
550	16.08	2	0	2,4,6,7	1407076	482477	-16939	559145	191727	SLV 5	0.397				No
582	13.05	2	0	2,4,6,7	1150002	408270	-16846	484609	172045	SLV 5	0.421				No
613	10.02	2	0	2,4,6,7	888784	332880	-16751	412157	154367	SLV 5	0.464				No
645	8.04	0.7	0	7	-613706	-90213	-13600	-367527	-54025	SLV 12	0.599				No
676	8.04	0.7	0	7	-372140	-48919	-13506	-452850	-59529	SLV 12	1.217				Si
708	8.04	0.7	0	7	105379	107250	-16468	677792	689824	SLV 5	6.432				Si
739	8.04	0.7	0	7	-155871	47224	-15085	-884737	268048	SLV 9	5.676				Si
771	8.04	0.7	0	7	-415862	41851	-14991	-452002	45488	SLV 9	1.087				Si
802	8.04	0.7	0	7	-675973	41890	-14896	-368828	22856	SLV 9	0.546				No
834	8.04	0.7	0	7	-939864	-195544	-16090	-341823	-71118	SLV 5	0.364				No
865	8.04	0.7	0	7	-1196936	-269720	-15997	-325129	-73265	SLV 5	0.272				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-2052516	-436160	-43715	-1592771	-338464	SLD 12	0.776	No
70	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-1807549	-399093	-43533	-1732216	-382460	SLD 12	0.958	No

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
99	16.08	1.3	0	1,2,3,5,6	-1558382	-361392	-43348	-1923243	-446005	SLD 12	1.234	Si
129	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1309216	-323694	-43162	-2180630	-539145	SLD 12	1.666	Si
159	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1060052	-286000	-42977	-2517056	-679096	SLD 12	2.374	Si
188	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-810891	-248313	-42791	-2864499	-877173	SLD 12	3.533	Si
218	16.08	0.6	0	2,3,5,6	558455	165103	-53354	2825674	835389	SLD 5	5.06	Si
248	16.08	0.6	0	2,3,5,6	97261	250840	-56134	656486	1693102	SLD 1	6.75	Si
277	16.08	0.6	0	2,3,5,6	15312	28972	-55948	108101	204529	SLD 1	7.06	Si
307	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-65977	-190719	-55764	-467317	-1350861	SLD 1	7.083	Si
337	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-448309	-255805	-52613	-2402431	-1370825	SLD 5	5.359	Si
366	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-699952	-360838	-52427	-2694278	-1388948	SLD 5	3.849	Si
396	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-951607	-465933	-52242	-2583442	-1264923	SLD 5	2.715	Si
426	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1203267	-571046	-52056	-2293150	-1088282	SLD 5	1.906	Si
455	16.08	0.6	0	2,3,5,6	-1454928	-676167	-51871	-2010513	-934371	SLD 5	1.382	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6	-1702349	-779520	-51689	-1899830	-869948	SLD 5	1.116	Si
550	16.08	2	0	2,4,6,7	772509	327786	-16247	611455	259449	SLD 5	0.792	No
582	13.05	2	0	2,4,6,7	629977	279114	-16154	547584	242609	SLD 5	0.869	No
613	10.02	2	0	2,4,6,7	485149	229663	-16060	491461	232651	SLD 5	1.013	Si
645	8.04	0.7	0	7	340324	180227	-15965	511863	271070	SLD 5	1.504	Si
676	8.04	0.7	0	7	195510	130829	-15871	690407	461999	SLD 5	3.531	Si
708	8.04	0.7	0	7	10944	119378	-16344	98004	1069013	SLD 1	8.955	Si
739	8.04	0.7	0	7	-94058	40754	-14961	-806481	349437	SLD 9	8.574	Si
771	8.04	0.7	0	7	-238202	30508	-14866	-724834	92834	SLD 9	3.043	Si
802	8.04	0.7	0	7	-382417	23282	-14772	-473155	28806	SLD 9	1.237	Si
834	8.04	0.7	0	7	-526641	16136	-14677	-400646	12276	SLD 9	0.761	No
865	8.04	0.7	0	7	-671255	-165533	-15305	-368626	-90904	SLD 5	0.549	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.468	124	0.488	0.114	0.496	SLV 12	No
70	0.526	157	0.538	0.128	0.556	SLV 12	No
99	0.601	206	0.601	0.145	0.631	SLV 12	No
129	0.704	298	0.7	0.168	0.729	SLV 12	No
159	0.851	465	0.84	0.2	0.866	SLV 12	No
188	1.08	872	1.087	0.246	1.07	SLV 12	Si
218	1.484	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
248	2.143	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 16	Si
277	3.495	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 16	Si
307	3.424	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
337	1.848	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
366	1.264	1315	1.286	0.279	1.212	SLV 12	Si
396	0.96	638	0.956	0.222	0.964	SLV 12	No
426	0.773	371	0.765	0.183	0.794	SLV 12	No
455	0.647	245	0.646	0.155	0.675	SLV 12	No
485	0.579	190	0.582	0.14	0.609	SLV 8	No
550	0.437	107	0.46	0.106	0.462	SLV 5	No
582	0.48	130	0.498	0.117	0.508	SLV 5	No
613	0.543	167	0.552	0.132	0.573	SLV 5	No
645	0.7	294	0.696	0.167	0.725	SLV 5	No
676	1.131	979	1.139	0.256	1.112	SLV 12	Si
708	3.15	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
739	3.071	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
771	1.06	831	1.065	0.242	1.053	SLV 9	Si
802	0.624	225	0.624	0.15	0.653	SLV 9	No
834	0.435	107	0.46	0.106	0.462	SLV 9	No
865	0.329	65	0.375	0.082	0.358	SLV 5	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.871	59	0.906	0.078	0.876	SLD 12	No
70	0.978	72	0.983	0.087	0.977	SLD 12	No
99	1.118	90	1.078	0.097	1.094	SLD 12	Si
129	1.309	123	1.225	0.114	1.277	SLD 12	Si
159	1.582	180	1.432	0.137	1.533	SLD 12	Si
188	2.007	308	1.785	0.17	1.907	SLD 12	Si
218	2.757	677	2.465	0.226	2.54	SLD 12	Si
248	3.84	1864	3.733	0.309	3.468	SLD 16	Si
277	6.265	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 16	Si
307	6.344	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
337	3.434	1205	3.122	0.272	3.053	SLD 12	Si
366	2.352	448	2.081	0.197	2.206	SLD 12	Si
396	1.786	235	1.597	0.153	1.716	SLD 12	Si
426	1.439	149	1.325	0.125	1.401	SLD 12	Si
455	1.205	103	1.139	0.104	1.171	SLD 12	Si
485	1.078	85	1.053	0.095	1.062	SLD 8	Si
550	0.812	53	0.867	0.074	0.826	SLD 5	No
582	0.892	61	0.919	0.08	0.892	SLD 5	No
613	1.01	76	1.005	0.089	1.004	SLD 5	Si
645	1.303	121	1.217	0.113	1.267	SLD 5	Si
676	2.103	344	1.867	0.177	1.991	SLD 12	Si
708	5.843	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
739	5.711	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
771	1.973	296	1.756	0.167	1.877	SLD 9	Si
802	1.161	97	1.111	0.101	1.136	SLD 9	Si
834	0.811	52	0.861	0.073	0.818	SLD 9	No
865	0.613	35	0.732	0.059	0.659	SLD 5	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	51047	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14697	12503	48193	2.5	110.14	Si
70	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	51014	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14672	12503	48167	2.5	109.95	Si
99	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50980	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14647	12503	48142	2.5	109.76	Si
129	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50947	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14622	12503	48116	2.5	109.58	Si
159	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50913	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14597	12503	48090	2.5	109.39	Si
188	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50880	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14572	12503	48064	2.5	109.2	Si
218	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50846	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14547	12503	48038	2.5	109.02	Si
248	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50812	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14522	12503	48012	2.5	108.83	Si
277	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50779	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14497	12503	47986	2.5	108.64	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50745	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14472	12503	47961	2.5	108.45	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50712	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14447	12503	47935	2.5	108.27	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50678	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14422	12503	47909	2.5	108.08	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50644	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14397	12503	47883	2.5	107.89	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50611	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14372	12503	47857	2.5	107.71	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50577	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14347	12503	47831	2.5	107.52	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	-1758	-	SLU 20	15626	12503	50544	2.5	8.89	-133	-	SLU 4	14322	12503	47806	2.5	107.33	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6736	9725	22049	2.5	12.14	-475	-	SLU 20	6939	6938	21062	2.5	14.6	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6720	9725	22033	2.5	12.14	-475	-	SLU 20	6924	6938	21047	2.5	14.6	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6704	9725	22016	2.5	12.14	-475	-	SLU 20	6909	6938	21031	2.5	14.6	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6651	9660	21852	2.5	12.06	-475	-	SLU 20	6843	6873	20817	2.5	14.46	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6635	9660	21836	2.5	12.06	-475	-	SLU 20	6828	6873	20801	2.5	14.46	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6619	9660	21819	2.5	12.06	-475	-	SLU 20	6812	6873	20786	2.5	14.46	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6603	9660	21802	2.5	12.06	-475	-	SLU 20	6797	6873	20770	2.5	14.46	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6587	9660	21786	2.5	12.06	-475	-	SLU 20	6782	6873	20754	2.5	14.46	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6571	9660	21769	2.5	12.06	-475	-	SLU 20	6767	6873	20739	2.5	14.46	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6555	9660	21753	2.5	12.06	-475	-	SLU 20	6752	6873	20723	2.5	14.46	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	-801	-	SLU 19	6540	9660	21737	2.5	12.06	-475	-	SLU 20	6737	6873	20708	2.5	14.46	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11294	12503	44673	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12330	12503	45745	2.5	0.53	No
70	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11270	12503	44647	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12305	12503	45719	2.5	0.53	No
99	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11245	12503	44622	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12280	12503	45693	2.5	0.53	No
129	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11220	12503	44596	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12255	12503	45667	2.5	0.53	No
159	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11195	12503	44570	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12231	12503	45642	2.5	0.53	No
188	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11170	12503	44544	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12206	12503	45616	2.5	0.53	No
218	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11145	12503	44518	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12181	12503	45590	2.5	0.53	No
248	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11120	12503	44492	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12156	12503	45564	2.5	0.53	No
277	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11095	12503	44466	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12130	12503	45538	2.5	0.53	No
307	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11070	12503	44441	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12106	12503	45512	2.5	0.53	No
337	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11045	12503	44415	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12081	12503	45487	2.5	0.53	No
366	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	11020	12503	44389	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12056	12503	45461	2.5	0.53	No
396	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	10995	12503	44363	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12031	12503	45435	2.5	0.53	No
426	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	10970	12503	44337	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	12006	12503	45409	2.5	0.53	No
455	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	10945	12503	44312	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	11981	12503	45383	2.5	0.53	No

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
485	2x/2y Ø8/18.5	15798	-	SLV 16	10920	12503	44286	2.5	0.79	23573	-	SLV 12	11956	12503	45358	2.5	0.53	No		
550	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6399	9725	21701	2.5	1.38	-	-	SLV 5	6350	6938	20453	2.5	0.56	No		
582	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6387	9725	21689	2.5	1.38	-	-	SLV 5	6339	6938	20441	2.5	0.56	No		
613	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6375	9725	21676	2.5	1.38	-	-	SLV 5	6327	6938	20429	2.5	0.56	No		
645	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6328	9660	21518	2.5	1.37	-	-	SLV 5	6270	6873	20224	2.5	0.56	No		
676	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6316	9660	21505	2.5	1.37	-	-	SLV 5	6258	6873	20212	2.5	0.56	No		
708	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6303	9660	21492	2.5	1.37	-	-	SLV 5	6246	6873	20200	2.5	0.56	No		
739	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6291	9660	21480	2.5	1.37	-	-	SLV 5	6235	6873	20188	2.5	0.56	No		
771	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6279	9660	21467	2.5	1.37	-	-	SLV 5	6223	6873	20176	2.5	0.56	No		
802	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6266	9660	21454	2.5	1.37	-	-	SLV 5	6211	6873	20164	2.5	0.56	No		
834	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6254	9660	21441	2.5	1.37	-	-	SLV 5	6200	6873	20152	2.5	0.56	No		
865	2x/2y Ø8/18.5	-7048	-	SLV 1	6242	9660	21429	2.5	1.37	-	-	SLV 5	6188	6873	20140	2.5	0.56	No		

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ _p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb.	Verifica
40	20	517.5	X	287.4	16.4	5.0	0.0064	0.004083	0.007509	0	11294.1	64775.7	12503.2	5001.3	7082.9	12503.2	15798.1	26634.1	SLV 16	No
40	20	517.5	Y	264.7	17.5	5.0	0.0064	0.005025	0.007509	0	12330	66329.5	12503.2	5001.3	7561.9	12503.2	23572.6	34324.5	SLV 12	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15442	12503	48964	2.5	2.07	8399	-	SLD 12	13595	12503	47053	2.5	1.62	Si		
70	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15418	12503	48939	2.5	2.07	8399	-	SLD 12	13570	12503	47028	2.5	1.62	Si		
99	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15393	12503	48913	2.5	2.07	8399	-	SLD 12	13545	12503	47002	2.5	1.61	Si		
129	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15368	12503	48887	2.5	2.06	8399	-	SLD 12	13520	12503	46976	2.5	1.61	Si		
159	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15343	12503	48861	2.5	2.06	8399	-	SLD 12	13495	12503	46950	2.5	1.61	Si		
188	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15318	12503	48835	2.5	2.06	8399	-	SLD 12	13470	12503	46924	2.5	1.6	Si		
218	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15293	12503	48809	2.5	2.05	8399	-	SLD 12	13446	12503	46899	2.5	1.6	Si		
248	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15268	12503	48784	2.5	2.05	8399	-	SLD 12	13421	12503	46873	2.5	1.6	Si		
277	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15243	12503	48758	2.5	2.05	8399	-	SLD 12	13395	12503	46847	2.5	1.59	Si		
307	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15218	12503	48732	2.5	2.04	8399	-	SLD 12	13371	12503	46821	2.5	1.59	Si		
337	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15193	12503	48706	2.5	2.04	8399	-	SLD 12	13346	12503	46795	2.5	1.59	Si		
366	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15168	12503	48680	2.5	2.04	8399	-	SLD 12	13321	12503	46769	2.5	1.59	Si		
396	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15143	12503	48654	2.5	2.03	8399	-	SLD 12	13296	12503	46743	2.5	1.58	Si		
426	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15118	12503	48629	2.5	2.03	8399	-	SLD 12	13271	12503	46718	2.5	1.58	Si		
455	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15093	12503	48603	2.5	2.03	8399	-	SLD 12	13246	12503	46692	2.5	1.58	Si		
485	2x/2y Ø8/18.5	-7451	-	SLD 1	15068	12503	48577	2.5	2.02	8399	-	SLD 12	13221	12503	46666	2.5	1.57	Si		
550	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	6088	9725	21380	2.5	3.28	-4598	-	SLD 5	6169	6938	20265	2.5	1.51	Si		
582	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	6076	9725	21367	2.5	3.28	-4598	-	SLD 5	6158	6938	20253	2.5	1.51	Si		
613	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	6064	9725	21354	2.5	3.28	-4598	-	SLD 5	6146	6938	20241	2.5	1.51	Si		
645	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	6019	9660	21198	2.5	3.26	-4598	-	SLD 5	6090	6873	20039	2.5	1.49	Si		
676	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	6007	9660	21186	2.5	3.26	-4598	-	SLD 5	6078	6873	20027	2.5	1.49	Si		
708	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	5995	9660	21173	2.5	3.26	-4598	-	SLD 5	6067	6873	20014	2.5	1.49	Si		
739	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	5982	9660	21160	2.5	3.26	-4598	-	SLD 5	6055	6873	20002	2.5	1.49	Si		
771	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	5970	9660	21148	2.5	3.26	-4598	-	SLD 5	6044	6873	19990	2.5	1.49	Si		
802	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	5958	9660	21135	2.5	3.26	-4598	-	SLD 5	6032	6873	19978	2.5	1.49	Si		
834	2x/2y Ø8/18.5	-2966	-	SLD 1	5946	9660	21122	2.5	3.26	-4598	-	SLD 5	6020	6873	19966	2.5	1.49	Si		

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.
865	2x/2y Ø8/18,5	-2966	-	SLD 1	5933	9660	21110	2.5	3.26	-4598	-	SLD 5	6009	6873	19954	2.5	1.49
			15873								15305						Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.56	178	0.566	0.136	0.59	SLV 12	No
99	0.559	177	0.565	0.136	0.589	SLV 12	No
129	0.558	177	0.565	0.136	0.589	SLV 12	No
159	0.557	176	0.564	0.135	0.587	SLV 12	No
188	0.556	175	0.563	0.135	0.585	SLV 12	No
218	0.555	175	0.563	0.135	0.585	SLV 12	No
248	0.554	174	0.561	0.134	0.584	SLV 12	No
277	0.553	174	0.561	0.134	0.584	SLV 12	No
307	0.552	173	0.56	0.134	0.582	SLV 12	No
337	0.551	172	0.559	0.134	0.581	SLV 12	No
366	0.55	172	0.559	0.134	0.581	SLV 12	No
396	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 12	No
426	0.548	170	0.556	0.133	0.577	SLV 12	No
455	0.547	170	0.556	0.133	0.577	SLV 12	No
485	0.546	169	0.555	0.133	0.576	SLV 12	No
550	0.554	174	0.561	0.134	0.584	SLV 5	No
582	0.554	174	0.561	0.134	0.584	SLV 5	No
613	0.554	174	0.561	0.134	0.584	SLV 5	No
645	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 5	No
676	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 5	No
708	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 5	No
739	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 5	No
771	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 5	No
802	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 5	No
834	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 5	No
865	0.549	171	0.557	0.133	0.579	SLV 5	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.567	177	1.422	0.136	1.52	SLD 12	Si
70	1.564	176	1.419	0.135	1.516	SLD 12	Si
99	1.562	175	1.415	0.135	1.512	SLD 12	Si
129	1.559	175	1.415	0.135	1.512	SLD 12	Si
159	1.556	174	1.412	0.134	1.508	SLD 12	Si
188	1.553	173	1.409	0.134	1.504	SLD 12	Si
218	1.551	173	1.409	0.134	1.504	SLD 12	Si
248	1.548	172	1.405	0.134	1.5	SLD 12	Si
277	1.545	172	1.405	0.134	1.5	SLD 12	Si
307	1.543	171	1.402	0.133	1.496	SLD 12	Si
337	1.54	170	1.399	0.133	1.492	SLD 12	Si
366	1.537	170	1.399	0.133	1.492	SLD 12	Si
396	1.534	169	1.395	0.133	1.487	SLD 12	Si
426	1.532	169	1.395	0.133	1.487	SLD 12	Si
455	1.529	168	1.392	0.132	1.483	SLD 12	Si
485	1.526	167	1.388	0.132	1.479	SLD 12	Si
550	1.546	172	1.405	0.134	1.5	SLD 5	Si
582	1.546	172	1.405	0.134	1.5	SLD 5	Si
613	1.546	172	1.405	0.134	1.5	SLD 5	Si
645	1.531	168	1.392	0.132	1.483	SLD 5	Si
676	1.531	168	1.392	0.132	1.483	SLD 5	Si
708	1.531	168	1.392	0.132	1.483	SLD 5	Si
739	1.531	168	1.392	0.132	1.483	SLD 5	Si
771	1.531	168	1.392	0.132	1.483	SLD 5	Si
802	1.531	168	1.392	0.132	1.483	SLD 5	Si
834	1.531	168	1.392	0.132	1.483	SLD 5	Si
865	1.531	168	1.392	0.132	1.483	SLD 5	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 18		517.5	No	No		
Pilastrata 18		885	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 18	517.5	0	199	-	34458	31492	-	20.	58.8	SLD 1	2.85	-	34458	31492	-	12.	10.3	SLD 1	0.84		No
		0	2966.	4	.9	.4	16816	.8				2966.	.9	.4	16816	.8					
	517.5	90	199	-	50312	45714	-	27.	58.8	SLD 5	2.14	-	50426	45848	-	19.	10.3	SLD 9	0.52		No
		0	4597.	9	.7	.8	16248	.8				4578.	.7	.8	15528						
	517.5	270	199	-	50312	45714	-	27.	58.8	SLD 5	2.14	-	50426	45848	-	19.	10.3	SLD 9	0.52		No
		0	4597.	9	.7	.8	16248	.8				4578.	.7	.8	15528						

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.b.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 18	517.5	0	1990	7048.5	82868.9	75820.5	17931.4	42.9	58.8	SLV 1	1.371	7048.5	82868.9	75820.5	17931.4	33.9	10.3	SLV 1	0.304		No
	517.5	90	1990	11608.9	138639.8	127030.9	15171.6	67.8	58.8	SLV 8	0.868	11660.5	13911.4	127453.4	13883.9	60.7	10.3	SLV 12	0.17		No
	517.5	270	1990	11608.9	138639.8	127030.9	15171.6	67.8	58.8	SLV 8	0.868	11660.5	13911.4	127453.4	13883.9	60.7	10.3	SLV 12	0.17		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 18	885	90	773.3	0	26792.9	26792.9	0	34.6	58.8	SLD 5	1.697	0	26792.9	26792.9	0	34.6	10.3	SLD 5	0.297		No
	885	270	773.3	0	26792.9	26792.9	0	34.6	58.8	SLD 5	1.697	0	26792.9	26792.9	0	34.6	10.3	SLD 5	0.297		No
	885	360	879.9	0	15242.3	15242.3	0	17.3	58.8	SLD 1	3.394	0	15242.3	15242.3	0	17.3	10.3	SLD 1	0.594		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 18	885	90	773.3	0	69239.3	69239.3	0	89.5	58.8	SLV 5	0.657	0	69239.3	69239.3	0	89.5	10.3	SLV 5	0.115		No
	885	270	773.3	0	69239.3	69239.3	0	89.5	58.8	SLV 5	0.657	0	69239.3	69239.3	0	89.5	10.3	SLV 5	0.115		No
	885	360	879.9	0	33044.1	33044.1	0	37.6	58.8	SLV 1	1.566	0	33044.1	33044.1	0	37.6	10.3	SLV 1	0.274		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 18	517.5	0	0.85	55	0.881	0.075	0.843	SLD 1	No
	517.5	90	0.599	34	0.723	0.058	0.648	SLD 9	No
	517.5	270	0.599	34	0.723	0.058	0.648	SLD 9	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 18	885	90	0.237	8	0.399	0.026	0.294	SLD 5	No
	885	270	0.237	8	0.399	0.026	0.294	SLD 5	No
	885	360	0.482	23	0.616	0.047	0.524	SLD 1	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 18	517.5	0	0.315	54	0.347	0.074	0.323	SLV 1	No
	517.5	90	0.214	34	0.287	0.058	0.251	SLV 9	No
	517.5	270	0.214	34	0.287	0.058	0.251	SLV 9	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 18	885	90	0.085	8	0.159	0.026	0.114	SLV 5	No
	885	270	0.085	8	0.159	0.026	0.114	SLV 5	No
	885	360	0.18	23	0.245	0.047	0.203	SLV 1	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 270 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 19

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	-19.9	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	0	19.9	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.9	0	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.9	0	1.6	2.011	40	485	R 50x50	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	-240878	-194441	-22282	-1611541	-1300868	SLU 19	6.69	Si
70	16.08	1.3	0	1,2	-195732	-157198	-22045	-1560307	-1253126	SLU 19	7.972	Si
99	16.08	1.3	0	1,2	-149813	-119316	-21804	-1420325	-1131197	SLU 19	9.481	Si
129	16.08	0.6	0	2	-103894	-81435	-21563	-1164578	-912827	SLU 19	11.209	Si
159	16.08	0.6	0	2	-57974	-43553	-21322	-739240	-555350	SLU 19	12.751	Si
188	16.08	0.6	0	2	-12055	-5671	-21081	-155474	-73142	SLU 19	12.897	Si
218	16.08	0.6	0	2	33864	32210	-20840	441796	420220	SLU 19	13.046	Si
248	16.08	0.6	0	2	79768	70165	-20599	987618	868719	SLU 20	12.381	Si
277	16.08	0.6	0	2	125934	108273	-20356	1326350	1140346	SLU 20	10.532	Si
307	16.08	0.6	0	2	171583	145956	-20117	1516165	1289709	SLU 20	8.836	Si
337	16.08	0.6	0	2	217491	183851	-19876	1583516	1338587	SLU 20	7.281	Si
366	16.08	0.6	0	2	263399	221746	-19634	1589382	1338045	SLU 20	6.034	Si
396	16.08	0.6	0	2	309306	259641	-19393	1542372	1294716	SLU 20	4.987	Si
426	16.08	0.6	0	2	355214	297537	-19152	1464736	1226903	SLU 20	4.124	Si
455	16.08	0.6	0	2	401121	335432	-18911	1391764	1163843	SLU 20	3.47	Si
485	16.08	0.6	0	2	446255	372688	-18674	1309957	1094007	SLU 20	2.935	Si

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	316118	3026675	-4435	100784	964956	SLV 1	0.319				No
70	16.08	1.3	0	1,2	291579	2685158	-4253	105019	967127	SLV 1	0.36				No
99	16.08	1.3	0	1,2	266618	2337786	-4068	110627	970012	SLV 1	0.415				No
129	16.08	0.6	0	2	241658	1990414	-3882	118247	973943	SLV 1	0.489				No
159	16.08	0.6	0	2	216698	1643043	-3697	129200	979616	SLV 1	0.596				No
188	16.08	0.6	0	2	191738	1295672	-3511	146284	988518	SLV 1	0.763				No
218	16.08	0.6	0	2	166778	948303	-3326	176662	1004500	SLV 1	1.059				Si
248	16.08	0.6	0	2	141819	600940	-3140	245803	1041557	SLV 1	1.733				Si
277	16.08	0.6	0	2	116724	251660	-2954	543959	1172794	SLV 1	4.66				Si
307	16.08	0.6	0	2	140727	292213	-25194	1306366	2712602	SLV 16	9.283				Si
337	16.08	0.6	0	2	66933	-441222	-2584	160923	-1060800	SLV 1	2.404				Si
366	16.08	0.6	0	2	41974	-788586	-2399	53264	-1000694	SLV 1	1.269				Si
396	16.08	0.6	0	2	17014	-1135955	-2213	14676	-979812	SLV 1	0.863				No
426	16.08	0.6	0	2	-7945	-1483326	-2028	-5188	-968602	SLV 1	0.653				No
455	16.08	0.6	0	2	576756	2286107	-24267	298103	1181600	SLV 16	0.517				No
485	16.08	0.6	0	2	662499	2678187	-24085	281479	1137895	SLV 16	0.425				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2	-423306	-1895887	-21881	-270895	-1213276	SLD 16	0.64	No
70	16.08	1.3	0	1,2	97362	1452571	-9232	72182	1076900	SLD 1	0.741	No
99	16.08	1.3	0	1,2	98073	1269922	-9047	84639	1095967	SLD 1	0.863	No
129	16.08	0.6	0	2	98784	1087274	-8861	101996	1122630	SLD 1	1.033	Si
159	16.08	0.6	0	2	99495	904626	-8676	127806	1162037	SLD 1	1.285	Si
188	16.08	0.6	0	2	100205	721978	-8491	170120	1225713	SLD 1	1.698	Si
218	16.08	0.6	0	2	100916	539332	-8305	252166	1347662	SLD 1	2.499	Si
248	16.08	0.6	0	2	101628	356688	-8120	464704	1630997	SLD 1	4.573	Si
277	16.08	0.6	0	2	113401	168114	-7897	1407407	2086451	SLD 2	12.411	Si
307	16.08	0.6	0	2	129559	206952	-20215	1554388	2482910	SLD 16	11.998	Si
337	16.08	0.6	0	2	191082	440972	-20029	1060429	2447222	SLD 16	5.55	Si
366	16.08	0.6	0	2	252623	675046	-19844	697860	1864783	SLD 16	2.762	Si
396	16.08	0.6	0	2	314165	909123	-19659	537033	1554050	SLD 16	1.709	Si
426	16.08	0.6	0	2	375708	1143200	-19473	453662	1380399	SLD 16	1.207	Si
455	16.08	0.6	0	2	437250	1377279	-19288	405808	1278239	SLD 16	0.928	No
485	16.08	0.6	0	2	497755	1607412	-19106	374584	1209654	SLD 16	0.753	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.377	76	0.4	0.089	0.389	SLV 16	No
70	0.44	104	0.454	0.105	0.455	SLV 16	No
99	0.502	137	0.509	0.12	0.521	SLV 1	No
129	0.571	181	0.57	0.137	0.595	SLV 1	No
159	0.667	259	0.661	0.159	0.69	SLV 1	No
188	0.81	412	0.799	0.19	0.827	SLV 1	No
218	1.045	801	1.049	0.24	1.04	SLV 1	Si
248	1.502	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
277	2.788	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
307	3.097	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
337	1.695	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
366	1.173	1088	1.19	0.264	1.147	SLV 1	Si
396	0.902	540	0.893	0.21	0.912	SLV 1	No
426	0.672	264	0.666	0.16	0.695	SLV 16	No
455	0.519	147	0.524	0.124	0.539	SLV 16	No
485	0.417	93	0.434	0.099	0.43	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.676	39	0.765	0.062	0.699	SLD 16	No
70	0.788	48	0.833	0.07	0.783	SLD 16	No
99	0.899	61	0.919	0.08	0.892	SLD 1	No
129	1.023	78	1.016	0.091	1.017	SLD 1	Si
159	1.196	106	1.152	0.106	1.187	SLD 1	Si
188	1.452	160	1.364	0.129	1.449	SLD 1	Si
218	1.873	287	1.734	0.165	1.855	SLD 1	Si
248	2.694	716	2.522	0.231	2.588	SLD 1	Si
277	5.007	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
307	5.559	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
337	3.037	983	2.872	0.256	2.877	SLD 1	Si
366	2.102	378	1.941	0.184	2.065	SLD 1	Si
396	1.616	202	1.501	0.144	1.618	SLD 1	Si
426	1.203	108	1.161	0.107	1.198	SLD 16	Si
455	0.929	65	0.943	0.082	0.924	SLD 16	No
485	0.748	45	0.811	0.067	0.756	SLD 16	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10708	12503	44066	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10708	12503	44066	2.5	8.08	Si		
70	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10676	12503	44033	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10676	12503	44033	2.5	8.08	Si		
99	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10643	12503	44000	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10644	12503	44000	2.5	8.08	Si		
129	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10611	12503	43966	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10611	12503	43966	2.5	8.08	Si		
159	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10579	12503	43933	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10579	12503	43933	2.5	8.08	Si		
188	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10546	12503	43899	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10546	12503	43899	2.5	8.08	Si		
218	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10514	12503	43865	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10514	12503	43866	2.5	8.08	Si		
248	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10481	12503	43832	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10481	12503	43832	2.5	8.08	Si		
277	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10448	12503	43798	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10449	12503	43798	2.5	8.08	Si		
307	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10416	12503	43765	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10416	12503	43765	2.5	8.08	Si		
337	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10384	12503	43731	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10384	12503	43731	2.5	8.08	Si		
366	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10351	12503	43698	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10351	12503	43698	2.5	8.08	Si		
396	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10319	12503	43664	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10319	12503	43664	2.5	8.08	Si		
426	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10286	12503	43630	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10286	12503	43630	2.5	8.08	Si		
455	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10254	12503	43597	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10254	12503	43597	2.5	8.08	Si		
485	2x/2y Ø8/18.5	1277	-	SLU 20	10222	12503	43564	2.5	9.79	1548	-	SLU 19	10222	12503	43564	2.5	8.08	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot		c.s.
40	2X/2Y Ø8/18.5	19731	-	SLV 16	12080	12503	45486	2.5	0.63	13581	-	SLV 11	11729	12503	45123	2.5	0.92	No
70	2X/2Y Ø8/18.5	19731	-	SLV 16	12055	12503	45460	2.5	0.63	13581	-	SLV 11	11704	12503	45097	2.5	0.92	No
99	2X/2Y Ø8/18.5	19731	-	SLV 16	12030	12503	45434	2.5	0.63	13581	-	SLV 11	11679	12503	45072	2.5	0.92	No
129	2X/2Y Ø8/18.5	19731	-	SLV 16	12005	12503	45408	2.5	0.63	13581	-	SLV 11	11654	12503	45046	2.5	0.92	No
159	2X/2Y Ø8/18.5	19731	-	SLV 16	11980	12503	45383	2.5	0.63	13581	-	SLV 11	11629	12503	45020	2.5	0.92	No
188	2X/2Y Ø8/18.5	19731	-	SLV 16	11955	12503	45357	2.5	0.63	13581	-	SLV 11	11605	12503	44994	2.5	0.92	No

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
218	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 31357	SLV 16	11930	12503	45331	2.5	0.63	13581	- 28753	SLV 11	11580	12503	44968	2.5	0.92	No		
248	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 31171	SLV 16	11905	12503	45305	2.5	0.63	13581	- 28568	SLV 11	11555	12503	44942	2.5	0.92	No		
277	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 30985	SLV 16	11880	12503	45279	2.5	0.63	13581	- 28381	SLV 11	11529	12503	44916	2.5	0.92	No		
307	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 30800	SLV 16	11855	12503	45253	2.5	0.63	13581	- 28197	SLV 11	11505	12503	44891	2.5	0.92	No		
337	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 30615	SLV 16	11830	12503	45228	2.5	0.63	13581	- 28011	SLV 11	11480	12503	44865	2.5	0.92	No		
366	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 30430	SLV 16	11805	12503	45202	2.5	0.63	13581	- 27826	SLV 11	11455	12503	44839	2.5	0.92	No		
396	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 30244	SLV 16	11780	12503	45176	2.5	0.63	13581	- 27641	SLV 11	11430	12503	44813	2.5	0.92	No		
426	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 30059	SLV 16	11755	12503	45150	2.5	0.63	13581	- 27455	SLV 11	11405	12503	44787	2.5	0.92	No		
455	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 29873	SLV 16	11730	12503	45124	2.5	0.63	13581	- 27270	SLV 11	11380	12503	44761	2.5	0.92	No		
485	2X/2Y Ø8/18.5	19731	- 29691	SLV 16	11706	12503	45099	2.5	0.63	13581	- 27087	SLV 11	11355	12503	44736	2.5	0.92	No		

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ _p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	265.3	17.2	5.0	0.0064	0.004402	0.007509	0	12079.7	65954	12503.2	5001.3	7472.9	12503.2	19730.8	-32466	SLV 16	No
40	20	517.5	Y	263.2	16.8	5.0	0.0064	0.002901	0.007509	0	11729	65428	12503.2	5001.3	7363.8	12503.2	13581.4	-29862.5	SLV 11	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
40	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 21881	SLD 16	10654	12503	44011	2.5	1.58	5589	- 20804	SLD 11	10509	12503	43861	2.5	2.24	Si	
70	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 21698	SLD 16	10629	12503	43985	2.5	1.58	5589	- 20622	SLD 11	10484	12503	43835	2.5	2.24	Si	
99	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 21513	SLD 16	10604	12503	43959	2.5	1.58	5589	- 20437	SLD 11	10459	12503	43809	2.5	2.24	Si	
129	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 21327	SLD 16	10579	12503	43933	2.5	1.58	5589	- 20251	SLD 11	10434	12503	43783	2.5	2.24	Si	
159	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 21142	SLD 16	10554	12503	43908	2.5	1.58	5589	- 20066	SLD 11	10409	12503	43758	2.5	2.24	Si	
188	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 20957	SLD 16	10529	12503	43882	2.5	1.58	5589	- 19881	SLD 11	10384	12503	43732	2.5	2.24	Si	
218	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 20771	SLD 16	10504	12503	43856	2.5	1.58	5589	- 19695	SLD 11	10359	12503	43706	2.5	2.24	Si	
248	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 20586	SLD 16	10479	12503	43830	2.5	1.58	5589	- 19510	SLD 11	10334	12503	43680	2.5	2.24	Si	
277	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 20399	SLD 16	10454	12503	43804	2.5	1.58	5589	- 19323	SLD 11	10309	12503	43654	2.5	2.24	Si	
307	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 20215	SLD 16	10429	12503	43778	2.5	1.58	5589	- 19139	SLD 11	10284	12503	43628	2.5	2.24	Si	
337	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 20029	SLD 16	10404	12503	43753	2.5	1.58	5589	- 18953	SLD 11	10260	12503	43603	2.5	2.24	Si	
366	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 19844	SLD 16	10379	12503	43727	2.5	1.58	5589	- 18768	SLD 11	10235	12503	43577	2.5	2.24	Si	
396	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 19659	SLD 16	10355	12503	43701	2.5	1.58	5589	- 18583	SLD 11	10210	12503	43551	2.5	2.24	Si	
426	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 19473	SLD 16	10330	12503	43675	2.5	1.58	5589	- 18397	SLD 11	10185	12503	43525	2.5	2.24	Si	
455	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 19288	SLD 16	10305	12503	43649	2.5	1.58	5589	- 18212	SLD 11	10160	12503	43499	2.5	2.24	Si	
485	2x/2Y Ø8/18.5	7890	- 19106	SLD 16	10280	12503	43624	2.5	1.58	5589	- 18029	SLD 11	10135	12503	43474	2.5	2.24	Si	

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
99	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
129	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
159	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
188	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
218	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
248	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
277	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
307	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
337	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
366	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
396	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
426	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
455	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No
485	0.617	215	0.612	0.148	0.642	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
70	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
99	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
129	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
159	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
188	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
218	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
248	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
277	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
307	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
337	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
366	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
396	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
426	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
455	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si
485	1.658	215	1.54	0.148	1.658	SLD 16	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 19		517.5	No	No		

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	σnc	σnc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	σnt	σnt,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 19	517.5	180	199	0	25736.9	25736.9	0	12.9	58.8	SLD 16	4.54	0	25736.9	25736.9	0	12.9	10.3	SLD 16	0.79		No
	517.5	270	199	0	17719.2	17719.2	0	8.9	58.8	SLD 7	6.60	0	17719.2	17719.2	0	8.9	10.3	SLD 7	1.15		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vp c	Vtc	Vnc	N c	σnc	σnc,li m	Comb. c	c.s., nc	Vp t	Vtt	Vnt	N t	σnt	σnt,li m	Comb. t	c.s., nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 19	517.5	180	199	0	66643.5	66643.5	0	33.5	58.8	SLV 16	1.75	0	66643.5	66643.5	0	33.5	10.3	SLV 16	0.30		No
	517.5	270	199	0	45074.4	45074.4	0	22.7	58.8	SLV 7	2.59	0	45074.4	45074.4	0	22.7	10.3	SLV 7	0.45		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 19	517.5	180	0.782	48	0.833	0.07	0.783	SLD 16	No
	517.5	270	1.178	99	1.121	0.102	1.148	SLD 7	Si

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 19	517.5	180	0.291	48	0.331	0.07	0.303	SLV 16	No
	517.5	270	0.427	102	0.451	0.104	0.451	SLV 7	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 20

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2

GEVA Consulting s.r.l.

Sede Legale: Centro Direzionale Is. G1 Int.15 - 80143 Napoli

Sede Operativa: Via Taranto, snc - Parco Aurora - 80035 Nola (NA)

P.Iva: 08927661218

Tel.: 0810146085

Email: gevaconsultingsrl@gmail.com

Pec: gevaconsulting@pec.it

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	-14.67	0.33	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	14.67	0.33	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	14.67	19.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.7	-14.67	19.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-352220	15275	-63372	-1397335	60599	SLU 20	3.967	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-286287	13111	-63135	-1197139	54826	SLU 20	4.182	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	-219224	10911	-62894	-947669	47165	SLU 20	4.323	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-152160	8710	-62653	-660296	37796	SLU 20	4.339	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-85097	6509	-62412	-370703	28355	SLU 20	4.356	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-18034	4308	-62171	-78865	18841	SLU 20	4.373	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	49029	2108	-61930	215245	9252	SLU 20	4.39	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	116092	-93	-61689	511654	-411	SLU 20	4.407	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	183532	-2306	-61447	812073	-10205	SLU 20	4.425	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	250219	-4495	-61207	1102648	-19807	SLU 20	4.407	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	317282	-6696	-60966	1331930	-28107	SLU 20	4.198	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	384345	-8896	-60725	1534245	-35513	SLU 20	3.992	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	451408	-11097	-60484	1710836	-42058	SLU 20	3.79	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	518471	-13298	-60243	1863395	-47792	SLU 20	3.594	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	585535	-15499	-60002	1993376	-52763	SLU 20	3.404	Si
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6	651468	-17662	-59765	2115536	-57355	SLU 20	3.247	Si
550	16.08	2	0	3,4,6,7	-415804	-53296	-10596	-555024	-71140	SLU 20	1.335	Si
582	13.05	2	0	3,4,6,7	-326846	-40758	-10475	-508845	-63454	SLU 20	1.557	Si
613	10.02	2	0	3,4,6,7	-236453	-28019	-10352	-491689	-58263	SLU 20	2.079	Si
645	8.04	0.7	0	7	-145066	-15277	-9960	-604524	-63662	SLU 19	4.167	Si
676	8.04	0.7	0	7	-55666	-2540	-10106	-550426	-25112	SLU 20	9.888	Si
708	8.04	0.7	0	7	44283	9062	-9675	491446	100571	SLU 17	11.098	Si
739	8.04	0.7	0	7	129963	22558	-9956	630416	109425	SLU 18	4.851	Si
771	8.04	0.7	0	7	219917	35232	-9833	421967	67601	SLU 18	1.919	Si
802	8.04	0.7	0	7	309871	47905	-9711	342031	52877	SLU 18	1.104	Si
834	8.04	0.7	0	7	399825	60578	-9588	308366	46721	SLU 18	0.771	No
865	8.04	0.7	0	7	488351	73050	-9467	290520	43458	SLU 18	0.595	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	345359	3353617	-39807	126771	1231010	SLV 1	0.367				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	323090	2951125	-39624	140387	1282305	SLV 1	0.435				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	300448	2541735	-39439	160526	1358018	SLV 1	0.534				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	277819	2132347	-39254	192578	1478093	SLV 1	0.693				No
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	255210	1722962	-39068	250013	1687878	SLV 1	0.98				No
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	232636	1313584	-38883	365770	2065326	SLV 1	1.572				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	210133	904223	-38697	621234	2673236	SLV 1	2.956				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	506591	224535	-31444	2752829	1220131	SLV 6	5.434				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	-50710	-36225	-52950	-378267	-270215	SLV 11	7.459				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	189523	317721	-45698	1297621	2175368	SLV 16	6.847				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	300446	723718	-45512	1164382	2804774	SLV 16	3.876				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	105136	-1142941	-37770	216115	-2349411	SLV 1	2.056				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	88125	-1552314	-37585	101676	-1791005	SLV 1	1.154				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	71313	-1961697	-37399	55256	-1520004	SLV 1	0.775				No
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	54569	-2371084	-37214	31590	-1372605	SLV 1	0.579				No
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6	38140	-2773573	-37032	19885	-1446049	SLV 1	0.521				No
550	16.08	2	0	3,4,6,7	-1213675	-451451	-10368	-536665	-199623	SLV 11	0.442				No
582	13.05	2	0	3,4,6,7	-1001093	96322	-8889	-460641	44321	SLV 7	0.46				No
613	10.02	2	0	3,4,6,7	-780864	82127	-8795	-381699	40145	SLV 7	0.489				No
645	8.04	0.7	0	7	-560676	67932	-8700	-337200	40856	SLV 7	0.601				No
676	8.04	0.7	0	7	8876	417845	-3919	9224	434224	SLV 1	1.039				Si
708	8.04	0.7	0	7	44773	243150	-3825	88875	482649	SLV 1	1.985				Si
739	8.04	0.7	0	7	92286	67731	-5151	540537	396712	SLV 3	5.857				Si
771	8.04	0.7	0	7	321848	11226	-8322	389257	13578	SLV 7	1.209				Si
802	8.04	0.7	0	7	541718	-2999	-8228	339135	-1878	SLV 7	0.626				No
834	8.04	0.7	0	7	759741	229422	-9519	319390	96447	SLV 11	0.42				No
865	8.04	0.7	0	7	975804	303980	-9426	307728	95863	SLV 11	0.315				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	77736	1877841	-41533	69360	1675518	SLD 1	0.892	No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	86009	1652358	-41351	95816	1840755	SLD 1	1.114	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6	94430	1423010	-41165	139086	2095946	SLD 1	1.473	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6	102858	1193663	-40980	209945	2436407	SLD 1	2.041	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6	111296	964318	-40794	325014	2816058	SLD 1	2.92	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6	119755	734976	-40609	507448	3114384	SLD 1	4.237	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6	128252	505644	-40424	764991	3016036	SLD 1	5.965	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6	17918	-276656	-44342	143209	-2211108	SLD 16	7.992	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6	29092	-20965	-47948	239647	-172701	SLD 11	8.237	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6	211649	82714	-47764	1682075	657366	SLD 11	7.947	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6	259572	402016	-43786	1552944	2405141	SLD 16	5.983	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6	337892	628151	-43601	1420046	2639904	SLD 16	4.203	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6	415815	854300	-43415	1216711	2499758	SLD 16	2.926	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6	493628	1080455	-43230	1005921	2201764	SLD 16	2.038	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6	571403	1306612	-43044	850077	1943848	SLD 16	1.488	Si
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6	647850	1528959	-42862	800099	1888274	SLD 16	1.235	Si
550	16.08	2	0	3,4,6,7	-785714	-270227	-9007	-555553	-191069	SLD 11	0.707	No
582	13.05	2	0	3,4,6,7	-643101	40544	-8138	-481818	30376	SLD 7	0.749	No
613	10.02	2	0	3,4,6,7	-495871	36797	-8043	-405685	30104	SLD 7	0.818	No
645	8.04	0.7	0	7	-348665	33049	-7949	-371949	35256	SLD 7	1.067	Si
676	8.04	0.7	0	7	-201518	29300	-7854	-473118	68791	SLD 7	2.348	Si
708	8.04	0.7	0	7	102590	54439	-5307	550357	292044	SLD 6	5.365	Si
739	8.04	0.7	0	7	89116	45586	-5873	664526	339929	SLD 3	7.457	Si
771	8.04	0.7	0	7	241175	18098	-7571	420857	31581	SLD 7	1.745	Si
802	8.04	0.7	0	7	388198	14334	-7476	356093	13149	SLD 7	0.917	No
834	8.04	0.7	0	7	534205	148641	-8158	331665	92285	SLD 11	0.621	No
865	8.04	0.7	0	7	678728	194510	-8065	317217	90908	SLD 11	0.467	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.523	149	0.527	0.125	0.542	SLV 1	No
70	0.592	195	0.588	0.142	0.616	SLV 1	No
99	0.683	274	0.676	0.162	0.705	SLV 1	No
129	0.808	410	0.797	0.19	0.825	SLV 1	No
159	0.989	690	0.987	0.228	0.99	SLV 1	No
188	1.274	1366	1.306	0.282	1.226	SLV 1	Si
218	1.798	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
248	2.569	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
277	4.23	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
307	4.429	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 2	Si
337	2.202	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
366	1.454	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
396	1.082	879	1.09	0.247	1.073	SLV 1	Si
426	0.861	476	0.848	0.201	0.874	SLV 1	No
455	0.714	304	0.705	0.169	0.734	SLV 1	No
485	0.648	241	0.641	0.154	0.671	SLV 1	No
550	0.319	62	0.368	0.08	0.348	SLV 11	No
582	0.359	76	0.4	0.089	0.389	SLV 11	No
613	0.419	99	0.445	0.102	0.444	SLV 7	No
645	0.582	192	0.584	0.141	0.612	SLV 7	No
676	1.03	770	1.033	0.236	1.027	SLV 1	Si
708	1.654	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
739	4.994	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
771	1.313	1453	1.34	0.287	1.248	SLV 7	Si
802	0.46	119	0.48	0.112	0.486	SLV 7	No
834	0.175	25	0.253	0.049	0.212	SLV 7	No
865	0.033	2	0.09	0.012	0.053	SLV 11	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.938	66	0.949	0.083	0.931	SLD 1	No
70	1.061	84	1.048	0.094	1.056	SLD 1	Si
99	1.225	112	1.179	0.109	1.22	SLD 1	Si
129	1.449	159	1.361	0.129	1.445	SLD 1	Si
159	1.773	252	1.644	0.157	1.763	SLD 1	Si
188	2.286	463	2.109	0.199	2.235	SLD 1	Si
218	3.228	1163	3.077	0.269	3.021	SLD 1	Si
248	4.757	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
277	7.849	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
307	7.971	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 2	Si
337	3.951	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
366	2.606	655	2.432	0.224	2.513	SLD 1	Si
396	1.94	312	1.794	0.171	1.916	SLD 1	Si
426	1.543	182	1.438	0.137	1.541	SLD 1	Si
455	1.279	122	1.221	0.113	1.272	SLD 1	Si
485	1.16	100	1.125	0.103	1.154	SLD 1	Si
550	0.588	33	0.714	0.057	0.638	SLD 11	No
582	0.662	39	0.765	0.062	0.699	SLD 11	No
613	0.772	48	0.833	0.07	0.783	SLD 7	No
645	1.073	84	1.048	0.094	1.056	SLD 7	Si
676	1.846	277	1.709	0.163	1.83	SLD 1	Si
708	2.965	924	2.8	0.251	2.819	SLD 1	Si
739	8.973	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
771	2.425	482	2.144	0.202	2.268	SLD 7	Si
802	0.851	57	0.894	0.077	0.86	SLD 7	No
834	0.322	13	0.487	0.034	0.384	SLD 7	No
865	0.061	1	0.17	0.008	0.095	SLD 11	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X					V	N	Comb.	Direzione Y					Verifica
					VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.				VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	-140	-	SLU 14	14962	12503	48467	2.5	107.11	2268	-	SLU 19	15626	12503	49752	2.5	6.89	Si

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
70	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14930	12503	48434	2.5	106.88	2268	-	SLU 19	15626	12503	49719	2.5	6.89	Si
99	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14897	12503	48400	2.5	106.65	2268	-	SLU 19	15626	12503	49685	2.5	6.89	Si
129	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14865	12503	48367	2.5	106.41	2268	-	SLU 19	15626	12503	49652	2.5	6.89	Si
159	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14832	12503	48333	2.5	106.18	2268	-	SLU 19	15626	12503	49618	2.5	6.89	Si
188	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14800	12503	48299	2.5	105.95	2268	-	SLU 19	15626	12503	49585	2.5	6.89	Si
218	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14767	12503	48266	2.5	105.72	2268	-	SLU 19	15626	12503	49551	2.5	6.89	Si
248	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14735	12503	48232	2.5	105.48	2268	-	SLU 19	15626	12503	49517	2.5	6.89	Si
277	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14702	12503	48198	2.5	105.25	2268	-	SLU 19	15626	12503	49484	2.5	6.89	Si
307	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14670	12503	48165	2.5	105.02	2268	-	SLU 19	15626	12503	49450	2.5	6.89	Si
337	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14637	12503	48131	2.5	104.79	2268	-	SLU 19	15626	12503	49417	2.5	6.89	Si
366	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14605	12503	48098	2.5	104.55	2268	-	SLU 19	15626	12503	49383	2.5	6.89	Si
396	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14572	12503	48064	2.5	104.32	2268	-	SLU 19	15626	12503	49349	2.5	6.89	Si
426	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14540	12503	48031	2.5	104.09	2268	-	SLU 19	15626	12503	49316	2.5	6.89	Si
455	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14508	12503	47997	2.5	103.86	2268	-	SLU 19	15626	12503	49282	2.5	6.89	Si
485	2x/2y 08/18.5	-140	-	SLU 14	14476	12503	47964	2.5	103.63	2268	-	SLU 19	15626	12503	49249	2.5	6.89	Si
550	2x/2y 08/18.5	404	-	SLU 20	5274	9725	20538	2.5	24.05	2870	-	SLU 20	5466	6938	19537	2.5	2.42	Si
582	2x/2y 08/18.5	404	-	SLU 20	5259	9725	20521	2.5	24.05	2870	-	SLU 20	5451	6938	19522	2.5	2.42	Si
613	2x/2y 08/18.5	404	-	SLU 20	5242	9725	20505	2.5	24.05	2870	-	SLU 20	5435	6938	19506	2.5	2.42	Si
645	2x/2y 08/18.5	404	-	SLU 20	5200	9660	20351	2.5	23.88	2870	-	SLU 20	5383	6873	19307	2.5	2.4	Si
676	2x/2y 08/18.5	404	-	SLU 20	5184	9660	20334	2.5	23.88	2870	-	SLU 20	5368	6873	19291	2.5	2.4	Si
708	2x/2y 08/18.5	404	-9984	SLU 20	5168	9660	20318	2.5	23.88	2870	-9984	SLU 20	5352	6873	19275	2.5	2.4	Si
739	2x/2y 08/18.5	404	-9861	SLU 20	5152	9660	20301	2.5	23.88	2870	-9861	SLU 20	5337	6873	19260	2.5	2.4	Si
771	2x/2y 08/18.5	404	-9738	SLU 20	5136	9660	20285	2.5	23.88	2870	-9738	SLU 20	5322	6873	19244	2.5	2.4	Si
802	2x/2y 08/18.5	404	-9615	SLU 20	5120	9660	20268	2.5	23.88	2870	-9615	SLU 20	5307	6873	19228	2.5	2.4	Si
834	2x/2y 08/18.5	404	-9492	SLU 20	5104	9660	20251	2.5	23.88	2870	-9492	SLU 20	5292	6873	19213	2.5	2.4	Si
865	2x/2y 08/18.5	404	-9371	SLU 20	5088	9660	20235	2.5	23.88	2870	-9371	SLU 20	5277	6873	19197	2.5	2.4	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12814	12503	46245	2.5	0.62	14498	-	SLV 7	15626	12503	49162	2.5	1.08	No
70	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12789	12503	46220	2.5	0.62	14498	-	SLV 7	15609	12503	49136	2.5	1.08	No
99	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12764	12503	46194	2.5	0.62	14498	-	SLV 7	15584	12503	49110	2.5	1.07	No
129	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12739	12503	46168	2.5	0.62	14498	-	SLV 7	15559	12503	49085	2.5	1.07	No
159	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12714	12503	46142	2.5	0.62	14498	-	SLV 7	15534	12503	49059	2.5	1.07	No
188	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12690	12503	46116	2.5	0.61	14498	-	SLV 7	15509	12503	49033	2.5	1.07	No
218	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12665	12503	46091	2.5	0.61	14498	-	SLV 7	15484	12503	49007	2.5	1.07	No
248	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12640	12503	46065	2.5	0.61	14498	-	SLV 7	15459	12503	48981	2.5	1.07	No
277	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12614	12503	46039	2.5	0.61	14498	-	SLV 7	15434	12503	48955	2.5	1.06	No
307	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12590	12503	46013	2.5	0.61	14498	-	SLV 7	15409	12503	48930	2.5	1.06	No
337	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12565	12503	45987	2.5	0.61	14498	-	SLV 7	15384	12503	48904	2.5	1.06	No
366	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12540	12503	45961	2.5	0.61	14498	-	SLV 7	15359	12503	48878	2.5	1.06	No
396	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12515	12503	45936	2.5	0.61	14498	-	SLV 7	15334	12503	48852	2.5	1.06	No
426	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12490	12503	45910	2.5	0.6	14498	-	SLV 7	15309	12503	48826	2.5	1.06	No
455	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12465	12503	45884	2.5	0.6	14498	-	SLV 7	15284	12503	48800	2.5	1.05	No
485	2x/2y 08/18.5	20673	-	SLV 1	12440	12503	45858	2.5	0.6	14498	-	SLV 7	15260	12503	48775	2.5	1.05	No
550	2x/2y 08/18.5	9064	-	SLV 16	5463	9725	20733	2.5	1.07	9520	-9778	SLV 7	5364	6938	19432	2.5	0.73	No

		Direzione X									Direzione Y							Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
582	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11944	SLV 16	5451	9725	20720	2.5	1.07	9520	-9685	SLV 7	5352	6938	19420	2.5	0.73	No
613	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11850	SLV 16	5438	9725	20708	2.5	1.07	9520	-9590	SLV 7	5340	6938	19408	2.5	0.73	No
645	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11755	SLV 16	5398	9660	20556	2.5	1.07	9520	-9496	SLV 7	5292	6873	19213	2.5	0.72	No
676	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11661	SLV 16	5386	9660	20543	2.5	1.07	9520	-9401	SLV 7	5281	6873	19201	2.5	0.72	No
708	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11566	SLV 16	5374	9660	20530	2.5	1.07	9520	-9307	SLV 7	5269	6873	19189	2.5	0.72	No
739	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11472	SLV 16	5361	9660	20518	2.5	1.07	9520	-9212	SLV 7	5257	6873	19177	2.5	0.72	No
771	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11377	SLV 16	5349	9660	20505	2.5	1.07	9520	-9118	SLV 7	5246	6873	19165	2.5	0.72	No
802	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11283	SLV 16	5337	9660	20492	2.5	1.07	9520	-9023	SLV 7	5234	6873	19153	2.5	0.72	No
834	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11188	SLV 16	5324	9660	20480	2.5	1.07	9520	-8929	SLV 7	5222	6873	19141	2.5	0.72	No
865	2X/2Y Ø8/18.5	9064	- 11095	SLV 16	5312	9660	20467	2.5	1.07	9520	-8836	SLV 7	5211	6873	19129	2.5	0.72	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	263.6	18	50	0.0064	0.00452	0.00750	0	12814	67055.5	12503.2	5001.3	7730	12814	20672.9	37917.5	SLV 1	No
40	20	517.5	Y	262.7	21	50	0.0064	0.00304	0.00750	0	15625.7	71284.5	12503.2	5001.3	8550.6	15625.7	14497.9	58847.9	SLV 7	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 41533	SLD 1	13301	12503	46749	2.5	1.72	6186	- 49054	SLD 7	14314	12503	47797	2.5	2.31	Si		
70	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 41351	SLD 1	13276	12503	46724	2.5	1.72	6186	- 48872	SLD 7	14289	12503	47772	2.5	2.31	Si		
99	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 41165	SLD 1	13251	12503	46698	2.5	1.71	6186	- 48686	SLD 7	14265	12503	47746	2.5	2.31	Si		
129	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 40980	SLD 1	13226	12503	46672	2.5	1.71	6186	- 48501	SLD 7	14240	12503	47720	2.5	2.3	Si		
159	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 40794	SLD 1	13202	12503	46646	2.5	1.71	6186	- 48315	SLD 7	14215	12503	47694	2.5	2.3	Si		
188	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 40609	SLD 1	13177	12503	46620	2.5	1.7	6186	- 48130	SLD 7	14190	12503	47668	2.5	2.29	Si		
218	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 40424	SLD 1	13152	12503	46594	2.5	1.7	6186	- 47944	SLD 7	14165	12503	47642	2.5	2.29	Si		
248	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 40238	SLD 1	13127	12503	46569	2.5	1.7	6186	- 47759	SLD 7	14140	12503	47617	2.5	2.29	Si		
277	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 40052	SLD 1	13101	12503	46543	2.5	1.69	6186	- 47573	SLD 7	14115	12503	47591	2.5	2.28	Si		
307	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 39867	SLD 1	13077	12503	46517	2.5	1.69	6186	- 47388	SLD 7	14090	12503	47565	2.5	2.28	Si		
337	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 39682	SLD 1	13052	12503	46491	2.5	1.69	6186	- 47203	SLD 7	14065	12503	47539	2.5	2.27	Si		
366	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 39497	SLD 1	13027	12503	46465	2.5	1.69	6186	- 47017	SLD 7	14040	12503	47513	2.5	2.27	Si		
396	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 39311	SLD 1	13002	12503	46439	2.5	1.68	6186	- 46832	SLD 7	14015	12503	47487	2.5	2.27	Si		
426	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 39126	SLD 1	12977	12503	46414	2.5	1.68	6186	- 46647	SLD 7	13990	12503	47462	2.5	2.26	Si		
455	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 38940	SLD 1	12952	12503	46388	2.5	1.68	6186	- 46461	SLD 7	13965	12503	47436	2.5	2.26	Si		
485	2x/2y Ø8/18.5	-7731	- 38758	SLD 1	12927	12503	46362	2.5	1.67	6186	- 46279	SLD 7	13940	12503	47410	2.5	2.25	Si		
550	2x/2y Ø8/18.5	3561	-9109	SLD 16	5080	9725	20337	2.5	2.73	4675	-8231	SLD 7	5171	6938	19233	2.5	1.48	Si		
582	2x/2y Ø8/18.5	3561	-9016	SLD 16	5068	9725	20324	2.5	2.73	4675	-8138	SLD 7	5160	6938	19221	2.5	1.48	Si		
613	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8922	SLD 16	5055	9725	20311	2.5	2.73	4675	-8043	SLD 7	5148	6938	19209	2.5	1.48	Si		
645	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8827	SLD 16	5017	9660	20162	2.5	2.71	4675	-7949	SLD 7	5101	6873	19016	2.5	1.47	Si		
676	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8733	SLD 16	5005	9660	20149	2.5	2.71	4675	-7854	SLD 7	5090	6873	19004	2.5	1.47	Si		
708	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8638	SLD 16	4993	9660	20137	2.5	2.71	4675	-7760	SLD 7	5078	6873	18992	2.5	1.47	Si		
739	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8544	SLD 16	4981	9660	20124	2.5	2.71	4675	-7665	SLD 7	5067	6873	18980	2.5	1.47	Si		
771	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8449	SLD 16	4968	9660	20111	2.5	2.71	4675	-7571	SLD 7	5055	6873	18968	2.5	1.47	Si		
802	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8355	SLD 16	4956	9660	20099	2.5	2.71	4675	-7476	SLD 7	5043	6873	18956	2.5	1.47	Si		
834	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8260	SLD 16	4944	9660	20086	2.5	2.71	4675	-7382	SLD 7	5032	6873	18943	2.5	1.47	Si		
865	2x/2y Ø8/18.5	3561	-8167	SLD 16	4932	9660	20073	2.5	2.71	4675	-7289	SLD 7	5020	6873	18932	2.5	1.47	Si		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.631	227	0.626	0.151	0.655	SLV 1	No
99	0.63	226	0.625	0.151	0.654	SLV 1	No
129	0.629	225	0.624	0.15	0.653	SLV 1	No
159	0.628	224	0.622	0.15	0.652	SLV 1	No
188	0.627	223	0.621	0.15	0.651	SLV 1	No
218	0.625	221	0.619	0.149	0.649	SLV 1	No
248	0.624	221	0.619	0.149	0.649	SLV 1	No
277	0.623	220	0.618	0.149	0.647	SLV 1	No
307	0.623	219	0.617	0.149	0.646	SLV 1	No
337	0.621	218	0.616	0.149	0.645	SLV 1	No
366	0.62	217	0.614	0.148	0.644	SLV 1	No
396	0.619	216	0.613	0.148	0.643	SLV 1	No
426	0.618	215	0.612	0.148	0.642	SLV 1	No
455	0.616	214	0.611	0.148	0.641	SLV 1	No
485	0.615	213	0.61	0.147	0.639	SLV 1	No
550	0.66	256	0.657	0.158	0.687	SLV 7	No
582	0.66	256	0.657	0.158	0.687	SLV 7	No
613	0.66	256	0.657	0.158	0.687	SLV 7	No
645	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 7	No
676	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 7	No
708	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 7	No
739	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 7	No
771	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 7	No
802	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 7	No
834	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 7	No
865	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.7	228	1.578	0.151	1.696	SLD 1	Si
70	1.697	227	1.575	0.151	1.693	SLD 1	Si
99	1.694	226	1.572	0.151	1.69	SLD 1	Si
129	1.691	225	1.569	0.15	1.687	SLD 1	Si
159	1.688	224	1.566	0.15	1.684	SLD 1	Si
188	1.685	223	1.563	0.15	1.681	SLD 1	Si
218	1.682	222	1.56	0.15	1.679	SLD 1	Si
248	1.678	221	1.557	0.149	1.676	SLD 1	Si
277	1.675	220	1.555	0.149	1.673	SLD 1	Si
307	1.672	219	1.552	0.149	1.67	SLD 1	Si
337	1.669	218	1.549	0.149	1.667	SLD 1	Si
366	1.666	217	1.546	0.148	1.664	SLD 1	Si
396	1.663	216	1.543	0.148	1.661	SLD 1	Si
426	1.66	215	1.54	0.148	1.658	SLD 1	Si
455	1.656	214	1.537	0.148	1.655	SLD 1	Si
485	1.653	213	1.534	0.147	1.652	SLD 1	Si
550	1.829	248	1.633	0.156	1.752	SLD 7	Si
582	1.829	248	1.633	0.156	1.752	SLD 7	Si
613	1.829	248	1.633	0.156	1.752	SLD 7	Si
645	1.805	241	1.614	0.154	1.733	SLD 7	Si
676	1.805	241	1.614	0.154	1.733	SLD 7	Si
708	1.805	241	1.614	0.154	1.733	SLD 7	Si
739	1.805	241	1.614	0.154	1.733	SLD 7	Si
771	1.805	241	1.614	0.154	1.733	SLD 7	Si
802	1.805	241	1.614	0.154	1.733	SLD 7	Si
834	1.805	241	1.614	0.154	1.733	SLD 7	Si
865	1.805	241	1.614	0.154	1.733	SLD 7	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 20		517.5	No	No		
Pilastrata 20		885	Si	No	Verifica esclusa dall'utente	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 20	517.5	0	199	-	42101.3	39133.2	-	21.1	58.8	SLD 1	2.781	-	42101.3	39133.2	-	18.3	10.3	SLD 1	0.562		No
	517.5	180	199	-	42101.3	39133.2	-	21.1	58.8	SLD 1	2.781	-	42101.3	39133.2	-	18.3	10.3	SLD 1	0.562		No
	517.5	270	199	-	31103.5	26440.2	-	15.7	58.8	SLD 11	3.735	-4675	30902.5	26227.5	-	11.3	10.3	SLD 7	0.913		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.b.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
------------	---------	------------------	----	-----	-----	-----	----	-----	----------	--------	---------	-----	-----	-----	----	-----	----------	----------	---------	--------------	----------

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 20	517.5	0	1990	-	111851.1	103379.9	-	53	58.8	SLV 1	1.108	-	111851.1	103379.9	-	50.9	10.3	SLV 1	0.202		No
	517.5	180	1990	-	111851.1	103379.9	-	53	58.8	SLV 1	1.108	-	111851.1	103379.9	-	50.9	10.3	SLV 1	0.202		No
	517.5	270	1990	-	70334.9	60846.7	-	33.3	58.8	SLV 11	1.766	-	69792.1	60271.6	-	28.1	10.3	SLV 7	0.366		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 20	517.5	0	0.632	35	0.732	0.059	0.659	SLD 1	No
	517.5	180	0.632	35	0.732	0.059	0.659	SLD 1	No
	517.5	270	0.893	62	0.925	0.08	0.9	SLD 7	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 20	517.5	0	0.237	35	0.291	0.059	0.255	SLV 1	No
	517.5	180	0.237	35	0.291	0.059	0.255	SLV 1	No
	517.5	270	0.319	62	0.368	0.08	0.348	SLV 7	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 21

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-14.67	0.33	1.6	2.011	40	1058.7	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	14.67	0.33	1.6	2.011	40	1058.7	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	14.71	19.67	1.6	2.011	40	1058.7	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-14.71	19.67	1.6	2.011	40	1058.7	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	-19.9	1.6	2.011	40	1029.2	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	19.9	1.6	2.011	40	1029.2	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	0.1	1.6	2.011	40	1029.2	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	19.9	1.6	2.011	40	1029.2	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	942.7	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	942.7	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	-14.9	10	1.6	2.011	40	942.7	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	14.9	10	1.6	2.011	40	942.7	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	0.33	1.6	2.011	550	1015.2	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	0.33	1.6	2.011	550	1015.2	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	19.67	1.6	2.011	550	1015.2	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	19.67	1.6	2.011	550	1015.2	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-262391	7718	-69149	-1031676	30347	SLU 20	3.932	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-213403	6959	-68912	-841946	27455	SLU 20	3.945	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-163574	6186	-68671	-647620	24492	SLU 20	3.959	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-113745	5414	-68430	-451925	21509	SLU 20	3.973	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-63917	4641	-68189	-254847	18505	SLU 20	3.987	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-14088	3869	-67948	-56370	15479	SLU 20	4.001	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,7	35741	3096	-67707	143520	12432	SLU 20	4.016	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,7	85570	2323	-67466	344838	9363	SLU 20	4.03	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,7	135678	1547	-67224	548743	6255	SLU 20	4.044	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,7	185227	778	-66984	751821	3160	SLU 20	4.059	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,7	235056	6	-66743	957517	24	SLU 20	4.074	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,7	284884	-767	-66502	1145663	-3083	SLU 20	4.022	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,7	334713	-1539	-66261	1302950	-5992	SLU 20	3.893	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,7	384542	-2312	-66020	1448018	-8705	SLU 20	3.766	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,7	434370	-3084	-65779	1580962	-11226	SLU 20	3.64	Si
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6,7,8	483359	-3844	-65542	1714923	-13638	SLU 20	3.548	Si
550	16.08	2	0	3,4,6,7,8,9	-584311	-26351	-18728	-603398	-27212	SLU 20	1.033	Si
582	19.12	2	0	3,4,6,7,8,9	-442164	-22252	-18607	-760632	-38279	SLU 20	1.72	Si
613	22.15	2	0	3,4,6,7,8,9	-297723	-18087	-18484	-895031	-54373	SLU 20	3.006	Si
645	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-153282	-13921	-18361	-829885	-75372	SLU 20	5.414	Si
676	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-2777	-8850	-18445	-25286	-80590	SLU 18	9.106	Si
708	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	142153	-5075	-18322	809144	-28888	SLU 18	5.692	Si
739	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	287083	-1300	-18199	950248	-4302	SLU 18	3.31	Si
771	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	432013	2476	-18076	898588	5150	SLU 18	2.08	Si
802	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	576943	6251	-17953	836483	9063	SLU 18	1.45	Si
834	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	721873	10027	-17831	781005	10848	SLU 18	1.082	Si
865	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	864503	13742	-17710	743913	11825	SLU 18	0.861	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	540661	3303690	-44263	209153	1278020	SLV 1	0.387				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	491159	2910808	-44081	226111	1340026	SLV 1	0.46				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	440813	2511193	-43896	251275	1431444	SLV 1	0.57				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5,7	390472	2111579	-43710	290961	1573449	SLV 1	0.745				No
159	16.08	0.6	0	2,4,5,7	340139	1711968	-43525	361112	1817525	SLV 1	1.062				Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,7	289825	1312363	-43339	489291	2215569	SLV 1	1.688				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,7	745930	486954	-35496	2143099	1399047	SLV 5	2.873				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,7	501944	275246	-35310	2627161	1440628	SLV 5	5.234				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-90976	-45095	-57778	-621913	-308272	SLV 11	6.836				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,7	220917	139860	-57594	1473507	932861	SLV 11	6.67				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,7	276035	685855	-48906	1153443	2865918	SLV 16	4.179				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,7	392663	1084319	-48721	924453	2552828	SLV 16	2.354				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,7	509420	1482811	-48536	704893	2051791	SLV 16	1.384				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-113440	-1884715	-41856	-101023	-1678409	SLV 1	0.891				No
455	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-163773	-2284328	-41671	-105890	-1476978	SLV 1	0.647				No
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6,7,8	-213265	-2677207	-41488	-121287	-1522567	SLV 1	0.569				No
550	16.08	2	0	3,4,6,7,8,9	-1286292	-492556	-15119	-554896	-212485	SLV 11	0.431				No
582	19.12	2	0	3,4,6,7,8,9	-1040668	-404526	-15026	-661994	-257329	SLV 11	0.636				No
613	22.15	2	0	3,4,6,7,8,9	-791101	-315084	-14931	-783147	-311916	SLV 11	0.99				No
645	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-488437	-387795	-14421	-804556	-638776	SLV 12	1.647				Si
676	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-256598	-237654	-14326	-856365	-793144	SLV 12	3.337				Si
708	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	226444	-87871	-9948	1029294	-399415	SLV 10	4.545				Si
739	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	197383	110744	-12278	1035247	580838	SLV 16	5.245				Si
771	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	441603	213423	-14043	908735	439184	SLV 12	2.058				Si
802	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	673853	363555	-13948	820856	442866	SLV 12	1.218				Si
834	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	958826	311328	-14270	816636	265160	SLV 11	0.852				No
865	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	1205032	399350	-14177	790384	261935	SLV 11	0.656				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	209788	1847557	-45767	205931	1813590	SLD 1	0.982	No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-483232	-1618014	-49071	-593971	-1988805	SLD 16	1.229	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-405022	-1395688	-48886	-646079	-2226361	SLD 16	1.595	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-326815	-1173362	-48701	-708749	-2544618	SLD 16	2.169	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,7	163073	957594	-45029	497655	2922323	SLD 1	3.052	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,7	151360	734167	-44843	642614	3116970	SLD 1	4.246	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,7	139671	510749	-44658	802279	2933773	SLD 1	5.744	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-190781	-126987	-52527	-1409019	-937866	SLD 11	7.386	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-6996	-24600	-52340	-52796	-185639	SLD 11	7.546	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,7	175999	77489	-52156	1332821	586818	SLD 11	7.573	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,7	362424	198724	-51514	2214836	1214434	SLD 12	6.111	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,7	299173	605341	-47217	1343242	2717891	SLD 16	4.49	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,7	377344	827658	-47032	1215267	2665542	SLD 16	3.221	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,7	455536	1049980	-46846	1047149	2413608	SLD 16	2.299	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,7	533738	1272305	-46661	887443	2115454	SLD 16	1.663	Si
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6,7,8	610627	1490884	-46479	832172	2031800	SLD 16	1.363	Si
550	16.08	2	0	3,4,6,7,8,9	-874816	-284100	-14110	-586792	-190563	SLD 11	0.671	No
582	19.12	2	0	3,4,6,7,8,9	-698334	-233551	-14017	-708835	-237062	SLD 11	1.015	Si
613	22.15	2	0	3,4,6,7,8,9	-519016	-182191	-13922	-852029	-299088	SLD 11	1.642	Si
645	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-310996	-218490	-13603	-911992	-640720	SLD 12	2.932	Si
676	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-141265	-134317	-13509	-914273	-869304	SLD 12	6.472	Si
708	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	164563	-50340	-11100	1166582	-356859	SLD 10	7.089	Si
739	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	193281	61302	-12306	1153517	365852	SLD 16	5.968	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
771	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	369455	118563	-13225	989722	317615	SLD 12	2.679	Si
802	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	558257	126154	-13355	911814	206051	SLD 11	1.633	Si
834	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	737874	177505	-13261	851337	204800	SLD 11	1.154	Si
865	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	914680	228050	-13168	818208	203997	SLD 11	0.895	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.552	168	0.553	0.132	0.574	SLV 1	No
70	0.623	220	0.618	0.149	0.647	SLV 1	No
99	0.717	308	0.709	0.17	0.738	SLV 1	No
129	0.846	457	0.834	0.198	0.861	SLV 1	No
159	1.033	777	1.036	0.237	1.03	SLV 1	Si
188	1.328	1529	1.368	0.292	1.267	SLV 1	Si
218	1.778	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
248	2.522	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
277	4.22	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
307	4.866	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
337	2.457	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
366	1.597	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
396	1.183	1114	1.201	0.266	1.155	SLV 1	Si
426	0.938	599	0.932	0.217	0.944	SLV 1	No
455	0.776	371	0.765	0.183	0.794	SLV 16	No
485	0.689	280	0.682	0.164	0.711	SLV 16	No
550	0.268	47	0.328	0.069	0.3	SLV 11	No
582	0.553	173	0.56	0.134	0.582	SLV 11	No
613	0.989	690	0.987	0.228	0.99	SLV 11	No
645	1.662	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
676	2.67	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 6	Si
708	4.5	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 10	Si
739	9.979	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 16	Si
771	2.942	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 16	Si
802	1.378	1653	1.412	0.298	1.296	SLV 12	Si
834	0.74	335	0.734	0.176	0.763	SLV 11	No
865	0.406	93	0.434	0.099	0.43	SLV 11	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.99	73	0.989	0.088	0.984	SLD 1	No
70	1.117	93	1.092	0.099	1.112	SLD 1	Si
99	1.287	124	1.229	0.114	1.282	SLD 1	Si
129	1.518	176	1.419	0.135	1.516	SLD 1	Si
159	1.854	280	1.716	0.164	1.837	SLD 1	Si
188	2.385	516	2.205	0.207	2.32	SLD 1	Si
218	3.296	1080	2.985	0.264	2.957	SLD 6	Si
248	4.687	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
277	7.855	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
307	8.97	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
337	4.415	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
366	2.867	846	2.701	0.244	2.737	SLD 1	Si
396	2.12	386	1.958	0.186	2.082	SLD 1	Si
426	1.682	222	1.56	0.15	1.679	SLD 1	Si
455	1.391	146	1.314	0.124	1.388	SLD 16	Si
485	1.236	114	1.187	0.11	1.23	SLD 16	Si
550	0.495	25	0.637	0.049	0.548	SLD 11	No
582	1.022	77	1.011	0.09	1.01	SLD 11	Si
613	1.824	247	1.63	0.156	1.75	SLD 11	Si
645	3.058	890	2.757	0.248	2.784	SLD 12	Si
676	4.927	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 6	Si
708	8.3	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 10	Si
739	17.865	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 16	Si
771	5.282	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 16	Si
802	2.54	545	2.255	0.211	2.363	SLD 12	Si
834	1.368	134	1.269	0.119	1.332	SLD 11	Si
865	0.75	46	0.818	0.068	0.765	SLD 11	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14734	12503	48231	2.5	399.06	1695	-	SLU 19	15626	12503	50518	2.5	9.22	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14709	12503	48206	2.5	398.4	1695	-	SLU 19	15626	12503	50485	2.5	9.22	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14684	12503	48180	2.5	397.72	1695	-	SLU 19	15626	12503	50451	2.5	9.22	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14659	12503	48154	2.5	397.05	1695	-	SLU 19	15626	12503	50418	2.5	9.22	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14634	12503	48128	2.5	396.37	1695	-	SLU 19	15626	12503	50384	2.5	9.22	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14609	12503	48103	2.5	395.69	1695	-	SLU 19	15626	12503	50350	2.5	9.22	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14584	12503	48077	2.5	395.02	1695	-	SLU 19	15626	12503	50317	2.5	9.22	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14559	12503	48051	2.5	394.34	1695	-	SLU 19	15626	12503	50283	2.5	9.22	Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14534	12503	48025	2.5	393.66	1695	-	SLU 19	15626	12503	50250	2.5	9.22	Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	-37	-	SLU 6	14510	12503	47999	2.5	392.99	1695	-	SLU 19	15626	12503	50216	2.5	9.22	Si

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
337	2x/2y 08/18.5	-37	-	SLU 6	14485	12503	47973	2.5	392.31	1695	-	SLU 19	15626	12503	50183	2.5	9.22	Si
366	2x/2y 08/18.5	-37	-	SLU 6	14460	12503	47948	2.5	391.63	1695	-	SLU 19	15626	12503	50149	2.5	9.22	Si
396	2x/2y 08/18.5	-37	-	SLU 6	14435	12503	47922	2.5	390.96	1695	-	SLU 19	15626	12503	50115	2.5	9.22	Si
426	2x/2y 08/18.5	-37	-	SLU 6	14410	12503	47896	2.5	390.28	1695	-	SLU 19	15626	12503	50082	2.5	9.22	Si
455	2x/2y 08/18.5	-37	-	SLU 6	14385	12503	47870	2.5	389.6	1695	-	SLU 19	15626	12503	50048	2.5	9.22	Si
485	2x/2y 08/18.5	-37	-	SLU 6	14360	12503	47845	2.5	388.94	1695	-	SLU 19	15626	12503	50015	2.5	9.22	Si
550	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6269	9725	21566	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6504	6938	20611	2.5	1.51	Si
582	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6253	9725	21550	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6489	6938	20596	2.5	1.51	Si
613	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6237	9725	21533	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6473	6938	20580	2.5	1.51	Si
645	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6221	9725	21517	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6458	6938	20564	2.5	1.51	Si
676	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6205	9725	21500	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6443	6938	20548	2.5	1.51	Si
708	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6188	9725	21483	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6427	6938	20532	2.5	1.51	Si
739	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6172	9725	21467	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6412	6938	20517	2.5	1.51	Si
771	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6156	9725	21450	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6397	6938	20501	2.5	1.51	Si
802	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6140	9725	21434	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6382	6938	20485	2.5	1.51	Si
834	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6124	9725	21417	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6366	6938	20469	2.5	1.51	Si
865	2x/2y 08/18.5	133	-	SLU 19	6108	9725	21401	2.5	73.37	4601	-	SLU 18	6351	6938	20454	2.5	1.51	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13450	12503	46903	2.5	0.67	-	-	SLV 6	11732	12503	45126	2.5	0.95	No
70	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13426	12503	46878	2.5	0.66	-	-	SLV 6	11708	12503	45101	2.5	0.95	No
99	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13401	12503	46852	2.5	0.66	-	-	SLV 6	11683	12503	45075	2.5	0.95	No
129	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13376	12503	46826	2.5	0.66	-	-	SLV 6	11658	12503	45049	2.5	0.95	No
159	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13351	12503	46800	2.5	0.66	-	-	SLV 6	11633	12503	45023	2.5	0.95	No
188	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13326	12503	46774	2.5	0.66	-	-	SLV 6	11608	12503	44997	2.5	0.95	No
218	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13301	12503	46749	2.5	0.66	-	-	SLV 6	11583	12503	44972	2.5	0.95	No
248	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13276	12503	46723	2.5	0.66	-	-	SLV 6	11558	12503	44946	2.5	0.95	No
277	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13251	12503	46697	2.5	0.66	-	-	SLV 6	11533	12503	44920	2.5	0.95	No
307	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13226	12503	46671	2.5	0.65	-	-	SLV 6	11508	12503	44894	2.5	0.95	No
337	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13201	12503	46645	2.5	0.65	-	-	SLV 6	11483	12503	44868	2.5	0.95	No
366	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13176	12503	46619	2.5	0.65	-	-	SLV 6	11458	12503	44842	2.5	0.95	No
396	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13151	12503	46594	2.5	0.65	-	-	SLV 6	11433	12503	44817	2.5	0.95	No
426	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13126	12503	46568	2.5	0.65	-	-	SLV 6	11408	12503	44791	2.5	0.95	No
455	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13101	12503	46542	2.5	0.65	-	-	SLV 6	11383	12503	44765	2.5	0.95	No
485	2x/2y 08/18.5	-	-	SLV 1	13076	12503	46517	2.5	0.65	-	-	SLV 6	11358	12503	44739	2.5	0.95	No
550	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5563	9725	20836	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6226	6938	20324	2.5	0.67	No
582	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5551	9725	20824	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6214	6938	20312	2.5	0.67	No
613	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5538	9725	20811	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6202	6938	20299	2.5	0.67	No
645	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5526	9725	20798	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6190	6938	20287	2.5	0.67	No
676	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5514	9725	20785	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6179	6938	20275	2.5	0.67	No
708	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5501	9725	20772	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6167	6938	20263	2.5	0.67	No
739	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5489	9725	20760	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6155	6938	20251	2.5	0.67	No
771	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5476	9725	20747	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6143	6938	20239	2.5	0.67	No
802	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5464	9725	20734	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6132	6938	20226	2.5	0.67	No
834	2x/2y 08/18.5	11560	-	SLV 16	5452	9725	20721	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6120	6938	20214	2.5	0.67	No

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
865	2X/2Y Ø8/18.5	11560	-	SLV 16	5440	9725	20709	2.5	0.84	10377	-	SLV 7	6108	6938	20202	2.5	0.67	No
			11858								15758							

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quot a	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p l	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verific a
40	20	517. 5	X	265. 8	18. 7	5 0	0.006 4	0.00449 4	0.00750 9	0	13450. 1	68009.6	12503. 2	5001. 3	7913. 1	13450. 1	- 20196. 2	- 42639. 8	SLV 1	No
40	20	517. 5	Y	289. 7	16. 8	5 0	0.006 4	0.00330 6	0.00750 9	0	11732. 2	65432.9	12503. 2	5001. 3	7215. 6	12503. 2	-13113	- 29886. 6	SLV 6	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13871	12503	47339	2.5	1.84	6223	-	SLD 11	14956	12503	48461	2.5	2.4	Si		
70	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13847	12503	47314	2.5	1.84	6223	-	SLD 11	14932	12503	48436	2.5	2.4	Si		
99	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13822	12503	47288	2.5	1.84	6223	-	SLD 11	14907	12503	48410	2.5	2.4	Si		
129	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13797	12503	47262	2.5	1.83	6223	-	SLD 11	14882	12503	48384	2.5	2.39	Si		
159	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13772	12503	47236	2.5	1.83	6223	-	SLD 11	14857	12503	48358	2.5	2.39	Si		
188	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13747	12503	47210	2.5	1.83	6223	-	SLD 11	14832	12503	48333	2.5	2.38	Si		
218	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13722	12503	47184	2.5	1.82	6223	-	SLD 11	14807	12503	48307	2.5	2.38	Si		
248	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13697	12503	47159	2.5	1.82	6223	-	SLD 11	14782	12503	48281	2.5	2.38	Si		
277	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13672	12503	47133	2.5	1.82	6223	-	SLD 11	14757	12503	48255	2.5	2.37	Si		
307	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13647	12503	47107	2.5	1.81	6223	-	SLD 11	14732	12503	48229	2.5	2.37	Si		
337	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13622	12503	47081	2.5	1.81	6223	-	SLD 11	14707	12503	48203	2.5	2.36	Si		
366	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13597	12503	47055	2.5	1.81	6223	-	SLD 11	14682	12503	48178	2.5	2.36	Si		
396	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13572	12503	47029	2.5	1.8	6223	-	SLD 11	14657	12503	48152	2.5	2.36	Si		
426	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13547	12503	47004	2.5	1.8	6223	-	SLD 11	14632	12503	48126	2.5	2.35	Si		
455	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13522	12503	46978	2.5	1.8	6223	-	SLD 11	14607	12503	48100	2.5	2.35	Si		
485	2x/2y Ø8/18.5	-7532	-	SLD 1	13498	12503	46952	2.5	1.79	6223	-	SLD 11	14582	12503	48075	2.5	2.34	Si		
550	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5572	9725	20846	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5926	6938	20013	2.5	1.22	Si		
582	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5560	9725	20833	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5914	6938	20001	2.5	1.22	Si		
613	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5548	9725	20820	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5902	6938	19989	2.5	1.22	Si		
645	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5535	9725	20808	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5891	6938	19977	2.5	1.22	Si		
676	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5523	9725	20795	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5879	6938	19965	2.5	1.22	Si		
708	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5511	9725	20782	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5867	6938	19953	2.5	1.22	Si		
739	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5498	9725	20769	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5855	6938	19941	2.5	1.22	Si		
771	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5486	9725	20756	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5844	6938	19928	2.5	1.22	Si		
802	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5473	9725	20744	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5832	6938	19916	2.5	1.22	Si		
834	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5461	9725	20731	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5820	6938	19904	2.5	1.22	Si		
865	2x/2y Ø8/18.5	4357	-	SLD 16	5449	9725	20718	2.5	2.23	5705	-	SLD 7	5808	6938	19892	2.5	1.22	Si		

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.675	267	0.669	0.161	0.698	SLV 1	No
99	0.674	265	0.667	0.16	0.696	SLV 1	No
129	0.673	264	0.666	0.16	0.695	SLV 1	No
159	0.672	263	0.665	0.16	0.694	SLV 1	No
188	0.671	262	0.664	0.16	0.693	SLV 1	No
218	0.669	261	0.663	0.159	0.692	SLV 1	No
248	0.668	260	0.662	0.159	0.691	SLV 1	No
277	0.667	259	0.661	0.159	0.69	SLV 1	No
307	0.666	258	0.66	0.159	0.689	SLV 1	No
337	0.665	256	0.657	0.158	0.687	SLV 1	No
366	0.663	255	0.656	0.158	0.686	SLV 1	No
396	0.662	254	0.655	0.158	0.685	SLV 1	No
426	0.661	253	0.654	0.157	0.684	SLV 1	No
455	0.66	252	0.653	0.157	0.683	SLV 1	No
485	0.658	251	0.652	0.157	0.682	SLV 1	No
550	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
582	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
613	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
645	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
676	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
708	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
739	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
771	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
802	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
834	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No
865	0.529	159	0.541	0.129	0.559	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.818	268	1.686	0.161	1.806	SLD 1	Si
70	1.815	267	1.683	0.161	1.804	SLD 1	Si
99	1.812	265	1.678	0.16	1.798	SLD 1	Si
129	1.809	264	1.675	0.16	1.796	SLD 1	Si
159	1.806	263	1.673	0.16	1.793	SLD 1	Si
188	1.802	262	1.67	0.16	1.79	SLD 1	Si
218	1.799	261	1.667	0.159	1.788	SLD 1	Si
248	1.796	260	1.665	0.159	1.785	SLD 1	Si
277	1.793	259	1.662	0.159	1.782	SLD 1	Si
307	1.789	258	1.66	0.159	1.78	SLD 1	Si
337	1.786	256	1.654	0.158	1.774	SLD 1	Si
366	1.785	256	1.654	0.158	1.774	SLD 1	Si
396	1.781	255	1.652	0.158	1.772	SLD 1	Si
426	1.778	254	1.649	0.158	1.769	SLD 1	Si
455	1.775	252	1.644	0.157	1.763	SLD 1	Si
485	1.771	251	1.641	0.157	1.761	SLD 1	Si
550	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
582	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
613	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
645	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
676	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
708	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
739	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
771	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
802	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
834	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si
865	1.471	155	1.347	0.127	1.428	SLD 7	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 21		517.5	No	No		
Pilastrata 21		885	Si	No	Verifica esclusa dall'utente	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 21	517.5	0	199	-	42267	38079	-	22.7	58.8	SLD 1	2.593	-	42267	38079	-	16.1	10.3	SLD 1	0.637		No
	517.5	180	199	-	42267	38079	-	22.7	58.8	SLD 1	2.593	-	42267	38079	-	16.1	10.3	SLD 1	0.637		No
	517.5	270	199	-	34565	28872	-	18.5	58.8	SLD 11	3.181	-	34565	28872	-	11.4	10.3	SLD 11	0.903		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 21	517.5	0	199	-	107869	96309	-	51.7	58.8	SLV 16	1.136	-	107869	96309	-	45.3	10.3	SLV 16	0.227		No
	517.5	180	199	-	107869	96309	-	51.7	58.8	SLV 16	1.136	-	107869	96309	-	45.3	10.3	SLV 16	0.227		No
	517.5	270	199	-	76989	66642	-	37.5	58.8	SLV 11	1.568	-	76989	66642	-	29.9	10.3	SLV 11	0.344		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 21	517.5	0	0.687	39	0.765	0.062	0.699	SLD 1	No
	517.5	180	0.687	39	0.765	0.062	0.699	SLD 1	No
	517.5	270	0.889	61	0.919	0.08	0.892	SLD 11	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 21	517.5	0	0.256	39	0.304	0.063	0.274	SLV 1	No
	517.5	180	0.256	39	0.304	0.063	0.274	SLV 1	No
	517.5	270	0.316	61	0.365	0.08	0.345	SLV 11	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 22

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	952	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	952	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-14.67	0.33	1.6	2.011	40	952	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	14.67	0.33	1.6	2.011	40	952	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	18.82	19.67	1.6	2.011	40	952	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-18.82	19.67	1.6	2.011	40	952	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	-19.9	1.6	2.011	40	948.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	0.1	1.6	2.011	40	948.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	19.9	1.6	2.011	40	948.3	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	936.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	936.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	-14.9	10	1.6	2.011	40	936.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	14.9	10	1.6	2.011	40	936.9	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	0.33	1.6	2.011	550	984.2	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	0.33	1.6	2.011	550	984.2	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	19.67	1.6	2.011	550	984.2	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	19.67	1.6	2.011	550	984.2	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-259241	15320	-69072	-1020423	60302	SLU 20	3.936	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-210840	13115	-68835	-832765	51803	SLU 20	3.95	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-161610	10873	-68594	-640561	43098	SLU 20	3.964	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-112380	8631	-68353	-447001	34332	SLU 20	3.978	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-63149	6389	-68112	-252071	25503	SLU 20	3.992	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-13919	4147	-67871	-55757	16612	SLU 20	4.006	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,7	35312	1905	-67630	141957	7658	SLU 20	4.02	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,7	84542	-337	-67389	341086	-1360	SLU 20	4.035	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,7	134049	-2592	-67147	542774	-10495	SLU 20	4.049	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,7	183003	-4821	-66907	743647	-19592	SLU 20	4.064	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,7	232233	-7064	-66666	947110	-28807	SLU 20	4.078	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,7	281464	-9306	-66425	1134752	-37517	SLU 20	4.032	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,7	330694	-11548	-66184	1290872	-45077	SLU 20	3.904	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,7	379924	-13790	-65943	1434784	-52077	SLU 20	3.777	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,7	429155	-16032	-65702	1566640	-58525	SLU 20	3.651	Si
485	18.31	1	0	2,3,4,5,6,7,8	477555	-18236	-65465	1700163	-64924	SLU 20	3.56	Si
550	16.08	2	0	3,4,6,7,8,9	-583284	-23123	-18700	-603752	-23934	SLU 20	1.035	Si
582	19.12	2	0	3,4,6,7,8,9	-441196	-18873	-18579	-762075	-32600	SLU 20	1.727	Si
613	22.15	2	0	3,4,6,7,8,9	-296817	-14556	-18456	-896100	-43944	SLU 20	3.019	Si
645	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-152437	-10238	-18333	-830495	-55778	SLU 20	5.448	Si
676	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-1984	-5707	-18412	-18097	-52060	SLU 18	9.122	Si
708	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	142885	-1722	-18289	813261	-9799	SLU 18	5.692	Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
739	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	287754	2264	-18167	949583	7471	SLU 18	3.3	Si
771	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	432623	6250	-18044	896921	12957	SLU 18	2.073	Si
802	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	577492	10235	-17921	834830	14797	SLU 18	1.446	Si
834	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	722361	14221	-17798	780074	15357	SLU 18	1.08	Si
865	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	864930	18144	-17677	743334	15593	SLU 18	0.859	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	655003	3316154	-44255	251607	1273837	SLV 1	0.384				No
70	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	592635	2921003	-44073	270625	1333867	SLV 1	0.457				No
99	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	529199	2519079	-43888	298705	1421888	SLV 1	0.564				No
129	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	465764	2117157	-43702	343017	1559206	SLV 1	0.736				No
159	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	1426661	912293	-34524	1439870	920739	SLV 5	1.009				Si
188	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	1141848	698880	-34339	1636536	1001659	SLV 5	1.433				Si
218	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	857093	485480	-34153	2031593	1150746	SLV 5	2.37				Si
248	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	572866	272121	-33968	2664488	1265678	SLV 5	4.651				Si
277	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-108523	-4629	-58627	-731118	-31186	SLV 8	6.737				Si
307	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	238499	149712	-58148	1549989	972970	SLV 12	6.499				Si
337	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	288326	688249	-48970	1190098	2840830	SLV 16	4.128				Si
366	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	417447	1087331	-48784	963311	2509152	SLV 16	2.308				Si
396	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-105301	-1500290	-42033	-142730	-2033568	SLV 1	1.355				Si
426	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-168728	-1902207	-41848	-147647	-1664545	SLV 1	0.875				No
455	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-232159	-2304128	-41663	-147764	-1466527	SLV 1	0.636				No
485	18.31	1	0	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	-294525	-2699277	-41480	-165073	-1512869	SLV 1	0.56				No
550	16.08	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-1256214	-817700	-15210	-534618	-347996	SLV 12	0.426				No
582	19.12	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-1014568	-674889	-15117	-626126	-416498	SLV 12	0.617				No
613	22.15	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-769042	-529780	-15023	-725472	-499766	SLV 12	0.943				No
645	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-523551	-384685	-14928	-815082	-598891	SLV 12	1.557				Si
676	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	267948	231110	-10202	819193	706567	SLV 5	3.057				Si
708	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	216951	60004	-10107	1089117	301224	SLV 5	5.02				Si
739	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	220928	51693	-14645	1196239	279894	SLV 12	5.415				Si
771	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	459883	196144	-14550	924922	394487	SLV 12	2.011				Si
802	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	705087	341179	-14456	832804	402979	SLV 12	1.181				Si
834	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	950525	486268	-14361	790615	404461	SLV 12	0.832				No
865	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	1192134	629070	-14268	767319	404902	SLV 12	0.644				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	271486	1856468	-45788	262567	1795478	SLD 1	0.967	No
70	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	-534868	-1618199	-49106	-645736	-1953623	SLD 16	1.207	Si
99	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	-450268	-1395903	-48921	-704744	-2184819	SLD 16	1.565	Si
129	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-365668	-1173607	-48735	-776293	-2491501	SLD 16	2.123	Si
159	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-281070	-951313	-48550	-841729	-2848924	SLD 16	2.995	Si
188	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-626976	-381145	-53190	-2548291	-1549133	SLD 12	4.064	Si
218	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-423690	-265581	-53005	-2301404	-1442586	SLD 12	5.432	Si
248	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-220700	-150041	-52820	-1561296	-1061433	SLD 12	7.074	Si
277	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-16694	-2731	-52797	-124887	-20427	SLD 8	7.481	Si
307	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	184928	-8335	-52613	1388280	-62572	SLD 8	7.507	Si
337	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	390563	196831	-52263	2307751	1163033	SLD 12	5.909	Si
366	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	311228	604847	-47252	1383855	2689414	SLD 16	4.446	Si
396	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	395816	827135	-47067	1257306	2627389	SLD 16	3.176	Si
426	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	480411	1049428	-46881	1087552	2375690	SLD 16	2.264	Si
455	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	565008	1271722	-46696	924927	2081828	SLD 16	1.637	Si
485	18.31	1	0	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	648182	1490272	-46513	871431	2003556	SLD 16	1.344	Si
550	16.08	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-857084	-458997	-14140	-569704	-305095	SLD 12	0.665	No
582	19.12	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-682965	-378797	-14047	-677185	-375591	SLD 12	0.992	No
613	22.15	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-506048	-297307	-13953	-795234	-467205	SLD 12	1.571	Si
645	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-329152	-215824	-13858	-919678	-603030	SLD 12	2.794	Si
676	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-152308	-134362	-13764	-938938	-828305	SLD 12	6.165	Si
708	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	159461	32518	-11177	1219914	248766	SLD 5	7.65	Si
739	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	206181	29230	-13575	1232372	174711	SLD 12	5.977	Si
771	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	379285	110355	-13480	997333	290181	SLD 12	2.63	Si
802	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	556015	191805	-13386	891451	307518	SLD 12	1.603	Si
834	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	732881	273284	-13291	838850	312799	SLD 12	1.145	Si
865	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	906978	353480	-13198	808950	315275	SLD 12	0.892	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.547	165	0.549	0.131	0.569	SLV 1	No
70	0.618	216	0.613	0.148	0.643	SLV 1	No
99	0.712	303	0.704	0.169	0.733	SLV 1	No
129	0.84	449	0.828	0.197	0.855	SLV 1	No
159	1.006	722	1.006	0.231	1.005	SLV 5	Si
188	1.234	1234	1.253	0.274	1.19	SLV 5	Si
218	1.603	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
248	2.295	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
277	3.945	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
307	4.559	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
337	2.428	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
366	1.58	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
396	1.17	1083	1.188	0.264	1.145	SLV 1	Si
426	0.928	583	0.921	0.215	0.936	SLV 1	No
455	0.769	363	0.759	0.181	0.787	SLV 1	No
485	0.682	273	0.675	0.162	0.704	SLV 16	No
550	0.268	47	0.328	0.069	0.3	SLV 12	No
582	0.535	161	0.544	0.13	0.564	SLV 12	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
613	0.935	596	0.93	0.217	0.942	SLV 12	No
645	1.567	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
676	2.547	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
708	4.912	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 10	Si
739	11.979	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
771	2.929	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
802	1.314	1457	1.341	0.288	1.249	SLV 12	Si
834	0.718	312	0.713	0.171	0.742	SLV 12	No
865	0.403	92	0.432	0.099	0.428	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.982	72	0.983	0.087	0.977	SLD 1	No
70	1.109	91	1.083	0.098	1.1	SLD 1	Si
99	1.277	122	1.221	0.113	1.272	SLD 1	Si
129	1.508	174	1.412	0.134	1.508	SLD 1	Si
159	1.841	276	1.706	0.163	1.827	SLD 1	Si
188	2.288	420	2.027	0.192	2.151	SLD 5	Si
218	2.976	829	2.678	0.242	2.718	SLD 5	Si
248	4.274	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
277	7.36	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
307	8.425	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
337	4.362	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
366	2.837	822	2.669	0.242	2.71	SLD 1	Si
396	2.1	378	1.941	0.184	2.065	SLD 1	Si
426	1.665	217	1.546	0.148	1.664	SLD 1	Si
455	1.379	143	1.303	0.122	1.374	SLD 1	Si
485	1.225	112	1.179	0.109	1.22	SLD 16	Si
550	0.496	25	0.637	0.049	0.548	SLD 12	No
582	0.989	73	0.989	0.088	0.984	SLD 12	No
613	1.727	217	1.546	0.148	1.664	SLD 12	Si
645	2.891	768	2.596	0.236	2.65	SLD 12	Si
676	4.699	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
708	9.089	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 10	Si
739	21.526	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
771	5.409	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
802	2.428	483	2.146	0.202	2.27	SLD 12	Si
834	1.329	127	1.241	0.116	1.297	SLD 12	Si
865	0.747	46	0.818	0.068	0.765	SLD 12	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Staffe	V	N	Comb.	Direzione X					V	N	Comb.	Direzione Y					Verifica
					VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.				VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50586	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50506	2.5	9.33	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50553	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50473	2.5	9.33	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50520	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50439	2.5	9.33	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50486	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50406	2.5	9.33	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50453	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50372	2.5	9.33	Si
188	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50419	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50339	2.5	9.33	Si
218	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50385	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50305	2.5	9.33	Si
248	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50352	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50271	2.5	9.33	Si
277	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50318	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50238	2.5	9.33	Si
307	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50285	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50204	2.5	9.33	Si
337	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50251	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50171	2.5	9.33	Si
366	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50218	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50137	2.5	9.33	Si
396	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50184	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50104	2.5	9.33	Si
426	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50150	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50070	2.5	9.33	Si
455	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50117	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50036	2.5	9.33	Si
485	2X/2Y Ø8/18.5	-76	-	SLU 20	15626	12503	50084	2.5	206.75	1675	-	SLU 19	15626	12503	50003	2.5	9.33	Si
550	2X/2Y Ø8/18.5	138	-	SLU 19	6265	9725	21562	2.5	70.31	4599	-	SLU 18	6500	6938	20607	2.5	1.51	Si
582	2X/2Y Ø8/18.5	138	-	SLU 19	6249	9725	21546	2.5	70.31	4599	-	SLU 18	6485	6938	20592	2.5	1.51	Si
613	2X/2Y Ø8/18.5	138	-	SLU 19	6233	9725	21529	2.5	70.31	4599	-	SLU 18	6469	6938	20576	2.5	1.51	Si
645	2X/2Y Ø8/18.5	138	-	SLU 19	6217	9725	21513	2.5	70.31	4599	-	SLU 18	6454	6938	20560	2.5	1.51	Si
676	2X/2Y Ø8/18.5	138	-	SLU 19	6201	9725	21496	2.5	70.31	4599	-	SLU 18	6439	6938	20544	2.5	1.51	Si
708	2X/2Y Ø8/18.5	138	-	SLU 19	6185	9725	21479	2.5	70.31	4599	-	SLU 18	6423	6938	20528	2.5	1.51	Si
739	2X/2Y Ø8/18.5	138	-	SLU 19	6168	9725	21463	2.5	70.31	4599	-	SLU 18	6408	6938	20512	2.5	1.51	Si

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
771	2X/2Y Ø8/18.5	138	- 17305	SLU 19	6152	9725	21446	2.5	70.31	4599	- 18044	SLU 18	6393	6938	20497	2.5	1.51	Si		
802	2X/2Y Ø8/18.5	138	- 17182	SLU 19	6136	9725	21429	2.5	70.31	4599	- 17921	SLU 18	6378	6938	20481	2.5	1.51	Si		
834	2X/2Y Ø8/18.5	138	- 17059	SLU 19	6120	9725	21413	2.5	70.31	4599	- 17798	SLU 18	6362	6938	20465	2.5	1.51	Si		
865	2X/2Y Ø8/18.5	138	- 16938	SLU 19	6104	9725	21396	2.5	70.31	4599	- 17677	SLU 18	6347	6938	20449	2.5	1.51	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	20299	42614	SLV 1	13447	12503	46900	2.5	0.66	15009	28682	SLV 9	11570	12503	44958	2.5	0.83	No
70	2X/2Y Ø8/18.5	20299	42432	SLV 1	13422	12503	46874	2.5	0.66	15009	28500	SLV 9	11545	12503	44933	2.5	0.83	No
99	2X/2Y Ø8/18.5	20299	42246	SLV 1	13397	12503	46848	2.5	0.66	15009	28315	SLV 9	11520	12503	44907	2.5	0.83	No
129	2X/2Y Ø8/18.5	20299	42061	SLV 1	13372	12503	46823	2.5	0.66	15009	28129	SLV 9	11495	12503	44881	2.5	0.83	No
159	2X/2Y Ø8/18.5	20299	41875	SLV 1	13347	12503	46797	2.5	0.66	15009	27944	SLV 9	11471	12503	44855	2.5	0.83	No
188	2X/2Y Ø8/18.5	20299	41690	SLV 1	13322	12503	46771	2.5	0.66	15009	27758	SLV 9	11446	12503	44830	2.5	0.83	No
218	2X/2Y Ø8/18.5	20299	41505	SLV 1	13297	12503	46745	2.5	0.66	15009	27573	SLV 9	11421	12503	44804	2.5	0.83	No
248	2X/2Y Ø8/18.5	20299	41319	SLV 1	13272	12503	46719	2.5	0.65	15009	27387	SLV 9	11396	12503	44778	2.5	0.83	No
277	2X/2Y Ø8/18.5	20299	41133	SLV 1	13247	12503	46693	2.5	0.65	15009	27201	SLV 9	11370	12503	44752	2.5	0.83	No
307	2X/2Y Ø8/18.5	20299	40948	SLV 1	13222	12503	46668	2.5	0.65	15009	27017	SLV 9	11346	12503	44726	2.5	0.83	No
337	2X/2Y Ø8/18.5	20299	40763	SLV 1	13197	12503	46642	2.5	0.65	15009	26831	SLV 9	11321	12503	44700	2.5	0.83	No
366	2X/2Y Ø8/18.5	20299	40577	SLV 1	13172	12503	46616	2.5	0.65	15009	26646	SLV 9	11296	12503	44675	2.5	0.83	No
396	2X/2Y Ø8/18.5	20299	40392	SLV 1	13147	12503	46590	2.5	0.65	15009	26460	SLV 9	11271	12503	44649	2.5	0.83	No
426	2X/2Y Ø8/18.5	20299	40207	SLV 1	13122	12503	46564	2.5	0.65	15009	26275	SLV 9	11246	12503	44623	2.5	0.83	No
455	2X/2Y Ø8/18.5	20299	40021	SLV 1	13097	12503	46538	2.5	0.65	15009	26090	SLV 9	11221	12503	44597	2.5	0.83	No
485	2X/2Y Ø8/18.5	20299	39839	SLV 1	13073	12503	46513	2.5	0.64	15009	25907	SLV 9	11196	12503	44572	2.5	0.83	No
550	2X/2Y Ø8/18.5	11143	14038	SLV 16	5725	9725	21004	2.5	0.87	10182	16290	SLV 7	6174	6938	20271	2.5	0.68	No
582	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13945	SLV 16	5713	9725	20991	2.5	0.87	10182	16197	SLV 7	6163	6938	20259	2.5	0.68	No
613	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13850	SLV 16	5700	9725	20978	2.5	0.87	10182	16102	SLV 7	6151	6938	20247	2.5	0.68	No
645	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13756	SLV 16	5688	9725	20966	2.5	0.87	10182	16008	SLV 7	6139	6938	20234	2.5	0.68	No
676	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13661	SLV 16	5676	9725	20953	2.5	0.87	10182	15913	SLV 7	6128	6938	20222	2.5	0.68	No
708	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13567	SLV 16	5663	9725	20940	2.5	0.87	10182	15819	SLV 7	6116	6938	20210	2.5	0.68	No
739	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13472	SLV 16	5651	9725	20927	2.5	0.87	10182	15724	SLV 7	6104	6938	20198	2.5	0.68	No
771	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13378	SLV 16	5638	9725	20914	2.5	0.87	10182	15630	SLV 7	6092	6938	20186	2.5	0.68	No
802	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13283	SLV 16	5626	9725	20902	2.5	0.87	10182	15535	SLV 7	6081	6938	20174	2.5	0.68	No
834	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13189	SLV 16	5614	9725	20889	2.5	0.87	10182	15441	SLV 7	6069	6938	20161	2.5	0.68	No
865	2X/2Y Ø8/18.5	11143	13096	SLV 16	5602	9725	20876	2.5	0.87	10182	15348	SLV 7	6057	6938	20149	2.5	0.68	No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	265.3	18.7	50	0.0064	0.004501	0.007509	0	13446.6	68004.4	12503.2	5001.3	7916	13446.6	20298.6	42613.9	SLV 1	No
40	20	517.5	Y	287.5	16.6	50	0.0064	0.003728	0.007509	0	11570	65189.5	12503.2	5001.3	7174.1	12503.2	15009.3	28682.2	SLV 9	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y							Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2X/2Y Ø8/18.5	-7588	-	SLD 1	13874	12503	47342	2.5	1.83	6873	-	SLD 8	15018	12503	48525	2.5	2.18	Si
70	2X/2Y Ø8/18.5	-7588	-	SLD 1	13850	12503	47316	2.5	1.83	6873	-	SLD 8	14993	12503	48500	2.5	2.18	Si
99	2X/2Y Ø8/18.5	-7588	-	SLD 1	13825	12503	47291	2.5	1.82	6873	-	SLD 8	14968	12503	48474	2.5	2.18	Si
129	2X/2Y Ø8/18.5	-7588	-	SLD 1	13800	12503	47265	2.5	1.82	6873	-	SLD 8	14943	12503	48448	2.5	2.17	Si
159	2X/2Y Ø8/18.5	-7588	-	SLD 1	13775	12503	47239	2.5	1.82	6873	-	SLD 8	14918	12503	48422	2.5	2.17	Si

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
188	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13750	12503	47213	2.5	1.81	6873	-	SLD 8	14893	12503	48396	2.5	2.17			Si
218	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13725	12503	47187	2.5	1.81	6873	-	SLD 8	14868	12503	48370	2.5	2.16			Si
248	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13700	12503	47161	2.5	1.81	6873	-	SLD 8	14843	12503	48345	2.5	2.16			Si
277	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13675	12503	47135	2.5	1.8	6873	-	SLD 8	14818	12503	48319	2.5	2.16			Si
307	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13650	12503	47110	2.5	1.8	6873	-	SLD 8	14793	12503	48293	2.5	2.15			Si
337	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13625	12503	47084	2.5	1.8	6873	-	SLD 8	14768	12503	48267	2.5	2.15			Si
366	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13600	12503	47058	2.5	1.79	6873	-	SLD 8	14744	12503	48241	2.5	2.15			Si
396	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13575	12503	47032	2.5	1.79	6873	-	SLD 8	14719	12503	48215	2.5	2.14			Si
426	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13550	12503	47006	2.5	1.79	6873	-	SLD 8	14694	12503	48190	2.5	2.14			Si
455	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13525	12503	46981	2.5	1.78	6873	-	SLD 8	14669	12503	48164	2.5	2.13			Si
485	2x/2y Ø8/18,5	-7588	-	SLD 1	13500	12503	46955	2.5	1.78	6873	-	SLD 8	14644	12503	48138	2.5	2.13			Si
550	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5629	9725	20905	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5903	6938	19990	2.5	1.23			Si
582	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5617	9725	20892	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5892	6938	19978	2.5	1.23			Si
613	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5605	9725	20879	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5880	6938	19966	2.5	1.23			Si
645	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5592	9725	20867	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5868	6938	19954	2.5	1.23			Si
676	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5580	9725	20854	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5856	6938	19942	2.5	1.23			Si
708	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5567	9725	20841	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5845	6938	19929	2.5	1.23			Si
739	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5555	9725	20828	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5833	6938	19917	2.5	1.23			Si
771	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5543	9725	20815	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5821	6938	19905	2.5	1.23			Si
802	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5530	9725	20803	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5809	6938	19893	2.5	1.23			Si
834	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5518	9725	20790	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5798	6938	19881	2.5	1.23			Si
865	2x/2y Ø8/18,5	4207	-	SLD 16	5506	9725	20777	2.5	2.31	5627	-	SLD 7	5786	6938	19869	2.5	1.23			Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.672	263	0.665	0.16	0.694	SLV 1	No
99	0.67	262	0.664	0.16	0.693	SLV 1	No
129	0.669	261	0.663	0.159	0.692	SLV 1	No
159	0.668	260	0.662	0.159	0.691	SLV 1	No
188	0.667	258	0.66	0.159	0.689	SLV 1	No
218	0.666	257	0.659	0.158	0.688	SLV 1	No
248	0.664	256	0.657	0.158	0.687	SLV 1	No
277	0.663	255	0.656	0.158	0.686	SLV 1	No
307	0.662	254	0.655	0.158	0.685	SLV 1	No
337	0.661	253	0.654	0.157	0.684	SLV 1	No
366	0.66	252	0.653	0.157	0.683	SLV 1	No
396	0.658	251	0.652	0.157	0.682	SLV 1	No
426	0.657	250	0.651	0.157	0.681	SLV 1	No
455	0.656	249	0.65	0.156	0.679	SLV 1	No
485	0.655	247	0.648	0.156	0.677	SLV 1	No
550	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
582	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
613	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
645	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
676	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
708	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
739	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
771	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
802	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
834	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No
865	0.544	168	0.553	0.132	0.574	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.808	264	1.675	0.16	1.796	SLD 1	Si
70	1.805	263	1.673	0.16	1.793	SLD 1	Si
99	1.802	262	1.67	0.16	1.79	SLD 1	Si
129	1.799	261	1.667	0.159	1.788	SLD 1	Si
159	1.796	260	1.665	0.159	1.785	SLD 1	Si
188	1.792	259	1.662	0.159	1.782	SLD 1	Si
218	1.789	257	1.657	0.158	1.777	SLD 1	Si
248	1.786	256	1.654	0.158	1.774	SLD 1	Si
277	1.784	256	1.654	0.158	1.774	SLD 1	Si
307	1.781	255	1.652	0.158	1.772	SLD 1	Si
337	1.778	254	1.649	0.158	1.769	SLD 1	Si
366	1.774	252	1.644	0.157	1.763	SLD 1	Si
396	1.771	251	1.641	0.157	1.761	SLD 1	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
426	1.768	250	1.638	0.157	1.758	SLD 1	Si
455	1.764	249	1.636	0.156	1.755	SLD 1	Si
485	1.761	248	1.633	0.156	1.752	SLD 1	Si
550	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
582	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
613	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
645	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
676	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
708	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
739	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
771	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
802	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
834	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si
865	1.515	165	1.382	0.131	1.471	SLD 7	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 22		517.5	No	No		
Pilastrata 22		885	Si	No	Verifica esclusa dall'utente	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 22	517.5	180	199	-	41970	3776	-	22.	58.8	SLD 16	2.6	-	41788	37765	-	16.	10.3	SLD 1	0.63		No
			0	4206.	.7	4	13307	6				4022.	.3	.8	12484	1					
	517.5	270	199	-	36283	3065	-	19.	58.8	SLD 8	3.03	-	36283	30657	-	12.	10.3	SLD 8	0.83		No
			0	5626.	.2	7	14118	4				5626.	.2		14118	3					
	517.5	360	199	-	41970	3776	-	22.	58.8	SLD 16	2.6	-	41788	37765	-	16.	10.3	SLD 1	0.63		No
			0	4206.	.7	4	13307	6				4022.	.3	.8	12484	1					

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.No do	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 22	517.5	180	199	-	108487	97527	-	52.	58.8	SLV 1	1.12	-	108487	97527	-	46.	10.3	SLV 1	0.22		No
			0	10959	.3	.8	12133	2				10959	.3	.8	12133	6					
	517.5	270	199	-	81961.	71782	-	40.	58.8	SLV 8	1.46	-	81961.	71782	-	32.	10.3	SLV 8	0.31		No
			0	10179	.2	.1	15169	3				10179	.2	.1	15169	3					
	517.5	360	199	-	108487	97527	-	52.	58.8	SLV 1	1.12	-	108487	97527	-	46.	10.3	SLV 1	0.22		No
			0	10959	.3	.8	12133	2				10959	.3	.8	12133	6					

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 22	517.5	180	0.689	39	0.765	0.063	0.709	SLD 1	No
	517.5	270	0.818	53	0.867	0.074	0.826	SLD 8	No
	517.5	360	0.689	39	0.765	0.063	0.709	SLD 1	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 22	517.5	180	0.257	39	0.304	0.063	0.274	SLV 1	No
	517.5	270	0.29	53	0.345	0.074	0.32	SLV 8	No
	517.5	360	0.257	39	0.304	0.063	0.274	SLV 1	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 23

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastriata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	937.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	937.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	-14.67	0.33	1.6	2.011	40	937.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.3	14.67	0.33	1.6	2.011	40	937.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	19.38	19.67	1.6	2.011	40	937.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-19.38	19.67	1.6	2.011	40	937.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	-19.9	1.6	2.011	40	979.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	0	19.9	1.6	2.011	40	979.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	0.1	1.6	2.011	40	979.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	19.9	1.6	2.011	40	979.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	1000.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	1000.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	19.9	0	1.6	2.011	40	1000.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.9	0	1.6	2.011	40	1000.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	-14.9	10	1.6	2.011	40	1000.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	14.9	10	1.6	2.011	40	1000.5	R 50x50	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	0.33	1.6	2.011	550	975	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	0.33	1.6	2.011	550	975	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	14.67	19.67	1.6	2.011	550	975	R 40x30	FeB 32k LC2
p.9	-14.67	19.67	1.6	2.011	550	975	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-257713	-7856	-69286	-1011277	-30828	SLU 20	3.924	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-209594	-5733	-69049	-825278	-22573	SLU 20	3.938	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	-160650	-3573	-68808	-634777	-14118	SLU 20	3.951	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-111706	-1413	-68567	-442936	-5604	SLU 20	3.965	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-62762	746	-68326	-249742	2970	SLU 20	3.979	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-13818	2906	-68085	-55179	11604	SLU 20	3.993	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,7	35126	5066	-67844	140766	20300	SLU 20	4.007	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,7	84070	7225	-67603	338108	29059	SLU 20	4.022	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,7	133289	9397	-67361	537983	37929	SLU 20	4.036	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,7	181958	11545	-67121	737044	46764	SLU 20	4.051	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,7	230902	13704	-66880	938669	55712	SLU 20	4.065	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,7	279846	15864	-66639	1125943	63828	SLU 20	4.023	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,7	328790	18024	-66398	1281249	70236	SLU 20	3.897	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,7	377734	20184	-66157	1424380	76109	SLU 20	3.771	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,7	426678	22343	-65916	1555775	81469	SLU 20	3.646	Si
485	16.31	1	0	2,3,4,5,6,7,8	474797	24467	-65679	1689200	87045	SLU 20	3.558	Si
550	16.08	2	0	3,4,6,7,8,9	-586739	-33466	-18697	-601411	-34302	SLU 20	1.025	Si
582	19.12	2	0	3,4,6,7,8,9	-443596	-29297	-18576	-756855	-49986	SLU 20	1.706	Si
613	22.15	2	0	3,4,6,7,8,9	-298145	-25061	-18453	-892878	-75053	SLU 20	2.995	Si
645	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	-152694	-20826	-18331	-825465	-112583	SLU 20	5.406	Si
676	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	708	-13750	-18423	6458	-125349	SLU 18	9.116	Si
708	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	146215	-10302	-18300	816817	-57549	SLU 18	5.586	Si
739	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	291722	-6854	-18177	947173	-22252	SLU 18	3.247	Si
771	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	437230	-3406	-18055	896557	-6983	SLU 18	2.051	Si
802	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	582737	43	-17932	835221	61	SLU 18	1.433	Si
834	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	728244	3491	-17809	779312	3735	SLU 18	1.07	Si
865	24.13	2	0	3,4,6,7,8,9	871441	6884	-17688	742621	5866	SLU 18	0.852	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	806751	3342188	-39078	293271	1214958	SLV 1	0.364				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	727515	2942106	-38895	312180	1262471	SLV 1	0.429				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,7	2285771	1343772	-31099	1184068	696096	SLV 5	0.518				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5,7	1960429	1128757	-30913	1247577	718318	SLV 5	0.636				No
159	16.08	0.6	0	2,4,5,7	1635090	913745	-30728	1339750	748699	SLV 5	0.819				No
188	16.08	0.6	0	2,4,5,7	1309758	698737	-30543	1503610	802154	SLV 5	1.148				Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,7	984446	483741	-30357	1793818	881452	SLV 5	1.822				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,7	659215	268785	-30172	2500397	1019501	SLV 5	3.793				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,7	-162776	-44972	-61062	-1052895	-290898	SLV 12	6.468				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,7	224325	171006	-60878	1409373	1074384	SLV 12	6.283				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,7	299625	731097	-53081	1168610	2851455	SLV 16	3.9				Si

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
366	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-88855	-1127418	-37041	-185052	-2347990	SLV 1	2.083				Si
396	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-173193	-1534345	-36856	-199981	-1771667	SLV 1	1.155				Si
426	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-257676	-1941278	-36670	-199101	-1499984	SLV 1	0.773				No
455	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-342229	-2348215	-36485	-197721	-1356668	SLV 1	0.578				No
485	18.31	1	0	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	-425396	-2748296	-36303	-220126	-1422135	SLV 1	0.517				No
550	16.08	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-1325523	-850937	-15583	-534467	-343108	SLV 12	0.403				No
582	19.12	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-1070346	-702676	-15490	-625633	-410724	SLV 12	0.585				No
613	22.15	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-811075	-552026	-15396	-724369	-493012	SLV 12	0.893				No
645	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-551848	-401381	-15301	-812765	-591157	SLV 12	1.473				Si
676	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	287165	232303	-9863	822100	665041	SLV 5	2.863				Si
708	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	223195	86826	-9768	1027682	399780	SLV 5	4.604				Si
739	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	232065	51012	-15018	1198840	263524	SLV 12	5.166				Si
771	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	486186	201392	-14923	921593	381750	SLV 12	1.896				Si
802	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	745730	352011	-14829	831227	392369	SLV 12	1.115				Si
834	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	1004898	502653	-14734	789897	395109	SLV 12	0.786				No
865	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	1260030	650911	-14641	767021	396231	SLV 12	0.609				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	357372	1866367	-42671	321634	1679727	SLD 1	0.9	No
70	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	329005	1643174	-42488	368258	1839213	SLD 1	1.119	Si
99	16.08	1.3	0	1, 2, 4, 5, 7	1177726	741677	-38288	1696174	1068172	SLD 5	1.44	Si
129	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	1017790	623311	-38102	1877989	1150110	SLD 5	1.845	Si
159	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	857856	504945	-37917	2141232	1260358	SLD 5	2.496	Si
188	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	697927	386583	-37732	2459311	1362217	SLD 5	3.524	Si
218	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	538008	268227	-37546	2704727	1348455	SLD 5	5.027	Si
248	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-271137	-142910	-54060	-1810164	-954097	SLD 12	6.676	Si
277	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	-47758	-23010	-53873	-350139	-168697	SLD 12	7.332	Si
307	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	174289	96437	-53689	1282190	709460	SLD 12	7.357	Si
337	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	398362	215925	-53504	2281992	1236910	SLD 12	5.728	Si
366	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	322647	638866	-49303	1366096	2704979	SLD 16	4.234	Si
396	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	416104	867078	-49117	1258194	2621821	SLD 16	3.024	Si
426	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	509642	1095293	-48932	1099654	2363315	SLD 16	2.158	Si
455	16.08	0.6	0	2, 4, 5, 7	603217	1323510	-48747	943511	2070145	SLD 16	1.564	Si
485	18.31	1	0	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	695237	1547882	-48564	895134	1992936	SLD 16	1.288	Si
550	16.08	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-893328	-478862	-14349	-567290	-304092	SLD 12	0.635	No
582	19.12	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-711885	-395824	-14256	-673726	-374606	SLD 12	0.946	No
613	22.15	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-527527	-311447	-14161	-790156	-466501	SLD 12	1.498	Si
645	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-343195	-227074	-14067	-910392	-602359	SLD 12	2.653	Si
676	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	-158929	-142710	-13972	-932660	-837482	SLD 12	5.868	Si
708	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	163971	44994	-11003	1179857	323755	SLD 5	7.196	Si
739	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	213435	26300	-13783	1232809	151908	SLD 12	5.776	Si
771	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	394804	110526	-13689	993902	278245	SLD 12	2.517	Si
802	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	579295	194885	-13594	888764	298997	SLD 12	1.534	Si
834	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	763592	279257	-13500	836262	305834	SLD 12	1.095	Si
865	24.13	2	0	3, 4, 6, 7, 8, 9	945010	362294	-13407	806685	309263	SLD 12	0.854	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.519	152	0.531	0.126	0.549	SLV 12	No
70	0.591	198	0.592	0.143	0.621	SLV 5	No
99	0.663	259	0.661	0.159	0.69	SLV 5	No
129	0.759	355	0.752	0.18	0.78	SLV 5	No
159	0.89	523	0.881	0.208	0.902	SLV 5	No
188	1.08	871	1.086	0.246	1.07	SLV 5	Si
218	1.382	1664	1.416	0.299	1.299	SLV 5	Si
248	1.923	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
277	3.143	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
307	3.807	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
337	2.085	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
366	1.422	1840	1.476	0.308	1.337	SLV 1	Si
396	1.079	872	1.087	0.246	1.07	SLV 1	Si
426	0.868	487	0.856	0.203	0.881	SLV 1	No
455	0.726	317	0.718	0.172	0.746	SLV 1	No
485	0.659	252	0.653	0.157	0.683	SLV 1	No
550	0.25	42	0.313	0.065	0.282	SLV 12	No
582	0.501	142	0.516	0.122	0.53	SLV 12	No
613	0.879	506	0.869	0.205	0.892	SLV 12	No
645	1.482	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
676	2.405	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
708	4.587	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 5	Si
739	10.561	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 1	Si
771	2.633	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 12	Si
802	1.194	1132	1.209	0.267	1.16	SLV 12	Si
834	0.653	250	0.651	0.157	0.681	SLV 12	No
865	0.363	77	0.402	0.09	0.391	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.944	67	0.955	0.084	0.939	SLD 1	No
70	1.063	84	1.048	0.094	1.056	SLD 1	Si
99	1.218	111	1.174	0.108	1.214	SLD 1	Si
129	1.406	142	1.299	0.122	1.37	SLD 5	Si
159	1.651	196	1.483	0.142	1.596	SLD 5	Si
188	2.006	308	1.785	0.17	1.907	SLD 5	Si
218	2.57	562	2.284	0.213	2.387	SLD 5	Si
248	3.581	1344	3.265	0.281	3.152	SLD 5	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
277	5.856	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
307	7.008	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
337	3.747	1744	3.633	0.303	3.401	SLD 1	Si
366	2.553	620	2.377	0.22	2.467	SLD 1	Si
396	1.935	311	1.792	0.171	1.914	SLD 1	Si
426	1.557	186	1.451	0.139	1.557	SLD 1	Si
455	1.301	127	1.241	0.116	1.297	SLD 1	Si
485	1.183	104	1.143	0.105	1.176	SLD 1	Si
550	0.463	23	0.616	0.047	0.524	SLD 12	No
582	0.926	65	0.943	0.082	0.924	SLD 12	No
613	1.623	189	1.461	0.14	1.568	SLD 12	Si
645	2.734	662	2.442	0.225	2.521	SLD 12	Si
676	4.441	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
708	8.486	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 5	Si
739	18.982	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 1	Si
771	4.869	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 12	Si
802	2.208	386	1.958	0.186	2.082	SLD 12	Si
834	1.211	104	1.143	0.105	1.176	SLD 12	Si
865	0.673	39	0.765	0.063	0.709	SLD 12	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
40	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14435	12503	47922	2.5	172.34	1667	-	SLU 19	15626	12503	50537	2.5	9.37	Si	
			49948								68716								
70	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14410	12503	47896	2.5	172.04	1667	-	SLU 19	15626	12503	50504	2.5	9.37	Si	
			49766								68479								
99	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14385	12503	47870	2.5	171.74	1667	-	SLU 19	15626	12503	50470	2.5	9.37	Si	
			49581								68238								
129	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14360	12503	47845	2.5	171.45	1667	-	SLU 19	15626	12503	50437	2.5	9.37	Si	
			49395								67997								
159	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14335	12503	47819	2.5	171.15	1667	-	SLU 19	15626	12503	50403	2.5	9.37	Si	
			49210								67756								
188	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14310	12503	47793	2.5	170.85	1667	-	SLU 19	15626	12503	50369	2.5	9.37	Si	
			49024								67515								
218	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14285	12503	47767	2.5	170.55	1667	-	SLU 19	15626	12503	50336	2.5	9.37	Si	
			48839								67274								
248	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14260	12503	47741	2.5	170.25	1667	-	SLU 19	15626	12503	50302	2.5	9.37	Si	
			48654								67033								
277	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14235	12503	47715	2.5	169.95	1667	-	SLU 19	15626	12503	50269	2.5	9.37	Si	
			48467								66791								
307	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14210	12503	47690	2.5	169.66	1667	-	SLU 19	15626	12503	50235	2.5	9.37	Si	
			48283								66551								
337	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14185	12503	47664	2.5	169.36	1667	-	SLU 19	15626	12503	50202	2.5	9.37	Si	
			48097								66310								
366	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14160	12503	47638	2.5	169.06	1667	-	SLU 19	15626	12503	50168	2.5	9.37	Si	
			47912								66069								
396	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14135	12503	47612	2.5	168.76	1667	-	SLU 19	15626	12503	50134	2.5	9.37	Si	
			47726								65828								
426	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14110	12503	47586	2.5	168.46	1667	-	SLU 19	15626	12503	50101	2.5	9.37	Si	
			47541								65587								
455	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14085	12503	47560	2.5	168.17	1667	-	SLU 19	15626	12503	50067	2.5	9.37	Si	
			47356								65346								
485	2x/2y Ø8/18.5	84	-	SLU 4	14061	12503	47535	2.5	167.87	1667	-	SLU 19	15626	12503	50034	2.5	9.37	Si	
			47173								65109								
550	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5871	9725	21155	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6501	6938	20609	2.5	1.5	Si	
			15158								18913								
582	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5856	9725	21139	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6486	6938	20593	2.5	1.5	Si	
			15037								18792								
613	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5840	9725	21122	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6471	6938	20577	2.5	1.5	Si	
			14915								18669								
645	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5824	9725	21106	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6455	6938	20561	2.5	1.5	Si	
			14792								18546								
676	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5807	9725	21089	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6440	6938	20545	2.5	1.5	Si	
			14669								18423								
708	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5791	9725	21073	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6425	6938	20530	2.5	1.5	Si	
			14546								18300								
739	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5775	9725	21056	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6409	6938	20514	2.5	1.5	Si	
			14423								18177								
771	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5759	9725	21039	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6394	6938	20498	2.5	1.5	Si	
			14300								18055								
802	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5743	9725	21023	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6379	6938	20482	2.5	1.5	Si	
			14177								17932								
834	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5727	9725	21006	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6364	6938	20466	2.5	1.5	Si	
			14055								17809								
865	2x/2y Ø8/18.5	143	-	SLU 14	5711	9725	20990	2.5	67.87	4619	-	SLU 18	6349	6938	20451	2.5	1.5	Si	
			13934								17688								

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
40	2x/2y Ø8/18.5	- 20586	- 35114	SLV 1	12436	12503	45854	2.5	0.61	- 17040	- 23697	SLV 5	10899	12503	44264	2.5	0.73	No
70	2x/2y Ø8/18.5	- 20586	- 34931	SLV 1	12412	12503	45829	2.5	0.61	- 17040	- 23515	SLV 5	10874	12503	44238	2.5	0.73	No
99	2x/2y Ø8/18.5	- 20586	- 34746	SLV 1	12387	12503	45803	2.5	0.61	- 17040	- 23330	SLV 5	10849	12503	44212	2.5	0.73	No
129	2x/2y Ø8/18.5	- 20586	- 34561	SLV 1	12362	12503	45777	2.5	0.61	- 17040	- 23144	SLV 5	10824	12503	44187	2.5	0.73	No

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
159	2x/2y Ø8/18.5	20586	34375	SLV 1	12337	12503	45752	2.5	0.61	17040	22959	SLV 5	10799	12503	44161	2.5	0.73			No
188	2x/2y Ø8/18.5	20586	34190	SLV 1	12312	12503	45726	2.5	0.61	17040	22773	SLV 5	10774	12503	44135	2.5	0.73			No
218	2x/2y Ø8/18.5	20586	34004	SLV 1	12287	12503	45700	2.5	0.61	17040	22588	SLV 5	10749	12503	44109	2.5	0.73			No
248	2x/2y Ø8/18.5	20586	33819	SLV 1	12262	12503	45674	2.5	0.61	17040	22402	SLV 5	10724	12503	44083	2.5	0.73			No
277	2x/2y Ø8/18.5	20586	33633	SLV 1	12237	12503	45648	2.5	0.61	17040	22216	SLV 5	10699	12503	44057	2.5	0.73			No
307	2x/2y Ø8/18.5	20586	33448	SLV 1	12212	12503	45622	2.5	0.61	17040	22032	SLV 5	10674	12503	44032	2.5	0.73			No
337	2x/2y Ø8/18.5	20586	33263	SLV 1	12187	12503	45597	2.5	0.61	17040	21846	SLV 5	10649	12503	44006	2.5	0.73			No
366	2x/2y Ø8/18.5	20586	33077	SLV 1	12162	12503	45571	2.5	0.61	17040	21661	SLV 5	10624	12503	43980	2.5	0.73			No
396	2x/2y Ø8/18.5	20586	32892	SLV 1	12137	12503	45545	2.5	0.61	17040	21475	SLV 5	10599	12503	43954	2.5	0.73			No
426	2x/2y Ø8/18.5	20586	32706	SLV 1	12112	12503	45519	2.5	0.61	17040	21290	SLV 5	10574	12503	43928	2.5	0.73			No
455	2x/2y Ø8/18.5	20586	32521	SLV 1	12087	12503	45493	2.5	0.61	17040	21105	SLV 5	10549	12503	43902	2.5	0.73			No
485	2x/2y Ø8/18.5	20586	32339	SLV 1	12063	12503	45468	2.5	0.61	17040	20922	SLV 5	10525	12503	43877	2.5	0.73			No
550	2x/2y Ø8/18.5	11599	14680	SLV 16	5809	9725	21091	2.5	0.84	10805	16919	SLV 12	6253	6938	20352	2.5	0.64			No
582	2x/2y Ø8/18.5	11599	14587	SLV 16	5797	9725	21078	2.5	0.84	10805	16826	SLV 12	6241	6938	20340	2.5	0.64			No
613	2x/2y Ø8/18.5	11599	14493	SLV 16	5784	9725	21065	2.5	0.84	10805	16732	SLV 12	6229	6938	20328	2.5	0.64			No
645	2x/2y Ø8/18.5	11599	14398	SLV 16	5772	9725	21053	2.5	0.84	10805	16637	SLV 12	6218	6938	20315	2.5	0.64			No
676	2x/2y Ø8/18.5	11599	14304	SLV 16	5760	9725	21040	2.5	0.84	10805	16543	SLV 12	6206	6938	20303	2.5	0.64			No
708	2x/2y Ø8/18.5	11599	14209	SLV 16	5747	9725	21027	2.5	0.84	10805	16448	SLV 12	6194	6938	20291	2.5	0.64			No
739	2x/2y Ø8/18.5	11599	14115	SLV 16	5735	9725	21014	2.5	0.84	10805	16354	SLV 12	6182	6938	20279	2.5	0.64			No
771	2x/2y Ø8/18.5	11599	14020	SLV 16	5723	9725	21001	2.5	0.84	10805	16259	SLV 12	6171	6938	20267	2.5	0.64			No
802	2x/2y Ø8/18.5	11599	13926	SLV 16	5710	9725	20989	2.5	0.84	10805	16165	SLV 12	6159	6938	20255	2.5	0.64			No
834	2x/2y Ø8/18.5	11599	13831	SLV 16	5698	9725	20976	2.5	0.84	10805	16070	SLV 12	6147	6938	20242	2.5	0.64			No
865	2x/2y Ø8/18.5	11599	13738	SLV 16	5686	9725	20963	2.5	0.84	10805	15977	SLV 12	6136	6938	20230	2.5	0.64			No

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	264.2	17.6	5	0.0064	0.004523	0.007509	0	12436.3	66489	12503.2	5001.3	7600.9	12503.2	20585.9	35113.8	SLV 1	No
40	20	517.5	Y	287.7	15.9	5	0.0064	0.004247	0.007509	0	10898.5	64182.3	12503.2	5001.3	6947.5	12503.2	17040.4	23697.3	SLV 5	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2x/2y Ø8/18.5	-7652	42671	SLD 1	13454	12503	46908	2.5	1.76	7501	54322	SLD 8	15024	12503	48531	2.5	2			Si
70	2x/2y Ø8/18.5	-7652	42488	SLD 1	13430	12503	46882	2.5	1.75	7501	54140	SLD 8	14999	12503	48506	2.5	2			Si
99	2x/2y Ø8/18.5	-7652	42303	SLD 1	13405	12503	46856	2.5	1.75	7501	53954	SLD 8	14974	12503	48480	2.5	2			Si
129	2x/2y Ø8/18.5	-7652	42118	SLD 1	13380	12503	46830	2.5	1.75	7501	53769	SLD 8	14949	12503	48454	2.5	1.99			Si
159	2x/2y Ø8/18.5	-7652	41932	SLD 1	13355	12503	46805	2.5	1.75	7501	53583	SLD 8	14924	12503	48428	2.5	1.99			Si
188	2x/2y Ø8/18.5	-7652	41747	SLD 1	13330	12503	46779	2.5	1.74	7501	53398	SLD 8	14899	12503	48402	2.5	1.99			Si
218	2x/2y Ø8/18.5	-7652	41561	SLD 1	13305	12503	46753	2.5	1.74	7501	53212	SLD 8	14874	12503	48376	2.5	1.98			Si
248	2x/2y Ø8/18.5	-7652	41376	SLD 1	13280	12503	46727	2.5	1.74	7501	53027	SLD 8	14849	12503	48351	2.5	1.98			Si
277	2x/2y Ø8/18.5	-7652	41189	SLD 1	13255	12503	46701	2.5	1.73	7501	52841	SLD 8	14824	12503	48325	2.5	1.98			Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-7652	41005	SLD 1	13230	12503	46675	2.5	1.73	7501	52656	SLD 8	14799	12503	48299	2.5	1.97			Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-7652	40820	SLD 1	13205	12503	46650	2.5	1.73	7501	52471	SLD 8	14774	12503	48273	2.5	1.97			Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-7652	40634	SLD 1	13180	12503	46624	2.5	1.72	7501	52285	SLD 8	14749	12503	48247	2.5	1.97			Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-7652	40449	SLD 1	13155	12503	46598	2.5	1.72	7501	52100	SLD 8	14724	12503	48221	2.5	1.96			Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-7652	40263	SLD 1	13130	12503	46572	2.5	1.72	7501	51915	SLD 8	14699	12503	48196	2.5	1.96			Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-7652	40078	SLD 1	13105	12503	46546	2.5	1.71	7501	51729	SLD 8	14674	12503	48170	2.5	1.96			Si

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
485	2x/2y Ø8/18.5	-7652	-	SLD 1	13080	12503	46521	2.5	1.71	7501	-	SLD 8	14650	12503	48144	2.5	1.95	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5662	9725	20938	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5933	6938	20021	2.5	1.19	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5649	9725	20926	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5921	6938	20009	2.5	1.19	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5637	9725	20913	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5909	6938	19997	2.5	1.19	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5625	9725	20900	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5898	6938	19984	2.5	1.19	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5612	9725	20887	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5886	6938	19972	2.5	1.19	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5600	9725	20875	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5874	6938	19960	2.5	1.19	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5588	9725	20862	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5862	6938	19948	2.5	1.19	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5575	9725	20849	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5851	6938	19936	2.5	1.19	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5563	9725	20836	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5839	6938	19924	2.5	1.19	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5550	9725	20823	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5827	6938	19911	2.5	1.19	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	4369	-	SLD 16	5538	9725	20811	2.5	2.23	5854	-	SLD 12	5816	6938	19899	2.5	1.19	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.632	227	0.626	0.151	0.655	SLV 1	No
99	0.631	226	0.625	0.151	0.654	SLV 1	No
129	0.63	225	0.624	0.15	0.653	SLV 1	No
159	0.629	224	0.622	0.15	0.652	SLV 1	No
188	0.628	224	0.622	0.15	0.652	SLV 1	No
218	0.627	223	0.621	0.15	0.651	SLV 1	No
248	0.625	221	0.619	0.149	0.649	SLV 1	No
277	0.624	221	0.619	0.149	0.649	SLV 1	No
307	0.623	220	0.618	0.149	0.647	SLV 1	No
337	0.622	219	0.617	0.149	0.646	SLV 1	No
366	0.621	218	0.616	0.149	0.645	SLV 1	No
396	0.62	217	0.614	0.148	0.644	SLV 1	No
426	0.619	216	0.613	0.148	0.643	SLV 1	No
455	0.618	215	0.612	0.148	0.642	SLV 1	No
485	0.617	214	0.611	0.148	0.641	SLV 1	No
550	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
582	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
613	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
645	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
676	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
708	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
739	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
771	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
802	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
834	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No
865	0.499	141	0.515	0.122	0.528	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.703	229	1.58	0.151	1.699	SLD 1	Si
70	1.7	228	1.578	0.151	1.696	SLD 1	Si
99	1.697	227	1.575	0.151	1.693	SLD 1	Si
129	1.694	226	1.572	0.151	1.69	SLD 1	Si
159	1.691	225	1.569	0.15	1.687	SLD 1	Si
188	1.688	224	1.566	0.15	1.684	SLD 1	Si
218	1.685	223	1.563	0.15	1.681	SLD 1	Si
248	1.682	222	1.56	0.15	1.679	SLD 1	Si
277	1.679	221	1.557	0.149	1.676	SLD 1	Si
307	1.676	220	1.555	0.149	1.673	SLD 1	Si
337	1.673	219	1.552	0.149	1.67	SLD 1	Si
366	1.67	218	1.549	0.149	1.667	SLD 1	Si
396	1.667	217	1.546	0.148	1.664	SLD 1	Si
426	1.663	216	1.543	0.148	1.661	SLD 1	Si
455	1.66	215	1.54	0.148	1.658	SLD 1	Si
485	1.657	214	1.537	0.148	1.655	SLD 1	Si
550	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
582	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
613	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
645	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
676	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
708	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
739	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
771	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
802	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
834	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si
865	1.393	139	1.288	0.121	1.356	SLD 12	Si

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.

Pilastrata 24

Dati della pilastrata

Analisi di edificio esistente con fattore di struttura.

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione X: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi duttili in direzione Y: 2,25

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione X: 1.5

Fattore di comportamento per meccanismi fragili in direzione Y: 1.5

Verifica dei meccanismi fragili condotta secondo Circolare 7 21-01-19 (§C8.7.2.2) Analisi lineare con fattore q.

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione X: 1.5

Fattore di amplificazione dei meccanismi fragili della componente sismica in direzione Y: 1.5

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
40	485	R 50x50	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2
550	865	R 40x30	Si	No	No	No		C25/30 LC2	FeB 32k LC2 FC = 1,2	1.2

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	-19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.67	19.67	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	-19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	0	19.9	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	-19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.1	19.9	0	1.6	2.011	20	40	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	-19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.2	19.67	-19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.5	-19.67	19.67	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	0	-19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.7	0	19.9	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.4	-19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.6	19.9	0	1.6	2.011	40	550	R 50x50	FeB 32k LC2
p.8	-19.67	0.33	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.8	9.67	0.33	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.8	9.67	19.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2
p.8	-19.67	19.67	1.6	2.011	550	865	R 40x30	FeB 32k LC2

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coef.f.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	-206869	210912	-39939	-1163009	1185742	SLU 20	5.622	Si
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	-168271	171925	-39702	-1027942	1050263	SLU 20	6.109	Si
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	-129013	132270	-39461	-855768	877377	SLU 20	6.633	Si
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	-89754	92615	-39220	-622192	642028	SLU 20	6.932	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	-50495	52960	-38979	-352205	369400	SLU 20	6.975	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	-11236	13305	-38738	-78858	93379	SLU 20	7.018	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	28023	-26351	-38497	197912	-186099	SLU 20	7.062	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	67282	-66006	-38256	478170	-469098	SLU 20	7.107	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	106762	-105884	-38014	763586	-757307	SLU 20	7.152	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	145800	-145316	-37774	968348	-965134	SLU 20	6.642	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	185059	-184971	-37533	1134428	-1133891	SLU 20	6.13	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	224318	-224627	-37292	1262918	-1264656	SLU 20	5.63	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	263577	-264282	-37051	1355440	-1359065	SLU 20	5.142	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	305470	-303909	-36497	1425555	-1418270	SLU 19	4.667	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	345063	-343555	-36256	1458211	-1451835	SLU 19	4.226	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6,7	383989	-382533	-36019	1482322	-1476698	SLU 19	3.86	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,7,8	-360756	163630	-11138	-538650	244318	SLU 20	1.493	Si
582	13.05	2	0	3,4,5,7,8	-276303	141703	-11017	-502099	257504	SLU 20	1.817	Si
613	10.02	2	0	3,4,5,7,8	-190489	119424	-10894	-486877	305239	SLU 20	2.556	Si
645	8.04	0.7	0	8	-104675	97144	-10771	-470062	436242	SLU 20	4.491	Si
676	8.04	0.7	0	8	-18860	74864	-10648	-175752	697623	SLU 20	9.319	Si
708	8.04	0.7	0	8	71878	48031	-10632	540889	361441	SLU 18	7.525	Si
739	8.04	0.7	0	8	157549	26916	-10509	580888	99239	SLU 18	3.687	Si
771	8.04	0.7	0	8	243220	5800	-10386	410927	9799	SLU 18	1.69	Si
802	8.04	0.7	0	8	328891	-15316	-10263	343331	-15988	SLU 18	1.044	Si
834	8.04	0.7	0	8	414563	-36431	-10140	311353	-27361	SLU 18	0.751	No
865	8.04	0.7	0	8	498874	-57212	-10019	293596	-33670	SLU 18	0.589	No

Verifica a pressoflessione in SLV

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

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	3292402	94278	-12102	1015798	29087	SLV 9	0.309				No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	2936866	74904	-11919	1024479	26129	SLV 9	0.349				No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	2575242	55199	-11734	1035973	22205	SLV 9	0.402				No
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	2213626	35497	-11548	1051593	16863	SLV 9	0.475				No
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	1852023	15800	-11363	1074038	9163	SLV 9	0.58				No
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	1490446	-3889	-11178	1108855	-2893	SLV 9	0.744				No
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	1128922	-23558	-10992	1169848	-24412	SLV 9	1.036				Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	767536	-43177	-10807	1308793	-73625	SLV 9	1.705				Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	404685	-62691	-10620	1880431	-291304	SLV 9	4.647				Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	105392	-158295	-41210	978546	-1469738	SLV 4	9.285				Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	-318244	-327567	-17579	-1727212	-1777812	SLV 5	5.427				Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	-680444	-122495	-10065	-1326112	-238730	SLV 9	1.949				Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	-1041887	-142144	-9880	-1157927	-157975	SLV 9	1.111				Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	-1403433	-161824	-9694	-1088774	-125542	SLV 9	0.776				No
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	2192513	700457	-32457	1305830	417182	SLV 12	0.596				No
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6,7	2595457	850889	-32275	1352943	443546	SLV 12	0.521				No
550	16.08	2	0	3,4,5,7,8	-1222948	-450758	-9242	-531289	-195824	SLV 12	0.434				No
582	13.05	2	0	3,4,5,7,8	-995946	-372157	-9149	-454927	-169993	SLV 12	0.457				No
613	10.02	2	0	3,4,5,7,8	-765313	-292339	-9054	-378714	-144664	SLV 12	0.495				No
645	8.04	0.7	0	8	-534743	5515	-8960	-345621	3564	SLV 12	0.646				No
676	8.04	0.7	0	8	280574	-40305	-4635	340919	-48973	SLV 9	1.215				Si
708	8.04	0.7	0	8	167484	-4573	-4541	396401	-10823	SLV 9	2.367				Si
739	8.04	0.7	0	8	162436	39666	-8676	606583	148125	SLV 12	3.734				Si
771	8.04	0.7	0	8	389773	110446	-8582	363681	103053	SLV 12	0.933				No
802	8.04	0.7	0	8	620052	189394	-8487	324102	98997	SLV 12	0.523				No
834	8.04	0.7	0	8	850572	268973	-8393	308377	97517	SLV 12	0.363				No
865	8.04	0.7	0	8	1077524	347471	-8300	300081	96768	SLV 12	0.278				No

Verifica a pressoflessione in SLD

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
40	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	-1959411	-733292	-31338	-1328283	-497098	SLD 12	0.678	No
70	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	-1731861	-661577	-31155	-1395218	-532978	SLD 12	0.806	No
99	16.08	1.3	0	1,2,4,5,6,7	1334603	759995	-22775	1284959	731725	SLD 5	0.963	No
129	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	1153443	635813	-22589	1367835	753992	SLD 5	1.186	Si
159	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	977935	17082	-18302	1505399	26295	SLD 9	1.539	Si
188	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	791151	387471	-22218	1694933	830104	SLD 5	2.142	Si
218	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	610041	263330	-22033	2075150	895758	SLD 5	3.402	Si
248	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	431338	-45446	-17746	2780864	-292996	SLD 9	6.447	Si
277	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	25236	65216	-34461	289245	747468	SLD 3	11.461	Si
307	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	99689	-129944	-34243	1104530	-1439740	SLD 4	11.08	Si
337	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	193666	-312333	-34058	1505641	-2428203	SLD 4	7.774	Si
366	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	585361	-160625	-33403	2984033	-818826	SLD 8	5.098	Si
396	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	814539	141166	-29116	2422062	419762	SLD 12	2.974	Si
426	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	1045945	214076	-28930	1932893	395610	SLD 12	1.848	Si
455	16.08	0.6	0	2,4,5,6,7	1277372	287003	-28745	1647873	370248	SLD 12	1.29	Si
485	17.87	1	0	2,3,4,5,6,7	1504909	358709	-28563	1628898	388263	SLD 12	1.082	Si
550	16.08	2	0	3,4,5,7,8	-768868	-200464	-8541	-558558	-145630	SLD 12	0.726	No
582	13.05	2	0	3,4,5,7,8	-620607	-163800	-8448	-482365	-127313	SLD 12	0.777	No
613	10.02	2	0	3,4,5,7,8	-469971	-126574	-8354	-409223	-110213	SLD 12	0.871	No
645	8.04	0.7	0	8	-319373	31457	-8259	-387772	38194	SLD 12	1.214	Si
676	8.04	0.7	0	8	-167711	97314	-8865	-550531	319444	SLD 8	3.283	Si
708	8.04	0.7	0	8	111989	11213	-5793	596578	59734	SLD 9	5.327	Si
739	8.04	0.7	0	8	135619	29483	-7976	671607	146003	SLD 12	4.952	Si
771	8.04	0.7	0	8	284317	61593	-7881	395216	85618	SLD 12	1.39	Si
802	8.04	0.7	0	8	434745	98337	-7787	344962	78029	SLD 12	0.793	No
834	8.04	0.7	0	8	585314	135431	-7692	324032	74975	SLD 12	0.554	No
865	8.04	0.7	0	8	733547	172036	-7599	312789	73357	SLD 12	0.426	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLV

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

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.402	92	0.432	0.099	0.428	SLV 12	No
70	0.46	119	0.48	0.112	0.486	SLV 12	No
99	0.524	156	0.537	0.128	0.554	SLV 5	No
129	0.596	201	0.595	0.144	0.625	SLV 9	No
159	0.688	283	0.685	0.164	0.714	SLV 9	No
188	0.82	427	0.811	0.193	0.838	SLV 9	No
218	1.023	757	1.025	0.235	1.021	SLV 9	Si
248	1.379	1657	1.414	0.299	1.297	SLV 9	Si
277	2.159	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
307	3.913	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 13	Si
337	2.106	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
366	1.407	1748	1.445	0.303	1.317	SLV 9	Si
396	1.063	836	1.068	0.243	1.055	SLV 9	Si
426	0.843	455	0.832	0.198	0.859	SLV 12	No
455	0.654	250	0.651	0.157	0.681	SLV 12	No
485	0.574	187	0.578	0.139	0.604	SLV 12	No
550	0.348	72	0.391	0.087	0.378	SLV 12	No
582	0.391	88	0.424	0.096	0.419	SLV 12	No
613	0.46	119	0.48	0.112	0.486	SLV 12	No
645	0.651	248	0.649	0.156	0.678	SLV 12	No
676	1.153	1033	1.165	0.26	1.13	SLV 9	Si
708	2.073	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
739	5.132	1907	1.498	0.311	1.351	SLV 9	Si
771	0.907	549	0.899	0.211	0.917	SLV 12	No

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
802	0.352	73	0.393	0.088	0.381	SLV 12	No
834	0.142	18	0.221	0.041	0.177	SLV 12	No
865	0.028	1	0.068	0.008	0.037	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico a pressoflessione in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Verifica
40	0.747	46	0.818	0.068	0.765	SLD 12	No
70	0.855	57	0.894	0.077	0.86	SLD 12	No
99	0.975	71	0.978	0.086	0.969	SLD 5	No
129	1.11	89	1.073	0.097	1.087	SLD 9	Si
159	1.282	117	1.2	0.111	1.246	SLD 9	Si
188	1.526	167	1.388	0.132	1.479	SLD 9	Si
218	1.904	273	1.698	0.162	1.819	SLD 9	Si
248	2.564	559	2.279	0.212	2.383	SLD 9	Si
277	4.005	1813	3.691	0.307	3.44	SLD 9	Si
307	7.044	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 13	Si
337	3.909	1698	3.593	0.301	3.374	SLD 9	Si
366	2.616	589	2.328	0.216	2.425	SLD 9	Si
396	1.977	298	1.761	0.168	1.882	SLD 9	Si
426	1.564	176	1.419	0.135	1.516	SLD 12	Si
455	1.214	105	1.148	0.105	1.182	SLD 12	Si
485	1.067	83	1.042	0.094	1.05	SLD 12	Si
550	0.646	37	0.748	0.061	0.679	SLD 12	No
582	0.726	44	0.804	0.067	0.747	SLD 12	No
613	0.854	57	0.894	0.077	0.86	SLD 12	No
645	1.209	104	1.143	0.105	1.176	SLD 12	Si
676	2.139	359	1.9	0.18	2.024	SLD 9	Si
708	3.829	1604	3.51	0.296	3.319	SLD 9	Si
739	9.515	1907	3.769	0.311	3.491	SLD 9	Si
771	1.689	206	1.513	0.145	1.63	SLD 12	Si
802	0.654	38	0.757	0.061	0.689	SLD 12	No
834	0.263	9	0.419	0.028	0.314	SLD 12	No
865	0.052	0	0	0	0	SLD 8	No

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
40	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 39626	SLU 19	13044	12503	46483	2.5	9.76	1335	- 39626	SLU 19	13044	12503	46483	2.5	9.77	Si		
70	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 39389	SLU 19	13012	12503	46450	2.5	9.74	1335	- 39389	SLU 19	13012	12503	46450	2.5	9.75	Si		
99	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 39148	SLU 19	12980	12503	46417	2.5	9.71	1335	- 39148	SLU 19	12980	12503	46417	2.5	9.73	Si		
129	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 38907	SLU 19	12947	12503	46383	2.5	9.69	1335	- 38907	SLU 19	12947	12503	46383	2.5	9.7	Si		
159	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 38666	SLU 19	12915	12503	46350	2.5	9.66	1335	- 38666	SLU 19	12915	12503	46350	2.5	9.68	Si		
188	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 38425	SLU 19	12882	12503	46316	2.5	9.64	1335	- 38425	SLU 19	12882	12503	46316	2.5	9.65	Si		
218	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 38184	SLU 19	12850	12503	46282	2.5	9.62	1335	- 38184	SLU 19	12850	12503	46282	2.5	9.63	Si		
248	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 37943	SLU 19	12817	12503	46249	2.5	9.59	1335	- 37943	SLU 19	12817	12503	46249	2.5	9.6	Si		
277	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 37701	SLU 19	12785	12503	46215	2.5	9.57	1335	- 37701	SLU 19	12785	12503	46215	2.5	9.58	Si		
307	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 37461	SLU 19	12752	12503	46182	2.5	9.54	1335	- 37461	SLU 19	12752	12503	46182	2.5	9.56	Si		
337	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 37220	SLU 19	12720	12503	46148	2.5	9.52	1335	- 37220	SLU 19	12720	12503	46148	2.5	9.53	Si		
366	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 36979	SLU 19	12688	12503	46114	2.5	9.49	1335	- 36979	SLU 19	12688	12503	46114	2.5	9.51	Si		
396	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 36738	SLU 19	12655	12503	46081	2.5	9.47	1335	- 36738	SLU 19	12655	12503	46081	2.5	9.48	Si		
426	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 36497	SLU 19	12623	12503	46047	2.5	9.45	1335	- 36497	SLU 19	12623	12503	46047	2.5	9.46	Si		
455	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 36256	SLU 19	12590	12503	46014	2.5	9.42	1335	- 36256	SLU 19	12590	12503	46014	2.5	9.43	Si		
485	2X/2Y Ø8/18.5	-1336	- 36019	SLU 19	12558	12503	45981	2.5	9.4	1335	- 36019	SLU 19	12558	12503	45981	2.5	9.41	Si		
550	2X/2Y Ø8/18.5	-709	- 10847	SLU 19	5307	9725	20572	2.5	13.71	2724	- 11138	SLU 20	5533	6938	19607	2.5	2.55	Si		
582	2X/2Y Ø8/18.5	-709	- 10726	SLU 19	5291	9725	20555	2.5	13.71	2724	- 11017	SLU 20	5518	6938	19592	2.5	2.55	Si		
613	2X/2Y Ø8/18.5	-709	- 10603	SLU 19	5275	9725	20539	2.5	13.71	2724	- 10894	SLU 20	5503	6938	19576	2.5	2.55	Si		
645	2X/2Y Ø8/18.5	-709	- 10480	SLU 19	5232	9660	20384	2.5	13.62	2724	- 10771	SLU 20	5450	6873	19376	2.5	2.52	Si		
676	2X/2Y Ø8/18.5	-709	- 10357	SLU 19	5216	9660	20368	2.5	13.62	2724	- 10648	SLU 20	5434	6873	19360	2.5	2.52	Si		
708	2X/2Y Ø8/18.5	-709	- 10234	SLU 19	5200	9660	20351	2.5	13.62	2724	- 10525	SLU 20	5419	6873	19345	2.5	2.52	Si		
739	2X/2Y Ø8/18.5	-709	- 10112	SLU 19	5184	9660	20335	2.5	13.62	2724	- 10402	SLU 20	5404	6873	19329	2.5	2.52	Si		
771	2X/2Y Ø8/18.5	-709	-9989	SLU 19	5168	9660	20318	2.5	13.62	2724	- 10280	SLU 20	5389	6873	19313	2.5	2.52	Si		
802	2X/2Y Ø8/18.5	-709	-9866	SLU 19	5152	9660	20302	2.5	13.62	2724	- 10157	SLU 20	5374	6873	19298	2.5	2.52	Si		
834	2X/2Y Ø8/18.5	-709	-9743	SLU 19	5137	9660	20285	2.5	13.62	2724	- 10034	SLU 20	5359	6873	19282	2.5	2.52	Si		

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
865	2X/2Y Ø8/18.5	-709	-9622	SLU 19	5121	9660	20269	2.5	13.62	2724	-9913	SLU 20	5344	6873	19266	2.5	2.52	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
40	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	13152	12503	46595	2.5	0.73	20301	-	SLV 12	12954	12503	46390	2.5	0.64	No
70	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	13127	12503	46569	2.5	0.73	20301	-	SLV 12	12929	12503	46364	2.5	0.64	No
99	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	13103	12503	46544	2.5	0.73	20301	-	SLV 12	12904	12503	46339	2.5	0.64	No
129	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	13078	12503	46518	2.5	0.73	20301	-	SLV 12	12879	12503	46313	2.5	0.63	No
159	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	13053	12503	46492	2.5	0.72	20301	-	SLV 12	12854	12503	46287	2.5	0.63	No
188	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	13028	12503	46466	2.5	0.72	20301	-	SLV 12	12829	12503	46261	2.5	0.63	No
218	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	13003	12503	46440	2.5	0.72	20301	-	SLV 12	12804	12503	46235	2.5	0.63	No
248	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12978	12503	46414	2.5	0.72	20301	-	SLV 12	12779	12503	46209	2.5	0.63	No
277	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12953	12503	46388	2.5	0.72	20301	-	SLV 12	12754	12503	46183	2.5	0.63	No
307	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12928	12503	46363	2.5	0.72	20301	-	SLV 12	12729	12503	46158	2.5	0.63	No
337	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12903	12503	46337	2.5	0.72	20301	-	SLV 12	12704	12503	46132	2.5	0.63	No
366	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12878	12503	46311	2.5	0.71	20301	-	SLV 12	12679	12503	46106	2.5	0.62	No
396	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12853	12503	46285	2.5	0.71	20301	-	SLV 12	12654	12503	46080	2.5	0.62	No
426	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12828	12503	46259	2.5	0.71	20301	-	SLV 12	12629	12503	46054	2.5	0.62	No
455	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12803	12503	46234	2.5	0.71	20301	-	SLV 12	12605	12503	46028	2.5	0.62	No
485	2X/2Y Ø8/18.5	18026	-	-	SLV 1	12778	12503	46208	2.5	0.71	20301	-	SLV 12	12580	12503	46003	2.5	0.62	No
550	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9991	SLV 1	5195	9725	20456	2.5	1.27	10071	-9986	SLV 12	5390	6938	19459	2.5	0.69	No	
582	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9898	SLV 1	5183	9725	20443	2.5	1.27	10071	-9893	SLV 12	5378	6938	19447	2.5	0.69	No	
613	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9804	SLV 1	5171	9725	20431	2.5	1.27	10071	-9798	SLV 12	5366	6938	19435	2.5	0.69	No	
645	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9709	SLV 1	5132	9660	20281	2.5	1.26	10071	-9704	SLV 12	5318	6873	19240	2.5	0.68	No	
676	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9615	SLV 1	5120	9660	20268	2.5	1.26	10071	-9609	SLV 12	5306	6873	19228	2.5	0.68	No	
708	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9520	SLV 1	5108	9660	20255	2.5	1.26	10071	-9515	SLV 12	5295	6873	19216	2.5	0.68	No	
739	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9426	SLV 1	5095	9660	20243	2.5	1.26	10071	-9420	SLV 12	5283	6873	19204	2.5	0.68	No	
771	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9331	SLV 1	5083	9660	20230	2.5	1.26	10071	-9326	SLV 12	5271	6873	19192	2.5	0.68	No	
802	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9237	SLV 1	5071	9660	20217	2.5	1.26	10071	-9231	SLV 12	5260	6873	19179	2.5	0.68	No	
834	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9142	SLV 1	5058	9660	20204	2.5	1.26	10071	-9137	SLV 12	5248	6873	19167	2.5	0.68	No	
865	2X/2Y Ø8/18.5	-7663	-9049	SLV 1	5046	9660	20192	2.5	1.26	10071	-9044	SLV 12	5237	6873	19156	2.5	0.68	No	

Verifica taglio ciclico secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5 formula [C8.7.2.8] in combinazione SLV

Quota	Q.inf	Q.sup	Dir	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ _p	VRd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	VR	VR,f	VEd	NEd	Comb	Verifica
40	20	517.5	X	273.7	18.3	50	0.0064	0.004302	0.007509	0	13152	67562.6	12503.2	5001.3	7760	13152	18025.9	40427.2	SLV 1	No
40	20	517.5	Y	276.9	18.1	50	0.0064	0.004777	0.007509	0	12953.8	67265.2	12503.2	5001.3	7676.4	12953.8	20301.1	38955.2	SLV 12	No

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica	
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
40	2X/2Y Ø8/18,5	-7254	-	SLD 1	12050	12503	45454	2.5	1.72	7840	-	-	SLD 8	12480	12503	45900	2.5	1.59	Si
			32242								35439								
70	2X/2Y Ø8/18,5	-7254	-	SLD 1	12025	12503	45429	2.5	1.72	7840	-	-	SLD 8	12456	12503	45874	2.5	1.59	Si
			32060								35257								
99	2X/2Y Ø8/18,5	-7254	-	SLD 1	12000	12503	45403	2.5	1.72	7840	-	-	SLD 8	12431	12503	45849	2.5	1.59	Si
			31875								35072								
129	2X/2Y Ø8/18,5	-7254	-	SLD 1	11975	12503	45377	2.5	1.72	7840	-	-	SLD 8	12406	12503	45823	2.5	1.59	Si
			31689								34886								
159	2X/2Y Ø8/18,5	-7254	-	SLD 1	11950	12503	45351	2.5	1.72	7840	-	-	SLD 8	12381	12503	45797	2.5	1.59	Si
			31504								34701								
188	2X/2Y Ø8/18,5	-7254	-	SLD 1	11925	12503	45326	2.5	1.72	7840	-	-	SLD 8	12356	12503	45771	2.5	1.59	Si
			31318								34515								
218	2X/2Y Ø8/18,5	-7254	-	SLD 1	11900	12503	45300	2.5	1.72	7840	-	-	SLD 8	12331	12503	45745	2.5	1.59	Si
			31133								34330								
248	2X/2Y Ø8/18,5	-7254	-	SLD 1	11875	12503	45274	2.5	1.72	7840	-	-	SLD 8	12306	12503	45719	2.5	1.59	Si
			30948								34144								

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
277	2x/2y Ø8/18.5	-7254	-	SLD 1	11850	12503	45248	2.5	1.72	7840	-	SLD 8	12281	12503	45693	2.5	1.59	Si
307	2x/2y Ø8/18.5	-7254	-	SLD 1	11825	12503	45222	2.5	1.72	7840	-	SLD 8	12256	12503	45668	2.5	1.59	Si
337	2x/2y Ø8/18.5	-7254	-	SLD 1	11800	12503	45196	2.5	1.72	7840	-	SLD 8	12231	12503	45642	2.5	1.59	Si
366	2x/2y Ø8/18.5	-7254	-	SLD 1	11775	12503	45171	2.5	1.72	7840	-	SLD 8	12206	12503	45616	2.5	1.59	Si
396	2x/2y Ø8/18.5	-7254	-	SLD 1	11750	12503	45145	2.5	1.72	7840	-	SLD 8	12181	12503	45590	2.5	1.59	Si
426	2x/2y Ø8/18.5	-7254	-	SLD 1	11725	12503	45119	2.5	1.72	7840	-	SLD 8	12156	12503	45564	2.5	1.59	Si
455	2x/2y Ø8/18.5	-7254	-	SLD 1	11700	12503	45093	2.5	1.72	7840	-	SLD 8	12131	12503	45539	2.5	1.59	Si
485	2x/2y Ø8/18.5	-7254	-	SLD 1	11676	12503	45068	2.5	1.72	7840	-	SLD 8	12106	12503	45513	2.5	1.59	Si
550	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-8601	SLD 1	5013	9725	20268	2.5	3.08	4784	-8541	SLD 12	5210	6938	19273	2.5	1.45	Si
582	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-8508	SLD 1	5001	9725	20255	2.5	3.08	4784	-8448	SLD 12	5198	6938	19261	2.5	1.45	Si
613	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-8414	SLD 1	4989	9725	20242	2.5	3.08	4784	-8354	SLD 12	5186	6938	19249	2.5	1.45	Si
645	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-8319	SLD 1	4951	9660	20094	2.5	3.06	4784	-8259	SLD 12	5140	6873	19055	2.5	1.44	Si
676	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-8225	SLD 1	4939	9660	20081	2.5	3.06	4784	-8165	SLD 12	5128	6873	19043	2.5	1.44	Si
708	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-8130	SLD 1	4927	9660	20068	2.5	3.06	4784	-8070	SLD 12	5116	6873	19031	2.5	1.44	Si
739	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-8036	SLD 1	4915	9660	20056	2.5	3.06	4784	-7976	SLD 12	5105	6873	19019	2.5	1.44	Si
771	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-7941	SLD 1	4902	9660	20043	2.5	3.06	4784	-7881	SLD 12	5093	6873	19007	2.5	1.44	Si
802	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-7847	SLD 1	4890	9660	20030	2.5	3.06	4784	-7787	SLD 12	5081	6873	18995	2.5	1.44	Si
834	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-7752	SLD 1	4878	9660	20018	2.5	3.06	4784	-7692	SLD 12	5070	6873	18983	2.5	1.44	Si
865	2x/2y Ø8/18.5	-3159	-7659	SLD 1	4866	9660	20005	2.5	3.06	4784	-7599	SLD 12	5058	6873	18971	2.5	1.44	Si

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLV

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
70	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
99	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
129	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
159	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
188	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
218	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
248	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
277	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
307	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
337	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
366	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
396	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
426	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
455	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
485	0.6	205	0.6	0.145	0.63	SLV 12	No
550	0.621	222	0.62	0.15	0.65	SLV 12	No
582	0.621	222	0.62	0.15	0.65	SLV 12	No
613	0.621	222	0.62	0.15	0.65	SLV 12	No
645	0.612	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No
676	0.612	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No
708	0.612	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No
739	0.612	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No
771	0.612	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No
802	0.612	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No
834	0.612	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No
865	0.612	215	0.612	0.148	0.642	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico a taglio in SLD Resistenza

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
40	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
70	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
99	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
129	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
159	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
188	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
218	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
248	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
277	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
307	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
337	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
366	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
396	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
426	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
455	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
485	1.676	202	1.501	0.144	1.618	SLD 12	Si
550	1.731	218	1.549	0.149	1.667	SLD 12	Si
582	1.731	218	1.549	0.149	1.667	SLD 12	Si

Quota	Molt.	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	
613	1.731	218	1.549	0.149	1.667	SLD 12	Si
645	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
676	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
708	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
739	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
771	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
802	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
834	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si
865	1.709	212	1.531	0.147	1.649	SLD 12	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati generali dei nodi trave-colonna e delle travature convergenti

Pilastrata	Trave	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni Nodo	Segnalazioni Trave
Pilastrata 24		517.5	No	No		
Pilastrata 24		885	Si	No	Verifica esclusa dall'utente	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 24	517.5	0	199	-	36402.9	33244.2	-	19	58.8	SLD 1	3.09	-	36402.9	33244.2	-	14.7	10.3	SLD 1	0.701		No
	517.5	270	199	-	43496.7	38728.9	-	21.9	58.8	SLD 8	2.68	-	43643.9	38860.2	-	17.5	10.3	SLD 12	0.588		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5.

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Aj	Vpc	Vtc	Vnc	Nc	onc	onc,li m	Comb.c	c.s.,nc	Vpt	Vtt	Vnt	Nt	ont	ont,li m	Comb.t	c.s.,nt	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata 24	517.5	0	199	-	90012.8	82349.4	-	43.8	58.8	SLV 1	1.34	-	90012.8	82349.4	-	39.1	10.3	SLV 1	0.263		No
	517.5	270	199	-	105741.1	95712.8	-	50.8	58.8	SLV 8	1.15	-	105741.1	95670.3	-	45.8	10.3	SLV 12	0.225		No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLD

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 24	517.5	0	0.697	39	0.765	0.063	0.709	SLD 1	No
	517.5	270	0.555	30	0.687	0.054	0.606	SLD 12	No

Indicatori di rischio sismico dei nodi in SLV

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Moltiplicatore	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	Comb.	Ver.
Pilastrata 24	517.5	0	0.258	39	0.304	0.063	0.274	SLV 1	No
	517.5	270	0.198	30	0.273	0.054	0.234	SLV 12	No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio a quota 517.5 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 20 in quanto elemento di materiale esistente.
per il nodo Appoggio a quota 885 in quanto elemento di materiale esistente.

8.2 Verifiche travate C.A.

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

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]

Copri ferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [cm]

Copri ferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [cm]

Copri ferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [cm]

x: distanza da asse appoggio sinistro. [cm]

A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [cm²]

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

A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [cm²]

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

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [daN-cm]

Comb.: combinazione.

M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [daN-cm]

M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [daN-cm]
x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.
coeff: coefficiente di sicurezza.
M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [daN-cm]
M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [daN-cm]
M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [daN-cm]
Verifica: stato di verifica.
A st: area di staffe per unità di lunghezza. [cm²]
A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [cm²]
A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [cm²]
Vela: taglio elastico. [daN]
Vdes: taglio di progetto. [daN]
Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [daN]
Vrzd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [daN]
Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [daN]
Vult: taglio ultimo. [daN]
cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.
Ascissa: ascissa sezione di verifica. [cm]
Lv: luce di taglio considerata. [cm]
x: altezza della zona compressa della sezione. [cm]
h: altezza totale della sezione. [cm]
p,tot: percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.
θ,m: rotazione massima per la combinazione considerata.
θ,y: rotazione di prima plasticizzazione.
μΔ,pl: parte plastica della domanda di duttilità.
Vrd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [daN]
VRcd(cotθ=1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cotθ unitario. [daN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [daN]
Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [daN]
Vr: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [daN]
Vu: resistenza a taglio in condizioni sismiche. [daN]
Ved: sollecitazione tagliante. [daN]
Ned: sollecitazione di sforzo normale. [daN]
Comb.: combinazione di verifica.
Taglio: dati relativi agli indicatori a taglio.
Comb.: combinazione per indicatore minimo.
Molt.: moltiplicatore dell'azione sismica che produce lo stato limite.
Pga: accelerazione su suolo di tipo A resistente.
Ind. Pga: rapporto tra PGA e PGA rif.
Tr: tempo di ritorno.
Ind. Tr: rapporto tra TR e TR rif.
Flessione: dati relativi agli indicatori a flessione.

Trave a "I Impalcato" 1-19

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
 Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 1 - 7, sezione R 50x65, aste 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166

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	16.08	5.1	10.05	5.1							-488508	SLU 19	-350648	-2087930	0.098	5.95	S1
25	16.08	5.1	10.05	5.1	-125749	SLU 2	31214	1330729	0.085	42.63	-216085	SLU 19	-216085	-2087930	0.098	9.66	S1
295	10.05	5.1	8.04	5.1	841434	SLU 19	892215	1077890	0.08	1.21							S1

GEVA Consulting s.r.l.

Sede Legale: Centro Direzionale Is. G1 Int.15 - 80143 Napoli
 Sede Operativa: Via Taranto, snc - Parco Aurora - 80035 Nola (NA)
 P.lva: 08927661218

Tel.: 0810146085
 Email: gevaconsultingsrl@gmail.com
 Pec: gevaconsulting@pec.it

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
565	14.07	5.1	8.04	5.1							-1073847	SLV 19	-1073847	-1835990	0.094	1.71	Si
590	14.07	5.1	8.04	5.1							-1382944	SLV 19	-1226748	-1835990	0.094	1.5	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	16.08	5.1	10.05	5.1	1571178	SLV 11	1533324	1553763	0.08	1.01	-2236009	SLV 6	-2010491	-2425857	0.09	1.21	Si
25	16.08	5.1	10.05	5.1	1492849	SLV 11	1492849	1553763	0.08	1.04	-1787423	SLV 6	-1787423	-2425857	0.09	1.36	Si
295	10.05	5.1	8.04	5.1	734197	SLV 7	907793	1261271	0.074	1.39							Si
565	14.07	5.1	8.04	5.1	440211	SLV 10	460652	1262615	0.077	2.74	-1901754	SLV 7	-1901754	-2135046	0.086	1.12	Si
590	14.07	5.1	8.04	5.1	415903	SLV 10	415903	1262615	0.077	3.04	-2299625	SLV 7	-2099057	-2135046	0.086	1.02	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	16.08	5.1	10.05	5.1	702756	SLD 11	702756	1553763	0.08	2.21	-1367587	SLD 6	-1202177	-2425857	0.09	2.02	Si
25	16.08	5.1	10.05	5.1	744680	SLD 11	766432	1553763	0.08	2.03	-1039254	SLD 6	-1039254	-2425857	0.09	2.33	Si
295	10.05	5.1	8.04	5.1	658977	SLD 7	767745	1261271	0.074	1.64							Si
565	14.07	5.1	8.04	5.1	-94698	SLD 10	17679	1262615	0.077	71.42	-1366845	SLD 7	-1366845	-2135046	0.086	1.56	Si
590	14.07	5.1	8.04	5.1							-1679337	SLD 7	-1521620	-2135046	0.086	1.4	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	15.82	0	11029	SLV 19	11029	12597	79236	0	12597	1	1.14	Si
25	0.155	14.83	0	10765	SLV 19	10765	12328	79236	19032	19032	1	1.77	Si
295	0.093	8.04	0	-2061	SLV 19	-2061	-10053	-79236	-11466	-11466	1	5.56	Si
492	0.093	10.05	0	-8597	SLV 19	-8597	-10830	-79236	-11466	-11466	1	1.33	Si
565	0.139	12.27	0	-12232	SLV 19	-12232	-11572	-79236	-17129	-17129	1	1.4	Si
590	0	12.93	0	-12496	SLV 19	-12496	-11777	-79236	0	-11777	1	0.94	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	15.82	0	18049	SLV 6	23319	12597	79236	0	12597	1	0.54	Si
0	0	10.05	0	-3035	SLV 11	-8306	-10830	-79236	0	-10830	1	1.3	Si
25	0.155	14.83	0	17845	SLV 6	23116	12328	79236	19032	19032	1	0.82	No
25	0.155	10.05	0	-3238	SLV 11	-8509	-10830	-79236	-19032	-19032	1	2.24	Si
98	0.093	10.05	0	11399	SLV 10	14659	10830	79236	11466	11466	1	0.78	No
98	0.093	9.58	0	-1643	SLV 7	-4903	-10658	-79236	-11466	-11466	1	2.34	Si
295	0.093	8.04	0	2026	SLV 6	3723	10053	79236	11466	11466	1	3.08	Si
295	0.093	8.04	0	-4760	SLV 11	-6456	-10053	-79236	-11466	-11466	1	1.78	Si
565	0.139	8.04	0	-692	SLV 6	3134	10053	79236	17129	17129	1	5.47	Si
565	0.139	12.27	0	-15993	SLV 11	-19818	-11572	-79236	-17129	-17129	1	0.86	No
590	0	8.04	0	-895	SLV 6	2930	10053	79236	0	10053	1	3.43	Si
590	0	12.93	0	-16196	SLV 11	-20021	-11777	-79236	0	-11777	1	0.59	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	15.82	0	13237	SLD 6	13237	12597	79236	0	12597	1	0.95	Si
25	0.155	14.83	0	13034	SLD 6	13034	12328	79236	19032	19032	1	1.46	Si
295	0.093	8.04	0	476	SLD 6	476	10053	79236	11466	11466	1	24.09	Si
295	0.093	8.04	0	-3209	SLD 11	-3209	-10053	-79236	-11466	-11466	1	3.57	Si
492	0.093	10.05	0	-8487	SLD 11	-8487	-10830	-79236	-11466	-11466	1	1.35	Si
565	0.139	12.27	0	-12499	SLD 11	-12499	-11572	-79236	-17129	-17129	1	1.37	Si
590	0	12.93	0	-12702	SLD 11	-12702	-11777	-79236	0	-11777	1	0.93	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	241.7	5.4	65	0.008	0.00085	0.0064	0	12328	79236	19032	19032	22307	22307	23116	-8839	SLV 6	No
590	198.5	5.2	65	0.007	0.00063	0.00595	0	11572	79236	17129	17129	19849	19849	-19818	7487	SLV 11	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 6	0.74	0.18	0.76	337	0.736	SLV 11	1.04	0.24	1.03	784	1.04	No
295	SLV 11	1.98	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 7	2.15	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 11	0.77	0.18	0.79	363	0.759	SLV 7	1.2	0.27	1.16	1145	1.215	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 6	2.05	0.17	1.94	323	1.82	SLD 11	1.91	0.16	1.82	274	1.701	Si
295	SLD 11	5.48	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 7	3.97	0.3	3.41	1765	3.651	Si
565	SLD 11	2.11	0.18	2	349	1.878	SLD 7	2.21	0.19	2.08	386	1.958	Si

Campata 2 tra i fili 7 - 13, sezione R 50x65, aste 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189

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	14.07	5.1	8.04	5.1							-1244426	SLU 20	-1118222	-1835990	0.094	1.64	Si
25	14.07	5.1	8.04	5.1							-995317	SLU 20	-995317	-1835990	0.094	1.84	Si
290	11.74	5.1	8.04	5.1	361346	SLU 20	361346	1078070	0.081	2.98							Si
555	16.08	5.1	8.04	5.1							-967541	SLU 20	-967541	-2088173	0.1	2.16	Si
580	16.08	5.1	8.04	5.1							-1214251	SLU 20	-1089247	-2088173	0.1	1.92	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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

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	14.07	5.1	8.04	5.1	170453	SLV 11	170453	1262615	0.077	7.41	-1867547	SLV 6	-1711922	-2135046	0.086	1.25	Si
25	14.07	5.1	8.04	5.1	203406	SLV 11	232933	1262615	0.077	5.42	-1558785	SLV 6	-1558785	-2135046	0.086	1.37	Si
290	11.74	5.1	8.04	5.1	268713	SLV 3	303881	1261915	0.076	4.15							Si
555	16.08	5.1	8.04	5.1	209309	SLV 10	238965	1263066	0.077	5.29	-1527308	SLV 7	-1527308	-2426136	0.091	1.59	Si
580	16.08	5.1	8.04	5.1	176264	SLV 10	176264	1263066	0.077	7.17	-1832745	SLV 7	-1679206	-2426136	0.091	1.44	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	14.07	5.1	8.04	5.1							-1402638	SLD 6	-1278491	-2135046	0.086	1.67	Si
25	14.07	5.1	8.04	5.1							-1156854	SLD 6	-1156854	-2135046	0.086	1.85	Si
290	11.74	5.1	8.04	5.1	259073	SLD 3	276749	1261915	0.076	4.56							Si
555	16.08	5.1	8.04	5.1							-1131003	SLD 7	-1131003	-2426136	0.091	2.15	Si
580	16.08	5.1	8.04	5.1							-1374212	SLD 7	-1251592	-2426136	0.091	1.94	Si

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	12.96	0	10096	SLU 20	10096	11787	79236	0	11787	1	1.17	Si
25	0.108	12.31	0	9832	SLU 20	9832	11586	79236	13322	13322	1	1.35	Si
290	0.075	8.04	0	45	SLU 19	45	10053	79236	9278	10053	1	224.9	Si
555	0.108	13.53	0	-9736	SLU 20	-9736	-11956	-79236	-13322	-13322	1	1.37	Si
580	0	14.83	0	-10000	SLU 20	-10000	-12328	-79236	0	-12328	1	1.23	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	12.96	0	12454	SLV 6	15213	11787	79236	0	11787	1	0.77	Si
0	0	8.04	0	1418	SLV 11	-1341	-10053	-79236	0	-10053	1	7.5	Si
25	0.108	12.31	0	12251	SLV 6	15010	11586	79236	13322	13322	1	0.89	No
25	0.108	8.04	0	1215	SLV 11	-1544	-10053	-79236	-13322	-13322	1	8.63	Si
290	0.075	8.04	0	2042	SLV 6	3049	10053	79236	9278	10053	1	3.3	Si
290	0.075	8.04	0	-1983	SLV 11	-2989	-10053	-79236	-9278	-10053	1	3.36	Si
555	0.108	8.04	0	-1184	SLV 10	1557	10053	79236	13322	13322	1	8.55	Si
555	0.108	13.53	0	-12152	SLV 7	-14894	-11956	-79236	-13322	-13322	1	0.89	No
580	0	8.04	0	-1388	SLV 10	1354	10053	79236	0	10053	1	7.42	Si
580	0	14.83	0	-12355	SLV 7	-15097	-12328	-79236	0	-12328	1	0.82	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	12.96	0	9934	SLD 6	9934	11787	79236	0	11787	1	1.19	Si
25	0.108	12.31	0	9731	SLD 6	9731	11586	79236	13322	13322	1	1.37	Si
290	0.075	8.04	0	1122	SLD 6	1122	10053	79236	9278	10053	1	8.96	Si
290	0.075	8.04	0	-1062	SLD 11	-1062	-10053	-79236	-9278	-10053	1	9.47	Si
555	0.108	13.53	0	-9647	SLD 7	-9647	-11956	-79236	-13322	-13322	1	1.38	Si
580	0	14.83	0	-9850	SLD 7	-9850	-12328	-79236	0	-12328	1	1.25	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	V _{Rcd(cotθ=1)}	V _{Rsd}	V _w	V _r	V _u	V _{ed}	N _{ed}	Comb.	Verifica
640	233.9	5.2	65	0.007	0.00056	0.00612	0	11586	79236	13322	13322	16290	16290	15010	-5274	SLV 6	Si
1170	232.6	5.5	65	0.007	0.00055	0.00633	0	11956	79236	13322	13322	15985	15985	-14894	3951	SLV 7	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 6	0.8	0.19	0.82	398	0.788	SLV 6	1.65	0.31	1.35	1907	1.498	No
290	SLV 6	3.32	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 7	16.71	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 7	0.81	0.19	0.83	413	0.8	SLV 7	2.04	0.31	1.35	1907	1.498	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 6	2.2	0.18	2.07	382	1.949	SLD 6	3.04	0.25	2.77	878	2.742	Si
290	SLD 6	9.18	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 7	30.71	0.31	3.49	1907	3.769	Si
555	SLD 7	2.23	0.19	2.1	397	1.98	SLD 7	3.74	0.29	3.26	1511	3.425	Si

Campana 3 tra i fili 13 - 19, sezione R 50x65, aste 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

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	16.08	5.1	8.04	5.1							-1334450	SLU 19	-1181795	-2088173	0.1	1.77	Si
25	16.08	5.1	8.04	5.1							-1032437	SLU 19	-1032437	-2088173	0.1	2.02	Si
290	11.74	5.1	8.04	5.1	807210	SLU 19	857830	1078070	0.081	1.26							Si
555	16.08	5.1	10.05	5.1	-117647	SLU 2	36766	1330729	0.085	36.19	-201377	SLU 19	-201377	-2087930	0.098	10.37	Si
580	16.08	5.1	10.05	5.1							-467747	SLU 19	-332913	-2087930	0.098	6.27	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	16.08	5.1	8.04	5.1	468959	SLV 11	468959	1263066	0.077	2.69	-2286860	SLV 6	-2086596	-2426136	0.091	1.16	Si
25	16.08	5.1	8.04	5.1	484077	SLV 11	494390	1263066	0.077	2.55	-1889410	SLV 6	-1889410	-2426136	0.091	1.28	Si
290	11.74	5.1	8.04	5.1	713611	SLV 6	890374	1261915	0.076	1.42							Si
555	16.08	5.1	10.05	5.1	1488500	SLV 10	1488500	1553763	0.08	1.04	-1763503	SLV 7	-1763503	-2425857	0.09	1.38	Si
580	16.08	5.1	10.05	5.1	1571664	SLV 10	1530910	1553763	0.08	1.01	-2208797	SLV 7	-1984441	-2425857	0.09	1.22	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	16.08	5.1	8.04	5.1							-1657690	SLD 6	-1501219	-2426136	0.091	1.62	Si
25	16.08	5.1	8.04	5.1	-57745	SLD 11	46735	1263066	0.077	27.03	-1347588	SLD 6	-1347588	-2426136	0.091	1.8	Si

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
290	11.74	5.1	8.04	5.1	637294	SLD 6	747660	1261915	0.076	1.69							Si
367	10.05	5.1	8.04	5.1	820324	SLD 6	867387	1261271	0.074	1.45							Si
555	16.08	5.1	10.05	5.1	746400	SLD 10	769501	1553763	0.08	2.02	-1021402	SLD 7	-1021402	-2425857	0.09	2.38	Si
580	16.08	5.1	10.05	5.1	708890	SLD 10	708890	1553763	0.08	2.19	-1346024	SLD 7	-1182198	-2425857	0.09	2.05	Si

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	14.83	0	12213	SLU 19	12213	12328	79236	0	12328	1	1.01	Si
25	0.139	13.53	0	11949	SLU 19	11949	11956	79236	17129	17129	1	1.43	Si
97	0.096	8.04	0	8409	SLU 19	8409	10053	79236	11752	11752	1	1.4	Si
290	0.096	8.04	0	2002	SLU 19	2002	10053	79236	11752	11752	1	5.87	Si
555	0.155	14.9	0	-10523	SLU 19	-10523	-12346	-79236	-19032	-19032	1	1.81	Si
580	0	15.87	0	-10787	SLU 19	-10787	-12611	-79236	0	-12611	1	1.17	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	14.83	0	16041	SLV 10	19886	12328	79236	0	12328	1	0.62	Si
0	0	8.04	0	665	SLV 7	-3180	-10053	-79236	0	-10053	1	3.16	Si
25	0.139	13.53	0	15838	SLV 10	19683	11956	79236	17129	17129	1	0.87	No
25	0.139	8.04	0	461	SLV 7	-3383	-10053	-79236	-17129	-17129	1	5.06	Si
290	0.096	8.04	0	4754	SLV 10	6467	10053	79236	11752	11752	1	1.82	Si
290	0.096	8.04	0	-2098	SLV 7	-3811	-10053	-79236	-11752	-11752	1	3.08	Si
483	0.096	9.58	0	1966	SLV 6	5343	10658	79236	11752	11752	1	2.2	Si
483	0.096	10.05	0	-11544	SLV 11	-14922	-10830	-79236	-11752	-11752	1	0.79	No
555	0.155	10.05	0	3533	SLV 6	8871	10830	79236	19032	19032	1	2.15	Si
555	0.155	14.9	0	-17816	SLV 11	-23153	-12346	-79236	-19032	-19032	1	0.82	No
580	0	10.05	0	3330	SLV 6	8668	10830	79236	0	10830	1	1.25	Si
580	0	15.87	0	-18019	SLV 11	-23356	-12611	-79236	0	-12611	1	0.54	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	14.83	0	12529	SLD 10	12529	12328	79236	0	12328	1	0.98	Si
25	0.139	13.53	0	12326	SLD 10	12326	11956	79236	17129	17129	1	1.39	Si
290	0.096	8.04	0	3188	SLD 10	3188	10053	79236	11752	11752	1	3.69	Si
290	0.096	8.04	0	-532	SLD 7	-532	-10053	-79236	-11752	-11752	1	22.09	Si
483	0.096	10.05	0	-8460	SLD 11	-8460	-10830	-79236	-11752	-11752	1	1.39	Si
555	0.155	14.9	0	-12943	SLD 11	-12943	-12346	-79236	-19032	-19032	1	1.47	Si
580	0	15.87	0	-13146	SLD 11	-13146	-12611	-79236	0	-12611	1	0.96	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1220	196.7	5.5	65	0.007	0.00062	0.00613	0	11956	79236	17129	17129	20526	20526	19683	-2452	SLV 10	Si
1750	244.2	5.4	65	0.008	0.00085	0.00637	0	12346	79236	19032	19032	21299	21299	-23153	2454	SLV 11	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 10	0.78	0.18	0.8	378	0.771	SLV 6	1.45	0.31	1.35	1904	1.497	No
290	SLV 10	2.03	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 6	2.19	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 11	0.74	0.18	0.77	338	0.737	SLV 10	1.04	0.24	1.04	790	1.044	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 10	2.15	0.18	2.03	363	1.909	SLD 6	2.67	0.22	2.47	623	2.382	Si
290	SLD 10	5.61	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 6	4.03	0.31	3.46	1844	3.717	Si
555	SLD 11	2.05	0.17	1.94	324	1.822	SLD 10	1.91	0.16	1.83	276	1.706	Si

Trave a "I Impalcato" 2-20

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 2 - 8, sezione R 50x65, aste 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

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

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	22.12	5.5	12.06	5.1							-1304026	SLU 20	-1026444	-2824595	0.111	2.75	Si
25	22.12	5.5	12.06	5.1							-752159	SLU 20	-752159	-2824595	0.111	3.76	Si
256	6.03	5.1	12.06	5.1	1385988	SLU 19	1400063	1583586	0.09	1.13							Si
295	6.03	5.1	12.06	5.1	1350597	SLU 19	1400063	1583586	0.09	1.13							Si
565	22.12	5.1	8.04	5.1							-1930179	SLU 19	-1930179	-2841796	0.12	1.47	Si
590	22.12	5.1	8.04	5.1							-2479488	SLU 19	-2203186	-2841796	0.12	1.29	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.5	12.06	5.1	1780772	SLV 11	1712672	1866756	0.086	1.09	-3534237	SLV 6	-3092684	-3274923	0.103	1.06	Si
25	22.12	5.5	12.06	5.1	1648751	SLV 11	1648751	1866756	0.086	1.13	-2660382	SLV 6	-2660382	-3274923	0.103	1.23	Si
295	6.03	5.1	12.06	5.1	1076371	SLV 7	1250307	1843330	0.081	1.47							Si
565	22.12	5.1	8.04	5.1	282260	SLV 10	343203	1264014	0.079	3.68	-2865345	SLV 7	-2865345	-3296178	0.108	1.15	Si
590	22.12	5.1	8.04	5.1	220206	SLV 10	220206	1264014	0.079	5.74	-3541090	SLV 7	-3201982	-3296178	0.108	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.5	12.06	5.1	555569	SLD 11	555569	1866756	0.086	3.36	-2309035	SLD 6	-1984782	-3274923	0.103	1.65	Si
25	22.12	5.5	12.06	5.1	655214	SLD 11	793085	1866756	0.086	2.35	-1666844	SLD 6	-1666844	-3274923	0.103	1.96	Si
295	6.03	5.1	12.06	5.1	995369	SLD 7	1102592	1843330	0.081	1.67							Si
565	22.12	5.1	8.04	5.1							-2139634	SLD 7	-2139634	-3296178	0.108	1.54	Si
590	22.12	5.1	8.04	5.1							-2673898	SLD 7	-2405517	-3296178	0.108	1.37	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

Compara a carga in funghia S20														
x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica	
0	0	22.12	0	22207	SLU 20	22207	14043	78755	0	14043	1	0.63	Si	
25	0.294	22.12	0	21943	SLU 20	21943	14043	78755	35942	35942	1	1.64	Si	
295	0.12	12.06	0	-3123	SLV 19	-3123	-11508	-79236	-14779	-14779	1	4.73	Si	
492	0.12	11.26	0	-13043	SLU 19	-13043	-11246	-79236	-14779	-14779	1	1.13	Si	
565	0.232	18.56	0	-21841	SLU 19	-21841	-13286	-79236	-28548	-28548	1	1.31	Si	
590	0	20.22	0	-22105	SLU 19	-22105	-13671	-79236	0	-13671	1	0.62	Si	

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	22.12	0	34787	SLV 6	44712	14043	78755		0	14043	1	0.31	Si
0	0	12.06	0	-4910	SLV 11	-14835	-11508	-79236		0	-11508	1	0.78	Si
25	0.294	22.12	0	34584	SLV 6	44509	14043	78755	35942	35942		1	0.81	No
25	0.294	12.06	0	-5114	SLV 11	-15038	-11508	-79236	-36161	-36161		1	2.4	Si
98	0.12	22.12	0	14611	SLV 6	18316	14043	78755	14690	14690		1	0.8	No
98	0.12	12.06	0	-209	SLV 11	-3914	-11508	-79236	-14779	-14779		1	3.78	Si
295	0.12	12.06	0	1552	SLV 10	3352	11508	79236	14779	14779		1	4.41	Si
295	0.12	12.06	0	-5649	SLV 7	-7449	-11508	-79236	-14779	-14779		1	1.98	Si
565	0.232	8.04	0	-2378	SLV 10	3760	10053	79236	28548	28548		1	7.59	Si
565	0.232	18.56	0	-26931	SLV 7	-33069	-13286	-79236	-28548	-28548		1	0.86	No
590	0	8.04	0	-2581	SLV 10	3557	10053	79236		10053		1	2.83	Si
590	0	20.22	0	-27134	SLV 7	-33272	-13671	-79236		-13671		1	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	22.12	0	25638	SLD 6	25638	14043	78755	0	14043	1	0.55	Si
25	0.294	22.12	0	25435	SLD 6	25435	14043	78755	35942	35942	1	1.41	Si
295	0.12	12.06	0	-3989	SLD 7	-3989	-11508	-79236	-14779	-14779	1	3.71	Si
492	0.12	11.26	0	-11647	SLD 7	-11647	-11246	-79236	-14779	-14779	1	1.27	Si
565	0.232	18.56	0	-21271	SLD 7	-21271	-13286	-79236	-28548	-28548	1	1.34	Si
590	0	20.22	0	-21474	SLD 7	-21474	-13671	-79236	0	-13671	1	0.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	Vrzd(cot $\theta=1$)	Vrzd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	206	6.1	65	0.011	0.00099	0.00575	0	14043	78755	35942	35942	39749	39749	44509	-3679	SLV 6	No
590.2	181.1	6.5	65	0.009	0.00083	0.00557	0	13286	79236	28548	28548	31859	31859	-33069	4061	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 6	0.71	0.17	0.74	306	0.707	SLV 11	1.1	0.25	1.09	917	1.109	No
295	SLV 7	2.36	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 7	2.85	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 7	0.75	0.18	0.78	351	0.748	SLV 7	1.27	0.28	1.22	1342	1.297	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 6	1.98	0.17	1.89	300	1.765	SLD 11	2.04	0.17	1.94	322	1.817	Si
295	SLD 7	6.56	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 7	5.29	0.31	3.49	1907	3.769	Si
565	SLD 7	2.1	0.18	1.99	343	1.865	SLD 7	2.36	0.2	2.22	453	2.09	Si

Campata 2 tra i fili 8 - 14, sezione R 50x65, aste 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150

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	22.12	5.1	8.04	5.1							-2253625	SLU 19	-2019152	-2841796	0.12	1.41	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1787979	SLU 19	-1787979	-2841796	0.12	1.59	Si
290	6.03	5.1	8.04	5.1	750745	SLU 20	750745	1077169	0.078	1.43							Si
555	22.12	5.1	8.04	5.1							-1751136	SLU 19	-1751136	-2841796	0.12	1.62	Si
580	22.12	5.1	8.04	5.1							-2213093	SLU 19	-1980465	-2841796	0.12	1.43	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	8.04	5.1	26988	SLV 11	26988	1264014	0.079	46.84	-3044378	SLV 6	-2762739	-3296178	0.108	1.19	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	92562	SLV 11	157258	1264014	0.079	8.04	-2483632	SLV 6	-2483632	-3296178	0.108	1.33	Si
290	6.03	5.1	8.04	5.1	513845	SLV 3	564418	1258744	0.071	2.23							Si
555	22.12	5.1	8.04	5.1	105126	SLV 10	169568	1264014	0.079	7.45	-2448193	SLV 7	-2448193	-3296178	0.108	1.35	Si
580	22.12	5.1	8.04	5.1	39858	SLV 10	39858	1264014	0.079	31.71	-3004530	SLV 7	-2725125	-3296178	0.108	1.21	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	8.04	5.1							-2336614	SLD 6	-2112020	-3296178	0.108	1.56	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1889961	SLD 6	-1889961	-3296178	0.108	1.74	Si
290	6.03	5.1	8.04	5.1	508920	SLD 3	534972	1258744	0.071	2.35							Si
555	22.12	5.1	8.04	5.1							-1859553	SLD 7	-1859553	-3296178	0.108	1.77	Si
580	22.12	5.1	8.04	5.1							-2302694	SLD 7	-2079873	-3296178	0.108	1.58	Si

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	20.31	0	18758	SLV 19	18758	13690	79236	0	13690	1	0.73	Si
25	0.186	18.68	0	18494	SLV 19	18494	13314	79236	22839	22839	1	1.23	Si
155	0.075	8.04	0	9835	SLV 19	9835	10053	79236	9282	10053	1	1.02	Si
290	0.075	8.04	0	59	SLV 19	59	10053	79236	9282	10053	1	170.62	Si
555	0.186	18.68	0	-18346	SLV 19	-18346	-13314	-79236	-22839	-22839	1	1.24	Si
580	0	20.31	0	-18610	SLV 19	-18610	-13690	-79236	0	-13690	1	0.74	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	20.31	0	22532	SLV 6	27484	13690	79236	0	13690	1	0.5	Si
0	0	8.04	0	2724	SLV 11	-2227	-10053	-79236	0	-10053	1	4.51	Si
25	0.186	18.68	0	22329	SLV 6	27280	13314	79236	22839	22839	1	0.84	No
25	0.186	8.04	0	2521	SLV 11	-2431	-10053	-79236	-22839	-22839	1	9.4	Si
290	0.075	8.04	0	2329	SLV 6	3474	10053	79236	9282	10053	1	2.89	Si
290	0.075	8.04	0	-2252	SLV 11	-3397	-10053	-79236	-9282	-10053	1	2.96	Si
555	0.186	8.04	0	-2507	SLV 10	2405	10053	79236	22839	22839	1	9.49	Si
555	0.186	18.68	0	-22155	SLV 7	-27067	-13314	-79236	-22839	-22839	1	0.84	No
580	0	8.04	0	-2710	SLV 10	2202	10053	79236	0	10053	1	4.57	Si
580	0	20.31	0	-22358	SLV 7	-27270	-13690	-79236	0	-13690	1	0.5	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	20.31	0	17968	SLD 6	17968	13690	79236	0	13690	1	0.76	Si
25	0.186	18.68	0	17765	SLD 6	17765	13314	79236	22839	22839	1	1.29	Si
155	0.075	10.24	0	8579	SLD 6	8579	10898	79236	9282	10898	1	1.27	Si
290	0.075	8.04	0	1273	SLD 6	1273	10053	79236	9282	10053	1	7.9	Si
290	0.075	8.04	0	-1196	SLD 11	-1196	-10053	-79236	-9282	-10053	1	8.41	Si
555	0.186	18.68	0	-17626	SLD 7	-17626	-13314	-79236	-22839	-22839	1	1.3	Si
580	0	20.31	0	-17829	SLD 7	-17829	-13690	-79236	0	-13690	1	0.77	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	Vrcd(cot $\theta=1$)	Vrsd	Vw	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
640.2	206.3	6.5	65	0.009	0.00076	0.00588	0	13314	79236	22839	26343	26343	27280	-1689	SLV 6	No
1170	204.5	6.5	65	0.009	0.00074	0.00572	0	13314	79236	22839	26192	26192	-27067	1770	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 6	0.7	0.17	0.73	295	0.697	SLV 6	1.63	0.31	1.35	1907	1.498	No
290	SLV 6	2.91	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 7	11.63	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 7	0.71	0.17	0.74	307	0.708	SLV 7	1.66	0.31	1.35	1907	1.498	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 6	1.95	0.17	1.86	289	1.739	SLD 6	3.03	0.25	2.76	866	2.727	Si
290	SLD 6	8.11	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 7	21.54	0.31	3.49	1907	3.769	Si
555	SLD 7	1.98	0.17	1.89	301	1.768	SLD 7	3.09	0.25	2.81	913	2.786	Si

Campata 3 tra i fili 14 - 20, sezione R 50x65, aste 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174

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	22.12	5.1	8.04	5.1							-2402191	SLU 19	-2131685	-2841796	0.12	1.33	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1864476	SLU 19	-1864476	-2841796	0.12	1.52	Si
290	6.03	5.1	12.06	5.1	1300922	SLU 19	1349851	1583586	0.09	1.17							Si
555	22.12	5.1	12.06	5.1							-717853	SLU 20	-717853	-2824595	0.111	3.93	Si
580	22.12	5.1	12.06	5.1							-1258398	SLU 20	-986476	-2824595	0.111	2.86	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	8.04	5.1	289126	SLV 11	289126	1264014	0.079	4.37	-3506246	SLV 6	-3168083	-3296178	0.108	1.04	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	337527	SLV 11	383710	1264014	0.079	3.29	-2832446	SLV 6	-2832446	-3296178	0.108	1.16	Si
290	6.03	5.1	12.06	5.1	1045229	SLV 6	1223720	1843330	0.081	1.51							Si
555	22.12	5.1	12.06	5.1	1684815	SLV 6	1684815	1866756	0.086	1.11	-2651341	SLV 11	-2651341	-3274923	0.103	1.24	Si
580	22.12	5.1	12.06	5.1	1822537	SLV 6	1753895	1866756	0.086	1.06	-3515965	SLV 11	-3081335	-3274923	0.103	1.06	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	8.04	5.1							-2631488	SLD 6	-2365386	-3296178	0.108	1.39	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-2101815	SLD 6	-2101815	-3296178	0.108	1.57	Si
290	6.03	5.1	12.06	5.1	963365	SLD 6	1072843	1843330	0.081	1.72							Si
555	22.12	5.5	12.06	5.1	685242	SLD 6	809906	1866756	0.086	2.3	-1651768	SLD 11	-1651768	-3274923	0.103	1.98	Si
580	22.12	5.5	12.06	5.1	591881	SLD 6	591881	1866756	0.086	3.15	-2285310	SLD 11	-1966689	-3274923	0.103	1.67	Si

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	20.31	0	21641	SLU 19	21641	13690	79236	0	13690	1	0.63	Si
25	0.232	18.68	0	21377	SLU 19	21377	13314	79236	28548	28548	1	1.34	Si
97	0.121	11.22	0	12795	SLU 19	12795	11234	79236	14845	14845	1	1.16	Si
290	0.121	12.06	0	3067	SLU 19	3067	11508	79236	14845	14845	1	4.84	Si
555	0.294	22.12	0	-21490	SLU 20	-21490	-14043	-78755	-35942	-35942	1	1.67	Si
580	0	22.12	0	-21754	SLU 20	-21754	-14043	-78755	0	-14043	1	0.65	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	20.31	0	27054	SLV 6	33308	13690	79236	0	13690	1	0.41	Si
0	0	8.04	0	2037	SLV 11	-4217	-10053	-79236	0	-10053	1	2.38	Si
25	0.232	18.68	0	26851	SLV 6	33105	13314	79236	28548	28548	1	0.86	No
25	0.232	8.04	0	1834	SLV 11	-4420	-10053	-79236	-28548	-28548	1	6.46	Si
290	0.121	12.06	0	5714	SLV 6	7565	11508	79236	14845	14845	1	1.96	Si
290	0.121	12.06	0	-1690	SLV 11	-3542	-11508	-79236	-14845	-14845	1	4.19	Si
483	0.121	12.06	0	489	SLV 10	4266	11508	79236	14845	14845	1	3.48	Si
483	0.121	22.12	0	-14615	SLV 7	-18391	-14043	-78755	-14755	-14755	1	0.8	No
555	0.294	12.06	0	5640	SLV 10	15678	11508	79236	36161	36161	1	2.31	Si
555	0.294	22.12	0	-34513	SLV 7	-44551	-14043	-78755	-35942	-35942	1	0.81	No
580	0	12.06	0	5437	SLV 10	15475	11508	79236	0	11508	1	0.74	Si
580	0	22.12	0	-34716	SLV 7	-44754	-14043	-78755	0	-14043	1	0.31	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	20.31	0	21289	SLD 6	21289	13690	79236	0	13690	1	0.64	Si
25	0.232	18.68	0	21086	SLD 6	21086	13314	79236	28548	28548	1	1.35	Si
97	0.121	11.22	0	11561	SLD 6	11561	11234	79236	14845	14845	1	1.28	Si
290	0.121	12.06	0	4007	SLD 6	4007	11508	79236	14845	14845	1	3.7	Si
555	0.294	22.12	0	-25256	SLD 7	-25256	-14043	-78755	-35942	-35942	1	1.42	Si
580	0	22.12	0	-25459	SLD 7	-25459	-14043	-78755	0	-14043	1	0.55	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1220	180.4	6.5	65	0.009	0.00082	0.00562	0	13314	79236	28548	28548	32132	32132	33105	-1555	SLV 6	No
1750	205	6.1	65	0.011	0.00098	0.00575	0	14043	78755	35942	35942	39333	39333	-44551	1773	SLV 7	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 6	0.76	0.18	0.78	354	0.751	SLV 6	1.29	0.28	1.23	1394	1.317	No
290	SLV 6	2.31	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 6	2.89	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 7	0.71	0.17	0.74	308	0.709	SLV 6	1.08	0.25	1.07	880	1.091	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 6	2.11	0.18	2	346	1.872	SLD 6	2.4	0.2	2.25	469	2.12	Si
290	SLD 6	6.43	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 6	5.36	0.31	3.49	1907	3.769	Si
555	SLD 7	1.99	0.17	1.89	302	1.77	SLD 6	2.01	0.17	1.91	310	1.789	Si

Trave a "I Impalcato" 3-21

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 3 - 9, sezione R 50x65, aste 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

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	26.14	6	12.06	5.1							-1374474	SLU 20	-1113253	-3289585	0.123	2.95	Si
25	26.14	6	12.06	5.1							-855328	SLU 20	-855328	-3289585	0.123	3.85	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	1128152	SLU 19	1164081	1330522	0.084	1.14							Si
565	22.12	5.1	8.04	5.1							-1602100	SLU 19	-1602100	-2841796	0.12	1.77	Si
590	22.12	5.1	8.04	5.1							-2056798	SLU 19	-1827802	-2841796	0.12	1.55	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	12.06	5.1	1896835	SLV 11	1809385	1910905	0.091	1.06	-3744517	SLV 6	-3305490	-3810983	0.114	1.15	Si
25	26.14	6	12.06	5.1	1721577	SLV 11	1721577	1910905	0.091	1.11	-2871177	SLV 6	-2871177	-3810983	0.114	1.33	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	936332	SLV 11	1110313	1551163	0.076	1.4							Si
565	22.12	5.1	8.04	5.1	600500	SLV 6	600500	1264014	0.079	2.1	-2744430	SLV 11	-2744430	-3296178	0.108	1.2	Si
590	22.12	5.1	8.04	5.1	620618	SLV 6	611827	1264014	0.079	2.07	-3375723	SLV 11	-3058810	-3296178	0.108	1.08	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	12.06	5.1	590851	SLD 11	590851	1910905	0.091	3.23	-2438533	SLD 6	-2121372	-3810983	0.114	1.8	Si
25	26.14	6	12.06	5.1	658357	SLD 11	751211	1910905	0.091	2.54	-1807957	SLD 6	-1807957	-3810983	0.114	2.11	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	850557	SLD 11	952967	1551163	0.076	1.63							Si
565	22.12	5.1	8.04	5.1							-1970152	SLD 11	-1970152	-3296178	0.108	1.67	Si
590	22.12	5.1	8.04	5.1							-2450662	SLD 11	-2209140	-3296178	0.108	1.49	Si

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	25.7	0	20898	SLU 20	20898	14697	78015	0	14697	1	0.7	Si
25	0.294	24.04	0	20634	SLU 20	20634	14374	78015	35604	35604	1	1.73	Si
295	0.12	9.58	0	-2505	SLU 19	-2505	-10658	-79236	-14785	-14785	1	5.9	Si
492	0.12	12.06	0	-10984	SLU 19	-10984	-11508	-79236	-14785	-14785	1	1.35	Si
565	0.217	18.57	0	-18056	SLU 19	-18056	-13287	-79236	-26645	-26645	1	1.48	Si
590	0	20.22	0	-18320	SLU 19	-18320	-13671	-79236	0	-13671	1	0.75	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	25.7	0	35037	SLV 10	45523	14697	78015	0	14697	1	0.32	Si
0	0	12.06	0	-6910	SLV 7	-17397	-11508	-79236	0	-11508	1	0.66	Si
25	0.294	24.04	0	34833	SLV 10	45320	14374	78015	35604	35604	1	0.79	No
25	0.294	12.06	0	-7113	SLV 7	-17600	-11508	-79236	-36161	-36161	1	2.05	Si
295	0.12	9.58	0	2234	SLV 6	4167	10658	79236	14785	14785	1	3.55	Si
295	0.12	9.58	0	-5496	SLV 11	-7428	-10658	-79236	-14785	-14785	1	1.99	Si
565	0.217	8.04	0	906	SLV 6	7420	10053	79236	26645	26645	1	3.59	Si
565	0.217	18.57	0	-25150	SLV 11	-31665	-13287	-79236	-26645	-26645	1	0.84	No
590	0	8.04	0	703	SLV 6	7217	10053	79236	0	10053	1	1.39	Si
590	0	20.22	0	-25354	SLV 11	-31868	-13671	-79236	0	-13671	1	0.43	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	25.7	0	25325	SLD 10	25325	14697	78015	0	14697	1	0.58	Si
25	0.294	24.04	0	25122	SLD 10	25122	14374	78015	35604	35604	1	1.42	Si
98	0.12	16.08	0	10877	SLD 10	10877	12597	78343	14618	14618	1	1.34	Si
295	0.12	9.58	0	445	SLD 6	445	10658	79236	14785	14785	1	33.22	Si
295	0.12	9.58	0	-3706	SLD 11	-3706	-10658	-79236	-14785	-14785	1	3.99	Si
565	0.217	18.57	0	-19119	SLD 11	-19119	-13287	-79236	-26645	-26645	1	1.39	Si
590	0	20.22	0	-19322	SLD 11	-19322	-13671	-79236	0	-13671	1	0.71	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	228	6.7	65	0.012	0.00114	0.00674	0	14374	78015	35604	35604	38860	38860	45320	-3096	SLV 10	No
590	191	6.5	65	0.009	0.00086	0.00605	0	13287	79236	26645	26645	29895	29895	-31665	5513	SLV 11	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 10	0.69	0.17	0.72	286	0.688	SLV 11	1.08	0.25	1.07	877	1.089	No
295	SLV 11	2.27	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 11	2.3	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 11	0.74	0.18	0.77	339	0.738	SLV 11	1.33	0.29	1.26	1502	1.358	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 10	1.93	0.16	1.84	282	1.721	SLD 11	2.02	0.17	1.92	312	1.794	Si
295	SLD 11	6.34	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 11	4.28	0.31	3.49	1907	3.769	Si
565	SLD 11	2.08	0.18	1.97	334	1.845	SLD 11	2.48	0.21	2.31	509	2.193	Si

Campata 2 tra i fili 9 - 15, sezione R 50x65, aste 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

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	22.12	5.1	8.04	5.1							-1820040	SLU 19	-1630477	-2841796	0.12	1.74	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1444212	SLU 19	-1444212	-2841796	0.12	1.97	Si
290	6.03	5.1	8.04	5.1	635190	SLU 20	635190	1077169	0.078	1.7							Si
309	6.03	5.1	8.04	5.1	634152	SLU 20	635190	1077169	0.078	1.7							Si

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
555	22.12	5.1	8.04	5.1							-1416447	SLU 19	-1416447	-2841796	0.12	2.01	Si
580	22.12	5.1	8.04	5.1							-1789986	SLU 19	-1601567	-2841796	0.12	1.77	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	8.04	5.1	395591	SLV 7	393339	1264014	0.079	3.21	-2832036	SLV 10	-2574082	-3296178	0.108	1.28	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	388529	SLV 7	388529	1264014	0.079	3.25	-2318645	SLV 10	-2318645	-3296178	0.108	1.42	Si
290	6.03	5.1	8.04	5.1	431080	SLV 16	489558	1258744	0.071	2.57							Si
555	22.12	5.1	8.04	5.1	405005	SLV 6	405005	1264014	0.079	3.12	-2299584	SLV 11	-2299584	-3296178	0.108	1.43	Si
580	22.12	5.1	8.04	5.1	413685	SLV 6	410620	1264014	0.079	3.08	-2811782	SLV 11	-2554420	-3296178	0.108	1.29	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	8.04	5.1							-2084725	SLD 10	-1887018	-3296178	0.108	1.75	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1691836	SLD 10	-1691836	-3296178	0.108	1.95	Si
290	6.03	5.1	8.04	5.1	428756	SLD 16	458668	1258744	0.071	2.74							Si
555	22.12	5.1	8.04	5.1							-1673485	SLD 11	-1673485	-3296178	0.108	1.97	Si
580	22.12	5.1	8.04	5.1							-2065112	SLD 11	-1868033	-3296178	0.108	1.76	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	15165	SLU 19	15165	13690	79236	0	13690	1	0.9	Si
25	0.17	18.68	0	14901	SLU 19	14901	13314	79236	20935	20935	1	1.4	Si
155	0.075	8.04	0	8082	SLU 19	8082	10053	79236	9278	10053	1	1.24	Si
290	0.075	8.04	0	49	SLU 19	49	10053	79236	9278	10053	1	205.92	Si
555	0.17	18.68	0	-14810	SLU 19	-14810	-13314	-79236	-20935	-20935	1	1.41	Si
580	0	20.31	0	-15074	SLU 19	-15074	-13690	-79236	0	-13690	1	0.91	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	20638	SLV 10	25843	13690	79236	0	13690	1	0.53	Si
0	0	8.04	0	-182	SLV 7	-5387	-10053	-79236	0	-10053	1	1.87	Si
25	0.17	18.68	0	20435	SLV 10	25640	13314	79236	20935	20935	1	0.82	No
25	0.17	8.04	0	-385	SLV 7	-5590	-10053	-79236	-20935	-20935	1	3.75	Si
290	0.075	8.04	0	2460	SLV 10	3674	10053	79236	9278	10053	1	2.74	Si
290	0.075	8.04	0	-2396	SLV 7	-3610	-10053	-79236	-9278	-10053	1	2.78	Si
555	0.17	8.04	0	449	SLV 6	5658	10053	79236	20935	20935	1	3.7	Si
555	0.17	18.68	0	-20387	SLV 11	-25596	-13314	-79236	-20935	-20935	1	0.82	No
580	0	8.04	0	246	SLV 6	5455	10053	79236	0	10053	1	1.84	Si
580	0	20.31	0	-20590	SLV 11	-25799	-13690	-79236	0	-13690	1	0.53	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	15818	SLD 10	15818	13690	79236	0	13690	1	0.87	Si
25	0.17	18.68	0	15615	SLD 10	15615	13314	79236	20935	20935	1	1.34	Si
290	0.075	8.04	0	1335	SLD 10	1335	10053	79236	9278	10053	1	7.53	Si
290	0.075	8.04	0	-1272	SLD 7	-1272	-10053	-79236	-9278	-10053	1	7.9	Si
555	0.17	18.68	0	-15564	SLD 11	-15564	-13314	-79236	-20935	-20935	1	1.35	Si
580	0	20.31	0	-15767	SLD 11	-15767	-13690	-79236	0	-13690	1	0.87	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
640	217	6.5	65	0.009	0.00076	0.00642	0	13314	79236	20935	20935	24350	24350	25640	-1773	SLV 10	No
1170	215.8	6.5	65	0.009	0.00076	0.00649	0	13314	79236	20935	20935	24182	24182	-25596	2087	SLV 11	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 10	0.7	0.17	0.72	293	0.695	SLV 7	1.65	0.31	1.35	1907	1.498	No
290	SLV 10	2.75	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 11	12.33	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 11	0.7	0.17	0.73	296	0.698	SLV 6	1.64	0.31	1.35	1907	1.498	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 10	1.95	0.17	1.86	289	1.739	SLD 7	3.07	0.25	2.79	897	2.766	Si
290	SLD 10	7.69	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 11	22.94	0.31	3.49	1907	3.769	Si
555	SLD 11	1.96	0.17	1.87	292	1.746	SLD 6	3.05	0.25	2.77	880	2.744	Si

Campata 3 tra i fili 15 - 21, sezione R 50x65, aste 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136

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	22.12	5.1	8.04	5.1							-1986719	SLU 19	-1763256	-2841796	0.12	1.61	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1543092	SLU 19	-1543092	-2841796	0.12	1.84	Si
213	9.27	5.1	8.04	5.1	762269	SLU 19	945815	1077788	0.08	1.14							Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	1083059	SLU 19	1118434	1330522	0.084	1.19							Si
555	26.14	6	12.06	5.1							-819130	SLU 20	-819130	-3289585	0.123	4.02	Si
580	26.14	6	12.06	5.1							-1326641	SLU 20	-1071236	-3289585	0.123	3.07	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	8.04	5.1	671440	SLV 7	657252	1264014	0.079	1.92	-3332051	SLV 10	-3017235	-3296178	0.108	1.09	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	640444	SLV 7	640444	1264014	0.079	1.97	-2704875	SLV 10	-2704875	-3296178	0.108	1.22	Si

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
290	6.03	5.1	10.05	5.1	906587	SLV 10	1083830	1551163	0.076	1.43							Si
555	26.14	6	12.06	5.1	1750843	SLV 6	1750843	1910905	0.091	1.09	-2853012	SLV 11	-2853012	-3810983	0.114	1.34	Si
580	26.14	6	12.06	5.1	1942585	SLV 6	1847993	1910905	0.091	1.03	-3727487	SLV 11	-3288991	-3810983	0.114	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	8.04	5.1							-2405156	SLD 10	-2166516	-3296178	0.108	1.52	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1930367	SLD 10	-1930367	-3296178	0.108	1.71	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	820626	SLD 10	924519	1551163	0.076	1.68							Si
555	26.14	6	12.06	5.1	685057	SLD 6	764333	1910905	0.091	2.5	-1787226	SLD 11	-1787226	-3810983	0.114	2.13	Si
580	26.14	6	12.06	5.1	629981	SLD 6	629981	1910905	0.091	3.03	-2414883	SLD 11	-2099791	-3810983	0.114	1.81	Si

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	20.31	0	17877	SLV 19	17877	13690	79236	0	13690	1	0.77	Si
25	0.217	18.68	0	17613	SLV 19	17613	13314	79236	26645	26645	1	1.51	Si
97	0.121	12.06	0	10743	SLV 19	10743	11508	79236	14845	14845	1	1.38	Si
290	0.121	9.12	0	2449	SLV 19	2449	10484	79236	14845	14845	1	6.06	Si
555	0.294	24.16	0	-20168	SLV 20	-20168	-14397	-78015	-35604	-35604	1	1.77	Si
580	0	25.79	0	-20433	SLV 20	-20433	-14713	-78015	0	-14713	1	0.72	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	20.31	0	25192	SLV 10	31775	13690	79236	0	13690	1	0.43	Si
0	0	8.04	0	-1142	SLV 7	-7725	-10053	-79236	0	-10053	1	1.3	Si
25	0.217	18.68	0	24989	SLV 10	31572	13314	79236	26645	26645	1	0.84	No
25	0.217	8.04	0	-1345	SLV 7	-7928	-10053	-79236	-26645	-26645	1	3.36	Si
290	0.121	9.12	0	5542	SLV 10	7516	10484	79236	14845	14845	1	1.98	Si
290	0.121	9.12	0	-2355	SLV 7	-4330	-10484	-79236	-14845	-14845	1	3.43	Si
555	0.294	12.06	0	7772	SLV 6	18435	11508	79236	36161	36161	1	1.96	Si
555	0.294	24.16	0	-34878	SLV 11	-45541	-14397	-78015	-35604	-35604	1	0.78	No
580	0	12.06	0	7569	SLV 6	18231	11508	79236	0	11508	1	0.63	Si
580	0	25.79	0	-35081	SLV 11	-45744	-14713	-78015	0	-14713	1	0.32	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	20.31	0	19095	SLD 10	19095	13690	79236	0	13690	1	0.72	Si
25	0.217	18.68	0	18892	SLD 10	18892	13314	79236	26645	26645	1	1.41	Si
290	0.121	9.12	0	3713	SLD 10	3713	10484	79236	14845	14845	1	4	Si
290	0.121	9.12	0	-527	SLD 7	-527	-10484	-79236	-14845	-14845	1	28.16	Si
483	0.121	16.08	0	-10843	SLD 11	-10843	-12596	-78329	-14675	-14675	1	1.35	Si
555	0.294	24.16	0	-25005	SLD 11	-25005	-14397	-78015	-35604	-35604	1	1.42	Si
580	0	25.79	0	-25208	SLD 11	-25208	-14713	-78015	0	-14713	1	0.58	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1220	189.9	6.5	65	0.009	0.00085	0.00579	0	13314	79236	26645	30155	30155	30155	31572	-1459	SLV 10	No
1750	229.6	6.7	65	0.012	0.00114	0.00671	0	14397	78015	35604	35604	38474	38474	-45541	2275	SLV 11	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
25	SLV 10	0.75	0.18	0.77	346	0.744	SLV 10	1.35	0.29	1.28	1575	1.385	No
290	SLV 10	2.24	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 10	2.36	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 11	0.69	0.16	0.72	284	0.686	SLV 6	1.07	0.24	1.06	850	1.075	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
25	SLD 10	2.1	0.18	1.99	342	1.863	SLD 10	2.52	0.21	2.35	534	2.236	Si
290	SLD 10	6.25	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 10	4.39	0.31	3.49	1907	3.769	Si
555	SLD 11	1.93	0.16	1.84	280	1.716	SLD 6	1.99	0.17	1.89	303	1.773	Si

Trave a "I Impalcato" 4-22

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 10, sezione R 50x65, aste 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112

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	26.14	6	18.1	5.1							-1364882	SLU 20	-1106527	-3290871	0.111	2.97	Si
25	26.14	6	18.1	5.1							-851469	SLU 20	-851469	-3290871	0.111	3.86	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	1111070	SLU 19	1146177	1330522	0.084	1.16							Si
565	22.12	5.1	10.05	5.1							-1594814	SLU 19	-1594814	-2842585	0.114	1.78	Si
590	22.12	5.1	10.05	5.1							-2046525	SLU 19	-1819022	-2842585	0.114	1.56	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	18.1	5.1	2170016	SLV 12	2057044	2780669	0.1	1.35	-4004416	SLV 5	-3543744	-3811252	0.106	1.08	Si
25	26.14	6	18.1	5.1	1941473	SLV 12	1941473	2780669	0.1	1.43	-3085546	SLV 5	-3085546	-3811252	0.106	1.24	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	944676	SLV 8	1132499	1551163	0.076	1.37							Si
565	22.12	5.1	10.05	5.1	759239	SLV 9	759239	1554344	0.081	2.05	-2894568	SLV 8	-2894568	-3296215	0.105	1.14	Si
590	22.12	5.1	10.05	5.1	811500	SLV 9	786647	1554344	0.081	1.98	-3554117	SLV 8	-3223086	-3296215	0.105	1.02	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	18.1	5.1	737564	SLD 12	737564	2780669	0.1	3.77	-2571964	SLD 5	-2244368	-3811252	0.106	1.7	Si
25	26.14	6	18.1	5.1	775203	SLD 12	837560	2780669	0.1	3.32	-1919275	SLD 5	-1919275	-3811252	0.106	1.99	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	849437	SLD 8	958861	1551163	0.076	1.62							Si
565	22.12	5.1	10.05	5.1	-88515	SLD 9	27169	1554344	0.081	57.21	-2046814	SLD 8	-2046814	-3296215	0.105	1.61	Si
590	22.12	5.1	10.05	5.1							-2541212	SLD 8	-2292752	-3296215	0.105	1.44	Si

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	25.7	0	20669	SLU 20	20669	14697	78015	0	14697	1	0.71	S1
25	0.309	24.04	0	20405	SLU 20	20405	14374	78015	37478	37478	1	1.84	S1
295	0.125	10.05	0	-2460	SLU 19	-2460	-10830	-79236	-15385	-15385	1	6.25	S1
492	0.125	12.06	0	-10893	SLU 19	-10893	-11508	-79236	-15385	-15385	1	1.41	S1
565	0.217	18.57	0	-17937	SLU 19	-17937	-13287	-79236	-26645	-26645	1	1.49	S1
590	0	20.22	0	-18201	SLU 19	-18201	-13671	-79236	0	-13671	1	0.75	S1

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	25.7	0	36859	SLV 5	48334	14697	78015	0	14697	1	0.3	Si
0	0	18.1	0	-9043	SLV 12	-20518	-13174	-79236	0	-13174	1	0.64	Si
25	0.309	24.04	0	36656	SLV 5	48131	14374	78015	37478	37478	1	0.78	No
25	0.309	18.1	0	-9246	SLV 12	-20721	-13174	-79236	-38064	-38064	1	1.84	Si
295	0.125	10.05	0	2627	SLV 9	4742	10830	79236	15385	15385	1	3.24	Si
295	0.125	10.05	0	-5830	SLV 8	-7944	-10830	-79236	-15385	-15385	1	1.94	Si
565	0.217	10.05	0	2193	SLV 9	9311	10830	79236	26645	26645	1	2.86	Si
565	0.217	18.57	0	-26281	SLV 8	-33400	-13287	-79236	-26645	-26645	1	0.8	No
590	0	10.05	0	1990	SLV 9	9108	10830	79236	0	10830	1	1.19	Si
590	0	20.22	0	-26485	SLV 8	-33603	-13671	-79236	0	-13671	1	0.41	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	25.7	0	26211	SLD 5	26211	14697	78015	0	14697	1	0.56	S1
25	0.309	24.04	0	26007	SLD 5	26007	14374	78015	37478	37478	1	1.44	S1
295	0.125	10.05	0	665	SLD 9	665	10830	79236	15385	15385	1	23.13	S1
295	0.125	10.05	0	-3868	SLD 8	-3868	-10830	-79236	-15385	-15385	1	3.98	S1
565	0.217	18.57	0	-19675	SLD 8	-19675	-13287	-79236	-26645	-26645	1	1.35	S1
590	0	20.22	0	-19878	SLD 8	-19878	-13671	-79236	0	-13671	1	0.69	S1

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	240	6.3	65	0.014	0.00128	0.00659	0	14374	78015	37478	37478	41236	41236	48131	-3971	SLV 5	No
590.1	194.9	6.3	65	0.01	0.00093	0.00585	0	13287	79236	26645	26645	30273	30273	-33400	6311	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 5	0.69	0.16	0.72	285	0.687	SLV 5	1.29	0.28	1.23	1383	1.313	No
295	SLV 8	2.17	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 8	2.12	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 8	0.68	0.16	0.71	278	0.68	SLV 8	1.22	0.27	1.18	1198	1.238	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 5	1.93	0.16	1.84	282	1.721	SLD 5	2.4	0.2	2.25	472	2.126	Si
295	SLD 8	6.08	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 8	3.95	0.3	3.4	1748	3.636	Si
565	SLD 8	1.91	0.16	1.83	276	1.706	SLD 8	2.28	0.19	2.14	415	2.017	Si

Campata 2 tra i fili 10 - 16, sezione R 50x65, aste 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

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	22.12	5.1	10.05	5.1							-1820687	SLU 19	-1630193	-2842585	0.114	1.74	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1							-1442997	SLU 19	-1442997	-2842585	0.114	1.97	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	645676	SLU 20	645676	1330522	0.084	2.06							Si
555	22.12	5.1	10.05	5.1							-1417235	SLU 19	-1417235	-2842585	0.114	2.01	Si
580	22.12	5.1	10.05	5.1							-1793029	SLU 19	-1603483	-2842585	0.114	1.77	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	10.05	5.1	541727	SLV 12	528174	1554344	0.081	2.94	-2980899	SLV 5	-2710179	-3296215	0.105	1.22	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1	512078	SLV 12	512078	1554344	0.081	3.04	-2441989	SLV 5	-2441989	-3296215	0.105	1.35	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	438416	SLV 4	502961	1551163	0.076	3.08							Si
555	22.12	5.1	10.05	5.1	522192	SLV 9	522192	1554344	0.081	2.98	-2419871	SLV 8	-2419871	-3296215	0.105	1.36	Si
580	22.12	5.1	10.05	5.1	551877	SLV 9	538317	1554344	0.081	2.89	-2956838	SLV 8	-2687100	-3296215	0.105	1.23	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	10.05	5.1							-2163726	SLD 5	-1958947	-3296215	0.105	1.68	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1							-1756703	SLD 5	-1756703	-3296215	0.105	1.88	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	436205	SLD 4	469241	1551163	0.076	3.31							Si
555	22.12	5.1	10.05	5.1							-1737241	SLD 8	-1737241	-3296215	0.105	1.9	Si
580	22.12	5.1	10.05	5.1							-2142734	SLD 8	-1938727	-3296215	0.105	1.7	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	15240	SLV 19	15240	13690	79236	0	13690	1	0.9	Si
25	0.186	18.68	0	14976	SLV 19	14976	13314	79236	22839	22839	1	1.53	Si
97	0.075	12.06	0	8732	SLV 19	8732	11508	79236	9280	11508	1	1.32	Si
290	0.075	10.05	0	48	SLV 19	48	10830	79236	9280	10830	1	224.7	Si
555	0.186	18.68	0	-14900	SLV 19	-14900	-13314	-79236	-22839	-22839	1	1.53	Si
580	0	20.31	0	-15164	SLV 19	-15164	-13690	-79236	0	-13690	1	0.9	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	21658	SLV 5	27344	13690	79236	0	13690	1	0.5	Si
0	0	10.05	0	-1085	SLV 12	-6770	-10830	-79236	0	-10830	1	1.6	Si
25	0.186	18.68	0	21455	SLV 5	27141	13314	79236	22839	22839	1	0.84	No
25	0.186	10.05	0	-1288	SLV 12	-6973	-10830	-79236	-22839	-22839	1	3.28	Si
290	0.075	10.05	0	2676	SLV 9	3998	10830	79236	9280	10830	1	2.71	Si
290	0.075	10.05	0	-2612	SLV 8	-3933	-10830	-79236	-9280	-10830	1	2.75	Si
555	0.186	10.05	0	1290	SLV 9	6957	10830	79236	22839	22839	1	3.28	Si
555	0.186	18.68	0	-21378	SLV 8	-27045	-13314	-79236	-22839	-22839	1	0.84	No
580	0	10.05	0	1087	SLV 9	6754	10830	79236	0	10830	1	1.6	Si
580	0	20.31	0	-21581	SLV 8	-27248	-13690	-79236	0	-13690	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	16383	SLD 5	16383	13690	79236	0	13690	1	0.84	Si
25	0.186	18.68	0	16180	SLD 5	16180	13314	79236	22839	22839	1	1.41	Si
97	0.075	12.06	0	8185	SLD 5	8185	11508	79236	9280	11508	1	1.41	Si
290	0.075	10.05	0	1449	SLD 9	1449	10830	79236	9280	10830	1	7.47	Si
290	0.075	10.05	0	-1385	SLD 8	-1385	-10830	-79236	-9280	-10830	1	7.82	Si
555	0.186	18.68	0	-16119	SLD 8	-16119	-13314	-79236	-22839	-22839	1	1.42	Si
580	0	20.31	0	-16322	SLD 8	-16322	-13690	-79236	0	-13690	1	0.84	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
640.1	220.2	6.3	65	0.01	0.00082	0.00642	0	13314	79236	22839	22839	26386	26386	27141	-2138	SLV 5	No
1170	218.8	6.3	65	0.01	0.00081	0.00633	0	13314	79236	22839	22839	26184	26184	-27045	2562	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 5	0.75	0.18	0.77	343	0.741	SLV 5	1.58	0.31	1.35	1907	1.498	No
290	SLV 9	2.72	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 8	15.22	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 8	0.75	0.18	0.77	349	0.747	SLV 8	1.6	0.31	1.35	1907	1.498	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 5	2.09	0.18	1.98	340	1.858	SLD 5	2.94	0.24	2.69	806	2.647	Si
290	SLD 9	7.62	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 8	28.37	0.31	3.49	1907	3.769	Si
555	SLD 8	2.11	0.18	2	346	1.872	SLD 8	2.98	0.24	2.72	830	2.679	Si

Campata 3 tra i fili 16 - 22, sezione R 50x65, aste 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

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	22.12	5.1	10.05	5.1							-1983043	SLV 19	-1760068	-2842585	0.114	1.62	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1							-1540391	SLV 19	-1540391	-2842585	0.114	1.85	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	1072419	SLV 19	1106983	1330522	0.084	1.2							Si
555	26.14	6	18.1	5.1							-817990	SLV 20	-817990	-3290871	0.111	4.02	Si
580	26.14	6	18.1	5.1							-1321892	SLV 20	-1068292	-3290871	0.111	3.08	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	10.05	5.1	864399	SLV 12	833980	1554344	0.081	1.86	-3522509	SLV 5	-3191839	-3296215	0.105	1.03	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1	801022	SLV 12	801022	1554344	0.081	1.94	-2863703	SLV 5	-2863703	-3296215	0.105	1.15	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	920744	SLV 5	1112955	1551163	0.076	1.39							Si
555	26.14	6	18.1	5.1	1967935	SLV 9	1967935	2780669	0.1	1.41	-3069298	SLV 8	-3069298	-3811252	0.106	1.24	Si
580	26.14	6	18.1	5.1	2210781	SLV 9	2090653	2780669	0.1	1.33	-3990458	SLV 8	-3528636	-3811252	0.106	1.08	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	10.05	5.1							-2504787	SLD 5	-2257885	-3296215	0.105	1.46	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1	-49164	SLD 12	57128	1554344	0.081	27.21	-2013518	SLD 5	-2013518	-3296215	0.105	1.64	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	824905	SLD 5	936411	1551163	0.076	1.66							Si
555	26.14	6	18.1	5.1	799254	SLD 9	852220	2780669	0.1	3.26	-1900617	SLD 8	-1900617	-3811252	0.106	2.01	Si
580	26.14	6	18.1	5.1	772031	SLD 9	772031	2780669	0.1	3.6	-2551708	SLD 8	-2224909	-3811252	0.106	1.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	17838	SLU 19	17838	13690	79236	0	13690	1	0.77	Si
25	0.217	18.68	0	17574	SLU 19	17574	13314	79236	26645	26645	1	1.52	Si
97	0.126	12.06	0	10697	SLU 19	10697	11508	79236	15464	15464	1	1.45	Si
290	0.126	10.05	0	2411	SLU 19	2411	10830	79236	15464	15464	1	6.41	Si
555	0.309	24.16	0	-20024	SLU 20	-20024	-14397	-78015	-37478	-37478	1	1.87	Si
580	0	25.79	0	-20288	SLU 20	-20288	-14713	-78015	0	-14713	1	0.73	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	26454	SLV 5	33676	13690	79236	0	13690	1	0.41	Si
0	0	10.05	0	-2434	SLV 12	-9655	-10830	-79236	0	-10830	1	1.12	Si
25	0.217	18.68	0	26251	SLV 5	33473	13314	79236	26645	26645	1	0.8	No
25	0.217	10.05	0	-2637	SLV 12	-9859	-10830	-79236	-26645	-26645	1	2.7	Si
290	0.126	10.05	0	5897	SLV 5	8061	10830	79236	15464	15464	1	1.92	Si
290	0.126	10.05	0	-2760	SLV 12	-4925	-10830	-79236	-15464	-15464	1	3.14	Si
555	0.309	18.1	0	9817	SLV 9	21459	13174	79236	38064	38064	1	1.77	Si
555	0.309	24.16	0	-36747	SLV 8	-48388	-14397	-78015	-37478	-37478	1	0.77	No
580	0	18.1	0	9614	SLV 9	21255	13174	79236	0	13174	1	0.62	Si
580	0	25.79	0	-36950	SLV 8	-48591	-14713	-78015	0	-14713	1	0.3	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.31	0	19752	SLD 5	19752	13690	79236	0	13690	1	0.69	Si
25	0.217	18.68	0	19549	SLD 5	19549	13314	79236	26645	26645	1	1.36	Si
290	0.126	10.05	0	3888	SLD 5	3888	10830	79236	15464	15464	1	3.98	Si
290	0.126	10.05	0	-752	SLD 12	-752	-10830	-79236	-15464	-15464	1	20.56	Si
555	0.309	24.16	0	-25943	SLD 8	-25943	-14397	-78015	-37478	-37478	1	1.44	Si
580	0	25.79	0	-26146	SLD 8	-26146	-14713	-78015	0	-14713	1	0.56	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1220	193.4	6.3	65	0.01	0.00092	0.00582	0	13314	79236	26645	26645	30583	30583	33473	-1760	SLV 5	No
1750	240.5	6.3	65	0.014	0.00128	0.00656	0	14397	78015	37478	40816	40816	40816	-48388	2648	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 5	0.68	0.16	0.71	279	0.681	SLV 5	1.24	0.27	1.19	1240	1.255	No
290	SLV 5	2.14	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 5	2.15	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 8	0.69	0.16	0.71	282	0.684	SLV 8	1.29	0.28	1.23	1400	1.319	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 5	1.92	0.16	1.83	277	1.709	SLD 5	2.31	0.19	2.17	428	2.042	Si
290	SLD 5	5.99	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 5	4.01	0.31	3.44	1822	3.699	Si
555	SLD 8	1.92	0.16	1.84	280	1.716	SLD 8	2.42	0.2	2.26	477	2.135	Si

Trave a "I Impalcato" 5-23

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 5 - 11, sezione R 50x65, aste 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74

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

GEVA Consulting s.r.l.

Sede Legale: Centro Direzionale Is. G1 Int.15 - 80143 Napoli
Sede Operativa: Via Taranto, snc - Parco Aurora - 80035 Nola (NA)
P.Iva: 08927661218

Tel.: 0810146085
Email: gevaconsultingsrl@gmail.com
Pec: gevaconsulting@pec.it

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	28.15	6.2	18.1	5.1							-1402016	SLU 20	-1135560	-3523779	0.115	3.1	Si
25	28.15	6.2	18.1	5.1							-872401	SLU 20	-872401	-3523779	0.115	4.04	Si
275	8.04	5.1	10.05	5.1	1188114	SLU 19	1188114	1330599	0.084	1.12							Si
295	8.04	5.1	10.05	5.1	1150949	SLU 19	1188114	1330599	0.084	1.12							Si
565	26.14	6	10.05	5.1							-1680031	SLU 19	-1680031	-3287058	0.132	1.96	Si
590	26.14	6	10.05	5.1							-2153341	SLU 19	-1915039	-3287058	0.132	1.72	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	28.15	6.2	18.1	5.1	2600117	SLV 8	2448514	2802133	0.103	1.14	-4483355	SLV 9	-3973340	-4079332	0.111	1.03	Si
25	28.15	6.2	18.1	5.1	2294094	SLV 8	2294094	2802133	0.103	1.22	-3465580	SLV 9	-3465580	-4079332	0.111	1.18	Si
295	8.04	5.1	10.05	5.1	1002247	SLV 12	1215383	1552048	0.077	1.28							Si
565	26.14	6	10.05	5.1	958053	SLV 5	958053	1620775	0.088	1.69	-3210900	SLV 12	-3210900	-3810334	0.118	1.19	Si
590	26.14	6	10.05	5.1	1046226	SLV 5	1003413	1620775	0.088	1.62	-3935494	SLV 12	-3571936	-3810334	0.118	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	28.15	6.2	18.1	5.1	956252	SLD 8	956252	2802133	0.103	2.93	-2839490	SLD 9	-2482996	-4079332	0.111	1.64	Si
25	28.15	6.2	18.1	5.1	957395	SLD 8	984596	2802133	0.103	2.85	-2128881	SLD 9	-2128881	-4079332	0.111	1.92	Si
275	8.04	5.1	10.05	5.1	1000765	SLD 12	1056279	1552048	0.077	1.47							Si
295	8.04	5.1	10.05	5.1	892450	SLD 12	1016086	1552048	0.077	1.53							Si
565	26.14	6	10.05	5.1	-9132	SLD 5	93031	1620775	0.088	17.42	-2243714	SLD 12	-2243714	-3810334	0.118	1.7	Si
590	26.14	6	10.05	5.1							-2779784	SLD 12	-2510485	-3810334	0.118	1.52	Si

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	28.15	0	21317	SLU 20	21317	15123	77725	0	15123	1	0.71	Si
25	0.34	28.15	0	21053	SLU 20	21053	15123	77725	41072	41072	1	1.95	Si
295	0.14	10.05	0	-2568	SLU 19	-2568	-10830	-79236	-17197	-17197	1	6.7	Si
492	0.14	11.05	0	-11356	SLU 19	-11356	-11108	-78243	-16981	-16981	1	1.5	Si
565	0.247	22.17	0	-18801	SLU 19	-18801	-13990	-78015	-29982	-29982	1	1.59	Si
590	0	24.16	0	-19065	SLU 19	-19065	-14397	-78015	0	-14397	1	0.76	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	28.15	0	40824	SLV 9	54068	15123	77725	0	15123	1	0.28	Si
0	0	18.1	0	-12150	SLV 8	-25394	-13174	-79236	0	-13174	1	0.52	Si
25	0.34	28.15	0	40621	SLV 9	53864	15123	77725	41072	41072	1	0.76	No
25	0.34	17.16	0	-12354	SLV 8	-25597	-12941	-79236	-41871	-41871	1	1.64	Si
295	0.14	10.05	0	3117	SLV 5	5515	10830	79236	17197	17197	1	3.12	Si
295	0.14	10.05	0	-6472	SLV 12	-8869	-10830	-79236	-17197	-17197	1	1.94	Si
565	0.247	10.05	0	3629	SLV 5	11757	10830	79236	30451	30451	1	2.59	Si
565	0.247	22.17	0	-28883	SLV 12	-37011	-13990	-78015	-29982	-29982	1	0.81	No
590	0	10.05	0	3426	SLV 5	11554	10830	79236	0	10830	1	0.94	Si
590	0	24.16	0	-29086	SLV 12	-37214	-14397	-78015	0	-14397	1	0.39	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	28.15	0	28532	SLD 9	28532	15123	77725	0	15123	1	0.53	Si
25	0.34	28.15	0	28329	SLD 9	28329	15123	77725	41072	41072	1	1.45	Si
25	0.34	17.16	0	-62	SLD 8	-62	-12941	-79236	-41871	-41871	1	675.57	Si
98	0.14	18.83	0	12074	SLD 9	12074	13225	77725	16868	16868	1	1.4	Si
295	0.14	10.05	0	892	SLD 5	892	10830	79236	17197	17197	1	19.27	Si
295	0.14	10.05	0	-4247	SLD 12	-4247	-10830	-79236	-17197	-17197	1	4.05	Si
565	0.247	22.17	0	-21342	SLD 12	-21342	-13990	-78015	-29982	-29982	1	1.4	Si
590	0	24.16	0	-21545	SLD 12	-21545	-14397	-78015	0	-14397	1	0.67	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	247.8	6.5	65	0.015	0.00148	0.00668	0	15123	77725	41072	41072	44620	44620	53864	-4656	SLV 9	No
590	198.3	7	65	0.011	0.00106	0.0061	0	13990	78015	29982	29982	33940	33940	-37011	6966	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
25	SLV 9	0.68	0.16	0.7	273	0.675	SLV 8	1.18	0.26	1.15	1088	1.19	No
295	SLV 12	2.16	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 12	1.78	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 12	0.71	0.17	0.74	306	0.707	SLV 12	1.29	0.28	1.23	1380	1.312	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
25	SLD 9	1.9	0.16	1.81	271	1.693	SLD 8	2.2	0.18	2.07	381	1.947	Si
295	SLD 12	6.04	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 12	3.33	0.27	2.98	1107	3.015	Si
565	SLD 12	1.99	0.17	1.89	303	1.773	SLD 12	2.4	0.2	2.25	471	2.124	Si

Campata 2 tra i fili 11 - 17, sezione R 50x65, aste 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97

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	26.14	6	10.05	5.1							-1934143	SLU 19	-1731282	-3287058	0.132	1.9	Si
25	26.14	6	10.05	5.1							-1531719	SLU 19	-1531719	-3287058	0.132	2.15	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	707773	SLU 20	709453	1330522	0.084	1.88							Si
555	26.14	6	10.05	5.1							-1461822	SLU 19	-1461822	-3287058	0.132	2.25	Si
580	26.14	6	10.05	5.1							-1870755	SLU 19	-1664639	-3287058	0.132	1.97	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	10.05	5.1	740392	SLV 8	712627	1620775	0.088	2.27	-3337234	SLV 9	-3035117	-3810334	0.118	1.26	Si
25	26.14	6	10.05	5.1	682319	SLV 8	682319	1620775	0.088	2.38	-2735532	SLV 9	-2735532	-3810334	0.118	1.39	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	506590	SLV 13	579853	1551163	0.076	2.68							Si
555	26.14	6	10.05	5.1	771687	SLV 5	771687	1620775	0.088	2.1	-2697766	SLV 12	-2697766	-3810334	0.118	1.41	Si
580	26.14	6	10.05	5.1	831068	SLV 5	802656	1620775	0.088	2.02	-3305706	SLV 12	-3000477	-3810334	0.118	1.27	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	10.05	5.1							-2391245	SLD 9	-2165645	-3810334	0.118	1.76	Si
25	26.14	6	10.05	5.1							-1942580	SLD 9	-1942580	-3810334	0.118	1.96	Si
290	6.03	5.1	10.05	5.1	494688	SLD 13	533914	1551163	0.076	2.91							Si
555	26.14	6	10.05	5.1	-33061	SLD 5	63708	1620775	0.088	25.44	-1893018	SLD 12	-1893018	-3810334	0.118	2.01	Si
580	26.14	6	10.05	5.1							-2346270	SLD 12	-2118380	-3810334	0.118	1.8	Si

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	23.7	0	16229	SLV 19	16229	14306	78015	0	14306	1	0.88	Si
25	0.201	21.42	0	15965	SLV 19	15965	13832	78015	24360	24360	1	1.53	Si
97	0.075	12.06	0	9273	SLV 19	9273	11433	78168	9154	11433	1	1.23	Si
290	0.075	10.05	0	238	SLU 16	238	10830	79236	9279	10830	1	45.42	Si
555	0.201	21.42	0	-16225	SLV 19	-16225	-13832	-78015	-24360	-24360	1	1.5	Si
580	0	23.7	0	-16489	SLV 19	-16489	-14306	-78015	0	-14306	1	0.87	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	23.7	0	24170	SLV 9	30768	14306	78015	0	14306	1	0.46	Si
0	0	10.05	0	-2222	SLV 8	-8819	-10830	-79236	0	-10830	1	1.23	Si
25	0.201	21.42	0	23967	SLV 9	30565	13832	78015	24360	24360	1	0.8	No
25	0.201	10.05	0	-2425	SLV 8	-9023	-10830	-79236	-24742	-24742	1	2.74	Si
290	0.075	10.05	0	3229	SLV 9	4767	10830	79236	9279	10830	1	2.27	Si
290	0.075	10.05	0	-2923	SLV 8	-4461	-10830	-79236	-9279	-10830	1	2.43	Si
555	0.201	10.05	0	2478	SLV 5	9151	10830	79236	24742	24742	1	2.7	Si
555	0.201	21.42	0	-24217	SLV 12	-30891	-13832	-78015	-24360	-24360	1	0.79	No
580	0	10.05	0	2274	SLV 5	8948	10830	79236	0	10830	1	1.21	Si
580	0	23.7	0	-24420	SLV 12	-31094	-14306	-78015	0	-14306	1	0.46	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	23.7	0	18048	SLD 9	18048	14306	78015	0	14306	1	0.79	Si
25	0.201	21.42	0	17845	SLD 9	17845	13832	78015	24360	24360	1	1.37	Si
97	0.075	12.06	0	8969	SLD 9	8969	11433	78168	9154	11433	1	1.27	Si
290	0.075	10.05	0	1801	SLD 9	1801	10830	79236	9279	10830	1	6.01	Si
290	0.075	10.05	0	-1496	SLD 8	-1496	-10830	-79236	-9279	-10830	1	7.24	Si
555	0.201	21.42	0	-18029	SLD 12	-18029	-13832	-78015	-24360	-24360	1	1.35	Si
580	0	23.7	0	-18232	SLD 12	-18232	-14306	-78015	0	-14306	1	0.78	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ_m	θ_y	$\mu \Delta p_l$	Vrd	Vrcd(cot $\theta=1$)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
640	220.3	7	65	0.011	0.00094	0.0063	0	13832	78015	24360	24360	28336	28336	30565	-2426	SLV 9	No
1170	220.3	7	65	0.011	0.00093	0.00636	0	13832	78015	24360	24360	28057	28057	-30891	2790	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 9	0.69	0.16	0.71	281	0.683	SLV 8	1.55	0.31	1.35	1907	1.498	No
290	SLV 9	2.31	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 9	10.78	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 12	0.67	0.16	0.7	269	0.671	SLV 5	1.49	0.31	1.35	1907	1.498	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 9	1.92	0.16	1.83	279	1.714	SLD 8	2.89	0.24	2.65	767	2.594	Si
290	SLD 9	6.48	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 9	20.05	0.31	3.49	1907	3.769	Si
555	SLD 12	1.88	0.16	1.8	266	1.68	SLD 5	2.78	0.23	2.56	691	2.485	Si

Campata 3 tra i fili 17 - 23, sezione R 50x65, aste 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

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	26.14	6	10.05	5.1							-2082624	SLU 19	-1862667	-3287058	0.132	1.76	Si
25	26.14	6	10.05	5.1							-1646009	SLU 19	-1646009	-3287058	0.132	2	Si
290	8.04	5.1	10.05	5.1	1121512	SLU 19	1160466	1330599	0.084	1.15							Si
555	28.15	6.2	18.1	5.1							-844783	SLU 20	-844783	-3523779	0.115	4.17	Si
580	28.15	6.2	18.1	5.1							-1323673	SLU 20	-1082579	-3523779	0.115	3.25	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	10.05	5.1	1153309	SLV 8	1108544	1620775	0.088	1.46	-3886413	SLV 9	-3552895	-3810334	0.118	1.07	Si
25	26.14	6	10.05	5.1	1061219	SLV 8	1061219	1620775	0.088	1.53	-3221892	SLV 9	-3221892	-3810334	0.118	1.18	Si
290	8.04	5.1	10.05	5.1	991105	SLV 9	1231256	1552048	0.077	1.26							Si
555	28.15	6.2	18.1	5.1	2405032	SLV 5	2405032	2802133	0.103	1.17	-3521671	SLV 12	-3521671	-4079332	0.111	1.16	Si
580	28.15	6.2	18.1	5.1	2676567	SLV 5	2542415	2802133	0.103	1.1	-4420593	SLV 12	-3970211	-4079332	0.111	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	10.05	5.1							-2717349	SLD 9	-2471541	-3810334	0.118	1.54	Si
25	26.14	6	10.05	5.1	67585	SLD 8	151447	1620775	0.088	10.7	-2228258	SLD 9	-2228258	-3810334	0.118	1.71	Si
290	8.04	5.1	10.05	5.1	864925	SLD 9	1002852	1552048	0.077	1.55							Si
555	28.15	6.2	18.1	5.1	1029729	SLD 5	1052151	2802133	0.103	2.66	-2146367	SLD 12	-2146367	-4079332	0.111	1.9	Si
580	28.15	6.2	18.1	5.1	1029877	SLD 5	1029877	2802133	0.103	2.72	-2773904	SLD 12	-2459045	-4079332	0.111	1.66	Si

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	24.26	0	17597	SLU 19	17597	14417	78015	0	14417	1	0.82	Si
25	0.232	22.3	0	17333	SLU 19	17333	14019	78015	28108	28108	1	1.62	Si
97	0.146	11.28	0	12029	SLU 19	12029	11184	78231	17710	17710	1	1.47	Si
290	0.146	10.05	0	2948	SLU 19	2948	10830	79236	17938	17938	1	6.09	Si
555	0.309	28.15	0	-19024	SLU 20	-19024	-15123	-77725	-37338	-37338	1	1.96	Si
580	0	28.15	0	-19288	SLU 20	-19288	-15123	-77725	0	-15123	1	0.78	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	24.26	0	26683	SLV 9	34250	14417	78015	0	14417	1	0.42	Si
0	0	10.05	0	-3583	SLV 8	-11149	-10830	-79236	0	-10830	1	0.97	Si
25	0.232	22.3	0	26480	SLV 9	34047	14019	78015	28108	28108	1	0.83	No
25	0.232	10.05	0	-3786	SLV 8	-11353	-10830	-79236	-28548	-28548	1	2.51	Si
290	0.146	10.05	0	7893	SLV 9	10905	10830	79236	17938	17938	1	1.64	Si
290	0.146	10.05	0	-4155	SLV 8	-7167	-10830	-79236	-17938	-17938	1	2.5	Si
483	0.146	14.07	0	3444	SLV 5	8643	12115	79236	17938	17938	1	2.08	Si
483	0.146	18.83	0	-17350	SLV 12	-22548	-13225	-77725	-17596	-17596	1	0.78	No
555	0.309	18.1	0	10991	SLV 5	22709	13174	79236	38064	38064	1	1.68	Si
555	0.309	28.15	0	-35883	SLV 12	-47602	-15123	-77725	-37338	-37338	1	0.78	No
580	0	18.1	0	10788	SLV 5	22506	13174	79236	0	13174	1	0.59	Si
580	0	28.15	0	-36086	SLV 12	-47805	-15123	-77725	0	-15123	1	0.32	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	24.26	0	19666	SLD 9	19666	14417	78015	0	14417	1	0.73	Si
25	0.232	22.3	0	19463	SLD 9	19463	14019	78015	28108	28108	1	1.44	Si
290	0.146	10.05	0	5097	SLD 9	5097	10830	79236	17938	17938	1	3.52	Si
290	0.146	10.05	0	-1359	SLD 8	-1359	-10830	-79236	-17938	-17938	1	13.2	Si
483	0.146	18.83	0	-12525	SLD 12	-12525	-13225	-77725	-17596	-17596	1	1.4	Si
555	0.309	18.1	0	122	SLD 5	122	13174	79236	38064	38064	1	312.84	Si
555	0.309	28.15	0	-25014	SLD 12	-25014	-15123	-77725	-37338	-37338	1	1.49	Si
580	0	28.15	0	-25217	SLD 12	-25217	-15123	-77725	0	-15123	1	0.6	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1220	205.6	7	65	0.011	0.00114	0.00597	0	14019	78015	28108	28108	32308	32308	34047	-1951	SLV 9	No
1750	260.9	6.5	65	0.016	0.00164	0.00668	0	15123	77725	37338	37338	40360	40360	-47602	2921	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 9	0.74	0.18	0.76	333	0.732	SLV 8	1.26	0.28	1.21	1307	1.283	No
290	SLV 9	1.78	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 9	1.65	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 12	0.71	0.17	0.73	302	0.704	SLV 5	1.13	0.26	1.11	987	1.143	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 9	2.07	0.17	1.96	330	1.836	SLD 8	2.35	0.2	2.21	448	2.081	Si
290	SLD 9	4.98	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 9	3.08	0.25	2.8	907	2.779	Si
555	SLD 12	1.98	0.17	1.88	299	1.763	SLD 5	2.12	0.18	2	349	1.878	Si

Trave a "I Impalcato" 6-1

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 6 - 5, sezione R 50x65, aste 225, 226, 227, 228, 229, 230, 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	26.14	6	20.11	5.1							-667261	SLU 20	-509653	-3290874	0.109	6.46	Si
25	26.14	6	20.11	5.1							-355341	SLU 20	-355341	-3290874	0.109	9.26	Si
252	8.04	5.1	10.05	5.1	848613	SLU 19	868068	1330599	0.084	1.53							Si
270	8.04	5.1	10.05	5.1	832806	SLU 19	854768	1330599	0.084	1.56							Si
515	26.14	6	10.05	5.1							-1134463	SLU 19	-1134463	-3287058	0.132	2.9	Si
540	26.14	6	10.05	5.1							-1481645	SLU 19	-1306408	-3287058	0.132	2.52	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	20.11	5.1	3132155	SLV 13	2981250	3070249	0.103	1.03	-4043116	SLV 4	-3677769	-3811263	0.105	1.04	Si
25	26.14	6	20.11	5.1	2827806	SLV 13	2827806	3070249	0.103	1.09	-3314954	SLV 4	-3314954	-3811263	0.105	1.15	Si
270	8.04	5.1	10.05	5.1	880398	SLV 15	1063831	1552048	0.077	1.46							Si
515	26.14	6	10.05	5.1	1449676	SLV 4	1449676	1620775	0.088	1.12	-2982771	SLV 13	-2982771	-3810334	0.118	1.28	Si
540	26.14	6	10.05	5.1	1588672	SLV 4	1520467	1620775	0.088	1.07	-3593366	SLV 13	-3286829	-3810334	0.118	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	20.11	5.1	1546845	SLD 13	1509990	3070249	0.103	2.03	-2457806	SLD 4	-2206509	-3811263	0.105	1.73	Si
25	26.14	6	20.11	5.1	1470597	SLD 13	1470597	3070249	0.103	2.09	-1957745	SLD 4	-1957745	-3811263	0.105	1.95	Si
252	8.04	5.1	10.05	5.1	820819	SLD 15	969894	1552048	0.077	1.6							Si
270	8.04	5.1	10.05	5.1	740005	SLD 15	849147	1552048	0.077	1.83							Si
515	26.14	6	10.05	5.1	471787	SLD 4	494489	1620775	0.088	3.28	-2004882	SLD 13	-2004882	-3810334	0.118	1.9	Si
540	26.14	6	10.05	5.1	445354	SLD 4	445354	1620775	0.088	3.64	-2450048	SLD 13	-2226213	-3810334	0.118	1.71	Si

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	26.14	0	12609	SLU 20	12609	14780	78015	0	14780	1	1.17	Si
25	0.247	26.14	0	12345	SLU 20	12345	14780	78015	29982	29982	1	2.43	Si
270	0.14	10.05	0	-973	SLU 19	-973	-10830	-79236	-17182	-17182	1	17.66	Si
515	0.201	21.02	0	-13756	SLU 19	-13756	-13745	-78015	-24360	-24360	1	1.77	Si
540	0	24.66	0	-14020	SLU 19	-14020	-14497	-78015	0	-14497	1	1.03	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	26.14	0	29228	SLV 4	29554	14780	78015	0	14780	1	0.37	Si
0	0	20.11	0	-12072	SLV 13	-22398	-13644	-79236	0	-13644	1	0.61	Si
25	0.247	26.14	0	29025	SLV 4	29350	14780	78015	29982	29982	1	0.76	No
25	0.247	20.11	0	-12276	SLV 13	-22601	-13644	-79236	-30451	-30451	1	1.35	Si
108	0.14	17.75	0	16814	SLV 2	22694	12991	78020	16918	16918	1	0.75	No
108	0.14	20.11	0	-6706	SLV 15	-12586	-13644	-79236	-17182	-17182	1	1.37	Si
270	0.14	10.05	0	6438	SLV 4	9990	10830	79236	17182	17182	1	1.72	Si
270	0.14	10.05	0	-7771	SLV 13	-11324	-10830	-79236	-17182	-17182	1	1.52	Si
515	0.201	10.05	0	5663	SLV 4	13160	10830	79236	24742	24742	1	1.88	Si
515	0.201	21.02	0	-24325	SLV 13	-31822	-13745	-78015	-24360	-24360	1	0.77	No
540	0	10.05	0	5460	SLV 4	12957	10830	79236	0	10830	1	0.84	Si
540	0	24.66	0	-24528	SLV 13	-32025	-14497	-78015	0	-14497	1	0.45	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	26.14	0	20104	SLD 4	20104	14780	78015	0	14780	1	0.74	Si
0	0	20.11	0	-2948	SLD 13	-2948	-13644	-79236	0	-13644	1	4.63	Si
25	0.247	26.14	0	19901	SLD 4	19901	14780	78015	29982	29982	1	1.51	Si
25	0.247	20.11	0	-3151	SLD 13	-3151	-13644	-79236	-30451	-30451	1	9.66	Si
270	0.14	10.05	0	3301	SLD 4	3301	10830	79236	17182	17182	1	5.2	Si
270	0.14	10.05	0	-4635	SLD 13	-4635	-10830	-79236	-17182	-17182	1	3.71	Si
515	0.201	21.02	0	-17706	SLD 13	-17706	-13745	-78015	-24360	-24360	1	1.38	Si
540	0	24.66	0	-17910	SLD 13	-17910	-14497	-78015	0	-14497	1	0.81	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	255.3	6.2	65	0.016	0.00171	0.00668		14780	78015	29982	29982	34962	34962	39350	-6905	SLV 4	No
540	203.2	7	65	0.011	0.00115	0.0056	0	13745	78015	24360	24360	28592	28592	-31822	6173	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.7	0.17	0.72	288	0.69	SLV 13	1.08	0.25	1.07	872	1.087	No
270	SLV 13	1.55	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 13	2	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 13	0.67	0.16	0.69	260	0.662	SLV 4	1.08	0.25	1.07	868	1.085	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	1.87	0.17	1.86	288	1.736	SLD 13	1.93	0.17	1.91	310	1.789	Si
270	SLD 13	4.16	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 13	3.58	0.29	3.28	1541	3.453	Si
515	SLD 13	1.79	0.16	1.78	259	1.662	SLD 4	1.93	0.17	1.91	308	1.785	Si

Campata 2 tra i fili 5 - 4, sezione R 50x65, aste 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224

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

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	26.14	6	10.05	5.1							-1374181	SLU 19	-1220128	-3287058	0.132	2.69	Si
25	26.14	6	10.05	5.1							-1069368	SLU 19	-1069368	-3287058	0.132	3.07	Si
270	12.06	5.1	10.05	5.1	504017	SLU 19	506131	1330678	0.084	2.63							Si
515	20.11	5.1	10.05	5.1							-936660	SLU 19	-936660	-2591422	0.108	2.77	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1							-1227807	SLU 19	-1080587	-2591422	0.108	2.4	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	10.05	5.1	1252935	SLV 13	1202069	1620775	0.088	1.35	-3115821	SLV 4	-2854865	-3810334	0.118	1.33	Si
25	26.14	6	10.05	5.1	1148614	SLV 13	1148614	1620775	0.088	1.41	-2596388	SLV 4	-2596388	-3810334	0.118	1.47	Si
270	12.06	5.1	10.05	5.1	403771	SLV 4	532264	1553128	0.079	2.92							Si
515	20.11	5.1	10.05	5.1	1295540	SLV 4	1295540	1554182	0.081	1.2	-2565209	SLV 13	-2565209	-3006508	0.1	1.17	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1	1406912	SLV 4	1352539	1554182	0.081	1.15	-3073276	SLV 13	-2818022	-3006508	0.1	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	10.05	5.1	287526	SLD 13	287526	1620775	0.088	5.64	-2150412	SLD 4	-1958324	-3810334	0.118	1.95	Si
25	26.14	6	10.05	5.1	320965	SLD 13	351221	1620775	0.088	4.61	-1768738	SLD 4	-1768738	-3810334	0.118	2.15	Si
270	12.06	5.1	10.05	5.1	376074	SLD 4	448081	1553128	0.079	3.47							Si
515	20.11	5.1	10.05	5.1	443828	SLD 4	465367	1554182	0.081	3.34	-1713497	SLD 13	-1713497	-3006508	0.1	1.75	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1	418485	SLD 4	418485	1554182	0.081	3.71	-2084850	SLD 13	-1897931	-3006508	0.1	1.58	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	24.17	0	12325	SLU 19	12325	14400	78015	0	14400	1	1.17	Si
25	0.186	19.93	0	12061	SLU 19	12061	13502	78015	22487	22487	1	1.86	Si
108	0.103	12.06	0	7852	SLU 20	7852	11439	78258	12558	12558	1	1.6	Si
270	0.103	10.05	0	212	SLU 19	212	10830	79236	12715	12715	1	59.84	Si
515	0.17	16.21	0	-11514	SLU 19	-11514	-12699	-79236	-20935	-20935	1	1.82	Si
540	0	18.64	0	-11778	SLU 19	-11778	-13304	-79236	0	-13304	1	1.13	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	24.17	0	20881	SLV 4	27120	14400	78015	0	14400	1	0.53	Si
25	0	10.05	0	-4073	SLV 13	-10312	-10830	-79236	0	-10830	1	1.05	Si
25	0.186	19.93	0	20678	SLV 4	26917	13502	78015	22487	22487	1	0.84	No
25	0.186	10.05	0	-4276	SLV 13	-10515	-10830	-79236	-22839	-22839	1	2.17	Si
270	0.103	10.05	0	4922	SLV 4	7311	10830	79236	12715	12715	1	1.74	Si
270	0.103	10.05	0	-4636	SLV 13	-7025	-10830	-79236	-12715	-12715	1	1.81	Si
515	0.17	10.05	0	4560	SLV 4	10756	10830	79236	20935	20935	1	1.95	Si
515	0.17	16.21	0	-20225	SLV 13	-26421	-12699	-79236	-20935	-20935	1	0.79	No
540	0	10.05	0	4357	SLV 4	10553	10830	79236	0	10830	1	1.03	Si
540	0	18.64	0	-20428	SLV 13	-26624	-13304	-79236	0	-13304	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	24.17	0	15370	SLD 4	15370	14400	78015	0	14400	1	0.94	Si
25	0.186	19.93	0	15167	SLD 4	15167	13502	78015	22487	22487	1	1.48	Si
108	0.103	12.06	0	9201	SLD 2	9201	11439	78258	12558	12558	1	1.36	Si
270	0.103	10.05	0	2812	SLD 4	2812	10830	79236	12715	12715	1	4.52	Si
270	0.103	10.05	0	-2526	SLD 13	-2526	-10830	-79236	-12715	-12715	1	5.03	Si
515	0.17	16.21	0	-14755	SLD 13	-14755	-12699	-79236	-20935	-20935	1	1.42	Si
540	0	18.64	0	-14958	SLD 13	-14958	-13304	-79236	0	-13304	1	0.89	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
590	222.4	7	65	0.01	0.00104	0.00607	0	13502	78015	22487	22487	26425	26425	26917	-3506	SLV 4	No
1080	235.1	6	65	0.009	0.00112	0.00552	0	12699	79236	20935	20935	23483	23483	-26421	3361	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.76	0.18	0.78	357	0.753	SLV 13	1.25	0.28	1.21	1303	1.281	No
270	SLV 4	1.75	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	6.37	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 13	0.7	0.17	0.73	295	0.697	SLV 4	1.13	0.26	1.12	992	1.146	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	2.05	0.18	2.02	357	1.896	SLD 13	2.24	0.2	2.19	442	2.069	Si
270	SLD 4	4.71	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	11.44	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 13	1.89	0.17	1.87	295	1.753	SLD 4	2.03	0.18	2	348	1.876	Si

Campata 3 tra i fili 4 - 3, sezione R 50x65, aste 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	5.1	10.05	5.1							-1231448	SLU 19	-1081539	-2591422	0.108	2.4	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1							-934923	SLU 19	-934923	-2591422	0.108	2.77	Si
216	13.33	5.5	8.04	5.1	496237	SLU 19	557772	1090377	0.083	1.95							Si
270	13.75	6	8.04	5.1	561216	SLU 19	561216	1107947	0.086	1.97							Si
515	20.11	5.9	10.05	5.1							-956575	SLU 19	-956575	-2554707	0.11	2.67	Si
540	20.11	5.9	10.05	5.1							-1254953	SLU 19	-1104117	-2554707	0.11	2.31	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	20.11	5.1	10.05	5.1	1541943	SLV 13	1480604	1554182	0.081	1.05	-3215569	SLV 4	-2949553	-3006508	0.1	1.02	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1	1416683	SLV 13	1416683	1554182	0.081	1.1	-2686022	SLV 4	-2686022	-3006508	0.1	1.12	Si
270	13.75	6	8.04	5.1	414028	SLV 8	529123	1297094	0.08	2.45							Si
515	20.11	5.9	10.05	5.1	1383705	SLV 4	1383705	1598675	0.086	1.16	-2677888	SLV 13	-2677888	-2964285	0.101	1.11	Si
540	20.11	5.9	10.05	5.1	1507012	SLV 4	1446666	1598675	0.086	1.11	-3207367	SLV 13	-2941401	-2964285	0.101	1.01	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	20.11	5.1	10.05	5.1	490735	SLD 13	490735	1554182	0.081	3.17	-2164361	SLD 4	-1970644	-3006508	0.1	1.53	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1	510095	SLD 13	525168	1554182	0.081	2.96	-1779433	SLD 4	-1779433	-3006508	0.1	1.69	Si
270	13.75	6	8.04	5.1	398339	SLD 8	461446	1297094	0.08	2.81							Si
515	20.11	5.9	10.05	5.1	487574	SLD 4	504184	1598675	0.086	3.17	-1781756	SLD 13	-1781756	-2964285	0.101	1.66	Si
540	20.11	5.9	10.05	5.1	466798	SLD 4	466798	1598675	0.086	3.42	-2167152	SLD 13	-1973209	-2964285	0.101	1.5	Si

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	18.64	0	11993	SLU 19	11993	13304	79236	0	13304	1	1.11	Si
25	0.186	16.28	0	11729	SLU 19	11729	12718	79236	22839	22839	1	1.95	Si
270	0.109	8.04	0	-35	SLU 9	-35	-10053	-79236	-13402	-13402	1	387.89	Si
432	0.109	10.05	0	-7652	SLU 20	-7652	-10730	-77741	-13149	-13149	1	1.72	Si
515	0.186	15.75	0	-11803	SLU 19	-11803	-12495	-78178	-22534	-22534	1	1.91	Si
540	0	18.64	0	-12067	SLU 19	-12067	-13218	-78178	0	-13218	1	1.1	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	18.64	0	21286	SLV 4	27835	13304	79236	0	13304	1	0.48	Si
0	0	10.05	0	-4911	SLV 13	-11460	-10830	-79236	0	-10830	1	0.95	Si
25	0.186	16.28	0	21082	SLV 4	27632	12718	79236	22839	22839	1	0.83	No
25	0.186	9.58	0	-5114	SLV 13	-11663	-10658	-79236	-22839	-22839	1	1.96	Si
270	0.109	8.04	0	5202	SLV 4	7812	10053	79236	13402	13402	1	1.72	Si
270	0.109	8.04	0	-5238	SLV 13	-7848	-10053	-79236	-13402	-13402	1	1.71	Si
432	0.109	8.04	0	2564	SLV 4	6432	10053	79236	13402	13402	1	2.08	Si
432	0.109	10.05	0	-12910	SLV 13	-16778	-10730	-77741	-13149	-13149	1	0.78	No
515	0.186	9.58	0	5037	SLV 4	11566	10658	79236	22839	22839	1	1.97	Si
515	0.186	15.75	0	-21081	SLV 13	-27610	-12495	-78178	-22534	-22534	1	0.82	No
540	0	10.05	0	4834	SLV 4	11363	10830	79236	0	10830	1	0.95	Si
540	0	18.64	0	-21284	SLV 13	-27814	-13218	-78178	0	-13218	1	0.48	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	18.64	0	15500	SLD 4	15500	13304	79236	0	13304	1	0.86	Si
25	0.186	16.28	0	15297	SLD 4	15297	12718	79236	22839	22839	1	1.49	Si
270	0.109	8.04	0	2898	SLD 4	2898	10053	79236	13402	13402	1	4.63	Si
270	0.109	8.04	0	-2933	SLD 13	-2933	-10053	-79236	-13402	-13402	1	4.57	Si
432	0.109	10.05	0	-9489	SLD 13	-9489	-10730	-77741	-13149	-13149	1	1.39	Si
515	0.186	15.75	0	-15316	SLD 13	-15316	-12495	-78178	-22534	-22534	1	1.47	Si
540	0	18.64	0	-15519	SLD 13	-15519	-13218	-78178	0	-13218	1	0.85	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1130	225.5	6	65	0.009	0.00114	0.00603	0	12718	79236	22839	22839	25631	25631	27632	-2470	SLV 4	No
1620	229.7	6	65	0.009	0.00115	0.00624	0	12495	78178	22534	22534	24846	24846	-27610	2298	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.76	0.18	0.77	349	0.747	SLV 13	1.07	0.24	1.06	847	1.074	No
270	SLV 13	1.71	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	6.03	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 13	0.74	0.18	0.76	332	0.731	SLV 4	1.11	0.25	1.09	930	1.116	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	2.03	0.18	2	349	1.878	SLD 13	1.91	0.17	1.89	302	1.77	Si
270	SLD 13	4.59	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	10.82	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 13	1.99	0.18	1.96	332	1.84	SLD 4	1.98	0.17	1.95	328	1.831	Si

Campata 4 tra i fili 3 - 2, sezione R 50x65, aste 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238

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	20.11	5.9	10.05	5.1							-1235703	SLU 19	-1085888	-2554707	0.11	2.35	Si
25	20.11	5.9	10.05	5.1							-939366	SLU 19	-939366	-2554707	0.11	2.72	Si
270	10.05	6.7	8.04	5.1	544129	SLU 19	544867	1117297	0.09	2.05							Si
288	10.05	6.7	8.04	5.1	544867	SLU 19	544867	1117297	0.09	2.05							Si
515	22.12	5.8	10.05	5.1							-1013426	SLU 19	-1013426	-2805869	0.115	2.77	Si
540	22.12	5.8	10.05	5.1							-1318019	SLU 19	-1164075	-2805869	0.115	2.41	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	20.11	5.9	10.05	5.1	1445336	SLV 13	1390705	1598675	0.086	1.15	-3121817	SLV 4	-2862838	-2964285	0.101	1.04	Si
25	20.11	5.9	10.05	5.1	1333485	SLV 13	1333485	1598675	0.086	1.2	-2606338	SLV 4	-2606338	-2964285	0.101	1.14	Si
270	10.05	6.7	8.04	5.1	421339	SLV 15	539702	1307098	0.081	2.42							Si
515	22.12	5.8	10.05	5.1	1147231	SLV 4	1147231	1598677	0.086	1.39	-2524195	SLV 13	-2524195	-3253992	0.106	1.29	Si
540	22.12	5.8	10.05	5.1	1244850	SLV 4	1197359	1598677	0.086	1.34	-3037043	SLV 13	-2779404	-3253992	0.106	1.17	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	20.11	5.9	10.05	5.1	436231	SLD 13	436231	1598675	0.086	3.66	-2112711	SLD 4	-1922995	-2964285	0.101	1.54	Si
25	20.11	5.9	10.05	5.1	462928	SLD 13	485915	1598675	0.086	3.29	-1735781	SLD 4	-1735781	-2964285	0.101	1.71	Si
270	10.05	6.7	8.04	5.1	397741	SLD 15	461553	1307098	0.081	2.83							Si
515	22.12	5.8	10.05	5.1	337188	SLD 4	371428	1598677	0.086	4.3	-1714153	SLD 13	-1714153	-3253992	0.106	1.9	Si
540	22.12	5.8	10.05	5.1	300068	SLD 4	300068	1598677	0.086	5.33	-2092261	SLD 13	-1901968	-3253992	0.106	1.71	Si

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	18.63	0	11986	SLV 19	11986	13217	78178	0	13217	1	1.1	Si
25	0.17	15.6	0	11722	SLV 19	11722	12457	78178	20656	20656	1	1.76	Si
108	0.103	10.05	0	7649	SLV 20	7649	10729	77726	12472	12472	1	1.63	Si
270	0.103	8.04	0	224	SLV 7	224	10053	79236	12715	12715	1	56.67	Si
270	0.103	8.04	0	-22	SLV 14	-22	-10053	-79236	-12715	-12715	1	575.75	Si
515	0.17	17	0	-12052	SLV 19	-12052	-12827	-78274	-20681	-20681	1	1.72	Si
540	0	20.64	0	-12316	SLV 19	-12316	-13683	-78274	0	-13683	1	1.11	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	18.63	0	20723	SLV 4	26997	13217	78178	0	13217	1	0.49	Si
0	0	10.02	0	-4374	SLV 13	-10649	-10816	-79236	0	-10816	1	1.02	Si
25	0.17	15.6	0	20520	SLV 4	26794	12457	78178	20656	20656	1	0.77	No
25	0.17	9.15	0	-4578	SLV 13	-10852	-10495	-79236	-20935	-20935	1	1.93	Si
270	0.103	8.04	0	4901	SLV 4	7307	10053	79236	12715	12715	1	1.74	Si
270	0.103	8.04	0	-4724	SLV 13	-7130	-10053	-79236	-12715	-12715	1	1.78	Si
515	0.17	8.04	0	4010	SLV 4	10117	10053	79236	20935	20935	1	2.07	Si
515	0.17	17	0	-20417	SLV 13	-26523	-12827	-78274	-20681	-20681	1	0.78	No
540	0	10.05	0	3807	SLV 4	9914	10830	79236	0	10830	1	1.09	Si
540	0	20.64	0	-20620	SLV 13	-26727	-13683	-78274	0	-13683	1	0.51	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	18.63	0	15180	SLD 4	15180	13217	78178	0	13217	1	0.87	Si
25	0.17	15.6	0	14977	SLD 4	14977	12457	78178	20656	20656	1	1.38	Si
108	0.103	10.05	0	9154	SLD 2	9154	10729	77726	12472	12472	1	1.36	Si
270	0.103	8.04	0	2776	SLD 4	2776	10053	79236	12715	12715	1	4.58	Si
270	0.103	8.04	0	-2599	SLD 13	-2599	-10053	-79236	-12715	-12715	1	4.89	Si
515	0.17	17	0	-15025	SLD 13	-15025	-12827	-78274	-20681	-20681	1	1.38	Si
540	0	20.64	0	-15228	SLD 13	-15228	-13683	-78274	0	-13683	1	0.9	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1670	230.4	6	65	0.008	0.00112	0.00582	0	12457	78178	20656	20656	23230	23230	26794	-1418	SLV 4	No
2160	223.8	6.3	65	0.008	0.00102	0.00626	0	12827	78274	20681	20681	23349	23349	-26523	1362	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.67	0.16	0.7	265	0.667	SLV 13	1.13	0.26	1.12	994	1.147	No
270	SLV 4	1.75	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 15	5.33	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 13	0.68	0.16	0.7	272	0.674	SLV 4	1.25	0.28	1.2	1285	1.274	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	1.81	0.16	1.8	265	1.678	SLD 13	2.03	0.18	2	349	1.878	Si
270	SLD 4	4.7	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 15	9.52	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 13	1.83	0.16	1.81	271	1.693	SLD 4	2.23	0.19	2.18	436	2.058	Si

Campata 5 tra i fili 2 - 1, sezione R 50x65, aste 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259

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	22.12	5.8	10.05	5.1							-1302776	SLV 19	-1152077	-2805869	0.115	2.44	Si
25	22.12	5.8	10.05	5.1							-1004670	SLV 19	-1004670	-2805869	0.115	2.79	Si
270	15.3	5.9	10.05	5.1	685213	SLV 19	707275	1360336	0.09	1.92							Si
324	15.34	5.4	10.05	5.1	750771	SLV 19	750771	1342857	0.086	1.79							Si
515	20.11	5.1	18.1	5.1	-86880	SLV 1	103041	2339035	0.095	22.7	-147417	SLV 20	-147417	-2591125	0.099	17.58	Si
540	20.11	5.1	18.1	5.1							-386560	SLV 20	-265341	-2591125	0.099	9.77	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.8	10.05	5.1	1514746	SLV 13	1447981	1598677	0.086	1.1	-3283419	SLV 4	-3010753	-3253992	0.106	1.08	Si
25	22.12	5.8	10.05	5.1	1378644	SLV 13	1378644	1598677	0.086	1.16	-2740582	SLV 4	-2740582	-3253992	0.106	1.19	Si
270	15.3	5.9	10.05	5.1	673647	SLV 3	843475	1588234	0.084	1.88							Si
515	20.11	5.1	18.1	5.1	2389746	SLV 4	2389746	2715253	0.091	1.14	-2591455	SLV 13	-2591455	-3005561	0.094	1.16	Si
540	20.11	5.1	18.1	5.1	2653152	SLV 4	2522722	2715253	0.091	1.08	-3180477	SLV 13	-2884703	-3005561	0.094	1.04	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.8	10.05	5.1	454662	SLD 13	454662	1598677	0.086	3.52	-2223335	SLD 4	-2025636	-3253992	0.106	1.61	Si
25	22.12	5.8	10.05	5.1	468511	SLD 13	477641	1598677	0.086	3.35	-1830449	SLD 4	-1830449	-3253992	0.106	1.78	Si
270	15.3	5.9	10.05	5.1	581495	SLD 3	683019	1588234	0.084	2.33							Si
515	20.11	5.1	18.1	5.1	1290294	SLD 4	1290294	2715253	0.091	2.1	-1492003	SLD 13	-1492003	-3005561	0.094	2.01	Si
540	20.11	5.1	18.1	5.1	1365541	SLD 4	1329188	2715253	0.091	2.04	-1892867	SLD 13	-1691170	-3005561	0.094	1.78	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.65	0	12057	SLU 19	12057	13685	78274	0	13685	1	1.14	Si
25	0.186	17.2	0	11792	SLU 19	11792	12876	78274	22561	22561	1	1.91	Si
108	0.117	10.05	0	7850	SLU 20	7850	10738	77853	14181	14181	1	1.81	Si
270	0.117	10.05	0	978	SLU 20	978	10830	79236	14433	14433	1	14.75	Si
515	0.201	18.28	0	-9434	SLU 20	-9434	-13217	-79236	-24742	-24742	1	2.62	Si
540	0	20.1	0	-9698	SLU 20	-9698	-13642	-79236	0	-13642	1	1.41	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.65	0	21817	SLV 4	28607	13685	78274	0	13685	1	0.48	Si
0	0	10.05	0	-5344	SLV 13	-12134	-10830	-79236	0	-10830	1	0.89	Si
25	0.186	17.2	0	21614	SLV 4	28404	12876	78274	22561	22561	1	0.79	No
25	0.186	10.05	0	-5547	SLV 13	-12337	-10830	-79236	-22839	-22839	1	1.85	Si
270	0.117	10.05	0	6770	SLV 4	9816	10830	79236	14433	14433	1	1.47	Si
270	0.117	10.05	0	-5412	SLV 13	-8457	-10830	-79236	-14433	-14433	1	1.71	Si
432	0.117	17.95	0	6130	SLV 4	11194	13138	79236	14433	14433	1	1.29	Si
432	0.117	14.07	0	-14126	SLV 13	-19190	-12115	-79236	-14433	-14433	1	0.75	No
515	0.201	18.1	0	10638	SLV 4	19163	13174	79236	24742	24742	1	1.29	Si
515	0.201	18.28	0	-23460	SLV 13	-31984	-13217	-79236	-24742	-24742	1	0.77	No
540	0	18.1	0	10435	SLV 4	18959	13174	79236	0	13174	1	0.69	Si
540	0	20.1	0	-23663	SLV 13	-32188	-13642	-79236	0	-13642	1	0.42	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	20.65	0	15818	SLD 4	15818	13685	78274	0	13685	1	0.87	Si
25	0.186	17.2	0	15615	SLD 4	15615	12876	78274	22561	22561	1	1.44	Si
108	0.117	10.05	0	9851	SLD 2	9851	10738	77853	14181	14181	1	1.44	Si
270	0.117	10.05	0	4082	SLD 4	4082	10830	79236	14433	14433	1	3.54	Si
270	0.117	10.05	0	-2723	SLD 13	-2723	-10830	-79236	-14433	-14433	1	5.3	Si
515	0.201	18.1	0	3112	SLD 4	3112	13174	79236	24742	24742	1	7.95	Si
515	0.201	18.28	0	-15933	SLD 13	-15933	-13217	-79236	-24742	-24742	1	1.55	Si
540	0	18.1	0	2908	SLD 4	2908	13174	79236	0	13174	1	4.53	Si
540	0	20.1	0	-16136	SLD 13	-16136	-13642	-79236	0	-13642	1	0.85	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VrCd(cotθ=1)	VrCsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2210	211.2	6.3	65	0.009	0.00113	0.00596	0	12876	78274	22561	22561	25860	25860	28404	784	SLV 4	No
2700	250.5	5.7	65	0.012	0.00136	0.00642	0	13217	79236	24742	24742	28296	28296	-31984	-1260	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.71	0.17	0.73	304	0.705	SLV 13	1.11	0.25	1.09	932	1.117	No
270	SLV 4	1.51	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	3.05	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 13	0.72	0.17	0.74	307	0.708	SLV 4	1.13	0.26	1.11	985	1.142	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	1.92	0.17	1.89	303	1.773	SLD 13	1.98	0.17	1.96	329	1.833	Si
270	SLD 4	4.04	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	5.47	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 13	1.93	0.17	1.9	307	1.782	SLD 4	2.02	0.18	2	346	1.872	Si

Trave a "I Impalcato" 6-24

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 6 - 12, sezione R 50x65, aste 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302

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	30.16	6.4	22.12	5.1							-977425	SLU 20	-790086	-3757092	0.114	4.76	Si
25	30.16	6.4	22.12	5.1							-606043	SLU 20	-606043	-3757092	0.114	6.2	Si
256	8.04	5.1	12.06	5.1	966710	SLU 19	984397	1583416	0.089	1.61							Si
295	8.04	5.1	12.06	5.1	948135	SLU 19	984397	1583416	0.089	1.61							Si

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
565	26.14	6	12.06	5.1							-1352292	SLU 19	-1352292	-3289585	0.123	2.43	Si
590	26.14	6	12.06	5.1							-1730193	SLU 19	-1539595	-3289585	0.123	2.14	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	30.16	6.4	22.12	5.1	3360717	SLV 8	3206858	3396359	0.113	1.06	-4684748	SLV 9	-4276834	-4347504	0.11	1.02	Si
25	30.16	6.4	22.12	5.1	3050189	SLV 8	3050189	3396359	0.113	1.11	-3871180	SLV 9	-3871180	-4347504	0.11	1.12	Si
295	8.04	5.1	12.06	5.1	938107	SLV 12	1267830	1843679	0.081	1.45							Si
565	26.14	6	12.06	5.1	1614124	SLV 5	1614124	1910905	0.091	1.18	-3450594	SLV 12	-3450594	-3810983	0.114	1.1	Si
590	26.14	6	12.06	5.1	1763963	SLV 5	1690076	1910905	0.091	1.13	-4114209	SLV 12	-3780900	-3810983	0.114	1.01	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	30.16	6.4	22.12	5.1	1494883	SLD 8	1471353	3396359	0.113	2.31	-2818914	SLD 9	-2541328	-4347504	0.11	1.71	Si
25	30.16	6.4	22.12	5.1	1445134	SLD 8	1445134	3396359	0.113	2.35	-2266125	SLD 9	-2266125	-4347504	0.11	1.92	Si
295	8.04	5.1	12.06	5.1	798527	SLD 12	984421	1843679	0.081	1.87							Si
565	26.14	6	12.06	5.1	439631	SLD 5	475590	1910905	0.091	4.02	-2276101	SLD 12	-2276101	-3810983	0.114	1.67	Si
590	26.14	6	12.06	5.1	400715	SLD 5	400715	1910905	0.091	4.77	-2750961	SLD 12	-2512139	-3810983	0.114	1.52	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	30.16	0	14987	SLU 20	14987	15450	77473	0	15450	1	1.03	Si
25	0.278	30.16	0	14723	SLU 20	14723	15450	77473	33495	33495	1	2.27	Si
295	0.164	12.06	0	-2274	SLU 19	-2274	-11508	-79236	-20216	-20216	1	8.89	Si
565	0.232	22.17	0	-14984	SLU 19	-14984	-13990	-78015	-28108	-28108	1	1.88	Si
590	0	24.16	0	-15248	SLU 19	-15248	-14397	-78015	0	-14397	1	0.94	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	30.16	0	32655	SLV 9	43902	15450	77473	0	15450	1	0.35	Si
0	0	22.12	0	-12330	SLV 8	-23577	-14085	-79236	0	-14085	1	0.6	Si
25	0.278	30.16	0	32452	SLV 9	43699	15450	77473	33495	33495	1	0.77	No
25	0.278	22.12	0	-12534	SLV 8	-23780	-14085	-79236	-34258	-34258	1	1.44	Si
98	0.164	23.55	0	19661	SLV 5	26348	14228	77473	19766	19766	1	0.75	No
98	0.164	22.12	0	-7089	SLV 12	-13776	-14085	-79236	-20216	-20216	1	1.47	Si
295	0.164	12.06	0	5459	SLV 9	8941	11508	79236	20216	20216	1	2.26	Si
295	0.164	12.06	0	-8465	SLV 8	-11946	-11508	-79236	-20216	-20216	1	1.69	Si
565	0.232	12.06	0	6222	SLV 9	14420	11508	79236	28548	28548	1	1.98	Si
565	0.232	22.17	0	-26570	SLV 8	-34768	-13990	-78015	-28108	-28108	1	0.81	No
590	0	12.06	0	6019	SLV 9	14216	11508	79236	0	11508	1	0.81	Si
590	0	24.16	0	-26773	SLV 8	-34971	-14397	-78015	0	-14397	1	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	30.16	0	22219	SLD 9	22219	15450	77473	0	15450	1	0.7	Si
0	0	22.12	0	-1894	SLD 8	-1894	-14085	-79236	0	-14085	1	7.44	Si
25	0.278	30.16	0	22016	SLD 9	22016	15450	77473	33495	33495	1	1.52	Si
25	0.278	22.12	0	-2097	SLD 8	-2097	-14085	-79236	-34258	-34258	1	16.33	Si
98	0.164	23.55	0	13462	SLD 5	13462	14228	77473	19766	19766	1	1.47	Si
98	0.164	22.12	0	-890	SLD 12	-890	-14085	-79236	-20216	-20216	1	22.71	Si
295	0.164	12.06	0	2230	SLD 9	2230	11508	79236	20216	20216	1	9.06	Si
295	0.164	12.06	0	-5236	SLD 8	-5236	-11508	-79236	-20216	-20216	1	3.86	Si
565	0.232	22.17	0	-18963	SLD 8	-18963	-13990	-78015	-28108	-28108	1	1.48	Si
590	0	24.16	0	-19166	SLD 8	-19166	-14397	-78015	0	-14397	1	0.75	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	284.4	6.5	65	0.018	0.00204	0.00705	0	15450	77473	33495	33495	37226	37226	43699	-6946	SLV 9	No
590	221	6.7	65	0.012	0.00136	0.00594	0	13990	78015	28108	28108	31888	31888	-34768	8300	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 9	0.7	0.17	0.72	292	0.694	SLV 8	1.1	0.25	1.09	915	1.108	No
295	SLV 8	1.79	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 12	1.94	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 8	0.73	0.17	0.75	324	0.724	SLV 5	1.12	0.25	1.1	951	1.126	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 9	1.95	0.17	1.86	289	1.739	SLD 8	2.05	0.17	1.95	325	1.824	Si
295	SLD 8	5.01	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 12	3.62	0.28	3.18	1387	3.307	Si
565	SLD 8	2.04	0.17	1.94	321	1.815	SLD 5	2.08	0.18	1.97	337	1.852	Si

Campata 2 tra i fili 12 - 18, sezione R 50x65, aste 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294

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	26.14	6	12.06	5.1							-1557219	SLU 19	-1394341	-3289585	0.123	2.36	Si
25	26.14	6	12.06	5.1							-1234762	SLU 19	-1234762	-3289585	0.123	2.66	Si
290	12.06	5.8	12.06	5.1	577475	SLU 20	579277	1602561	0.093	2.77							Si
555	26.14	6	12.06	5.1							-1172931	SLU 19	-1172931	-3289585	0.123	2.8	Si
580	26.14	6	12.06	5.1							-1505039	SLU 19	-1337336	-3289585	0.123	2.46	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	12.06	5.1	1290496	SLV 8	1243670	1910905	0.091	1.54	-3410829	SLV 9	-3140680	-3810983	0.114	1.21	Si
25	26.14	6	12.06	5.1	1194233	SLV 8	1194233	1910905	0.091	1.6	-2872994	SLV 9	-2872994	-3810983	0.114	1.33	Si
290	12.06	5.8	12.06	5.1	425101	SLV 13	543935	1866897	0.086	3.43							Si
555	26.14	6	12.06	5.1	1250658	SLV 5	1250658	1910905	0.091	1.53	-2814235	SLV 12	-2814235	-3810983	0.114	1.35	Si
580	26.14	6	12.06	5.1	1328850	SLV 5	1290557	1910905	0.091	1.48	-3345824	SLV 12	-3078295	-3810983	0.114	1.24	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	12.06	5.1	200334	SLD 8	200334	1910905	0.091	9.54	-2320668	SLD 9	-2124050	-3810983	0.114	1.79	Si
25	26.14	6	12.06	5.1	251167	SLD 8	299969	1910905	0.091	6.37	-1929929	SLD 9	-1929929	-3810983	0.114	1.97	Si
290	12.06	5.8	12.06	5.1	413304	SLD 13	477033	1866897	0.086	3.91							Si
555	26.14	6	12.06	5.1	307922	SLD 5	370593	1910905	0.091	5.16	-1871499	SLD 12	-1871499	-3810983	0.114	2.04	Si
580	26.14	6	12.06	5.1	244514	SLD 5	244514	1910905	0.091	7.82	-2261488	SLD 12	-2064981	-3810983	0.114	1.85	Si

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	23.7	0	13030	SLU 19	13030	14306	78015	0	14306	1	1.1	Si
25	0.186	21.42	0	12766	SLU 19	12766	13832	78015	22487	22487	1	1.76	Si
97	0.106	12.06	0	8336	SLU 20	8336	11419	77968	12782	12782	1	1.53	Si
290	0.106	12.06	0	239	SLU 16	239	11508	79236	12989	12989	1	54.31	Si
555	0.186	21.42	0	-13152	SLU 19	-13152	-13832	-78015	-22487	-22487	1	1.71	Si
580	0	23.7	0	-13416	SLU 19	-13416	-14306	-78015	0	-14306	1	1.07	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	23.7	0	21618	SLV 9	27960	14306	78015	0	14306	1	0.51	Si
25	0.186	21.42	0	-3752	SLV 8	-10094	-11508	-79236	0	-11508	1	1.14	Si
97	0.106	12.06	0	21415	SLV 9	27757	13832	78015	22487	22487	1	0.81	No
25	0.186	12.06	0	-3955	SLV 8	-10298	-11508	-79236	-22839	-22839	1	2.22	Si
97	0.106	12.06	0	12719	SLV 5	16231	11419	77968	12782	12782	1	0.79	No
97	0.106	12.06	0	-1332	SLV 12	-4844	-11508	-79236	-12989	-12989	1	2.68	Si
290	0.106	12.06	0	4729	SLV 5	7015	11508	79236	12989	12989	1	1.85	Si
290	0.106	12.06	0	-4417	SLV 12	-6703	-11508	-79236	-12989	-12989	1	1.94	Si
555	0.186	12.06	0	3599	SLV 9	9881	11508	79236	22839	22839	1	2.31	Si
555	0.186	21.42	0	-21531	SLV 8	-27814	-13832	-78015	-22487	-22487	1	0.81	No
580	0	12.06	0	3395	SLV 9	9678	11508	79236	0	11508	1	1.19	Si
580	0	23.7	0	-21735	SLV 8	-28017	-14306	-78015	0	-14306	1	0.51	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	23.7	0	15733	SLD 9	15733	14306	78015	0	14306	1	0.91	Si
25	0.186	21.42	0	15530	SLD 9	15530	13832	78015	22487	22487	1	1.45	Si
97	0.106	12.06	0	9463	SLD 5	9463	11419	77968	12782	12782	1	1.35	Si
290	0.106	12.06	0	2607	SLD 5	2607	11508	79236	12989	12989	1	4.98	Si
290	0.106	12.06	0	-2295	SLD 12	-2295	-11508	-79236	-12989	-12989	1	5.66	Si
555	0.186	21.42	0	-15705	SLD 8	-15705	-13832	-78015	-22487	-22487	1	1.43	Si
580	0	23.7	0	-15908	SLD 8	-15908	-14306	-78015	0	-14306	1	0.9	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
640	242	6.7	65	0.011	0.00118	0.00608	0	13832	78015	22487	22487	26408	26408	27757	-3795	SLV 9	No
1170	244.8	6.7	65	0.011	0.00118	0.00622	0	13832	78015	22487	25902	25902	25902	-27814	4214	SLV 8	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 9	0.72	0.17	0.75	317	0.718	SLV 8	1.35	0.29	1.28	1571	1.383	No
290	SLV 5	1.87	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 9	10.16	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 8	0.72	0.17	0.74	312	0.713	SLV 5	1.32	0.29	1.26	1487	1.352	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 9	2.02	0.17	1.92	315	1.801	SLD 8	2.52	0.21	2.35	535	2.238	Si
290	SLD 5	5.24	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 9	18.91	0.31	3.49	1907	3.769	Si
555	SLD 8	2.01	0.17	1.91	308	1.785	SLD 5	2.47	0.21	2.31	507	2.189	Si

Campata 3 tra i fili 18 - 24, sezione R 50x65, aste 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

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	26.14	6	12.06	5.1							-1656378	SLU 19	-1481873	-3289585	0.123	2.22	Si
25	26.14	6	12.06	5.1							-1310667	SLU 19	-1310667	-3289585	0.123	2.51	Si
290	8.04	5.1	12.06	5.1	911617	SLU 19	943067	1583416	0.089	1.68							Si
555	30.16	6.4	22.12	5.8							-584807	SLU 20	-584807	-3781694	0.126	6.47	Si
580	30.16	6.4	22.12	5.8							-918529	SLU 20	-750019	-3781694	0.126	5.04	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	12.06	5.1	1870724	SLV 8	1809705	1910905	0.091	1.06	-4058422	SLV 9	-3767679	-3810983	0.114	1.01	Si
25	26.14	6	12.06	5.1	1746136	SLV 8	1746136	1910905	0.091	1.09	-3479461	SLV 9	-3479461	-3810983	0.114	1.1	Si
290	8.04	5.1	12.06	5.1	974470	SLV 9	1309142	1843679	0.081	1.41	195551	SLV 8	-108350	-1262023	0.076	11.65	Si
555	30.16	6.4	22.12	5.8	3146308	SLV 5	3146308	3354136	0.114	1.07	-3923574	SLV 12	-3923574	-4378268	0.122	1.12	Si
580	30.16	6.4	22.12	5.8	3349631	SLV 5	3249244	3354136	0.114	1.03	-4563589	SLV 12	-4242319	-4378268	0.122	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	12.06	5.1	495706	SLD 8	495706	1910905	0.091	3.85	-2683404	SLD 9	-2474221	-3810983	0.114	1.54	Si
25	26.14	6	12.06	5.1	534244	SLD 8	569786	1910905	0.091	3.35	-2267569	SLD 9	-2267569	-3810983	0.114	1.68	Si
290	8.04	5.1	12.06	5.1	793833	SLD 9	980351	1843679	0.081	1.88							Si
555	30.16	6.4	22.12	5.8	1506344	SLD 5	1506344	3354136	0.114	2.23	-2283610	SLD 12	-2283610	-4378268	0.122	1.92	Si
580	30.16	6.4	22.12	5.8	1514037	SLD 5	1511462	3354136	0.114	2.22	-2727995	SLD 12	-2504537	-4378268	0.122	1.75	Si

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	24.47	0	13961	SLV 19	13961	14459	78015	0	14459	1	1.04	Si
25	0.201	22.65	0	13697	SLV 19	13697	14091	78015	24360	24360	1	1.78	Si
290	0.161	12.06	0	2785	SLV 19	2785	11508	79236	19793	19793	1	7.11	Si
555	0.217	30.16	0	-13217	SLV 20	-13217	-15450	-77473	-26052	-26052	1	1.97	Si
580	0	30.16	0	-13481	SLV 20	-13481	-15450	-77473	0	-15450	1	1.15	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	24.47	0	23261	SLV 9	30296	14459	78015	0	14459	1	0.48	Si
0	0	12.06	0	-4882	SLV 8	-11918	-11508	-79236	0	-11508	1	0.97	Si
25	0.201	22.65	0	23057	SLV 9	30093	14091	78015	24360	24360	1	0.81	No
25	0.201	12.06	0	-5086	SLV 8	-12121	-11508	-79236	-24742	-24742	1	2.04	Si
290	0.161	12.06	0	11332	SLV 5	16115	11508	79236	19793	19793	1	1.23	Si
290	0.161	12.06	0	-7801	SLV 12	-12584	-11508	-79236	-19793	-19793	1	1.57	Si
483	0.161	21.18	0	6562	SLV 9	12977	13801	78274	19553	19553	1	1.51	Si
483	0.161	30.16	0	-19094	SLV 8	-25508	-15450	-77473	-19353	-19353	1	0.76	No
555	0.217	22.12	0	8235	SLV 5	16669	14002	78274	26321	26321	1	1.58	Si
555	0.217	30.16	0	-25500	SLV 12	-33933	-15450	-77473	-26052	-26052	1	0.77	No
580	0	22.12	0	8032	SLV 5	16465	14002	78274	0	14002	1	0.85	Si
580	0	30.16	0	-25703	SLV 12	-34136	-15450	-77473	0	-15450	1	0.45	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	24.47	0	16735	SLD 9	16735	14459	78015	0	14459	1	0.86	Si
25	0.201	22.65	0	16532	SLD 9	16532	14091	78015	24360	24360	1	1.47	Si
290	0.161	12.06	0	6894	SLD 5	6894	11508	79236	19793	19793	1	2.87	Si
290	0.161	12.06	0	-3363	SLD 12	-3363	-11508	-79236	-19793	-19793	1	5.89	Si
483	0.161	21.18	0	614	SLD 9	614	13801	78274	19553	19553	1	31.86	Si
483	0.161	30.16	0	-13145	SLD 8	-13145	-15450	-77473	-19353	-19353	1	1.47	Si
555	0.217	22.12	0	409	SLD 5	409	14002	78274	26321	26321	1	64.28	Si
555	0.217	30.16	0	-17674	SLD 12	-17674	-15450	-77473	-26052	-26052	1	1.47	Si
580	0	22.12	0	206	SLD 5	206	14002	78274	0	14002	1	67.86	Si
580	0	30.16	0	-17877	SLD 12	-17877	-15450	-77473	0	-15450	1	0.86	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1220	222.2	6.7	65	0.012	0.00147	0.00567	0	14091	78015	24360	24360	28880	28880	30093	-1693	SLV 9	No
1750	289.3	7.1	65	0.018	0.00226	0.00709	0	15450	77473	26052	26052	29834	29834	-33933	2110	SLV 12	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 9	0.73	0.17	0.75	323	0.723	SLV 8	1.06	0.24	1.06	837	1.069	No
290	SLV 5	1.26	0.28	1.21	1294	1.278	SLV 9	1.75	0.31	1.35	1907	1.498	Si
555	SLV 12	0.69	0.16	0.71	283	0.685	SLV 5	1.06	0.24	1.05	828	1.064	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 9	2.04	0.17	1.94	320	1.813	SLD 8	1.98	0.17	1.89	300	1.765	Si
290	SLD 5	3.52	0.28	3.11	1281	3.201	SLD 9	3.27	0.26	2.94	1060	2.962	Si
555	SLD 12	1.93	0.16	1.84	280	1.716	SLD 5	1.98	0.17	1.88	297	1.758	Si

Trave a "I Impalcato" 12-7

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

Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 12 - 11, sezione R 50x65, aste 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

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	26.14	6	18.1	5.1							-924405	SLU 20	-710125	-3290871	0.111	4.63	Si
25	26.14	6	18.1	5.1							-499141	SLU 20	-499141	-3290871	0.111	6.59	Si
252	9.91	5.1	10.05	5.1	1070531	SLU 19	1086967	1330639	0.084	1.22							Si
270	6.03	5.1	10.05	5.1	1050659	SLU 19	1078707	1330522	0.084	1.23							Si
515	22.12	5.1	10.05	5.1							-1441721	SLU 19	-1441721	-2842585	0.114	1.97	Si
540	22.12	5.1	10.05	5.1							-1881510	SLU 19	-1659969	-2842585	0.114	1.71	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	18.1	5.1	2651846	SLV 13	2491382	2780669	0.1	1.12	-3900085	SLV 4	-3450421	-3811252	0.106	1.1	Si
25	26.14	6	18.1	5.1	2328354	SLV 13	2328354	2780669	0.1	1.19	-3003265	SLV 4	-3003265	-3811252	0.106	1.27	Si
270	6.03	5.1	10.05	5.1	947531	SLV 15	1098665	1551163	0.076	1.41							Si
515	22.12	5.1	10.05	5.1	930420	SLV 2	930420	1554344	0.081	1.67	-2860406	SLV 15	-2860406	-3296215	0.105	1.15	Si
540	22.12	5.1	10.05	5.1	1009641	SLV 2	971313	1554344	0.081	1.6	-3531450	SLV 15	-3194678	-3296215	0.105	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	18.1	5.1	1207847	SLD 13	1181873	2780669	0.1	2.35	-2456086	SLD 4	-2140912	-3811252	0.106	1.78	Si
25	26.14	6	18.1	5.1	1153347	SLD 13	1153347	2780669	0.1	2.41	-1828257	SLD 4	-1828257	-3811252	0.106	2.08	Si
216	12.94	5.1	10.05	5.1	1046120	SLD 15	1079744	1553293	0.079	1.44							Si
270	6.03	5.1	10.05	5.1	839523	SLD 15	932309	1551163	0.076	1.66							Si
515	22.12	5.1	10.05	5.1	95427	SLD 2	178191	1554344	0.081	8.72	-2025413	SLD 15	-2025413	-3296215	0.105	1.63	Si
540	22.12	5.1	10.05	5.1	9413	SLD 2	9413	1554344	0.081	165.12	-2531223	SLD 15	-2277060	-3296215	0.105	1.45	Si

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	26.12	0	17143	SLU 20	17143	14777	78015	0	14777	1	0.86	Si
25	0.309	23.09	0	16879	SLU 20	16879	14182	78015	37478	37478	1	2.22	Si
270	0.123	10.05	0	-1199	SLU 19	-1199	-10830	-79236	-15120	-15120	1	12.61	Si
432	0.123	11.09	0	-10226	SLU 19	-10226	-11189	-79236	-15120	-15120	1	1.48	Si
515	0.232	17.61	0	-17460	SLU 19	-17460	-13055	-79236	-28548	-28548	1	1.64	Si
540	0	20.64	0	-17724	SLU 19	-17724	-13765	-79236	0	-13765	1	0.78	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	26.12	0	35976	SLV 4	35976	14777	78015	0	14777	1	0.31	Si
0	0	18.1	0	-12839	SLV 13	-25043	-13174	-79236	0	-13174	1	0.53	Si
25	0.309	23.09	0	35773	SLV 4	47976	14182	78015	37478	37478	1	0.78	No
25	0.309	18.1	0	-13042	SLV 13	-25246	-13174	-79236	-38064	-38064	1	1.51	Si
108	0.123	16.08	0	14641	SLV 4	19270	12604	78429	14966	14966	1	0.78	No
108	0.123	17.95	0	-3877	SLV 13	-8506	-13138	-79236	-15120	-15120	1	1.78	Si
270	0.123	10.05	0	4209	SLV 4	6717	10830	79236	15120	15120	1	2.25	Si
270	0.123	10.05	0	-5824	SLV 13	-8333	-10830	-79236	-15120	-15120	1	1.81	Si
515	0.232	10.05	0	3271	SLV 2	10775	10830	79236	28548	28548	1	2.65	Si
515	0.232	17.61	0	-26742	SLV 15	-34245	-13055	-79236	-28548	-28548	1	0.83	No
540	0	10.05	0	3068	SLV 2	10572	10830	79236	0	10830	1	1.02	Si
540	0	20.64	0	-26945	SLV 15	-34448	-13765	-79236	0	-13765	1	0.4	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	26.12	0	25215	SLD 4	25215	14777	78015	0	14777	1	0.59	Si
0	0	18.1	0	-2079	SLD 13	-2079	-13174	-79236	0	-13174	1	6.34	Si
25	0.309	23.09	0	25012	SLD 4	25012	14182	78015	37478	37478	1	1.5	Si
25	0.309	18.1	0	-2282	SLD 13	-2282	-13174	-79236	-38064	-38064	1	16.68	Si
108	0.123	16.08	0	10558	SLD 4	10558	12604	78429	14966	14966	1	1.42	Si
270	0.123	10.05	0	1998	SLD 4	1998	10830	79236	15120	15120	1	7.57	Si
270	0.123	10.05	0	-3614	SLD 13	-3614	-10830	-79236	-15120	-15120	1	4.18	Si
515	0.232	17.61	0	-20132	SLD 15	-20132	-13055	-79236	-28548	-28548	1	1.42	Si
540	0	20.64	0	-20335	SLD 15	-20335	-13765	-79236	0	-13765	1	0.68	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μ _{Δpl}	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	225.3	6.3	65	0.014	0.00129	0.00642	0	14182	78015	37478	37478	42002	42002	47976	-5858	SLV 4	No
540	176.7	6.3	65	0.009	0.00088	0.00571	0	13055	79236	28548	28548	32281	32281	-34245	4787	SLV 15	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.71	0.17	0.73	304	0.705	SLV 13	1.17	0.26	1.14	1080	1.186	No
270	SLV 13	1.9	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 15	2.2	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 15	0.75	0.18	0.77	339	0.738	SLV 15	1.23	0.27	1.19	1240	1.255	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	1.91	0.17	1.89	302	1.77	SLD 13	2.09	0.18	2.06	374	1.932	Si
270	SLD 13	5.1	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 15	3.93	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 15	2	0.18	1.97	337	1.852	SLD 15	2.2	0.19	2.15	421	2.029	Si

Campata 2 tra i fili 11 - 10, sezione R 50x65, aste 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203

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	22.12	5.1	10.05	5.1							-1769369	SLU 19	-1573625	-2842585	0.114	1.81	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1							-1381174	SLU 19	-1381174	-2842585	0.114	2.06	Si
270	12.06	5.1	10.05	5.1	638781	SLU 20	641455	1330678	0.084	2.07							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1							-1225687	SLU 19	-1225687	-2841796	0.12	2.32	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1							-1595133	SLU 19	-1408763	-2841796	0.12	2.02	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	10.05	5.1	770347	SLV 13	737702	1554344	0.081	2.11	-3145018	SLV 4	-2848113	-3296215	0.105	1.16	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1	702515	SLV 13	702515	1554344	0.081	2.21	-2553735	SLV 4	-2553735	-3296215	0.105	1.29	Si
270	12.06	5.1	10.05	5.1	475785	SLV 4	566495	1553128	0.079	2.74							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1	863159	SLV 2	863159	1264014	0.079	1.46	-2507340	SLV 15	-2507340	-3296178	0.108	1.31	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1	937468	SLV 2	901604	1264014	0.079	1.4	-3079889	SLV 15	-2792371	-3296178	0.108	1.18	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	10.05	5.1							-2281754	SLD 4	-2057518	-3296215	0.105	1.6	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1	-15409	SLD 13	62352	1554344	0.081	24.93	-1835811	SLD 4	-1835811	-3296215	0.105	1.8	Si
270	12.06	5.1	10.05	5.1	454648	SLD 4	505846	1553128	0.079	3.07							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1	120722	SLD 2	184505	1264014	0.079	6.85	-1764903	SLD 15	-1764903	-3296178	0.108	1.87	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1	52570	SLD 2	52570	1264014	0.079	24.04	-2194991	SLD 15	-1978693	-3296178	0.108	1.67	Si

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	20.64	0	15660	SLU 19	15660	13765	79236	0	13765	1	0.88	Si
25	0.201	17.61	0	15396	SLU 19	15396	13055	79236	24742	24742	1	1.61	Si
144	0.075	10.05	0	8370	SLU 19	8370	10830	79236	9278	10830	1	1.29	Si
270	0.075	10.05	0	245	SLU 19	245	10830	79236	9278	10830	1	44.21	Si
515	0.186	17.61	0	-14646	SLU 19	-14646	-13055	-79236	-22839	-22839	1	1.56	Si
540	0	20.64	0	-14910	SLU 19	-14910	-13765	-79236	0	-13765	1	0.92	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	20.64	0	23753	SLV 4	30345	13765	79236	0	13765	1	0.45	Si
25	0	10.05	0	-2612	SLV 13	-9203	-10830	-79236	0	-10830	1	1.18	Si
25	0.201	17.61	0	23550	SLV 4	30142	13055	79236	24742	24742	1	0.82	No
25	0.201	10.05	0	-2815	SLV 13	-9406	-10830	-79236	-24742	-24742	1	2.63	Si
270	0.075	10.05	0	3500	SLV 4	5170	10830	79236	9278	10830	1	2.09	Si
270	0.075	10.05	0	-3177	SLV 13	-4846	-10830	-79236	-9278	-10830	1	2.23	Si
515	0.186	8.04	0	3076	SLV 2	9545	10053	79236	22839	22839	1	2.39	Si
515	0.186	17.61	0	-22802	SLV 15	-29272	-13055	-79236	-22839	-22839	1	0.78	No
540	0	8.04	0	2872	SLV 2	9342	10053	79236	0	10053	1	1.08	Si
540	0	20.64	0	-23006	SLV 15	-29475	-13765	-79236	0	-13765	1	0.47	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	20.64	0	17940	SLD 4	17940	13765	79236	0	13765	1	0.77	Si
25	0.201	17.61	0	17737	SLD 4	17737	13055	79236	24742	24742	1	1.39	Si
108	0.075	12.06	0	8877	SLD 4	8877	11508	79236	9278	11508	1	1.3	Si
270	0.075	10.05	0	2029	SLD 4	2029	10830	79236	9278	10830	1	5.34	Si
270	0.075	10.05	0	-1705	SLD 13	-1705	-10830	-79236	-9278	-10830	1	6.35	Si
515	0.186	17.61	0	-17103	SLD 15	-17103	-13055	-79236	-22839	-22839	1	1.34	Si
540	0	20.64	0	-17306	SLD 15	-17306	-13765	-79236	0	-13765	1	0.8	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
590	205.5	6.3	65	0.009	0.00097	0.00624	0	13055	79236	24742	24742	28319	28319	30142	-2274	SLV 4	No
1080	216.2	6.5	65	0.009	0.00088	0.00598	0	13055	79236	22839	22839	25586	25586	-29272	1709	SLV 15	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.73	0.17	0.75	318	0.719	SLV 4	1.46	0.31	1.35	1907	1.498	No
270	SLV 4	2.13	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	8.19	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 15	0.67	0.16	0.69	260	0.662	SLV 2	1.24	0.28	1.2	1263	1.265	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	1.95	0.17	1.93	317	1.806	SLD 4	2.6	0.22	2.51	654	2.43	Si
270	SLD 4	5.71	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	14.68	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 15	1.79	0.16	1.78	259	1.662	SLD 2	2.21	0.19	2.17	428	2.042	Si

Campata 3 tra i fili 10 - 9, sezione R 50x65, aste 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196

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	22.12	5.1	8.04	5.1							-1599389	SLU 20	-1409795	-2841796	0.12	2.02	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1223494	SLU 20	-1223494	-2841796	0.12	2.32	Si
270	13.75	5.1	8.04	5.1	708698	SLU 19	708698	1078236	0.081	1.52							Si
288	13.45	5.1	8.04	5.1	706934	SLU 20	708698	1078214	0.081	1.52							Si
515	20.11	5.1	8.04	5.1							-1227851	SLU 19	-1227851	-2591202	0.113	2.11	Si
540	20.11	5.1	8.04	5.1							-1604845	SLU 19	-1414701	-2591202	0.113	1.83	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	8.04	5.1	1024716	SLV 13	982713	1264014	0.079	1.29	-3174084	SLV 4	-2876066	-3296178	0.108	1.15	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	938164	SLV 13	938164	1264014	0.079	1.35	-2580570	SLV 4	-2580570	-3296178	0.108	1.28	Si
270	13.75	5.1	8.04	5.1	495625	SLV 8	577965	1262527	0.076	2.18							Si
515	20.11	5.1	8.04	5.1	935389	SLV 2	935389	1263752	0.079	1.35	-2579165	SLV 15	-2579165	-3006765	0.102	1.17	Si
540	20.11	5.1	8.04	5.1	1019378	SLV 2	978669	1263752	0.079	1.29	-3170891	SLV 15	-2873780	-3006765	0.102	1.05	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	8.04	5.1	99060	SLD 13	99060	1264014	0.079	12.76	-2248428	SLD 4	-2025381	-3296178	0.108	1.63	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	162454	SLD 13	224999	1264014	0.079	5.62	-1804860	SLD 4	-1804860	-3296178	0.108	1.83	Si
270	13.75	5.1	8.04	5.1	485783	SLD 8	530711	1262527	0.076	2.38							Si
515	20.11	5.1	8.04	5.1	161179	SLD 2	225288	1263752	0.079	5.61	-1804956	SLD 15	-1804956	-3006765	0.102	1.67	Si
540	20.11	5.1	8.04	5.1	96340	SLD 2	96340	1263752	0.079	13.12	-2247854	SLD 15	-2025148	-3006765	0.102	1.48	Si

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	20.64	0	15169	SLV 19	15169	13765	79236	0	13765	1	0.91	Si
25	0.201	17.61	0	14905	SLU 19	14905	13055	79236	24742	24742	1	1.66	Si
270	0.095	8.04	0	14	SLU 12	14	10053	79236	11683	11683	1	844.4	Si
270	0.095	8.04	0	-9	SLU 9	-9	-10053	-79236	-11683	-11683	1	1269.85	Si
432	0.095	10.05	0	-8454	SLU 19	-8454	-10830	-79236	-11683	-11683	1	1.38	Si
515	0.201	15.6	0	-14948	SLU 19	-14948	-12538	-79236	-24742	-24742	1	1.66	Si
540	0	18.63	0	-15212	SLU 19	-15212	-13303	-79236	0	-13303	1	0.87	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	20.64	0	23843	SLV 4	30644	13765	79236	0	13765	1	0.45	Si
0	0	8.04	0	-3361	SLV 13	-10162	-10053	-79236	0	-10053	1	0.99	Si
25	0.201	17.61	0	23640	SLV 4	30441	13055	79236	24742	24742	1	0.81	No
25	0.201	8.04	0	-3564	SLV 13	-10365	-10053	-79236	-24742	-24742	1	2.39	Si
270	0.095	8.04	0	3657	SLV 4	5485	10053	79236	11683	11683	1	2.13	Si
270	0.095	8.04	0	-3656	SLV 13	-5484	-10053	-79236	-11683	-11683	1	2.13	Si
515	0.201	8.04	0	3462	SLV 2	10220	10053	79236	24742	24742	1	2.42	Si
515	0.201	15.6	0	-23569	SLV 15	-30327	-12538	-79236	-24742	-24742	1	0.82	No
540	0	8.04	0	3259	SLV 2	10017	10053	79236	0	10053	1	1	Si
540	0	18.63	0	-23772	SLV 15	-30530	-13303	-79236	0	-13303	1	0.44	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	20.64	0	17845	SLD 4	17845	13765	79236	0	13765	1	0.77	Si
25	0.201	17.61	0	17642	SLD 4	17642	13055	79236	24742	24742	1	1.4	Si
108	0.095	12.06	0	8850	SLD 4	8850	11508	79236	11683	11683	1	1.32	Si
270	0.095	8.04	0	2045	SLD 4	2045	10053	79236	11683	11683	1	5.71	Si
270	0.095	8.04	0	-2044	SLD 13	-2044	-10053	-79236	-11683	-11683	1	5.72	Si
515	0.201	15.6	0	-17615	SLD 15	-17615	-12538	-79236	-24742	-24742	1	1.4	Si
540	0	18.63	0	-17819	SLD 15	-17819	-13303	-79236	0	-13303	1	0.75	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	V _{rd}	V _{Rcd} (cotθ=1)	V _{Rsd}	V _w	V _r	V _u	V _{ed}	N _{ed}	Comb.	Verifica
1130	209.3	6.5	65	0.009	0.00093	0.00623	0	13055	79236	24742	24742	27695	27695	30441	-2019	SLV 4	No
1620	209.2	6.1	65	0.008	0.00089	0.00597	0	12538	79236	24742	24742	26985	26985	-30327	1115	SLV 15	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.72	0.17	0.74	311	0.712	SLV 13	1.19	0.27	1.16	1120	1.204	No
270	SLV 4	2.13	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	7.41	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 15	0.72	0.17	0.74	315	0.716	SLV 2	1.19	0.27	1.16	1125	1.206	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	1.93	0.17	1.91	310	1.789	SLD 13	2.12	0.19	2.08	386	1.958	Si
270	SLD 4	5.71	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	13.28	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 15	1.94	0.17	1.92	313	1.796	SLD 2	2.12	0.19	2.08	387	1.96	Si

Campata 4 tra i fili 9 - 8, sezione R 50x65, aste 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217

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	20.11	5.1	8.04	5.1							-1570533	SLU 19	-1385510	-2591202	0.113	1.87	Si
25	20.11	5.1	8.04	5.1							-1203780	SLU 19	-1203780	-2591202	0.113	2.15	Si
252	10.05	5.1	8.04	5.1	653517	SLU 20	653517	1077890	0.08	1.65							Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	650209	SLU 20	653517	1077890	0.08	1.65							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1							-1467770	SLU 20	-1467770	-2841796	0.12	1.94	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1							-1881098	SLU 20	-1672787	-2841796	0.12	1.7	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	20.11	5.1	8.04	5.1	978593	SLV 13	939120	1263752	0.079	1.35	-3085728	SLV 4	-2796570	-3006765	0.102	1.08	Si
25	20.11	5.1	8.04	5.1	897101	SLV 13	897101	1263752	0.079	1.41	-2509933	SLV 4	-2509933	-3006765	0.102	1.2	Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	477192	SLV 15	566447	1261271	0.074	2.23							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1	612278	SLV 2	612278	1264014	0.079	2.06	-2580977	SLV 15	-2580977	-3296178	0.108	1.28	Si

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
540	22.12	5.1	8.04	5.1	652141	SLV 2	633491	1264014	0.079	2	-3177863	SLV 15	-2878167	-3296178	0.108	1.15	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	20.11	5.1	8.04	5.1	82611	SLD 13	82611	1263752	0.079	15.3	-2189746	SLD 4	-1973044	-3006765	0.102	1.52	Si
25	20.11	5.1	8.04	5.1	146036	SLD 13	208615	1263752	0.079	6.06	-1758868	SLD 4	-1758868	-3006765	0.102	1.71	Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	458621	SLD 15	509405	1261271	0.074	2.48							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1	-91152	SLD 2	11282	1264014	0.079	112.04	-1877546	SLD 15	-1877546	-3296178	0.108	1.76	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1							-2334183	SLD 15	-2104605	-3296178	0.108	1.57	Si

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	18.63	0	14802	SLU 19	14802	13303	79236	0	13303	1	0.9	Si
25	0.201	15.6	0	14538	SLU 19	14538	12538	79236	24742	24742	1	1.7	Si
270	0.092	8.04	0	-290	SLU 15	-290	-10053	-79236	-11340	-11340	1	39.09	Si
432	0.092	10.05	0	-9095	SLU 20	-9095	-10830	-79236	-11340	-11340	1	1.25	Si
515	0.201	17	0	-16401	SLU 20	-16401	-12902	-79236	-24742	-24742	1	1.51	Si
540	0	20.64	0	-16665	SLU 20	-16665	-13764	-79236	0	-13764	1	0.83	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	18.63	0	23134	SLV 4	29707	13303	79236	0	13303	1	0.45	Si
0	0	8.04	0	-3158	SLV 13	-9732	-10053	-79236	0	-10053	1	1.03	Si
25	0.201	15.6	0	22931	SLV 4	29504	12538	79236	24742	24742	1	0.84	No
25	0.201	8.04	0	-3362	SLV 13	-9935	-10053	-79236	-24742	-24742	1	2.49	Si
270	0.092	8.04	0	3163	SLV 4	4838	10053	79236	11340	11340	1	2.34	Si
270	0.092	8.04	0	-3537	SLV 13	-5212	-10053	-79236	-11340	-11340	1	2.18	Si
432	0.092	8.04	0	-854	SLV 2	1766	10053	79236	11340	11340	1	6.42	Si
432	0.092	10.05	0	-11335	SLV 15	-13955	-10830	-79236	-11340	-11340	1	0.81	No
515	0.201	8.04	0	1697	SLV 2	8065	10053	79236	24742	24742	1	3.07	Si
515	0.201	17	0	-23775	SLV 15	-30143	-12902	-79236	-24742	-24742	1	0.82	No
540	0	8.04	0	1494	SLV 2	7862	10053	79236	0	10053	1	1.28	Si
540	0	20.64	0	-23978	SLV 15	-30346	-13764	-79236	0	-13764	1	0.45	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	18.63	0	17337	SLD 4	17337	13303	79236	0	13303	1	0.77	Si
25	0.201	15.6	0	17134	SLD 4	17134	12538	79236	24742	24742	1	1.44	Si
270	0.092	8.04	0	1686	SLD 4	1686	10053	79236	11340	11340	1	6.72	Si
270	0.092	8.04	0	-2061	SLD 13	-2061	-10053	-79236	-11340	-11340	1	5.5	Si
432	0.092	10.05	0	-9027	SLD 15	-9027	-10830	-79236	-11340	-11340	1	1.26	Si
515	0.201	17	0	-18165	SLD 15	-18165	-12902	-79236	-24742	-24742	1	1.36	Si
540	0	20.64	0	-18368	SLD 15	-18368	-13764	-79236	0	-13764	1	0.75	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1670	215.9	6.1	65	0.008	0.00092	0.00587	0	12538	79236	24742	24742	27001	27001	29504	-1696	SLV 4	No
2160	204.9	6.5	65	0.008	0.00083	0.00628	0	12902	79236	24742	24742	27436	27436	-30143	773	SLV 15	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.76	0.18	0.78	352	0.749	SLV 13	1.22	0.27	1.18	1200	1.239	No
270	SLV 13	2.22	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 15	6.37	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 15	0.72	0.17	0.74	308	0.709	SLV 2	1.41	0.31	1.33	1792	1.46	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	2.04	0.18	2	350	1.881	SLD 13	2.17	0.19	2.13	410	2.007	Si
270	SLD 13	5.95	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 15	11.38	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 15	1.92	0.17	1.9	306	1.78	SLD 2	2.52	0.22	2.44	597	2.341	Si

Campata 5 tra i fili 8 - 7, sezione R 50x65, aste 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

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	22.12	5.1	8.04	5.1							-1947678	SLU 19	-1714696	-2841796	0.12	1.66	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1485006	SLU 19	-1485006	-2841796	0.12	1.91	Si
180	10.05	5.1	8.04	5.1	699071	SLU 19	854054	1077890	0.08	1.26							Si
270	9.12	5.1	12.06	5.1	1131111	SLU 19	1164790	1583331	0.089	1.36							Si
515	20.11	5.9	16.08	5.1	-170042	SLU 1	110435	2124968	0.1	19.24	-305273	SLU 20	-305273	-2554541	0.102	8.37	Si
540	20.11	5.9	16.08	5.1							-697503	SLU 20	-499740	-2554541	0.102	5.11	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	8.04	5.1	812218	SLV 13	795573	1264014	0.079	1.59	-3421377	SLV 4	-3091143	-3296178	0.108	1.07	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	776378	SLV 13	776378	1264014	0.079	1.63	-2763424	SLV 4	-2763424	-3296178	0.108	1.19	Si
270	9.12	5.1	12.06	5.1	920082	SLV 3	1054647	1843825	0.082	1.75							Si
515	20.11	5.9	16.08	5.1	1982997	SLV 4	1982997	2469521	0.095	1.25	-2391870	SLV 13	-2391870	-2963530	0.097	1.24	Si
540	20.11	5.9	16.08	5.1	2223344	SLV 4	2104468	2469521	0.095	1.17	-3159694	SLV 13	-2774544	-2963530	0.097	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	8.04	5.1							-2488119	SLD 4	-2234358	-3296178	0.108	1.48	Si

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
25	22.12	5.1	8.04	5.1	-3925	SLD 13	116543	1264014	0.079	10.85	-1983121	SLD 4	-1983121	-3296178	0.108	1.66	Si
270	9.12	5.1	12.06	5.1	847946	SLD 3	933090	1843825	0.082	1.98							Si
515	20.11	5.9	16.08	5.1	1018985	SLD 4	1018985	2469521	0.095	2.42	-1427859	SLD 13	-1427859	-2963530	0.097	2.08	Si
540	20.11	5.9	16.08	5.1	1037216	SLD 4	1029385	2469521	0.095	2.4	-1973565	SLD 13	-1699461	-2963530	0.097	1.74	Si

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	20.64	0	18639	SLU 19	18639	13764	79236	0	13764	1	0.74	Si
25	0.217	17	0	18375	SLU 19	18375	12902	79236	26645	26645	1	1.45	Si
108	0.109	10.05	0	10648	SLU 19	10648	10830	79236	13402	13402	1	1.26	Si
270	0.109	11.12	0	1408	SLU 19	1408	11201	79236	13402	13402	1	9.52	Si
515	0.263	20.11	0	-15557	SLU 20	-15557	-13556	-78178	-31922	-31922	1	2.05	Si
540	0	20.11	0	-15821	SLU 20	-15821	-13556	-78178	0	-13556	1	0.86	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	20.64	0	26421	SLV 4	33359	13764	79236	0	13764	1	0.41	Si
0	0	8.04	0	-1332	SLV 13	-8271	-10053	-79236	0	-10053	1	1.22	Si
25	0.217	17	0	26217	SLV 4	33156	12902	79236	26645	26645	1	0.8	No
25	0.217	8.04	0	-1536	SLV 13	-8474	-10053	-79236	-26645	-26645	1	3.14	Si
270	0.109	11.12	0	5270	SLV 4	7428	11201	79236	13402	13402	1	1.8	Si
270	0.109	11.12	0	-3363	SLV 13	-5521	-11201	-79236	-13402	-13402	1	2.43	Si
515	0.263	16.01	0	9718	SLV 4	19801	12647	79236	32355	32355	1	1.63	Si
515	0.263	20.11	0	-30614	SLV 13	-40697	-13556	-78178	-31922	-31922	1	0.78	No
540	0	16.08	0	9515	SLV 4	19597	12666	79236	0	12666	1	0.65	Si
540	0	20.11	0	-30817	SLV 13	-40900	-13556	-78178	0	-13556	1	0.33	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	20.64	0	20302	SLD 4	20302	13764	79236	0	13764	1	0.68	Si
25	0.217	17	0	20099	SLD 4	20099	12902	79236	26645	26645	1	1.33	Si
108	0.109	10.05	0	10539	SLD 4	10539	10830	79236	13402	13402	1	1.27	Si
270	0.109	11.12	0	3367	SLD 4	3367	11201	79236	13402	13402	1	3.98	Si
270	0.109	11.12	0	-1460	SLD 13	-1460	-11201	-79236	-13402	-13402	1	9.18	Si
515	0.263	16.01	0	832	SLD 4	832	12647	79236	32355	32355	1	38.89	Si
515	0.263	20.11	0	-21728	SLD 13	-21728	-13556	-78178	-31922	-31922	1	1.47	Si
540	0	16.08	0	629	SLD 4	629	12666	79236	0	12666	1	20.14	Si
540	0	20.11	0	-21931	SLD 13	-21931	-13556	-78178	0	-13556	1	0.62	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2210	176.7	6.5	65	0.008	0.00087	0.00586	0	12902	79236	26645	26645	30176	30176	33156	-1772	SLV 4	No
2700	203.5	5.7	65	0.012	0.00097	0.00624	0	13556	78178	31922	31922	36357	36357	-40697	1026	SLV 13	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 4	0.69	0.16	0.71	278	0.68	SLV 13	1.28	0.28	1.23	1370	1.308	No
270	SLV 4	1.92	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 3	3.86	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 13	0.71	0.17	0.73	300	0.702	SLV 4	1.22	0.27	1.19	1220	1.247	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 4	1.84	0.16	1.83	277	1.709	SLD 13	2.28	0.2	2.23	460	2.104	Si
270	SLD 4	5.16	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 3	6.92	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 13	1.9	0.17	1.88	299	1.763	SLD 4	2.19	0.19	2.14	415	2.017	Si

Trave a "I Impalcato" 18-13

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 18 - 17, sezione R 50x65, aste 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

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

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	26.14	6	18.1	5.1							-876849	SLU 20	-679384	-3290871	0.111	4.84	Si
25	26.14	6	18.1	5.1							-485215	SLU 20	-485215	-3290871	0.111	6.78	Si
252	16.08	5.1	10.05	5.1	1058336	SLU 19	1079490	1330729	0.085	1.23							Si
270	16.08	5.1	10.05	5.1	1034727	SLU 19	1068373	1330729	0.085	1.25							Si
515	24.13	5.4	10.05	5.1							-1454958	SLU 19	-1454958	-3074780	0.121	2.11	Si
540	24.13	5.4	10.05	5.1							-1866655	SLU 19	-1659160	-3074780	0.121	1.85	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	18.1	5.1	2688636	SLV 16	2551147	2780669	0.1	1.09	-3838178	SLV 1	-3442208	-3811252	0.106	1.11	Si
25	26.14	6	18.1	5.1	2410779	SLV 16	2410779	2780669	0.1	1.15	-3048432	SLV 1	-3048432	-3811252	0.106	1.25	Si
270	16.08	5.1	10.05	5.1	943647	SLV 14	1127466	1553763	0.08	1.38							Si
515	24.13	5.4	10.05	5.1	967177	SLV 3	967177	1576518	0.083	1.63	-2879483	SLV 14	-2879483	-3564163	0.111	1.24	Si
540	24.13	5.4	10.05	5.1	1038841	SLV 3	1004803	1576518	0.083	1.57	-3491883	SLV 14	-3184944	-3564163	0.111	1.12	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	18.1	5.1	1250036	SLD 16	1230219	2780669	0.1	2.26	-2399578	SLD 1	-2121281	-3811252	0.106	1.8	Si
25	26.14	6	18.1	5.1	1207674	SLD 16	1207674	2780669	0.1	2.3	-1845327	SLD 1	-1845327	-3811252	0.106	2.07	Si
252	16.08	5.1	10.05	5.1	897749	SLD 14	1018183	1553763	0.08	1.53							Si
270	16.08	5.1	10.05	5.1	821835	SLD 14	934425	1553763	0.08	1.66							Si
515	24.13	5.4	10.05	5.1	120147	SLD 3	199642	1576518	0.083	7.9	-2032454	SLD 14	-2032454	-3564163	0.111	1.75	Si
540	24.13	5.4	10.05	5.1	41239	SLD 3	41239	1576518	0.083	38.23	-2494281	SLD 14	-2262373	-3564163	0.111	1.58	Si

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	26.12	0	15798	SLU 20	15798	14777	78015	0	14777	1	0.94	Si
25	0.263	23.09	0	15534	SLU 20	15534	14182	78015	31856	31856	1	2.05	Si
270	0.126	10.05	0	-1406	SLU 19	-1406	-10830	-79236	-15464	-15464	1	1.1	Si
432	0.126	16.08	0	-10935	SLU 19	-10935	-12643	-78931	-15404	-15404	1	1.41	Si
515	0.201	20.23	0	-16336	SLU 19	-16336	-13636	-78796	-24604	-24604	1	1.51	Si
540	0	22.66	0	-16600	SLU 19	-16600	-14161	-78796	0	-14161	1	0.85	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	26.12	0	31705	SLV 1	42388	14777	78015	0	14777	1	0.35	Si
0	0	18.1	0	-11026	SLV 16	-21709	-13174	-79236	0	-13174	1	0.61	Si
25	0.263	23.09	0	31502	SLV 1	42185	14182	78015	31856	31856	1	0.76	No
25	0.263	18.1	0	-11229	SLV 16	-21912	-13174	-79236	-32355	-32355	1	1.48	Si
270	0.126	10.05	0	5165	SLV 1	8216	10830	79236	15464	15464	1	1.88	Si
270	0.126	10.05	0	-7035	SLV 16	-10085	-10830	-79236	-15464	-15464	1	1.53	Si
515	0.201	10.05	0	3010	SLV 3	9872	10830	79236	24742	24742	1	2.51	Si
515	0.201	20.23	0	-24437	SLV 14	-31299	-13636	-78796	-24604	-24604	1	0.79	No
540	0	10.05	0	2807	SLV 3	9669	10830	79236	0	10830	1	1.12	Si
540	0	22.66	0	-24640	SLV 14	-31502	-14161	-78796	0	-14161	1	0.45	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	26.12	0	22279	SLD 1	22279	14777	78015	0	14777	1	0.66	Si
0	0	18.1	0	-1601	SLD 16	-21709	-13174	-79236	0	-13174	1	8.23	Si
25	0.263	23.09	0	22076	SLD 1	22076	14182	78015	31856	31856	1	1.44	Si
25	0.263	18.1	0	-1804	SLD 16	-1804	-13174	-79236	-32355	-32355	1	17.94	Si
270	0.126	10.05	0	2478	SLD 1	2478	10830	79236	15464	15464	1	6.24	Si
270	0.126	10.05	0	-4347	SLD 16	-4347	-10830	-79236	-15464	-15464	1	3.56	Si
515	0.201	20.23	0	-18394	SLD 14	-18394	-13636	-78796	-24604	-24604	1	1.34	Si
540	0	22.66	0	-18597	SLD 14	-18597	-14161	-78796	0	-14161	1	0.76	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μA.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	236.7	6.3	65	0.014	0.00143	0.00644	0	14182	78015	31856	31856	36530	36530	42185	-5841	SLV 1	No
540	187.3	6.6	65	0.01	0.00096	0.00581	0	13636	78796	24604	24604	29180	29180	-31299	4818	SLV 14	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
25	SLV 1	0.68	0.16	0.7	269	0.671	SLV 16	1.14	0.26	1.12	996	1.148	No
270	SLV 16	1.59	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 14	1.97	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 14	0.67	0.16	0.7	266	0.668	SLV 3	1.32	0.29	1.26	1494	1.355	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
25	SLD 1	1.82	0.16	1.81	268	1.686	SLD 16	2.03	0.18	2	348	1.876	Si
270	SLD 16	4.26	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 14	3.52	0.29	3.24	1477	3.394	Si
515	SLD 14	1.81	0.16	1.8	264	1.675	SLD 3	2.35	0.2	2.29	498	2.173	Si

Campata 2 tra i fili 17 - 16, sezione R 50x65, aste 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31

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	24.13	5.4	10.05	5.1							-1743107	SLU 19	-1542393	-3074780	0.121	1.99	Si
25	24.13	5.4	10.05	5.1							-1344973	SLU 19	-1344973	-3074780	0.121	2.29	Si
270	7.13	5.7	10.05	5.1	658851	SLU 20	659192	1341487	0.087	2.04							Si
515	20.11	5.1	8.04	5.1							-1227619	SLU 19	-1227619	-2591202	0.113	2.11	Si
540	20.11	5.1	8.04	5.1							-1598310	SLU 19	-1411318	-2591202	0.113	1.84	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	24.13	5.4	10.05	5.1	841569	SLV 16	808357	1576518	0.083	1.95	-3154418	SLV 1	-2851348	-3564163	0.111	1.25	Si
25	24.13	5.4	10.05	5.1	772516	SLV 16	772516	1576518	0.083	2.04	-2550716	SLV 1	-2550716	-3564163	0.111	1.4	Si
270	7.13	5.7	10.05	5.1	490280	SLV 1	579188	1564364	0.078	2.7							Si
515	20.11	5.1	8.04	5.1	871867	SLV 3	871867	1263752	0.079	1.45	-2522848	SLV 14	-2522848	-3006765	0.102	1.19	Si
540	20.11	5.1	8.04	5.1	947217	SLV 3	910837	1263752	0.079	1.39	-3099638	SLV 14	-2810005	-3006765	0.102	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	24.13	5.4	10.05	5.1							-2273212	SLD 1	-2044343	-3564163	0.111	1.74	Si
25	24.13	5.4	10.05	5.1	39752	SLD 16	119583	1576518	0.083	13.18	-1817952	SLD 1	-1817952	-3564163	0.111	1.96	Si
270	7.13	5.7	10.05	5.1	470709	SLD 1	519610	1564364	0.078	3.01							Si
515	20.11	5.1	8.04	5.1	124198	SLD 3	191998	1263752	0.079	6.58	-1775180	SLD 14	-1775180	-3006765	0.102	1.69	Si
540	20.11	5.1	8.04	5.1	55941	SLD 3	55941	1263752	0.079	22.59	-2208362	SLD 14	-1990519	-3006765	0.102	1.51	Si

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	22.66	0	16058	SLV 19	16058	14161	78796	0	14161	1	0.88	Si
25	0.201	19.72	0	15794	SLV 19	15794	13521	78796	24604	24604	1	1.56	Si
108	0.092	10.91	0	8585	SLV 19	8585	11087	78621	11252	11252	1	1.31	Si
270	0.092	10.05	0	124	SLU 14	124	10830	79236	11340	11340	1	91.37	Si
515	0.201	15.6	0	-14696	SLV 19	-14696	-12538	-79236	-24742	-24742	1	1.68	Si
540	0	18.63	0	-14960	SLV 19	-14960	-13303	-79236	0	-13303	1	0.89	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	22.66	0	24254	SLV 1	30983	14161	78796	0	14161	1	0.46	Si
0	0	10.05	0	-2664	SLV 16	-9394	-10830	-79236	0	-10830	1	1.15	Si
25	0.201	19.72	0	24051	SLV 1	30780	13521	78796	24604	24604	1	0.8	No
25	0.201	10.05	0	-2867	SLV 16	-9597	-10830	-79236	-24742	-24742	1	2.58	Si
270	0.092	10.05	0	3441	SLV 1	5135	10830	79236	11340	11340	1	2.21	Si
270	0.092	10.05	0	-3337	SLV 16	-5031	-10830	-79236	-11340	-11340	1	2.25	Si
515	0.201	8.04	0	3118	SLV 3	9640	10053	79236	24742	24742	1	2.57	Si
515	0.201	15.6	0	-22973	SLV 14	-29495	-12538	-79236	-24742	-24742	1	0.84	No
540	0	8.04	0	2914	SLV 3	9437	10053	79236	0	10053	1	1.07	Si
540	0	18.63	0	-23176	SLV 14	-29698	-13303	-79236	0	-13303	1	0.45	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	22.66	0	18314	SLD 1	18314	14161	78796	0	14161	1	0.77	Si
25	0.201	19.72	0	18111	SLD 1	18111	13521	78796	24604	24604	1	1.36	Si
108	0.092	10.91	0	8799	SLD 1	8799	11087	78621	11252	11252	1	1.28	Si
270	0.092	10.05	0	1948	SLD 1	1948	10830	79236	11340	11340	1	5.82	Si
270	0.092	10.05	0	-1844	SLD 16	-1844	-10830	-79236	-11340	-11340	1	6.15	Si
515	0.201	15.6	0	-17227	SLD 14	-17227	-12538	-79236	-24742	-24742	1	1.44	Si
540	0	18.63	0	-17430	SLD 14	-17430	-13303	-79236	0	-13303	1	0.76	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	Vrcd(cot $\theta=1$)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
590	203.6	6	65	0.01	0.00087	0.0066	0	13521	78796	24604	24604	28787	28787	30780	-2464	SLV 1	No
1080	214.1	6.1	65	0.008	0.00088	0.00569	0	12538	79236	24742	24742	26850	26850	-29495	1813	SLV 14	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 1	0.69	0.16	0.72	285	0.687	SLV 16	1.48	0.31	1.35	1907	1.498	No
270	SLV 1	2.22	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	8.31	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 14	0.76	0.18	0.78	350	0.747	SLV 3	1.23	0.27	1.19	1243	1.257	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 1	1.86	0.16	1.85	284	1.726	SLD 16	2.65	0.23	2.55	688	2.481	Si
270	SLD 1	5.95	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	14.9	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 14	2.03	0.18	2	348	1.876	SLD 3	2.2	0.19	2.16	422	2.03	Si

Campata 3 tra i fili 16 - 15, sezione R 50x65, aste 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52

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	20.11	5.1	8.04	5.1							-1597210	SLU 20	-1408474	-2591202	0.113	1.84	Si
25	20.11	5.1	8.04	5.1							-1223032	SLU 20	-1223032	-2591202	0.113	2.12	Si
252	10.05	5.1	8.04	5.1	699074	SLU 19	700930	1077890	0.08	1.54							Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	700930	SLU 20	700930	1077890	0.08	1.54							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1							-1220342	SLU 19	-1220342	-2841796	0.12	2.33	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1							-1594850	SLU 19	-1405949	-2841796	0.12	2.02	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	20.11	5.1	8.04	5.1	1013554	SLV 16	971667	1263752	0.079	1.3	-3163572	SLV 1	-2866647	-3006765	0.102	1.05	Si
25	20.11	5.1	8.04	5.1	927237	SLV 16	927237	1263752	0.079	1.36	-2572246	SLV 1	-2572246	-3006765	0.102	1.17	Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	488969	SLV 10	568326	1261271	0.074	2.22							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1	907069	SLV 3	907069	1264014	0.079	1.39	-2541239	SLV 14	-2541239	-3296178	0.108	1.3	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1	986758	SLV 3	948198	1264014	0.079	1.33	-3125352	SLV 14	-2832047	-3296178	0.108	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	20.11	5.1	8.04	5.1	92786	SLD 16	92786	1263752	0.079	13.62	-2242803	SLD 1	-2020572	-3006765	0.102	1.49	Si
25	20.11	5.1	8.04	5.1	155860	SLD 16	218059	1263752	0.079	5.8	-1800869	SLD 1	-1800869	-3006765	0.102	1.67	Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	479550	SLD 10	522929	1261271	0.074	2.41							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1	147536	SLD 3	213439	1264014	0.079	5.92	-1781706	SLD 14	-1781706	-3296178	0.108	1.85	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1	81034	SLD 3	81034	1264014	0.079	15.6	-2219629	SLD 14	-1999411	-3296178	0.108	1.65	Si

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	18.63	0	15100	SLU 19	15100	13303	79236	0	13303	1	0.88	Si
25	0.201	15.6	0	14836	SLU 19	14836	12538	79236	24742	24742	1	1.67	Si
108	0.095	10.05	0	8411	SLU 19	8411	10830	79236	11683	11683	1	1.39	Si
270	0.095	8.04	0	26	SLU 12	26	10053	79236	11683	11683	1	452.44	Si
515	0.201	17	0	-14849	SLU 19	-14849	-12902	-79236	-24742	-24742	1	1.67	Si
540	0	20.64	0	-15113	SLU 19	-15113	-13764	-79236	0	-13764	1	0.91	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	18.63	0	23755	SLV 1	30532	13303	79236	0	13303	1	0.44	Si
0	0	8.04	0	-3351	SLV 16	-10128	-10053	-79236	0	-10053	1	0.99	Si
25	0.201	15.6	0	23552	SLV 1	30329	12538	79236	24742	24742	1	0.82	No
25	0.201	8.04	0	-3554	SLV 16	-10331	-10053	-79236	-24742	-24742	1	2.39	Si
270	0.095	8.04	0	3623	SLV 1	5430	10053	79236	11683	11683	1	2.15	Si
270	0.095	8.04	0	-3603	SLV 16	-5409	-10053	-79236	-11683	-11683	1	2.16	Si
515	0.201	8.04	0	3290	SLV 3	9929	10053	79236	24742	24742	1	2.49	Si
515	0.201	17	0	-23265	SLV 14	-29903	-12902	-79236	-24742	-24742	1	0.83	No
540	0	8.04	0	3087	SLV 3	9726	10053	79236	0	10053	1	1.03	Si
540	0	20.64	0	-23468	SLV 14	-30107	-13764	-79236	0	-13764	1	0.46	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	18.63	0	17779	SLD 1	17779	13303	79236	0	13303	1	0.75	Si
25	0.201	15.6	0	17576	SLD 1	17576	12538	79236	24742	24742	1	1.41	Si
108	0.095	10.05	0	8811	SLD 1	8811	10830	79236	11683	11683	1	1.33	Si
270	0.095	8.04	0	2031	SLD 1	2031	10053	79236	11683	11683	1	5.75	Si
270	0.095	8.04	0	-2010	SLD 16	-2010	-10053	-79236	-11683	-11683	1	5.81	Si
515	0.201	17	0	-17416	SLD 14	-17416	-12902	-79236	-24742	-24742	1	1.42	Si
540	0	20.64	0	-17619	SLD 14	-17619	-13764	-79236	0	-13764	1	0.78	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1130	209.8	6.1	65	0.008	0.00092	0.00587	0	12538	79236	24742	24742	27210	27210	30329	-1979	SLV 1	No
1620	208.5	6.5	65	0.008	0.00087	0.00635	0	12902	79236	24742	24742	27330	27330	-29903	1087	SLV 14	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 1	0.73	0.17	0.75	316	0.717	SLV 16	1.19	0.27	1.16	1139	1.212	No
270	SLV 1	2.15	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	7.75	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 14	0.74	0.18	0.76	332	0.731	SLV 3	1.21	0.27	1.17	1178	1.229	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 1	1.95	0.17	1.92	315	1.801	SLD 16	2.13	0.19	2.09	392	1.97	Si
270	SLD 1	5.78	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	13.89	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 14	1.99	0.17	1.96	330	1.836	SLD 3	2.16	0.19	2.12	403	1.993	Si

Campata 4 tra i fili 15 - 14, sezione R 50x65, aste 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45

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	22.12	5.1	8.04	5.1							-1555799	SLU 19	-1372305	-2841796	0.12	2.07	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1192105	SLU 19	-1192105	-2841796	0.12	2.38	Si
270	7.44	5.1	8.04	5.1	645886	SLU 20	649230	1077488	0.079	1.66							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1							-1455459	SLU 20	-1455459	-2841796	0.12	1.95	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1							-1865452	SLU 20	-1658808	-2841796	0.12	1.71	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	8.04	5.1	950238	SLV 16	912862	1264014	0.079	1.38	-3036607	SLV 1	-2751659	-3296178	0.108	1.2	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	872938	SLV 16	872938	1264014	0.079	1.45	-2469231	SLV 1	-2469231	-3296178	0.108	1.33	Si
270	7.44	5.1	8.04	5.1	478694	SLV 14	565808	1259851	0.072	2.23							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1	564226	SLV 3	564226	1264014	0.079	2.24	-2516605	SLV 14	-2516605	-3296178	0.108	1.31	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1	595895	SLV 3	581342	1264014	0.079	2.17	-3100879	SLV 14	-2807490	-3296178	0.108	1.17	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	8.04	5.1	71460	SLD 16	71460	1264014	0.079	17.69	-2157829	SLD 1	-1943936	-3296178	0.108	1.7	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	136276	SLD 16	200355	1264014	0.079	6.31	-1732569	SLD 1	-1732569	-3296178	0.108	1.9	Si
270	7.44	5.1	8.04	5.1	458238	SLD 14	507846	1259851	0.072	2.48							Si
515	22.12	5.1	8.04	5.1							-1838017	SLD 14	-1838017	-3296178	0.108	1.79	Si
540	22.12	5.1	8.04	5.1							-2286639	SLD 14	-2061069	-3296178	0.108	1.6	Si

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	20.64	0	14680	SLU 19	14680	13765	79236	0	13765	1	0.94	Si
25	0.186	17.61	0	14416	SLU 19	14416	13055	79236	22839	22839	1	1.58	Si
270	0.089	8.04	0	-291	SLU 15	-291	-10053	-79236	-10996	-10996	1	37.75	Si
396	0.089	8.04	0	-8652	SLU 20	-8652	-10053	-79236	-10996	-10996	1	1.27	Si
515	0.201	17.61	0	-16268	SLU 20	-16268	-13055	-79236	-24742	-24742	1	1.52	Si
540	0	20.64	0	-16532	SLU 20	-16532	-13765	-79236	0	-13765	1	0.83	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	20.64	0	22797	SLV 1	29244	13765	79236	0	13765	1	0.47	Si
0	0	8.04	0	-2991	SLV 16	-9438	-10053	-79236	0	-10053	1	1.07	Si
25	0.186	17.61	0	22594	SLV 1	29041	13055	79236	22839	22839	1	0.79	No
25	0.186	8.04	0	-3194	SLV 16	-9641	-10053	-79236	-22839	-22839	1	2.37	Si
270	0.089	8.04	0	3074	SLV 1	4706	10053	79236	10996	10996	1	2.34	Si
270	0.089	8.04	0	-3452	SLV 16	-5084	-10053	-79236	-10996	-10996	1	2.16	Si
515	0.201	8.04	0	1369	SLV 3	7529	10053	79236	24742	24742	1	3.29	Si
515	0.201	17.61	0	-23271	SLV 14	-29431	-13055	-79236	-24742	-24742	1	0.84	No
540	0	8.04	0	1166	SLV 3	7326	10053	79236	0	10053	1	1.37	Si
540	0	20.64	0	-23474	SLV 14	-29634	-13765	-79236	0	-13765	1	0.46	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	20.64	0	17112	SLD 1	17112	13765	79236	0	13765	1	0.8	Si
25	0.186	17.61	0	16909	SLD 1	16909	13055	79236	22839	22839	1	1.35	Si
270	0.089	8.04	0	1636	SLD 1	1636	10053	79236	10996	10996	1	6.72	Si
270	0.089	8.04	0	-2014	SLD 16	-2014	-10053	-79236	-10996	-10996	1	5.46	Si
432	0.089	12.06	0	-8892	SLD 14	-8892	-11508	-79236	-10996	-11508	1	1.29	Si
515	0.201	17.61	0	-17844	SLD 14	-17844	-13055	-79236	-24742	-24742	1	1.39	Si
540	0	20.64	0	-18047	SLD 14	-18047	-13765	-79236	0	-13765	1	0.76	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔpl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1670	215.7	6.5	65	0.009	0.0009	0.00587	0	13055	79236	22839	22839	25812	25812	29041	-1809	SLV 1	No
2160	203	6.5	65	0.009	0.00081	0.00624	0	13055	79236	24742	24742	27639	27639	-29431	853	SLV 14	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 1	0.68	0.16	0.7	270	0.672	SLV 16	1.23	0.28	1.2	1252	1.26	No
270	SLV 16	2.21	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 14	6.28	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 14	0.75	0.18	0.77	338	0.737	SLV 3	1.45	0.31	1.35	1907	1.498	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 1	1.82	0.16	1.81	269	1.688	SLD 16	2.21	0.19	2.16	425	2.036	Si
270	SLD 16	5.92	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 14	11.22	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 14	2	0.18	1.97	336	1.849	SLD 3	2.6	0.22	2.51	651	2.425	Si

Campata 5 tra i fili 14 - 13, sezione R 50x65, aste 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66

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	22.12	5.1	8.04	5.1							-1936853	SLU 19	-1705299	-2841796	0.12	1.67	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1							-1477038	SLU 19	-1477038	-2841796	0.12	1.92	Si
180	10.18	5.1	8.04	5.1	692602	SLU 19	846869	1077905	0.08	1.27							Si
270	6.03	5.1	12.06	5.1	1122553	SLU 19	1156229	1583586	0.09	1.37							Si
515	20.11	5.1	16.08	5.1	-168606	SLU 1	110282	2087071	0.092	18.92	-302530	SLU 20	-302530	-2591257	0.1	8.57	Si
540	20.11	5.1	16.08	5.1							-692078	SLU 20	-495656	-2591257	0.1	5.23	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	8.04	5.1	750533	SLV 16	737981	1264014	0.079	1.71	-3345674	SLV 1	-3021408	-3296178	0.108	1.09	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	722879	SLV 16	722879	1264014	0.079	1.75	-2699659	SLV 1	-2699659	-3296178	0.108	1.22	Si
270	6.03	5.1	12.06	5.1	922845	SLV 2	1055945	1843330	0.081	1.75							Si
515	20.11	5.1	16.08	5.1	1969880	SLV 1	1969880	2425123	0.088	1.23	-2375171	SLV 16	-2375171	-3005753	0.095	1.27	Si
540	20.11	5.1	16.08	5.1	2207462	SLV 1	2089968	2425123	0.088	1.16	-3136671	SLV 16	-2754681	-3005753	0.095	1.09	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	8.04	5.1							-2442835	SLD 1	-2192814	-3296178	0.108	1.5	Si
25	22.12	5.1	8.04	5.1	-31464	SLD 16	93022	1264014	0.079	13.59	-1945317	SLD 1	-1945317	-3296178	0.108	1.69	Si
270	6.03	5.1	12.06	5.1	846982	SLD 2	931317	1843330	0.081	1.98							Si
515	20.11	5.1	16.08	5.1	1012587	SLD 1	1012587	2425123	0.088	2.39	-1417878	SLD 16	-1417878	-3005753	0.095	2.12	Si
540	20.11	5.1	16.08	5.1	1030085	SLD 1	1022620	2425123	0.088	2.37	-1959293	SLD 16	-1687334	-3005753	0.095	1.78	Si

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	20.64	0	18525	SLU 19	18525	13765	79236	0	13765	1	0.74	Si
25	0.217	17.61	0	18261	SLU 19	18261	13055	79236	26645	26645	1	1.46	Si
108	0.109	11.09	0	10587	SLU 19	10587	11189	79236	13402	13402	1	1.27	Si
270	0.109	11.12	0	1407	SLU 19	1407	11201	79236	13402	13402	1	9.52	Si
515	0.247	20.11	0	-15450	SLU 20	-15450	-13644	-79236	-30451	-30451	1	1.97	Si
540	0	20.11	0	-15714	SLU 20	-15714	-13644	-79236	0	-13644	1	0.87	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

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	20.64	0	25943	SLV 1	32680	13765	79236	0	13765	1	0.42	Si
0	0	8.04	0	-1005	SLV 16	-7742	-10053	-79236	0	-10053	1	1.3	Si
25	0.217	17.61	0	25740	SLV 1	32477	13055	79236	26645	26645	1	0.82	No
25	0.217	8.04	0	-1208	SLV 16	-7945	-10053	-79236	-26645	-26645	1	3.35	Si
270	0.109	11.12	0	5202	SLV 1	7326	11201	79236	13402	13402	1	1.83	Si
270	0.109	11.12	0	-3295	SLV 16	-5419	-11201	-79236	-13402	-13402	1	2.47	Si
515	0.247	16.01	0	9607	SLV 1	19599	12647	79236	30451	30451	1	1.55	Si
515	0.247	20.11	0	-30361	SLV 16	-40353	-13644	-79236	-30451	-30451	1	0.75	No
540	0	16.08	0	9404	SLV 1	19396	12666	79236	0	12666	1	0.65	Si
540	0	20.11	0	-30564	SLV 16	-40556	-13644	-79236	0	-13644	1	0.34	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	20.64	0	20003	SLD 1	20003	13765	79236	0	13765	1	0.69	Si
25	0.217	17.61	0	19800	SLD 1	19800	13055	79236	26645	26645	1	1.35	Si
108	0.109	11.09	0	10415	SLD 1	10415	11189	79236	13402	13402	1	1.29	Si
270	0.109	11.12	0	3330	SLD 1	3330	11201	79236	13402	13402	1	4.02	Si
270	0.109	11.12	0	-1423	SLD 16	-1423	-11201	-79236	-13402	-13402	1	9.42	Si
515	0.247	16.01	0	803	SLD 1	803	12647	79236	30451	30451	1	37.94	Si
515	0.247	20.11	0	-21556	SLD 16	-21556	-13644	-79236	-30451	-30451	1	1.41	Si
540	0	16.08	0	599	SLD 1	599	12666	79236	0	12666	1	21.13	Si
540	0	20.11	0	-21760	SLD 16	-21760	-13644	-79236	0	-13644	1	0.63	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2210	174.4	6.5	65	0.009	0.00082	0.00588	0	13055	79236	26645	26645	30462	30462	32477	-2114	SLV 1	No
2700	204.8	5.7	65	0.012	0.00097	0.00627	0	13644	79236	30451	30451	35025	35025	-40353	1387	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico SLV

Indicatori di rischio sismico SLV														
x	Taglio						Flessione						Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		
25	SLV 1	0.71	0.17	0.73	302	0.704	SLV 16	1.32	0.29	1.26	1492	1.354	No	
270	SLV 1	1.95	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	3.79	0.31	1.35	1907	1.498	Si	
515	SLV 16	0.67	0.16	0.69	261	0.663	SLV 1	1.21	0.27	1.18	1185	1.232	No	

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

Caratteristiche di Flessione SLD 16000000														Verifica
x	Taglio						Flessione							
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		
25	SLD 1	1.91	0.17	1.89	300	1.765	SLD 16	2.35	0.2	2.29	499	2.175	Si	
270	SLD 1	5.24	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	6.78	0.31	3.49	1907	3.769	Si	
515	SLD 16	1.8	0.16	1.79	260	1.665	SLD 1	2.16	0.19	2.12	405	1.997	Si	

Trave a "I Impalcato" 24-19

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 50x65	Rettangolare	50	65	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 24 - 23, sezione R 50x65, aste 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

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	26.14	6	22.12	5.1							-640044	SLU 20	-494000	-3290835	0.107	6.66	Si
25	26.14	6	22.12	5.1							-351252	SLU 20	-351252	-3290835	0.107	9.37	Si
270	8.04	5.1	10.05	5.1	812433	SLU 19	842384	1330599	0.084	1.58							Si
515	22.12	5.5	10.05	5.1							-1147093	SLU 19	-1147093	-2824227	0.115	2.46	Si
540	22.12	5.5	10.05	5.1							-1470018	SLU 19	-1306909	-2824227	0.115	2.16	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	6	22.12	5.1	3065479	SLV 16	2968338	3359474	0.106	1.13	-3908975	SLV 1	-3620431	-3811060	0.103	1.05	Si
25	26.14	6	22.12	5.1	2868648	SLV 16	2868648	3359474	0.106	1.17	-3334410	SLV 1	-3334410	-3811060	0.103	1.14	Si
270	8.04	5.1	10.05	5.1	891016	SLV 16	1159728	1552048	0.077	1.34	157799	SLV 1	-71514	-1261271	0.074	17.64	Si
515	22.12	5.5	10.05	5.1	1492083	SLV 1	1492083	1576454	0.083	1.06	-3010521	SLV 16	-3010521	-3275104	0.106	1.09	Si
540	22.12	5.5	10.05	5.1	1595548	SLV 1	1527889	1576454	0.083	1.03	-3539194	SLV 16	-3256397	-3275104	0.106	1.01	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	6	22.12	5.1	1525369	SLD 16	1513415	3359474	0.106	2.22	-2368865	SLD 1	-2165509	-3811060	0.103	1.76	Si
25	26.14	6	22.12	5.1	1498919	SLD 16	1498919	3359474	0.106	2.24	-1964681	SLD 1	-1964681	-3811060	0.103	1.94	Si
270	8.04	5.1	10.05	5.1	729298	SLD 16	888079	1552048	0.077	1.75							Si
515	22.12	5.5	10.05	5.1	498722	SLD 1	531658	1576454	0.083	2.97	-2017159	SLD 16	-2017159	-3275104	0.106	1.62	Si
540	22.12	5.5	10.05	5.1	462809	SLD 1	462809	1576454	0.083	3.41	-2406454	SLD 16	-2201052	-3275104	0.106	1.49	Si

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	26.14	0	11684	SLU 20	11684	14780	78015	0	14780	1	1.27	Si
25	0.201	26.14	0	11420	SLU 20	11420	14780	78015	24360	24360	1	2.13	Si
270	0.137	10.05	0	-1269	SLU 19	-1269	-10830	-79236	-16838	-16838	1	13.27	Si
432	0.137	10.24	0	-9836	SLU 19	-9836	-10872	-78846	-16755	-16755	1	1.7	Si
515	0.186	17.82	0	-12785	SLU 19	-12785	-13068	-78755	-22700	-22700	1	1.78	Si
540	0	20.65	0	-13049	SLU 19	-13049	-13726	-78755	0	-13726	1	1.05	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	26.14	0	23085	SLV 1	30799	14780	78015	0	14780	1	0.48	Si
0	0	22.12	0	-7772	SLV 16	-15486	-14085	-79236	0	-14085	1	0.91	Si
25	0.201	26.14	0	22882	SLV 1	30596	14780	78015	24360	24360	1	0.8	No
25	0.201	22.12	0	-7975	SLV 16	-15689	-14085	-79236	-24742	-24742	1	1.58	Si
108	0.137	20.48	0	16519	SLV 1	22252	13626	78015	16579	16579	1	0.75	No
108	0.137	19.41	0	-6413	SLV 16	-12146	-13484	-79236	-16838	-16838	1	1.39	Si
270	0.137	8.04	0	8390	SLV 1	13010	10053	79236	16838	16838	1	1.29	Si
270	0.137	10.05	0	-10094	SLV 16	-14715	-10830	-79236	-16838	-16838	1	1.14	Si
515	0.186	10.05	0	4246	SLV 3	10570	10830	79236	22839	22839	1	2.16	Si
515	0.186	17.82	0	-21051	SLV 14	-27376	-13068	-78755	-22700	-22700	1	0.83	No
540	0	10.05	0	4043	SLV 3	10367	10830	79236	0	10830	1	1.04	Si
540	0	20.65	0	-21254	SLV 14	-27579	-13726	-78755	0	-13726	1	0.5	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	26.14	0	16269	SLD 1	16269	14780	78015	0	14780	1	0.91	Si
0	0	22.12	0	-957	SLD 16	-957	-14085	-79236	0	-14085	1	14.72	Si
25	0.201	26.14	0	16066	SLD 1	16066	14780	78015	24360	24360	1	1.52	Si
25	0.201	22.12	0	-1160	SLD 16	-1160	-14085	-79236	-24742	-24742	1	21.33	Si
270	0.137	10.05	0	4309	SLD 1	4309	10830	79236	16838	16838	1	3.91	Si
270	0.137	10.05	0	-6014	SLD 16	-6014	-10830	-79236	-16838	-16838	1	2.8	Si
432	0.137	10.24	0	-12172	SLD 16	-12172	-10872	-78846	-16755	-16755	1	1.38	Si
515	0.186	17.82	0	-15474	SLD 14	-15474	-13068	-78755	-22700	-22700	1	1.47	Si
540	0	20.65	0	-15677	SLD 14	-15677	-13726	-78755	0	-13726	1	0.88	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
50	271.7	6.1	65	0.016	0.00192	0.00676	0	14780	78015	24360	24360	29452	29452	30596	-6856	SLV 1	No
540	204.3	6.3	65	0.009	0.00109	0.00555	0	13068	78755	22700	22700	26350	26350	-27376	4863	SLV 14	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 1	0.73	0.17	0.75	322	0.722	SLV 1	1.15	0.26	1.13	1040	1.168	No
270	SLV 16	1.15	0.26	1.13	1039	1.168	SLV 16	1.64	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 14	0.75	0.18	0.77	346	0.744	SLV 1	1.04	0.24	1.03	785	1.041	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 1	1.96	0.17	1.94	321	1.815	SLD 1	2.07	0.18	2.03	363	1.909	Si
270	SLD 16	3.1	0.26	2.92	1037	2.936	SLD 16	2.93	0.25	2.79	896	2.765	Si
515	SLD 14	2.02	0.18	1.99	345	1.87	SLD 1	1.86	0.16	1.84	281	1.719	Si

Campata 2 tra i fili 23 - 22, sezione R 50x65, aste 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273

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	22.12	5.5	10.05	5.1							-1372018	SLV 19	-1210163	-2824227	0.115	2.33	Si
25	22.12	5.5	10.05	5.1							-1051602	SLV 19	-1051602	-2824227	0.115	2.69	Si
270	10.05	5.1	10.05	5.1	527663	SLV 19	527663	1330640	0.084	2.52							Si
515	20.11	5.1	10.05	5.1							-946569	SLV 19	-946569	-2591422	0.108	2.74	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1							-1240261	SLV 19	-1091768	-2591422	0.108	2.37	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.5	10.05	5.1	1252624	SLV 16	1212359	1576454	0.083	1.3	-3095267	SLV 1	-2833554	-3275104	0.106	1.16	Si
25	22.12	5.5	10.05	5.1	1169013	SLV 16	1169013	1576454	0.083	1.35	-2573829	SLV 1	-2573829	-3275104	0.106	1.27	Si
270	10.05	5.1	10.05	5.1	410628	SLV 5	537698	1552669	0.078	2.89							Si
515	20.11	5.1	10.05	5.1	1277569	SLV 1	1277569	1554182	0.081	1.22	-2568407	SLV 16	-2568407	-3006508	0.1	1.17	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1	1386070	SLV 1	1333128	1554182	0.081	1.17	-3079220	SLV 16	-2822588	-3006508	0.1	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.5	10.05	5.1	292528	SLD 16	292528	1576454	0.083	5.39	-2135170	SLD 1	-1940050	-3275104	0.106	1.69	Si
25	22.12	5.5	10.05	5.1	342347	SLD 16	390349	1576454	0.083	4.04	-1747163	SLD 1	-1747163	-3275104	0.106	1.87	Si
270	10.05	5.1	10.05	5.1	389667	SLD 1	459694	1552669	0.078	3.38							Si

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
515	20.11	5.1	10.05	5.1	429204	SLD 1	453784	1554182	0.081	3.42	-1720042	SLD 16	-1720042	-3006508	0.1	1.75	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1	401037	SLD 1	401037	1554182	0.081	3.88	-2094187	SLD 16	-1905870	-3006508	0.1	1.58	Si

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	20.16	0	12949	SLU 20	12949	13616	78755	0	13616	1	1.05	Si
25	0.17	16.52	0	12685	SLU 20	12685	12741	78755	20808	20808	1	1.64	Si
108	0.103	10.05	0	7862	SLU 20	7862	10803	78841	12651	12651	1	1.61	Si
270	0.103	10.05	0	83	SLU 9	83	10830	79236	12715	12715	1	153.81	Si
515	0.17	15.6	0	-11616	SLU 19	-11616	-12538	-79236	-20935	-20935	1	1.8	Si
540	0	18.63	0	-11880	SLU 19	-11880	-13303	-79236	0	-13303	1	1.12	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	20.16	0	20981	SLV 1	27043	13616	78755	0	13616	1	0.5	Si
0	0	10.05	0	-3265	SLV 16	-9326	-10830	-79236	0	-10830	1	1.16	Si
25	0.17	16.52	0	20778	SLV 1	26839	12741	78755	20808	20808	1	0.78	No
25	0.17	10.05	0	-3468	SLV 16	-9529	-10830	-79236	-20935	-20935	1	2.2	Si
270	0.103	10.05	0	4872	SLV 1	7290	10830	79236	12715	12715	1	1.74	Si
270	0.103	10.05	0	-4798	SLV 16	-7215	-10830	-79236	-12715	-12715	1	1.76	Si
515	0.17	10.05	0	4445	SLV 1	10639	10830	79236	20935	20935	1	1.97	Si
515	0.17	15.6	0	-20334	SLV 16	-26529	-12538	-79236	-20935	-20935	1	0.79	No
540	0	10.05	0	4242	SLV 1	10436	10830	79236	0	10830	1	1.04	Si
540	0	18.63	0	-20538	SLV 16	-26732	-13303	-79236	0	-13303	1	0.5	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	20.16	0	15634	SLD 1	15634	13616	78755	0	13616	1	0.87	Si
25	0.17	16.52	0	15431	SLD 1	15431	12741	78755	20808	20808	1	1.35	Si
270	0.103	10.05	0	2738	SLD 1	2738	10830	79236	12715	12715	1	4.64	Si
270	0.103	10.05	0	-2664	SLD 16	-2664	-10830	-79236	-12715	-12715	1	4.77	Si
515	0.17	15.6	0	-14866	SLD 16	-14866	-12538	-79236	-20935	-20935	1	1.41	Si
540	0	18.63	0	-15069	SLD 16	-15069	-13303	-79236	0	-13303	1	0.88	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
590	223.9	6.3	65	0.009	0.00105	0.00602	0	12741	78755	20808	20808	24230	24230	26839	-3903	SLV 1	No
1080	232.1	6	65	0.009	0.00111	0.00593	0	12538	79236	20935	20935	23450	23450	-26529	3680	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 1	0.67	0.16	0.69	260	0.662	SLV 16	1.22	0.27	1.18	1207	1.242	No
270	SLV 1	1.75	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	6.76	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 16	0.7	0.17	0.72	289	0.691	SLV 1	1.14	0.26	1.12	1017	1.157	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 1	1.79	0.16	1.78	259	1.662	SLD 16	2.18	0.19	2.14	413	2.013	Si
270	SLD 1	4.69	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	12.13	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 16	1.88	0.17	1.86	289	1.739	SLD 1	2.05	0.18	2.02	355	1.892	Si

Campata 3 tra i fili 22 - 21, sezione R 50x65, aste 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266

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	20.11	5.1	10.05	5.1							-1236052	SLU 19	-1086786	-2591422	0.108	2.38	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1							-940814	SLU 19	-940814	-2591422	0.108	2.75	Si
270	12.21	5.1	8.04	5.1	555035	SLU 19	555035	1078113	0.081	1.94							Si
515	20.11	5.1	10.05	5.1							-949433	SLU 19	-949433	-2591422	0.108	2.73	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1							-1245240	SLU 19	-1095690	-2591422	0.108	2.37	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	20.11	5.1	10.05	5.1	1507172	SLV 16	1447115	1554182	0.081	1.07	-3192695	SLV 1	-2928571	-3006508	0.1	1.03	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1	1384481	SLV 16	1384481	1554182	0.081	1.12	-2666939	SLV 1	-2666939	-3006508	0.1	1.13	Si
270	12.21	5.1	8.04	5.1	409939	SLV 5	525664	1262068	0.076	2.4							Si
515	20.11	5.1	10.05	5.1	1368579	SLV 1	1368579	1554182	0.081	1.14	-2652338	SLV 16	-2652338	-3006508	0.1	1.13	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1	1490720	SLV 1	1430950	1554182	0.081	1.09	-3176950	SLV 16	-2913411	-3006508	0.1	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	20.11	5.1	10.05	5.1	468950	SLD 16	468950	1554182	0.081	3.31	-2154473	SLD 1	-1961933	-3006508	0.1	1.53	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1	489446	SLD 16	505743	1554182	0.081	3.07	-1771903	SLD 1	-1771903	-3006508	0.1	1.7	Si
270	12.21	5.1	8.04	5.1	393829	SLD 5	457520	1262068	0.076	2.76							Si
515	20.11	5.1	10.05	5.1	481563	SLD 1	497959	1554182	0.081	3.12	-1765322	SLD 16	-1765322	-3006508	0.1	1.7	Si
540	20.11	5.1	10.05	5.1	460983	SLD 1	460983	1554182	0.081	3.37	-2147212	SLD 16	-1955019	-3006508	0.1	1.54	Si

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	18.63	0	11942	SLU 19	11942	13303	79236	0	13303	1	1.11	Si
25	0.17	15.6	0	11678	SLU 19	11678	12538	79236	20935	20935	1	1.79	Si
270	0.106	8.04	0	19	SLU 12	19	10053	79236	13058	13058	1	696.69	Si
270	0.106	8.04	0	-19	SLU 9	-19	-10053	-79236	-13058	-13058	1	674.73	Si
432	0.106	10.05	0	-7591	SLU 20	-7591	-10830	-79236	-13058	-13058	1	1.72	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
515	0.17	15.6	0	-11701	SLV 19	-11701	-12538	-79236	-20935	-20935	1	1.79	Si
540	0	18.63	0	-11965	SLV 19	-11965	-13303	-79236	0	-13303	1	1.11	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	18.63	0	21134	SLV 1	27619	13303	79236	0	13303	1	0.48	Si
0	0	10.05	0	-4808	SLV 16	-11293	-10830	-79236	0	-10830	1	0.96	Si
25	0.17	15.6	0	20931	SLV 1	27416	12538	79236	20935	20935	1	0.76	No
25	0.17	9.58	0	-5011	SLV 16	-11496	-10658	-79236	-20935	-20935	1	1.82	Si
270	0.106	8.04	0	5179	SLV 1	7769	10053	79236	13058	13058	1	1.68	Si
270	0.106	8.04	0	-5181	SLV 16	-7770	-10053	-79236	-13058	-13058	1	1.68	Si
515	0.17	9.58	0	4990	SLV 1	11459	10658	79236	20935	20935	1	1.83	Si
515	0.17	15.6	0	-20886	SLV 16	-27355	-12538	-79236	-20935	-20935	1	0.77	No
540	0	10.05	0	4787	SLV 1	11256	10830	79236	0	10830	1	0.96	Si
540	0	18.63	0	-21089	SLV 16	-27558	-13303	-79236	0	-13303	1	0.48	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	18.63	0	15406	SLD 1	15406	13303	79236	0	13303	1	0.86	Si
25	0.17	15.6	0	15202	SLD 1	15202	12538	79236	20935	20935	1	1.38	Si
270	0.106	8.04	0	2893	SLD 1	2893	10053	79236	13058	13058	1	4.51	Si
270	0.106	8.04	0	-2894	SLD 16	-2894	-10053	-79236	-13058	-13058	1	4.51	Si
515	0.17	15.6	0	-15176	SLD 16	-15176	-12538	-79236	-20935	-20935	1	1.38	Si
540	0	18.63	0	-15379	SLD 16	-15379	-13303	-79236	0	-13303	1	0.87	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1130	225.4	6	65	0.008	0.00113	0.00599	0	12538	79236	20935	20935	23852	23852	27416	-2637	SLV 1	No
1620	230	6	65	0.008	0.00114	0.00619	0	12538	79236	20935	20935	23419	23419	-27355	2446	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 1	0.67	0.16	0.69	259	0.661	SLV 16	1.08	0.25	1.07	882	1.092	No
270	SLV 16	1.68	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	5.79	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 16	0.67	0.16	0.69	261	0.663	SLV 1	1.09	0.25	1.08	900	1.101	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 1	1.79	0.16	1.78	258	1.66	SLD 16	1.94	0.17	1.92	313	1.796	Si
270	SLD 16	4.51	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	10.39	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 16	1.8	0.16	1.79	260	1.665	SLD 1	1.95	0.17	1.93	318	1.808	Si

Campata 4 tra i fili 21 - 20, sezione R 50x65, aste 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287

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	20.11	5.1	10.05	5.1							-1226935	SLU 19	-1078311	-2591422	0.108	2.4	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1							-932982	SLU 19	-932982	-2591422	0.108	2.78	Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	541922	SLV 19	542388	1077890	0.08	1.99							Si
515	22.12	5.1	10.05	5.1							-1007252	SLU 19	-1007252	-2842585	0.114	2.82	Si
540	22.12	5.1	10.05	5.1							-1309537	SLU 19	-1156747	-2842585	0.114	2.46	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	20.11	5.1	10.05	5.1	1433362	SLV 16	1379067	1554182	0.081	1.13	-3096824	SLV 1	-2839840	-3006508	0.1	1.06	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1	1322192	SLV 16	1322192	1554182	0.081	1.18	-2585342	SLV 1	-2585342	-3006508	0.1	1.16	Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	419549	SLV 14	538032	1261271	0.074	2.34							Si
515	22.12	5.1	10.05	5.1	1133711	SLV 1	1133711	1554344	0.081	1.37	-2502954	SLV 16	-2502954	-3296215	0.105	1.32	Si
540	22.12	5.1	10.05	5.1	1230608	SLV 1	1183472	1554344	0.081	1.31	-3012106	SLV 16	-2756309	-3296215	0.105	1.2	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	20.11	5.1	10.05	5.1	432632	SLD 16	432632	1554182	0.081	3.59	-2096094	SLD 1	-1907846	-3006508	0.1	1.58	Si
25	20.11	5.1	10.05	5.1	458955	SLD 16	481536	1554182	0.081	3.23	-1722105	SLD 1	-1722105	-3006508	0.1	1.75	Si
270	10.05	5.1	8.04	5.1	396163	SLD 14	460176	1261271	0.074	2.74							Si
515	22.12	5.1	10.05	5.1	331458	SLD 1	365392	1554344	0.081	4.25	-1700700	SLD 16	-1700700	-3296215	0.105	1.94	Si
540	22.12	5.1	10.05	5.1	294617	SLD 1	294617	1554344	0.081	5.28	-2076115	SLD 16	-1887165	-3296215	0.105	1.75	Si

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	18.63	0	11890	SLU 19	11890	13303	79236	0	13303	1	1.12	Si
25	0.17	15.6	0	11626	SLU 19	11626	12538	79236	20935	20935	1	1.8	Si
108	0.101	10.05	0	7592	SLU 20	7592	10830	79236	12371	12371	1	1.63	Si
270	0.101	8.04	0	208	SLU 7	208	10053	79236	12371	12371	1	59.53	Si
270	0.101	8.04	0	-32	SLU 14	-32	-10053	-79236	-12371	-12371	1	389.04	Si
515	0.17	17	0	-11960	SLU 19	-11960	-12902	-79236	-20935	-20935	1	1.75	Si
540	0	20.64	0	-12224	SLU 19	-12224	-13764	-79236	0	-13764	1	1.13	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	18.63	0	20563	SLV 1	26790	13303	79236	0	13303	1	0.5	Si
0	0	10.02	0	-4347	SLV 16	-10574	-10816	-79236	0	-10816	1	1.02	Si
25	0.17	15.6	0	20360	SLV 1	26587	12538	79236	20935	20935	1	0.79	No
25	0.17	9.15	0	-4550	SLV 16	-10777	-10495	-79236	-20935	-20935	1	1.94	Si
270	0.101	8.04	0	4874	SLV 1	7272	10053	79236	12371	12371	1	1.7	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
270	0.101	8.04	0	-4719	SLV 16	-7117	-10053	-79236	-12371	-12371	1	1.74	Si
432	0.101	8.04	0	1997	SLV 1	5540	10053	79236	12371	12371	1	2.23	Si
432	0.101	10.05	0	-12177	SLV 16	-15721	-10830	-79236	-12371	-12371	1	0.79	No
515	0.17	8.04	0	3981	SLV 1	10043	10053	79236	20935	20935	1	2.08	Si
515	0.17	17	0	-20268	SLV 16	-26331	-12902	-79236	-20935	-20935	1	0.8	No
540	0	10.05	0	3778	SLV 1	9840	10830	79236	0	10830	1	1.1	Si
540	0	20.64	0	-20471	SLV 16	-26534	-13764	-79236	0	-13764	1	0.52	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	18.63	0	15062	SLD 1	15062	13303	79236	0	13303	1	0.88	Si
25	0.17	15.6	0	14859	SLD 1	14859	12538	79236	20935	20935	1	1.41	Si
108	0.101	10.05	0	9076	SLD 3	9076	10830	79236	12371	12371	1	1.36	Si
270	0.101	8.04	0	2757	SLD 1	2757	10053	79236	12371	12371	1	4.49	Si
270	0.101	8.04	0	-2602	SLD 16	-2602	-10053	-79236	-12371	-12371	1	4.75	Si
515	0.17	17	0	-14917	SLD 16	-14917	-12902	-79236	-20935	-20935	1	1.4	Si
540	0	20.64	0	-15120	SLD 16	-15120	-13764	-79236	0	-13764	1	0.91	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1670	230.4	6	65	0.008	0.00111	0.00574	0	12538	79236	20935	20935	23483	23483	26587	-1491	SLV 1	No
2160	223.7	6.3	65	0.008	0.00101	0.00616	0	12902	79236	20935	20935	23573	23573	-26331	1419	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 1	0.7	0.17	0.72	288	0.69	SLV 16	1.12	0.25	1.1	959	1.13	No
270	SLV 1	1.71	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 14	5.09	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 16	0.7	0.17	0.72	294	0.696	SLV 1	1.23	0.27	1.19	1244	1.257	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 1	1.87	0.17	1.86	288	1.736	SLD 16	2	0.18	1.98	338	1.854	Si
270	SLD 1	4.59	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 14	9.1	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 16	1.89	0.17	1.87	293	1.748	SLD 1	2.2	0.19	2.16	424	2.034	Si

Campata 5 tra i fili 20 - 19, sezione R 50x65, aste 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280

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	22.12	5.1	10.05	5.1							-1294103	SLU 19	-1144689	-2842585	0.114	2.48	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1							-998567	SLU 19	-998567	-2842585	0.114	2.85	Si
270	15.3	5.1	10.05	5.1	680053	SLU 19	702565	1330717	0.084	1.89							Si
342	14.07	5.1	10.05	5.1	705649	SLU 19	744958	1330704	0.084	1.79							Si
515	20.11	5.1	18.1	5.1	-86639	SLU 1	101953	2339035	0.095	22.94	-146155	SLU 20	-146155	-2591125	0.099	17.73	Si
540	20.11	5.1	18.1	5.1							-383111	SLU 20	-262985	-2591125	0.099	9.85	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	22.12	5.1	10.05	5.1	1498413	SLV 16	1432109	1554344	0.081	1.09	-3255317	SLV 1	-2984847	-3296215	0.105	1.1	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1	1363239	SLV 16	1363239	1554344	0.081	1.14	-2716877	SLV 1	-2716877	-3296215	0.105	1.21	Si
270	15.3	5.1	10.05	5.1	667804	SLV 2	836536	1553661	0.08	1.86							Si
515	20.11	5.1	18.1	5.1	2354043	SLV 1	2354043	2715253	0.091	1.15	-2554505	SLV 16	-2554505	-3005561	0.094	1.18	Si
540	20.11	5.1	18.1	5.1	2612326	SLV 1	2484457	2715253	0.091	1.09	-3135585	SLV 16	-2843782	-3005561	0.094	1.06	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	22.12	5.1	10.05	5.1	448372	SLD 16	448372	1554344	0.081	3.47	-2205277	SLD 1	-2009174	-3296215	0.105	1.64	Si
25	22.12	5.1	10.05	5.1	461946	SLD 16	470778	1554344	0.081	3.3	-1815585	SLD 1	-1815585	-3296215	0.105	1.82	Si
270	15.3	5.1	10.05	5.1	576734	SLD 2	677784	1553661	0.08	2.29							Si
515	20.11	5.1	18.1	5.1	1270830	SLD 1	1270830	2715253	0.091	2.14	-1471292	SLD 16	-1471292	-3005561	0.094	2.04	Si
540	20.11	5.1	18.1	5.1	1343877	SLD 1	1308624	2715253	0.091	2.07	-1867136	SLD 16	-1667949	-3005561	0.094	1.8	Si

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	20.65	0	11954	SLU 19	11954	13767	79236	0	13767	1	1.15	Si
25	0.186	17.2	0	11690	SLU 19	11690	12954	79236	22839	22839	1	1.95	Si
108	0.117	10.05	0	7803	SLU 20	7803	10830	79236	14433	14433	1	1.85	Si
270	0.117	10.05	0	995	SLU 20	995	10830	79236	14433	14433	1	14.51	Si
515	0.201	18.28	0	-9346	SLU 20	-9346	-13217	-79236	-24742	-24742	1	2.65	Si
540	0	20.1	0	-9610	SLU 20	-9610	-13642	-79236	0	-13642	1	1.42	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	20.65	0	21641	SLV 1	28378	13767	79236	0	13767	1	0.49	Si
0	0	10.05	0	-5306	SLV 16	-12043	-10830	-79236	0	-10830	1	0.9	Si
25	0.186	17.2	0	21438	SLV 1	28174	12954	79236	22839	22839	1	0.81	No
25	0.186	10.05	0	-5510	SLV 16	-12246	-10830	-79236	-22839	-22839	1	1.86	Si
270	0.117	10.05	0	6731	SLV 1	9751	10830	79236	14433	14433	1	1.48	Si
270	0.117	10.05	0	-5351	SLV 16	-8372	-10830	-79236	-14433	-14433	1	1.72	Si
432	0.117	16.22	0	6036	SLV 1	11031	12701	79236	14433	14433	1	1.31	Si
432	0.117	14.07	0	-13948	SLV 16	-18943	-12115	-79236	-14433	-14433	1	0.76	No
515	0.201	18.1	0	10433	SLV 1	18827	13174	79236	24742	24742	1	1.31	Si
515	0.201	18.28	0	-23142	SLV 16	-31536	-13217	-79236	-24742	-24742	1	0.78	No
540	0	18.1	0	10230	SLV 1	18624	13174	79236	0	13174	1	0.71	Si
540	0	20.1	0	-23345	SLV 16	-31739	-13642	-79236	0	-13642	1	0.43	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	20.65	0	15690	SLD 1	15690	13767	79236	0	13767	1	0.88	Si
25	0.186	17.2	0	15487	SLD 1	15487	12954	79236	22839	22839	1	1.47	Si
270	0.117	10.05	0	4065	SLD 1	4065	10830	79236	14433	14433	1	3.55	Si
270	0.117	10.05	0	-2685	SLD 16	-2685	-10830	-79236	-14433	-14433	1	5.38	Si
515	0.201	18.1	0	3024	SLD 1	3024	13174	79236	24742	24742	1	8.18	Si
515	0.201	18.28	0	-15733	SLD 16	-15733	-13217	-79236	-24742	-24742	1	1.57	Si
540	0	18.1	0	2820	SLD 1	2820	13174	79236	0	13174	1	4.67	Si
540	0	20.1	0	-15936	SLD 16	-15936	-13642	-79236	0	-13642	1	0.86	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
2210	211	6.3	65	0.009	0.00112	0.00598	0	12954	79236	22839	26110	26110	26110	28174	815	SLV 1	No
2700	250.3	5.7	65	0.012	0.00134	0.00644	0	13217	79236	24742	24742	28309	28309	-31536	-1293	SLV 16	No

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLV 1	0.74	0.17	0.76	327	0.727	SLV 16	1.09	0.25	1.08	904	1.103	No
270	SLV 1	1.52	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	3	0.31	1.35	1907	1.498	Si
515	SLV 16	0.73	0.17	0.75	321	0.721	SLV 1	1.15	0.26	1.13	1025	1.161	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
25	SLD 1	1.98	0.17	1.95	327	1.829	SLD 16	1.96	0.17	1.94	320	1.813	Si
270	SLD 1	4.07	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	5.37	0.31	3.49	1907	3.769	Si
515	SLD 16	1.96	0.17	1.94	320	1.813	SLD 1	2.05	0.18	2.02	358	1.898	Si

Trave a "II Impalcato" 2-20

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 30x40	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 2 - 8, sezione R 30x40, asta 341

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	14.07	6.8	8.04	5.1							-580543	SLU 18	-518100	-948054	0.2	1.83	Si
15	14.07	6.8	8.04	5.1							-457974	SLU 18	-457974	-948054	0.2	2.07	Si
280	4.02	5.1	8.04	5.1	582652	SLU 18	582652	592250	0.16	1.02							Si
300	4.02	5.1	8.04	5.1	573037	SLU 18	580587	592250	0.16	1.02							Si
585	16.08	6.1	4.02	5.1							-908122	SLU 18	-908122	-1090380	0.288	1.2	Si
600	16.08	6.1	4.02	5.1							-1054383	SLU 18	-980093	-1090380	0.288	1.11	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	14.07	6.8	8.04	5.1	381427	SLV 7	381427	761211	0.179	2	-1163753	SLV 10	-1104383	-1106385	0.188	1	Si
15	14.07	6.8	8.04	5.1	428512	SLV 7	473381	761211	0.179	1.61	-1046564	SLV 10	-1046564	-1106385	0.188	1.06	Si
300	4.02	5.1	8.04	5.1	454400	SLV 11	496045	694970	0.145	1.4							Si
585	16.08	6.1	4.02	5.1	-12600	SLV 10	48693	422748	0.145	8.68	-1201534	SLV 7	-1201534	-1281992	0.226	1.07	Si
600	16.08	6.1	4.02	5.1							-1334409	SLV 7	-1267196	-1281992	0.226	1.01	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	14.07	6.8	8.04	5.1	26849	SLD 7	26849	761211	0.179	28.35	-809175	SLD 10	-757849	-1106385	0.188	1.46	Si
15	14.07	6.8	8.04	5.1	90022	SLD 7	151736	761211	0.179	5.02	-708075	SLD 10	-708075	-1106385	0.188	1.56	Si
300	4.02	5.1	8.04	5.1	421569	SLD 11	446377	694970	0.145	1.56							Si
585	16.08	6.1	4.02	5.1							-928650	SLD 7	-928650	-1281992	0.226	1.38	Si
600	16.08	6.1	4.02	5.1							-1045437	SLD 7	-986268	-1281992	0.226	1.3	Si

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	14.07	0	8480	SLU 18	8480	6545	26339	0	6545	1	0.77	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
15	0.126	14.07	0	8017	SLU 18	8017	6545	26339	8567	8567	1	1.07	Si
300	0.119	8.04	0	-790	SLU 18	-790	-5555	-27700	-8532	-8532	1	10.8	Si
540	0.119	11.3	0	-8206	SLU 18	-8206	-6143	-26913	-8289	-8289	1	1.01	Si
585	0.151	15.24	0	-9596	SLU 18	-9596	-6786	-26906	-10502	-10502	1	1.09	Si
600	0	15.24	0	-10060	SLU 18	-10060	-6786	-26906	0	-6786	1	0.67	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	14.07	0	8019	SLV 10	9188	6545	26339	0	6545	1	0.71	Si
15	0.126	14.07	0	7709	SLV 10	8878	6545	26339	8567	8567	1	0.97	No
300	0.119	8.04	0	1814	SLV 10	2982	5555	27700	8532	8532	1	2.86	Si
300	0.119	8.04	0	-2860	SLV 7	-4028	-5555	-27700	-8532	-8532	1	2.12	Si
540	0.119	11.3	0	-7824	SLV 7	-8993	-6143	-26913	-8289	-8289	1	0.92	No
585	0.151	15.24	0	-8755	SLV 7	-9923	-6786	-26906	-10502	-10502	1	1.06	Si
600	0	15.24	0	-9065	SLV 7	-10234	-6786	-26906	0	-6786	1	0.66	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	14.07	0	6947	SLD 10	6947	6545	26339	0	6545	1	0.94	Si
15	0.126	14.07	0	6637	SLD 10	6637	6545	26339	8567	8567	1	1.29	Si
300	0.119	8.04	0	741	SLD 10	741	5555	27700	8532	8532	1	11.51	Si
300	0.119	8.04	0	-1787	SLD 7	-1787	-5555	-27700	-8532	-8532	1	4.77	Si
540	0.119	11.3	0	-6752	SLD 7	-6752	-6143	-26913	-8289	-8289	1	1.23	Si
585	0.151	15.24	0	-7682	SLD 7	-7682	-6786	-26906	-10502	-10502	1	1.37	Si
600	0	15.24	0	-7993	SLD 7	-7993	-6786	-26906	0	-6786	1	0.85	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	226.6	6.2	40	0.022	0.00323	0.006	0	6545	26339	8567	9560	9560	9560	8878	0	SLV 10	Si
600	202.7	7.7	40	0.019	0.0029	0.00577	0	6786	26906	10502	10502	10970	10970	-9923	0	SLV 7	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLV 10	0.91	0.21	0.92	556	0.904	SLV 10	1.08	0.25	1.07	874	1.088	No
300	SLV 7	2.28	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 11	2.84	0.31	1.35	1907	1.498	Si
585	SLV 7	1.17	0.26	1.14	1061	1.178	SLV 7	1.14	0.26	1.12	990	1.145	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLD 10	2.53	0.21	2.35	538	2.243	SLD 10	2	0.17	1.9	305	1.777	Si
300	SLD 7	6.33	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 11	5.24	0.31	3.49	1907	3.769	Si
585	SLD 7	3.23	0.26	2.91	1024	2.92	SLD 7	2.1	0.18	1.99	343	1.865	Si

Campata 2 tra i fili 8 - 14, sezione R 30x40, asta 332

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	16.08	6.1	4.02	5.1							-936518	SLU 18	-870165	-1090380	0.288	1.25	Si
15	16.08	6.1	4.02	5.1							-806285	SLU 18	-806285	-1090380	0.288	1.35	Si
290	4.02	5.1	6.03	5.1	368592	SLU 18	368592	454120	0.144	1.23	-795351	SLU 18	-795351	-1090380	0.288	1.37	Si
565	16.08	6.1	4.02	5.1							-924987	SLU 18	-858933	-1090380	0.288	1.27	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	16.08	6.1	4.02	5.1							-1140580	SLV 10	-1082880	-1281992	0.226	1.18	Si
15	16.08	6.1	4.02	5.1	-51244	SLV 7	7663	422748	0.145	55.17	-1026834	SLV 10	-1026834	-1281992	0.226	1.25	Si
290	4.02	5.1	6.03	5.1	248194	SLV 7	272588	535058	0.131	1.96	-95103	SLV 11	-163540	-374764	0.118	2.29	Si
406	4.02	5.1	4.02	5.1	314525	SLV 6	321045	374764	0.118	1.17	-1018328	SLV 7	-1018328	-1281992	0.226	1.26	Si
565	16.08	6.1	4.02	5.1	-45417	SLV 10	13080	422748	0.145	32.32	-1131683	SLV 7	-1074178	-1281992	0.226	1.19	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	16.08	6.1	4.02	5.1							-904322	SLD 10	-852724	-1281992	0.226	1.5	Si
15	16.08	6.1	4.02	5.1							-802780	SLD 10	-802780	-1281992	0.226	1.6	Si
290	4.02	5.1	6.03	5.1	247817	SLD 7	259468	535058	0.131	2.06	-794893	SLD 7	-794893	-1281992	0.226	1.61	Si
565	16.08	6.1	4.02	5.1							-896044	SLD 7	-844641	-1281992	0.226	1.52	Si

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	15.29	0	8981	SLU 18	8981	6792	26906	0	6792	1	0.76	Si
15	0.126	14.16	0	8517	SLU 18	8517	6621	26906	8752	8752	1	1.03	Si
58	0.105	10.99	0	7189	SLU 18	7189	6085	26905	7299	7299	1	1.02	Si
290	0.105	6.03	0	20	SLU 18	20	5048	27700	7514	7514	1	378	Si
565	0.126	14.16	0	-8478	SLU 18	-8478	-6621	-26906	-8752	-8752	1	1.03	Si
580	0	15.29	0	-8941	SLU 18	-8941	-6792	-26906	0	-6792	1	0.76	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	15.29	0	7783	SLV 10	8669	6792	26906	0	6792	1	0.78	Si
15	0.126	14.16	0	7473	SLV 10	8358	6621	26906	8752	8752	1	1.05	Si
58	0.105	10.99	0	6583	SLV 10	7469	6085	26905	7299	7299	1	0.98	No
290	0.105	6.03	0	1784	SLV 10	2670	5048	27700	7514	7514	1	2.81	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
290	0.105	6.03	0	-1758	SLV 7	-2644	-5048	-27700	-7514	-7514	1	2.84	Si
565	0.126	14.16	0	-7447	SLV 7	-8332	-6621	-26906	-8752	-8752	1	1.05	Si
580	0	15.29	0	-7757	SLV 7	-8643	-6792	-26906	0	-6792	1	0.79	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	15.29	0	6969	SLD 10	6969	6792	26906	0	6792	1	0.97	Si
15	0.126	14.16	0	6659	SLD 10	6659	6621	26906	8752	8752	1	1.31	Si
58	0.105	10.99	0	5770	SLD 10	5770	6085	26905	7299	7299	1	1.27	Si
290	0.105	6.03	0	971	SLD 10	971	5048	27700	7514	7514	1	7.74	Si
290	0.105	6.03	0	-945	SLD 7	-945	-5048	-27700	-7514	-7514	1	7.95	Si
565	0.126	14.16	0	-6633	SLD 7	-6633	-26906	-8752	-8752	-8752	1	1.32	Si
580	0	15.29	0	-6943	SLD 7	-6943	-6792	-26906	0	-6792	1	0.98	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
630	218.1	7.7	40	0.018	0.00258	0.00624	0	6621	26906	8752	8752	9345	9345	8358	0	SLV 10	Si
1180	216.8	7.7	40	0.018	0.00255	0.00618	0	6621	26906	8752	8752	9345	9345	-8332	0	SLV 7	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLV 10	1.15	0.26	1.13	1020	1.159	SLV 10	1.52	0.31	1.35	1907	1.498	Si
290	SLV 10	2.82	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 7	10.19	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 7	1.16	0.26	1.13	1043	1.169	SLV 7	1.54	0.31	1.35	1907	1.498	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLD 10	3.18	0.26	2.88	986	2.876	SLD 10	2.82	0.23	2.59	717	2.523	Si
290	SLD 10	7.83	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 7	18.84	0.31	3.49	1907	3.769	Si
565	SLD 7	3.21	0.26	2.9	1009	2.903	SLD 7	2.85	0.23	2.62	741	2.558	Si

Campata 3 tra i fili 14 - 20, sezione R 30x40, asta 331

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	16.08	6.1	4.02	5.1							-1022973	SLU 18	-949810	-1090380	0.288	1.15	Si
15	16.08	6.1	4.02	5.1							-879041	SLU 18	-879041	-1090380	0.288	1.24	Si
295	4.02	5.1	8.04	5.1	552782	SLU 18	560319	592250	0.16	1.06							Si
315	4.02	5.1	8.04	5.1	562220	SLU 18	562220	592250	0.16	1.05							Si
575	14.07	6.8	8.04	5.1							-440119	SLU 18	-440119	-948054	0.2	2.15	Si
590	14.07	6.8	8.04	5.1							-560537	SLU 18	-499130	-948054	0.2	1.9	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	16.08	6.1	4.02	5.1							-1318157	SLV 10	-1251263	-1281992	0.226	1.02	Si
15	16.08	6.1	4.02	5.1	10719	SLV 7	69408	422748	0.145	6.09	-1185971	SLV 10	-1185971	-1281992	0.226	1.08	Si
295	4.02	5.1	8.04	5.1	441493	SLV 10	484046	694970	0.145	1.44							Si
575	14.07	6.8	8.04	5.1	445725	SLV 10	488113	761211	0.179	1.56	-1039744	SLV 7	-1039744	-1106385	0.188	1.06	Si
590	14.07	6.8	8.04	5.1	400950	SLV 10	400950	761211	0.179	1.9	-1156361	SLV 7	-1097251	-1106385	0.188	1.01	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	16.08	6.1	4.02	5.1							-1026999	SLD 10	-968349	-1281992	0.226	1.32	Si
15	16.08	6.1	4.02	5.1							-911301	SLD 10	-911301	-1281992	0.226	1.41	Si
295	4.02	5.1	8.04	5.1	408366	SLD 10	433662	694970	0.145	1.6							Si
575	14.07	6.8	8.04	5.1	104836	SLD 10	164487	761211	0.179	4.63	-698855	SLD 7	-698855	-1106385	0.188	1.58	Si
590	14.07	6.8	8.04	5.1	43574	SLD 10	43574	761211	0.179	17.47	-798984	SLD 7	-748118	-1106385	0.188	1.48	Si

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	15.26	0	9899	SLU 18	9899	6789	26906	0	6789	1	0.69	Si
15	0.151	15.26	0	9436	SLU 18	9436	6789	26906	10502	10502	1	1.11	Si
59	0.117	11.43	0	8076	SLU 18	8076	6166	26909	8169	8169	1	1.01	Si
295	0.117	8.04	0	784	SLU 18	784	5555	27700	8409	8409	1	10.73	Si
575	0.126	14.07	0	-7868	SLU 18	-7868	-6545	-26339	-8567	-8567	1	1.09	Si
590	0	14.07	0	-8332	SLU 18	-8332	-6545	-26339	0	-6545	1	0.79	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	15.26	0	9016	SLV 10	10213	6789	26906	0	6789	1	0.66	Si
15	0.151	15.26	0	8706	SLV 10	9903	6789	26906	10502	10502	1	1.06	Si
59	0.117	11.43	0	7795	SLV 10	8993	6166	26909	8169	8169	1	0.91	No
295	0.117	8.04	0	2914	SLV 10	4111	5555	27700	8409	8409	1	2.05	Si
295	0.117	8.04	0	-1876	SLV 7	-3073	-5555	-27700	-8409	-8409	1	2.74	Si
575	0.126	14.07	0	-7668	SLV 7	-8865	-6545	-26339	-8567	-8567	1	0.97	No
590	0	14.07	0	-7978	SLV 7	-9175	-6545	-26339	0	-6545	1	0.71	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	15.26	0	7917	SLD 10	7917	6789	26906	0	6789	1	0.86	Si
15	0.151	15.26	0	7606	SLD 10	7606	6789	26906	10502	10502	1	1.38	Si
59	0.117	11.43	0	6696	SLD 10	6696	6166	26909	8169	8169	1	1.22	Si
295	0.117	8.04	0	1815	SLD 10	1815	5555	27700	8409	8409	1	4.63	Si
295	0.117	8.04	0	-777	SLD 7	-777	-5555	-27700	-8409	-8409	1	10.83	Si
575	0.126	14.07	0	-6568	SLD 7	-6568	-6545	-26339	-8567	-8567	1	1.3	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
590	0	14.07	0	-6879	SLD 7	-6879	-6545	-26339	0	-6545	1	0.95	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1210	201.2	7.7	40	0.019	0.00287	0.00581	0	6789	26906	10502	10502	10972	10972	9903	0	SLV 10	Si
1770	226.3	6.2	40	0.022	0.00322	0.00601	0	6545	26339	8567	8567	9560	9560	-8865	0	SLV 7	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLV 10	1.17	0.26	1.14	1064	1.179	SLV 10	1.16	0.26	1.13	1049	1.172	Si
295	SLV 10	2.2	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 10	2.92	0.31	1.35	1907	1.498	Si
575	SLV 7	0.92	0.21	0.93	566	0.91	SLV 7	1.09	0.25	1.08	892	1.097	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLD 10	3.23	0.26	2.91	1029	2.926	SLD 10	2.15	0.18	2.03	361	1.905	Si
295	SLD 10	6.09	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 10	5.4	0.31	3.49	1907	3.769	Si
575	SLD 7	2.54	0.21	2.36	546	2.257	SLD 7	2.01	0.17	1.91	311	1.792	Si

Trave a "II Impalcato" 3-21

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 3 - 9, sezione R 30x40, asta 344

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	18.1	7.8	10.05	5.1							-1021675	SLU 18	-905815	-1165833	0.223	1.29	Si
15	18.1	7.8	10.05	5.1							-794297	SLU 18	-794297	-1165833	0.223	1.47	Si
300	8.04	5.1	18.1	6.4	1094082	SLU 18	1110627	1218214	0.242	1.1							Si
585	28.15	8.5	28.15	8.5							-1724825	SLU 18	-1724825	-1725470	0.366	1	Si
600	28.15	8.5	28.15	8.5							-2001179	SLU 18	-1860831	-1725470	0.366	0.93	No

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	18.1	7.8	10.05	5.1	67959	SLV 7	67959	958409	0.206	14.1	-1427623	SLV 10	-1333819	-1357320	0.213	1.02	Si
15	18.1	7.8	10.05	5.1	184781	SLV 7	298878	958409	0.206	3.21	-1242892	SLV 10	-1242892	-1357320	0.213	1.09	Si
300	8.04	5.1	18.1	6.4	792902	SLV 7	839299	1419831	0.215	1.69							Si
585	28.15	8.5	28.15	8.5							-1718590	SLV 7	-1718590	-2048050	0.343	1.19	Si
600	28.15	8.5	28.15	8.5							-1935589	SLV 7	-1825651	-2048050	0.343	1.12	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	18.1	7.8	10.05	5.1							-1083125	SLD 10	-997143	-1357320	0.213	1.36	Si
15	18.1	7.8	10.05	5.1							-914038	SLD 10	-914038	-1357320	0.213	1.48	Si
300	8.04	5.1	18.1	6.4	761255	SLD 7	791282	1419831	0.215	1.79							Si
585	28.15	8.5	28.15	8.5							-1452978	SLD 7	-1452978	-2048050	0.343	1.41	Si
600	28.15	8.5	28.15	8.5							-1654332	SLD 7	-1552216	-2048050	0.343	1.32	Si

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	18.1	0	15738	SLU 18	15738	7025	25583	0	7025	1	0.45	Si
15	0.226	18.1	0	14869	SLU 18	14869	7025	25583	14978	14978	1	1.01	Si
300	0.242	18.1	0	-1633	SLU 18	-1633	-7153	-26641	-16694	-16694	1	10.23	Si
540	0.242	19.82	0	-15529	SLU 18	-15529	-7031	-24896	-15601	-15601	1	1	Si
585	0.302	27.31	0	-18134	SLU 18	-18134	-7050	-24978	-19499	-19499	1	1.08	Si
600	0	27.31	0	-19003	SLU 18	-19003	-7050	-24978	0	-7050	1	0.37	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	18.1	0	12699	SLV 10	13831	7025	25583	0	7025	1	0.51	Si
15	0.226	18.1	0	12124	SLV 10	13255	7025	25583	14978	14978	1	1.13	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
300	0.242	18.1	0	1188	SLV 10	2320	7153	26641	16694	16694	1	7.2	Si
300	0.242	18.1	0	-3339	SLV 7	-4471	-7153	-26641	-16694	-16694	1	3.73	Si
585	0.302	27.31	0	-14275	SLV 7	-15407	-7050	-24978	-19499	-19499	1	1.27	Si
600	0	27.31	0	-14850	SLV 7	-15982	-7050	-24978	0	-7050	1	0.44	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.1	0	11656	SLD 10	11656	7025	25583	0	7025	1	0.6	Si
15	0.226	18.1	0	11081	SLD 10	11081	7025	25583	14978	14978	1	1.35	Si
300	0.242	18.1	0	145	SLD 10	145	7153	26641	16694	16694	1	115.02	Si
300	0.242	18.1	0	-2296	SLD 7	-2296	-7153	-26641	-16694	-16694	1	7.27	Si
585	0.302	27.31	0	-13232	SLD 7	-13232	-7050	-24978	-19499	-19499	1	1.47	Si
600	0	27.31	0	-13807	SLD 7	-13807	-7050	-24978	0	-7050	1	0.51	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	170.9	6.9	40	0.029	0.00274	0.00517	0	7025	25583	14978	14978	17273	17273	13255	0	SLV 10	Si
600	178.5	10.8	40	0.059	0.00326	0.00643	0	7050	24978	19499	19499	24524	24524	-15407	0	SLV 7	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLV 10	1.51	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 10	1.16	0.26	1.13	1049	1.172	Si
300	SLV 7	4.6	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 7	6.57	0.31	1.35	1907	1.498	Si
585	SLV 7	2.21	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 7	1.57	0.31	1.35	1907	1.498	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLD 10	4.19	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 10	2.15	0.18	2.03	363	1.909	Si
300	SLD 7	12.79	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 7	12.17	0.31	3.49	1907	3.769	Si
585	SLD 7	6.13	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 7	2.91	0.24	2.67	784	2.618	Si

Campata 2 tra i fili 9 - 15, sezione R 30x40, asta 343

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	28.15	8.5	28.15	8.5							-1773402	SLU 18	-1649008	-1725470	0.366	1.05	Si
15	28.15	8.5	28.15	8.5							-1529246	SLU 18	-1529246	-1725470	0.366	1.13	Si
290	4.02	5.1	10.05	5.1	674551	SLU 18	674551	729668	0.179	1.08							Si
565	28.15	8.5	26.14	8.8							-1504119	SLU 18	-1504119	-1698506	0.378	1.13	Si
580	28.15	8.5	26.14	8.8							-1746904	SLU 18	-1623195	-1698506	0.378	1.05	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	28.15	8.5	28.15	8.5							-1676658	SLV 10	-1581256	-2048050	0.343	1.3	Si
15	28.15	8.5	28.15	8.5							-1488923	SLV 10	-1488923	-2048050	0.343	1.38	Si
290	4.02	5.1	10.05	5.1	448491	SLV 11	469331	854229	0.161	1.82							Si
565	28.15	8.5	26.14	8.8							-1471025	SLV 7	-1471025	-2018490	0.354	1.37	Si
580	28.15	8.5	26.14	8.8							-1657863	SLV 7	-1562909	-2018490	0.354	1.29	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	28.15	8.5	28.15	8.5							-1445085	SLD 10	-1355663	-2048050	0.343	1.51	Si
15	28.15	8.5	28.15	8.5							-1269310	SLD 10	-1269310	-2048050	0.343	1.61	Si
290	4.02	5.1	10.05	5.1	448135	SLD 11	456622	854229	0.161	1.87							Si
565	28.15	8.5	26.14	8.8							-1252078	SLD 7	-1252078	-2018490	0.354	1.61	Si
580	28.15	8.5	26.14	8.8							-1426955	SLD 7	-1337982	-2018490	0.354	1.51	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	26.55	0	16837	SLU 18	16837	7050	24978	0	7050	1	0.42	Si
15	0.251	26.55	0	15968	SLU 18	15968	7050	24978	16249	16249	1	1.02	Si
58	0.212	20.86	0	13479	SLU 18	13479	6995	24730	13555	13555	1	1.01	Si
290	0.212	10.05	0	46	SLU 18	46	5984	27700	15182	15182	1	332.32	Si
565	0.251	26.55	0	-15877	SLU 18	-15877	-7050	-24978	-16249	-16249	1	1.02	Si
580	0	26.55	0	-16745	SLU 18	-16745	-7050	-24978	0	-7050	1	0.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	26.55	0	12887	SLV 10	13751	7050	24978	0	7050	1	0.51	Si
15	0.251	26.55	0	12311	SLV 10	13176	7050	24978	16249	16249	1	1.23	Si
58	0.212	20.86	0	10661	SLV 10	11526	6995	24730	13555	13555	1	1.18	Si
290	0.212	10.05	0	1759	SLV 10	2624	5984	27700	15182	15182	1	5.79	Si
290	0.212	10.05	0	-1699	SLV 7	-2564	-5984	-27700	-15182	-15182	1	5.92	Si
565	0.251	26.55	0	-12251	SLV 7	-13116	-7050	-24978	-16249	-16249	1	1.24	Si
580	0	26.55	0	-12827	SLV 7	-13691	-7050	-24978	0	-7050	1	0.51	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	26.55	0	12089	SLD 10	12089	7050	24978	0	7050	1	0.58	Si
15	0.251	26.55	0	11514	SLD 10	11514	7050	24978	16249	16249	1	1.41	Si
58	0.212	20.86	0	9864	SLD 10	9864	6995	24730	13555	13555	1	1.37	Si
290	0.212	10.05	0	962	SLD 10	962	5984	27700	15182	15182	1	15.78	Si
290	0.212	10.05	0	-902	SLD 7	-902	-5984	-27700	-15182	-15182	1	16.83	Si
565	0.251	26.55	0	-11454	SLD 7	-11454	-7050	-24978	-16249	-16249	1	1.42	Si
580	0	26.55	0	-12029	SLD 7	-12029	-7050	-24978	0	-7050	1	0.59	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
630	191.3	10.8	40	0.058	0.00293	0.0062	0	7050	24978	16249	16249	20254	20254	13176	0	SLV 10	Si
1180	190.1	11.1	40	0.056	0.0029	0.00614	0	7050	24978	16249	16249	20155	20155	-13116	0	SLV 7	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio							Flessione							Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr			
15	SLV 10	2.18	0.31	1.35	1907	1.498		SLV 10	2.17	0.31	1.35	1907	1.498		Si	
290	SLV 10	5.84	0.31	1.35	1907	1.498		SLV 11	14.79	0.31	1.35	1907	1.498		Si	
565	SLV 7	2.21	0.31	1.35	1907	1.498		SLV 7	2.15	0.31	1.35	1907	1.498		Si	

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio							Flessione							Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr			
15	SLD 10	6.08	0.31	3.49	1907	3.769		SLD 10	4.03	0.31	3.46	1847	3.719		Si	
290	SLD 10	16.26	0.31	3.49	1907	3.769		SLD 11	27.44	0.31	3.49	1907	3.769		Si	
565	SLD 7	6.15	0.31	3.49	1907	3.769		SLD 7	3.99	0.31	3.43	1799	3.679		Si	

Campata 3 tra i fili 15 - 21, sezione R 30x40, asta 342

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	28.15	8.5	26.14	8.8							-1944548	SLU 18	-1806240	-1698506	0.378	0.94	No
15	28.15	8.5	26.14	8.8							-1672420	SLU 18	-1672420	-1698506	0.378	1.02	Si
295	8.04	5.1	16.08	6.6	1055879	SLU 18	1072547	1084264	0.214	1.01							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1							-759251	SLU 18	-759251	-1165833	0.223	1.54	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1							-982459	SLU 18	-868611	-1165833	0.223	1.34	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	28.15	8.5	26.14	8.8							-1903105	SLV 6	-1794086	-2018490	0.354	1.13	Si
15	28.15	8.5	26.14	8.8							-1688040	SLV 6	-1688040	-2018490	0.354	1.2	Si
295	8.04	5.1	16.08	6.6	768298	SLV 10	815687	1263506	0.201	1.55							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1	213631	SLV 6	322508	958409	0.206	2.97	-1225161	SLV 11	-1225161	-1357320	0.213	1.11	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1	100440	SLV 6	100440	958409	0.206	9.54	-1407994	SLV 11	-1315091	-1357320	0.213	1.03	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	28.15	8.5	26.14	8.8							-1619545	SLD 6	-1518547	-2018490	0.354	1.33	Si
15	28.15	8.5	26.14	8.8							-1420522	SLD 6	-1420522	-2018490	0.354	1.42	Si
295	8.04	5.1	16.08	6.6	736331	SLD 10	766931	1263506	0.201	1.65							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1	-117777	SLD 6	8474	958409	0.206	113.1	-893754	SLD 11	-893754	-1357320	0.213	1.52	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1							-1060544	SLD 11	-975662	-1357320	0.213	1.39	Si

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	27.33	0	18711	SLU 18	18711	7050	24978	0	7050	1	0.38	Si
15	0.276	27.33	0	17843	SLU 18	17843	7050	24978	17874	17874	1	1	Si
295	0.239	16.08	0	1631	SLU 18	1631	6863	26509	16383	16383	1	10.05	Si
575	0.226	18.1	0	-14581	SLU 18	-14581	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.03	Si
590	0	18.1	0	-15450	SLU 18	-15450	-7025	-25583	0	-7025	1	0.45	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	27.33	0	14715	SLV 6	15876	7050	24978	0	7050	1	0.44	Si
15	0.276	27.33	0	14139	SLV 6	15300	7050	24978	17874	17874	1	1.17	Si
59	0.239	19.9	0	12451	SLV 6	13612	7031	24895	15385	15385	1	1.13	Si
295	0.239	16.08	0	3396	SLV 6	4557	6863	26509	16383	16383	1	3.6	Si
295	0.239	16.08	0	-1247	SLV 11	-2408	-6863	-26509	-16383	-16383	1	6.8	Si
575	0.226	18.1	0	-11991	SLV 11	-13151	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.14	Si
590	0	18.1	0	-12566	SLV 11	-13727	-7025	-25583	0	-7025	1	0.51	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	27.33	0	13646	SLD 6	13646	7050	24978	0	7050	1	0.52	Si
15	0.276	27.33	0	13070	SLD 6	13070	7050	24978	17874	17874	1	1.37	Si
59	0.239	19.9	0	11382	SLD 6	11382	7031	24895	15385	15385	1	1.35	Si
295	0.239	16.08	0	2326	SLD 6	2326	6863	26509	16383	16383	1	7.04	Si
295	0.239	16.08	0	-177	SLD 11	-177	-6863	-26509	-16383	-16383	1	92.31	Si
575	0.226	18.1	0	-10921	SLD 11	-10921	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.37	Si
590	0	18.1	0	-11497	SLD 11	-11497	-7025	-25583	0	-7025	1	0.61	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1210	177.2	11.1	40	0.057	0.00321	0.00642	0	7050	24978	17874	17874	22969	22969	15300	0	SLV 6	Si
1770	170.8	6.9	40	0.029	0.00271	0.00519	0	7025	25583	14978	14978	17282	17282	-13151	0	SLV 11	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio							Flessione							Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr			
15	SLV 6	1.74	0.31	1.35	1907	1.498		SLV 6	1.57	0.31	1.35	1907	1.498		Si	
295	SLV 6	4.4	0.31	1.35	1907	1.498		SLV 10	5.23	0.31	1.35	1907	1.498		Si	
575	SLV 11	1.52	0.31	1.35	1907	1.498		SLV 11	1.18	0.27	1.15	1106	1.198		Si	

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio							Flessione							Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr			
15	SLD 6	4.84	0.31	3.49	1907	3.769		SLD 6	2.91	0.24	2.66	781	2.613		Si	

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
295	SLD 6	12.23	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 10	9.69	0.31	3.49	1907	3.769	Si
575	SLD 11	4.24	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 11	2.19	0.18	2.07	381	1.947	Si

Trave a "II Impalcato" 4-22

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 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 30x40	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 4 - 10, sezione R 30x40, asta 347

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	18.1	7.8	10.05	5.1							-1020750	SLU 18	-904901	-1165833	0.223	1.29	Si
15	18.1	7.8	10.05	5.1							-793394	SLU 18	-793394	-1165833	0.223	1.47	Si
300	8.04	5.1	18.1	6.4	1094559	SLU 18	1111128	1218214	0.242	1.1							Si
585	28.15	8.5	28.15	8.5							-1724775	SLU 18	-1724775	-1725470	0.366	1	Si
600	28.15	8.5	28.15	8.5							-2001151	SLU 18	-1860791	-1725470	0.366	0.93	No

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	18.1	7.8	10.05	5.1	54675	SLV 12	54675	958409	0.206	17.53	-1413117	SLV 5	-1319619	-1357320	0.213	1.03	Si
15	18.1	7.8	10.05	5.1	172079	SLV 12	286786	958409	0.206	3.34	-1228998	SLV 5	-1228998	-1357320	0.213	1.1	Si
300	8.04	5.1	18.1	6.4	791293	SLV 11	837051	1419831	0.215	1.7							Si
585	28.15	8.5	28.15	8.5							-1709167	SLV 8	-1709167	-2048050	0.343	1.2	Si
600	28.15	8.5	28.15	8.5							-1925583	SLV 8	-1815876	-2048050	0.343	1.13	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	18.1	7.8	10.05	5.1							-1074001	SLD 5	-988210	-1357320	0.213	1.37	Si
15	18.1	7.8	10.05	5.1							-905297	SLD 5	-905297	-1357320	0.213	1.5	Si
300	8.04	5.1	18.1	6.4	760437	SLD 11	790078	1419831	0.215	1.8							Si
585	28.15	8.5	28.15	8.5							-1447096	SLD 8	-1447096	-2048050	0.343	1.42	Si
600	28.15	8.5	28.15	8.5							-1648098	SLD 8	-1546125	-2048050	0.343	1.32	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrscd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	18.1	0	15736	SLU 18	15736	7025	25583	0	7025	1	0.45	S1
15	0.226	18.1	0	14868	SLU 18	14868	7025	25583	14978	14978	1	1.01	S1
300	0.242	18.1	0	-1634	SLU 18	-1634	-7153	-26641	-16694	-16694	1	10.22	S1
540	0.242	19.82	0	-15530	SLU 18	-15530	-7031	-24896	-15601	-15601	1	1	S1
585	0.302	27.31	0	-18136	SLU 18	-18136	-7050	-24978	-19499	-19499	1	1.08	S1
600	0	27.31	0	-19004	SLU 18	-19004	-7050	-24978	0	-7050	1	0.37	S1

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrscd	Vrscd	Vrscd	coeff	Verifica
0	0	18.1	0	12658	SLV 5	13770	7025	25583	0	7025	1	0.51	S1
15	0.226	18.1	0	12083	SLV 5	13195	7025	25583	14978	14978	1	1.14	S1
300	0.242	18.1	0	1147	SLV 5	2259	7153	26641	16694	16694	1	7.39	S1
300	0.242	18.1	0	-3300	SLV 12	-4412	-7153	-26641	-16694	-16694	1	3.78	S1
585	0.302	27.31	0	-14236	SLV 12	-15348	-7050	-24978	-19499	-19499	1	1.27	S1
600	0	27.31	0	-14811	SLV 12	-15923	-7050	-24978	0	-7050	1	0.44	S1

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrscd	Vrscd	Vrscd	coeff	Verifica
0	0	18.1	0	11631	SLD 5	11631	7025	25583	0	7025	1	0.6	Si
15	0.226	18.1	0	11055	SLD 5	11055	7025	25583	14978	14978	1	1.35	Si
300	0.242	18.1	0	120	SLD 5	120	7153	26641	16694	16694	1	139.62	Si
300	0.242	18.1	0	-2273	SLD 12	-2273	-7153	-26641	-16694	-16694	1	7.35	Si
585	0.302	27.31	0	-13208	SLD 12	-13208	-7050	-24978	-19499	-19499	1	1.48	Si
600	0	27.31	0	-13784	SLD 12	-13784	-7050	-24978	0	-7050	1	0.51	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μ _{Δpl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
---------	----	---	---	------------------	----------------	----------------	------------------	-----	--------------	------	----	----	----	-----	-----	-------	----------

GEVA Consulting s.r.l.

Sede Legale: Centro Direzionale Is. G1 Int. 15 - 80143 Napoli

Sede Operativa: Via Taranto, snc - Parco Aurora - 80035 Nola (NA)

P.Iva: 08927661218

Tel.: 0810146085

Email: gevaconsultingsrl@gmail.com

Pec: gevaconsulting@pec.it

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	169.4	6.9	40	0.029	0.00266	0.00517	0	7025	25583	14978	14978	17355	17355	13195	0	SLV 5	Si
600	177.9	10.8	40	0.059	0.00321	0.00643	0	7050	24978	19499	19499	24587	24587	-15348	0	SLV 12	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio							Flessione							Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr			
15	SLV 5	1.53	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 5	1.18	0.27	1.15	1104	1.197	SLV 5	1.197	Si	
300	SLV 12	4.68	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 11	6.73	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 11	1.498	Si	
585	SLV 12	2.24	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 8	1.6	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 8	1.498	Si	

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio							Flessione							Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr			
15	SLD 5	4.28	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 5	2.2	0.19	2.08	383	1.951	SLD 5	1.951	Si	
300	SLD 12	13.06	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 11	12.5	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 11	3.769	Si	
585	SLD 12	6.26	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 8	2.97	0.24	2.71	825	2.673	SLD 8	2.673	Si	

Campata 2 tra i fili 10 - 16, sezione R 30x40, asta 346

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	28.15	8.5	28.15	8.5							-1774241	SLU 18	-1649833	-1725470	0.366	1.05	Si
15	28.15	8.5	28.15	8.5							-1530057	SLU 18	-1530057	-1725470	0.366	1.13	Si
290	4.02	5.1	10.05	5.1	674252	SLU 18	674252	729668	0.179	1.08							Si
565	28.15	8.5	26.14	8.8							-1503905	SLU 18	-1503905	-1698506	0.378	1.13	Si
580	28.15	8.5	26.14	8.8							-1746662	SLU 18	-1622968	-1698506	0.378	1.05	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	28.15	8.5	28.15	8.5							-1672891	SLV 9	-1577543	-2048050	0.343	1.3	Si
15	28.15	8.5	28.15	8.5							-1485357	SLV 9	-1485357	-2048050	0.343	1.38	Si
290	4.02	5.1	10.05	5.1	448217	SLV 7	468806	854229	0.161	1.82							Si
565	28.15	8.5	26.14	8.8							-1466786	SLV 12	-1466786	-2018490	0.354	1.38	Si
580	28.15	8.5	26.14	8.8							-1653379	SLV 12	-1558548	-2018490	0.354	1.3	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	28.15	8.5	28.15	8.5							-1442659	SLD 9	-1353278	-2048050	0.343	1.51	Si
15	28.15	8.5	28.15	8.5							-1267018	SLD 9	-1267018	-2048050	0.343	1.62	Si
290	4.02	5.1	10.05	5.1	447897	SLD 7	456308	854229	0.161	1.87							Si
565	28.15	8.5	26.14	8.8							-1249065	SLD 12	-1249065	-2018490	0.354	1.62	Si
580	28.15	8.5	26.14	8.8							-1423765	SLD 12	-1334880	-2018490	0.354	1.51	Si

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	26.55	0	16839	SLU 18	16839	7050	24978	0	7050	1	0.42	Si
15	0.251	26.55	0	15970	SLU 18	15970	7050	24978	16249	16249	1	1.02	Si
58	0.212	20.86	0	13480	SLU 18	13480	6995	24730	13555	13555	1	1.01	Si
290	0.212	10.05	0	48	SLU 18	48	5984	27700	15182	15182	1	319.3	Si
565	0.251	26.55	0	-15875	SLU 18	-15875	-7050	-24978	-16249	-16249	1	1.02	Si
580	0	26.55	0	-16744	SLU 18	-16744	-7050	-24978	0	-7050	1	0.42	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	26.55	0	12873	SLV 5	13730	7050	24978	0	7050	1	0.51	Si
15	0.251	26.55	0	12298	SLV 5	13155	7050	24978	16249	16249	1	1.24	Si
58	0.212	20.86	0	10648	SLV 5	11505	6995	24730	13555	13555	1	1.18	Si
290	0.212	10.05	0	1746	SLV 5	2603	5984	27700	15182	15182	1	5.83	Si
290	0.212	10.05	0	-1683	SLV 12	-2540	-5984	-27700	-15182	-15182	1	5.98	Si
565	0.251	26.55	0	-12235	SLV 12	-13092	-7050	-24978	-16249	-16249	1	1.24	Si
580	0	26.55	0	-12810	SLV 12	-13668	-7050	-24978	0	-7050	1	0.52	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	26.55	0	12080	SLD 5	12080	7050	24978	0	7050	1	0.58	Si
15	0.251	26.55	0	11505	SLD 5	11505	7050	24978	16249	16249	1	1.41	Si
58	0.212	20.86	0	9855	SLD 5	9855	6995	24730	13555	13555	1	1.38	Si
290	0.212	10.05	0	953	SLD 5	953	5984	27700	15182	15182	1	15.93	Si
290	0.212	10.05	0	-890	SLD 12	-890	-5984	-27700	-15182	-15182	1	17.05	Si
565	0.251	26.55	0	-11442	SLD 12	-11442	-7050	-24978	-16249	-16249	1	1.42	Si
580	0	26.55	0	-12018	SLD 12	-12018	-7050	-24978	0	-7050	1	0.59	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
630	190.9	10.8	40	0.058	0.0029	0.0062	0	7050	24978	16249	16249	20299	20299	13155	0	SLV 5	Si
1180	189.8	11.1	40	0.056	0.00286	0.00614	0	7050	24978	16249	16249	20187	20187	-13092	0	SLV 12	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio							Flessione							Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr			
15	SLV 5	2.2	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 9	2.19	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 9	1.498	Si	
290	SLV 5	5.89	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 8	14.96	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 8	1.498	Si	
565	SLV 12	2.23	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 12	2.17	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 12	1.498	Si	

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio							Flessione							Verifica	
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr		Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr			
15	SLD 5	6.15	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 9	4.08	0.31	3.49	1901	3.764	SLD 9	3.764	Si	

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
290	SLD 5	16.44	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 8	27.84	0.31	3.49	1907	3.769	Si
565	SLD 12	6.22	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 12	4.04	0.31	3.46	1855	3.726	Si

Campata 3 tra i fili 16 - 22, sezione R 30x40, asta 345

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	28.15	8.5	26.14	8.8							-1943864	SLU 18	-1805562	-1698506	0.378	0.94	No
15	28.15	8.5	26.14	8.8							-1671747	SLU 18	-1671747	-1698506	0.378	1.02	Si
295	8.04	5.1	16.08	6.6	1056354	SLU 18	1073011	1084264	0.214	1.01							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1							-758974	SLU 18	-758974	-1165833	0.223	1.54	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1							-982193	SLU 18	-868340	-1165833	0.223	1.34	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	28.15	8.5	26.14	8.8							-1892160	SLV 9	-1783462	-2018490	0.354	1.13	Si
15	28.15	8.5	26.14	8.8							-1677737	SLV 9	-1677737	-2018490	0.354	1.2	Si
295	8.04	5.1	16.08	6.6	766649	SLV 10	813334	1263506	0.201	1.55							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1	199965	SLV 9	310818	958409	0.206	3.08	-1211211	SLV 8	-1211211	-1357320	0.213	1.12	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1	86132	SLV 9	86132	958409	0.206	11.13	-1393420	SLV 8	-1300829	-1357320	0.213	1.04	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	28.15	8.5	26.14	8.8							-1612560	SLD 9	-1511761	-2018490	0.354	1.34	Si
15	28.15	8.5	26.14	8.8							-1413936	SLD 9	-1413936	-2018490	0.354	1.43	Si
295	8.04	5.1	16.08	6.6	735492	SLD 10	765657	1263506	0.201	1.65							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1	-126077	SLD 9	1319	958409	0.206	726.83	-885170	SLD 8	-885170	-1357320	0.213	1.53	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1							-1051580	SLD 8	-966888	-1357320	0.213	1.4	Si

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	27.33	0	18711	SLU 18	18711	7050	24978	0	7050	1	0.38	Si
15	0.276	27.33	0	17842	SLU 18	17842	7050	24978	17874	17874	1	1	Si
295	0.239	16.08	0	1630	SLU 18	1630	6863	26509	16383	16383	1	10.05	Si
575	0.226	18.1	0	-14582	SLU 18	-14582	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.03	Si
590	0	18.1	0	-15451	SLU 18	-15451	-7025	-25583	0	-7025	1	0.45	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	27.33	0	14672	SLV 9	15812	7050	24978	0	7050	1	0.45	Si
15	0.276	27.33	0	14097	SLV 9	15236	7050	24978	17874	17874	1	1.17	Si
59	0.239	19.9	0	12408	SLV 9	13548	7031	24895	15385	15385	1	1.14	Si
295	0.239	16.08	0	3353	SLV 9	4493	6863	26509	16383	16383	1	3.65	Si
295	0.239	16.08	0	-1205	SLV 8	-2345	-6863	-26509	-16383	-16383	1	6.99	Si
575	0.226	18.1	0	-11949	SLV 8	-13089	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.14	Si
590	0	18.1	0	-12525	SLV 8	-13664	-7025	-25583	0	-7025	1	0.51	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	27.33	0	13619	SLD 9	13619	7050	24978	0	7050	1	0.52	Si
15	0.276	27.33	0	13043	SLD 9	13043	7050	24978	17874	17874	1	1.37	Si
59	0.239	19.9	0	11355	SLD 9	11355	7031	24895	15385	15385	1	1.35	Si
295	0.239	16.08	0	2300	SLD 9	2300	6863	26509	16383	16383	1	7.12	Si
295	0.239	16.08	0	-152	SLD 8	-152	-6863	-26509	-16383	-16383	1	107.68	Si
575	0.226	18.1	0	-10896	SLD 8	-10896	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.37	Si
590	0	18.1	0	-11471	SLD 8	-11471	-7025	-25583	0	-7025	1	0.61	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1210	176.7	11.1	40	0.057	0.00316	0.00642	0	7050	24978	17874	17874	23023	23023	15236	0	SLV 9	Si
1770	169.5	6.9	40	0.029	0.00265	0.00519	0	7025	25583	14978	14978	17348	17348	-13089	0	SLV 8	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
15	SLV 9	1.77	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 9	1.6	0.31	1.35	1907	1.498	Si
295	SLV 9	4.48	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 10	5.36	0.31	1.35	1907	1.498	Si
575	SLV 8	1.55	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 8	1.21	0.27	1.17	1165	1.224	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
15	SLD 9	4.94	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 9	2.97	0.24	2.71	824	2.671	Si
295	SLD 9	12.49	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 10	9.96	0.31	3.49	1907	3.769	Si
575	SLD 8	4.33	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 8	2.24	0.19	2.11	401	1.988	Si

Trave a "II Impalcato" 5-23

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

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
300	SLD 12	11.92	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 8	11.26	0.31	3.49	1907	3.769	Si
585	SLD 12	5.59	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 12	2.56	0.21	2.38	557	2.275	Si

Campata 2 tra i fili 11 - 17, sezione R 30x40, asta 349

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	28.15	8.5	22.12	7.3							-1786680	SLU 18	-1661293	-1705512	0.344	1.03	Si
15	28.15	8.5	22.12	7.3							-1540577	SLU 18	-1540577	-1705512	0.344	1.11	Si
290	4.02	5.1	12.06	5.1	679304	SLU 18	679304	866022	0.2	1.27							Si
565	26.14	8.2	20.11	7.5							-1521111	SLU 18	-1521111	-1605462	0.34	1.06	Si
580	26.14	8.2	20.11	7.5							-1766152	SLU 18	-1641295	-1605462	0.34	0.98	No

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	28.15	8.5	22.12	7.3							-1735459	SLV 5	-1638115	-2013763	0.315	1.23	Si
15	28.15	8.5	22.12	7.3							-1543867	SLV 5	-1543867	-2013763	0.315	1.3	Si
290	4.02	5.1	12.06	5.1	451557	SLV 12	475206	1012447	0.179	2.13							Si
565	26.14	8.2	20.11	7.5							-1530138	SLV 12	-1530138	-1898705	0.312	1.24	Si
580	26.14	8.2	20.11	7.5							-1721070	SLV 12	-1624056	-1898705	0.312	1.17	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	28.15	8.5	22.12	7.3							-1479626	SLD 5	-1388889	-2013763	0.315	1.45	Si
15	28.15	8.5	22.12	7.3							-1301248	SLD 5	-1301248	-2013763	0.315	1.55	Si
290	4.02	5.1	12.06	5.1	451170	SLD 12	460990	1012447	0.179	2.2							Si
565	26.14	8.2	20.11	7.5							-1288274	SLD 12	-1288274	-1898705	0.312	1.47	Si
580	26.14	8.2	20.11	7.5							-1465993	SLD 12	-1375585	-1898705	0.312	1.38	Si

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	26.55	0	16971	SLU 18	16971	7050	24978	0	7050	1	0.42	Si
15	0.251	26.55	0	16095	SLU 18	16095	7050	24978	16249	16249	1	1.01	Si
58	0.212	19.08	0	13584	SLU 18	13584	7010	24797	13591	13591	1	1	Si
290	0.212	12.06	0	37	SLU 20	37	6359	27700	15182	15182	1	415.94	Si
565	0.251	24.94	0	-16025	SLU 18	-16025	-7111	-25258	-16431	-16431	1	1.03	Si
580	0	24.94	0	-16901	SLU 18	-16901	-7111	-25258	0	-7111	1	0.42	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	26.55	0	13147	SLV 5	14098	7050	24978	0	7050	1	0.5	Si
15	0.251	26.55	0	12566	SLV 5	13518	7050	24978	16249	16249	1	1.2	Si
58	0.212	19.08	0	10902	SLV 5	11854	7010	24797	13591	13591	1	1.15	Si
290	0.212	12.06	0	1925	SLV 5	2876	6359	27700	15182	15182	1	5.28	Si
290	0.212	12.06	0	-1881	SLV 12	-2832	-6359	-27700	-15182	-15182	1	5.36	Si
565	0.251	24.94	0	-12522	SLV 12	-13474	-7111	-25258	-16431	-16431	1	1.22	Si
580	0	24.94	0	-13103	SLV 12	-14054	-7111	-25258	0	-7111	1	0.51	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	26.55	0	12266	SLD 5	12266	7050	24978	0	7050	1	0.57	Si
15	0.251	26.55	0	11686	SLD 5	11686	7050	24978	16249	16249	1	1.39	Si
58	0.212	19.08	0	10022	SLD 5	10022	7010	24797	13591	13591	1	1.36	Si
290	0.212	12.06	0	1044	SLD 5	1044	6359	27700	15182	15182	1	14.55	Si
290	0.212	12.06	0	-1000	SLD 12	-1000	-6359	-27700	-15182	-15182	1	15.19	Si
565	0.251	24.94	0	-11642	SLD 12	-11642	-7111	-25258	-16431	-16431	1	1.41	Si
580	0	24.94	0	-12222	SLD 12	-12222	-7111	-25258	0	-7111	1	0.58	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
630	194.8	9.9	40	0.05	0.00314	0.00606	0	7050	24978	16249	16249	19120	19120	13518	0	SLV 5	Si
1180	193.8	9.9	40	0.047	0.00311	0.0059	0	7111	25258	16431	16431	19123	19123	-13474	0	SLV 12	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
15	SLV 5	1.96	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 5	1.9	0.31	1.35	1907	1.498	Si
290	SLV 5	5.31	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 12	18.49	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 12	2.04	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 12	1.71	0.31	1.35	1907	1.498	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
15	SLD 5	5.47	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 5	3.53	0.28	3.12	1297	3.218	Si
290	SLD 5	14.84	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 12	34.44	0.31	3.49	1907	3.769	Si
565	SLD 12	5.69	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 12	3.18	0.26	2.87	979	2.867	Si

Campata 3 tra i fili 17 - 23, sezione R 30x40, asta 350

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	26.14	8.2	20.11	7.5							-1959547	SLU 18	-1820054	-1605462	0.34	0.88	No
15	26.14	8.2	20.11	7.5							-1685087	SLU 18	-1685087	-1605462	0.34	0.95	No
295	6.03	5.1	18.1	6.9	1066448	SLU 18	1083242	1190430	0.295	1.1							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1							-764665	SLU 18	-764665	-1165833	0.223	1.52	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1							-989817	SLU 18	-874978	-1165833	0.223	1.33	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	26.14	8.2	20.11	7.5							-1963914	SLV 5	-1852734	-1898705	0.312	1.02	Si
15	26.14	8.2	20.11	7.5							-1744552	SLV 5	-1744552	-1898705	0.312	1.09	Si
295	6.03	5.1	18.1	6.9	778706	SLV 5	829079	1396833	0.233	1.68							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1	265273	SLV 5	373816	958409	0.206	2.56	-1283421	SLV 12	-1283421	-1357320	0.213	1.06	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1	153578	SLV 5	153578	958409	0.206	6.24	-1470290	SLV 12	-1375356	-1357320	0.213	0.99	No

Verifiche SLD Resistenza 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	26.14	8.2	20.11	7.5							-1655478	SLD 5	-1552993	-1898705	0.312	1.22	Si
15	26.14	8.2	20.11	7.5							-1453507	SLD 5	-1453507	-1898705	0.312	1.31	Si
295	6.03	5.1	18.1	6.9	745073	SLD 5	777243	1396833	0.233	1.8							Si
575	18.1	7.8	10.05	5.1	-92996	SLD 5	33757	958409	0.206	28.39	-925152	SLD 12	-925152	-1357320	0.213	1.47	Si
590	18.1	7.8	10.05	5.1							-1094630	SLD 12	-1008392	-1357320	0.213	1.35	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	25.32	0	18872	SLV 18	18872	7111	25258	0	7111	1	0.38	Si
15	0.276	25.32	0	17996	SLV 18	17996	7111	25258	18074	18074	1	1	Si
59	0.237	18.58	0	15426	SLV 18	15426	7044	25239	15461	15461	1	1	Si
295	0.237	18.1	0	1644	SLV 18	1644	7111	26289	16104	16104	1	9.8	Si
575	0.226	18.1	0	-14708	SLV 18	-14708	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.02	Si
590	0	18.1	0	-15584	SLV 18	-15584	-7025	-25583	0	-7025	1	0.45	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	25.32	0	15005	SLV 5	16258	7111	25258	0	7111	1	0.44	Si
15	0.276	25.32	0	14424	SLV 5	15677	7111	25258	18074	18074	1	1.15	Si
59	0.237	18.58	0	12722	SLV 5	13974	7044	25239	15461	15461	1	1.11	Si
295	0.237	18.1	0	3589	SLV 5	4842	7111	26289	16104	16104	1	3.33	Si
295	0.237	18.1	0	-1423	SLV 12	-2676	-7111	-26289	-16104	-16104	1	6.02	Si
575	0.226	18.1	0	-12258	SLV 12	-13511	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.11	Si
590	0	18.1	0	-12838	SLV 12	-14091	-7025	-25583	0	-7025	1	0.5	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	25.32	0	13845	SLD 5	13845	7111	25258	0	7111	1	0.51	Si
15	0.276	25.32	0	13265	SLD 5	13265	7111	25258	18074	18074	1	1.36	Si
59	0.237	18.58	0	11562	SLD 5	11562	7044	25239	15461	15461	1	1.34	Si
295	0.237	18.1	0	2429	SLD 5	2429	7111	26289	16104	16104	1	6.63	Si
295	0.237	18.1	0	-263	SLD 12	-263	-7111	-26289	-16104	-16104	1	61.17	Si
575	0.226	18.1	0	-11099	SLD 12	-11099	-7025	-25583	-14978	-14978	1	1.35	Si
590	0	18.1	0	-11679	SLD 12	-11679	-7025	-25583	0	-7025	1	0.6	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ_m	θ_y	$\mu\Delta_{pl}$	Vrd	Vrzd(cot $\theta=1$)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1210	179.9	9.9	40	0.048	0.00341	0.00609	0	7111	25258	18074	18074	21797	21797	15677	0	SLV 5	Si
1770	175.5	6.9	40	0.029	0.00294	0.00521	0	7025	25583	14978	14978	17029	17029	-13511	0	SLV 12	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLV 5	1.64	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 5	1.25	0.28	1.2	1264	1.265	Si
295	SLV 5	4	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 5	6.07	0.31	1.35	1907	1.498	Si
575	SLV 12	1.39	0.3	1.31	1694	1.427	SLV 12	1.1	0.25	1.08	904	1.103	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLD 5	4.57	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 5	2.32	0.19	2.18	433	2.052	Si
295	SLD 5	11.16	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 5	11.28	0.31	3.49	1907	3.769	Si
575	SLD 12	3.88	0.3	3.36	1665	3.565	SLD 12	2.04	0.17	1.94	320	1.813	Si

Trave a "II Impalcato" 6-2

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 6 - 5, sezione R 30x40, asta 337

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	10.05	5.9	8.04	5.1							-122294	SLU 20	-111127	-710928	0.169	6.4	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1							-100681	SLU 20	-100681	-710928	0.169	7.06	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	44191	SLU 11	44191	315584	0.13	7.14							Si
525	10.05	5.1	8.04	5.1							-76752	SLU 11	-76752	-729286	0.165	9.5	Si
545	10.05	5.1	8.04	5.1							-96896	SLU 11	-86463	-729286	0.165	8.43	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.9	8.04	5.1	668702	SLV 13	651145	717508	0.155	1.1	-846218	SLV 4	-811754	-832566	0.159	1.03	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1	633033	SLV 13	633033	717508	0.155	1.13	-777844	SLV 4	-777844	-832566	0.159	1.07	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	80242	SLV 15	119148	374764	0.118	3.15	-17347	SLV 2	-58126	-374764	0.118	6.45	Si
525	10.05	5.1	8.04	5.1	552088	SLV 4	552088	695073	0.145	1.26	-664204	SLV 13	-664204	-853677	0.155	1.29	Si
545	10.05	5.1	8.04	5.1	589052	SLV 4	570848	695073	0.145	1.22	-731283	SLV 13	-697467	-853677	0.155	1.22	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.9	8.04	5.1	334237	SLD 13	328166	717508	0.155	2.19	-511753	SLD 4	-488775	-832566	0.159	1.7	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1	321539	SLD 13	321539	717508	0.155	2.23	-466351	SLD 4	-466351	-832566	0.159	1.79	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	58702	SLD 15	80019	374764	0.118	4.68	4193	SLD 2	-18997	-374764	0.118	19.73	Si
525	10.05	5.1	8.04	5.1	283542	SLD 4	283542	695073	0.145	2.45	-395658	SLD 13	-395658	-853677	0.155	2.16	Si
545	10.05	5.1	8.04	5.1	297534	SLD 4	290816	695073	0.145	2.39	-439766	SLD 13	-417434	-853677	0.155	2.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	1123	SLU 20	1123	5922	27065	0	5922	1	5.28	Si
20	0.045	10.05	0	1045	SLU 20	1045	5922	27065	3180	5922	1	5.67	Si
273	0.045	4.02	0	65	SLU 10	65	4409	27700	3255	4409	1	68.11	Si
525	0.05	8.79	0	-971	SLU 11	-971	-5724	-27700	-3604	-5724	1	5.89	Si
545	0	9.5	0	-1049	SLU 11	-1049	-5873	-27700	0	-5873	1	5.6	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	3451	SLV 4	4752	5922	27065	0	5922	1	1.25	Si
0	0	8.04	0	-1751	SLV 13	-3052	-5555	-27700	0	-5555	1	1.82	Si
20	0.045	10.05	0	3391	SLV 4	4692	5922	27065	3180	5922	1	1.26	Si
20	0.045	8.04	0	-1811	SLV 13	-3112	-5555	-27700	-3255	-5555	1	1.79	Si
273	0.045	4.02	0	2633	SLV 4	3934	4409	27700	3255	4409	1	1.12	Si
273	0.045	4.02	0	-2569	SLV 13	-3869	-4409	-27700	-3255	-4409	1	1.14	Si
436	0.045	5.12	0	2143	SLV 4	3444	4781	27700	3255	4781	1	1.39	Si
436	0.045	4.02	0	-3059	SLV 13	-4360	-4409	-27700	-3255	-4409	1	1.01	Si
525	0.05	8.04	0	1876	SLV 4	3177	5555	27700	3604	5555	1	1.75	Si
525	0.05	8.79	0	-3326	SLV 13	-4627	-5724	-27700	-3604	-5724	1	1.24	Si
545	0	8.04	0	1816	SLV 4	3117	5555	27700	0	5555	1	1.78	Si
545	0	9.5	0	-3386	SLV 13	-4687	-5873	-27700	0	-5873	1	1.25	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	10.05	0	2302	SLD 4	2302	5922	27065	0	5922	1	2.57	Si
0	0	8.04	0	-603	SLD 13	-603	-5555	-27700	0	-5555	1	9.22	Si
20	0.045	10.05	0	2242	SLD 4	2242	5922	27065	3180	5922	1	2.64	Si
20	0.045	8.04	0	-663	SLD 13	-663	-5555	-27700	-3255	-5555	1	8.38	Si
273	0.045	4.02	0	1485	SLD 4	1485	4409	27700	3255	4409	1	2.97	Si
273	0.045	4.02	0	-1420	SLD 13	-1420	-4409	-27700	-3255	-4409	1	3.1	Si
436	0.045	5.12	0	994	SLD 4	994	4781	27700	3255	4781	1	4.81	Si
436	0.045	4.02	0	-1911	SLD 13	-1911	-4409	-27700	-3255	-4409	1	2.31	Si
525	0.05	8.04	0	727	SLD 4	727	5555	27700	3604	5555	1	7.64	Si
525	0.05	8.79	0	-2178	SLD 13	-2178	-5724	-27700	-3604	-5724	1	2.63	Si
545	0	8.04	0	667	SLD 4	667	5555	27700	0	5555	1	8.32	Si
545	0	9.5	0	-2238	SLD 13	-2238	-5873	-27700	0	-5873	1	2.62	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrzd(cotθ=1)	Vrzd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	281	5.4	40	0.018	0.00334	0.00835	0	5922	27065	3180	3180	4492	5922	4692	0	SLV 4	Si
545	246.7	5.4	40	0.016	0.0025	0.00837	0	5724	27700	3604	3604	4740	5724	-4627	0	SLV 13	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLV 4	1.32	0.29	1.26	1491	1.354	SLV 4	1.08	0.25	1.07	869	1.085	Si
273	SLV 4	1.12	0.25	1.11	965	1.133	SLV 13	3.88	0.31	1.35	1907	1.498	Si
525	SLV 13	1.28	0.28	1.23	1387	1.314	SLV 4	1.24	0.28	1.2	1255	1.262	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLD 4	3.53	0.29	3.25	1488	3.404	SLD 4	1.93	0.17	1.91	308	1.785	Si
273	SLD 4	3.01	0.25	2.86	963	2.848	SLD 13	6.95	0.31	3.49	1907	3.769	Si
525	SLD 13	3.44	0.28	3.18	1384	3.304	SLD 4	2.21	0.19	2.17	427	2.04	Si

Campata 2 tra i fili 5 - 4, sezione R 30x40, asta 338

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	10.05	5.1	8.04	5.1							-83170	SLU 11	-73163	-729286	0.165	9.97	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1							-63873	SLU 11	-63873	-729286	0.165	11.42	Si
252	4.02	5.1	4.02	5.1	49181	SLU 20	49181	315584	0.13	6.42							Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	48440	SLU 20	49087	315584	0.13	6.43							Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1							-92609	SLU 19	-92609	-729286	0.165	7.87	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1							-114352	SLU 19	-103122	-729286	0.165	7.07	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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

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	10.05	5.1	8.04	5.1	535323	SLV 13	520670	695073	0.145	1.33	-653969	SLV 4	-624200	-853677	0.155	1.37	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	505464	SLV 13	505464	695073	0.145	1.38	-594982	SLV 4	-594982	-853677	0.155	1.43	Si
108	5.03	5.1	6	5.1	360089	SLV 13	387691	532562	0.132	1.37	-349435	SLV 4	-391599	-456653	0.129	1.17	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	41963	SLV 2	75386	374764	0.118	4.97	31421	SLV 15	-4401	-374764	0.118	85.16	Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1	490907	SLV 4	490907	695073	0.145	1.42	-629812	SLV 13	-629812	-853677	0.155	1.36	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1	518790	SLV 4	505125	695073	0.145	1.38	-690775	SLV 13	-660018	-853677	0.155	1.29	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	8.04	5.1	272730	SLD 13	267885	695073	0.145	2.59	-391377	SLD 4	-371416	-853677	0.155	2.3	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	262488	SLD 13	262488	695073	0.145	2.65	-352006	SLD 4	-352006	-853677	0.155	2.43	Si
108	5.03	5.1	6	5.1	203427	SLD 13	215625	532562	0.132	2.47	-192773	SLD 4	-192533	-456653	0.129	2.08	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	39636	SLD 2	57771	374764	0.118	6.49							Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1	243459	SLD 4	243459	695073	0.145	2.85	-382364	SLD 13	-382364	-853677	0.155	2.23	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1	251725	SLD 4	247868	695073	0.145	2.8	-423710	SLD 13	-402761	-853677	0.155	2.12	Si

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	9.51	0	1007	SLU 11	1007	5875	27700	0	5875	1	5.83	Si
20	0.046	8.82	0	929	SLU 11	929	5729	27700	3316	5729	1	6.17	Si
270	0.046	4.02	0	-76	SLU 20	-76	-4409	-27700	-3316	-4409	1	57.8	Si
520	0.046	8.91	0	-1051	SLU 20	-1051	-5748	-27700	-3316	-5748	1	5.47	Si
540	0	9.51	0	-1129	SLU 20	-1129	-5875	-27700	0	-5875	1	5.2	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	9.51	0	2982	SLV 4	4092	5875	27700	0	5875	1	1.44	Si
0	0	8.04	0	-1461	SLV 13	-2571	-5555	-27700	0	-5555	1	2.16	Si
20	0.046	8.82	0	2922	SLV 4	4032	5729	27700	3316	5729	1	1.42	Si
20	0.046	8.01	0	-1521	SLV 13	-2631	-5547	-27700	-3316	-5547	1	2.11	Si
108	0.046	4.02	0	2658	SLV 4	3768	4409	27700	3316	4409	1	1.17	Si
108	0.046	5.13	0	-1785	SLV 13	-2895	-4782	-27700	-3316	-4782	1	1.65	Si
270	0.046	4.02	0	2172	SLV 4	3282	4409	27700	3316	4409	1	1.34	Si
270	0.046	4.02	0	-2271	SLV 13	-3381	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.3	Si
520	0.046	8.04	0	1422	SLV 4	2532	5555	27700	3316	5555	1	2.19	Si
520	0.046	8.91	0	-3021	SLV 13	-4131	-5748	-27700	-3316	-5748	1	1.39	Si
540	0	8.04	0	1362	SLV 4	2472	5555	27700	0	5555	1	2.25	Si
540	0	9.51	0	-3081	SLV 13	-4191	-5875	-27700	0	-5875	1	1.4	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	9.51	0	2001	SLD 4	2001	5875	27700	0	5875	1	2.94	Si
0	0	8.04	0	-480	SLD 13	-480	-5555	-27700	0	-5555	1	11.58	Si
20	0.046	8.82	0	1941	SLD 4	1941	5729	27700	3316	5729	1	2.95	Si
20	0.046	8.01	0	-540	SLD 13	-540	-5547	-27700	-3316	-5547	1	10.28	Si
108	0.046	4.02	0	1677	SLD 4	1677	4409	27700	3316	4409	1	2.63	Si
108	0.046	5.13	0	-804	SLD 13	-804	-4782	-27700	-3316	-4782	1	5.95	Si
270	0.046	4.02	0	1191	SLD 4	1191	4409	27700	3316	4409	1	3.7	Si
270	0.046	4.02	0	-1290	SLD 13	-1290	-4409	-27700	-3316	-4409	1	3.42	Si
520	0.046	8.04	0	441	SLD 4	441	5555	27700	3316	5555	1	12.6	Si
520	0.046	8.91	0	-2040	SLD 13	-2040	-5748	-27700	-3316	-5748	1	2.82	Si
540	0	8.04	0	381	SLD 4	381	5555	27700	0	5555	1	14.58	Si
540	0	9.51	0	-2100	SLD 13	-2100	-5875	-27700	0	-5875	1	2.8	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
585	256.7	5.4	40	0.016	0.00235	0.0084	0	5729	27700	3316	3316	4489	5729	4032	0	SLV 4	Si
1085	261.3	5.4	40	0.016	0.00248	0.0084	0	5748	27700	3316	3316	4500	5748	-4131	0	SLV 13	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 4	1.51	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 13	1.34	0.29	1.28	1582	1.387	Si
270	SLV 13	1.31	0.29	1.25	1469	1.346	SLV 4	8.5	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 13	1.49	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	1.36	0.3	1.29	1645	1.41	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 4	4.05	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 13	2.41	0.21	2.34	530	2.229	Si
270	SLD 13	3.52	0.29	3.23	1467	3.384	SLD 4	15.23	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 13	3.99	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	2.44	0.21	2.37	551	2.265	Si

Campata 3 tra i fili 4 - 3, sezione R 30x40, asta 339

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	10.05	5.1	8.04	5.1							-92897	SLU 17	-82684	-729286	0.165	8.82	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1							-73187	SLU 17	-73187	-729286	0.165	9.96	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	42407	SLU 17	42407	454120	0.144	10.71							Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1							-89634	SLU 14	-89634	-729286	0.165	8.14	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1							-110620	SLU 14	-99768	-729286	0.165	7.31	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.1	8.04	5.1	520035	SLV 13	506356	695073	0.145	1.37	-660449	SLV 4	-631163	-853677	0.155	1.35	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	492125	SLV 13	492125	695073	0.145	1.41	-602429	SLV 4	-602429	-853677	0.155	1.42	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	42655	SLV 13	76359	535058	0.131	7.01	22226	SLV 4	-11545	-376283	0.124	32.59	Si
432	5.03	5.1	6.03	5.1	326855	SLV 4	352146	535462	0.132	1.52	-348751	SLV 13	-390936	-456665	0.129	1.17	Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1	459284	SLV 4	459284	695073	0.145	1.51	-594415	SLV 13	-594415	-853677	0.155	1.44	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1	486200	SLV 4	473018	695073	0.145	1.47	-653429	SLV 13	-623646	-853677	0.155	1.37	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	8.04	5.1	259396	SLD 13	255204	695073	0.145	2.72	-399811	SLD 4	-380011	-853677	0.155	2.25	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	250459	SLD 13	250459	695073	0.145	2.78	-360763	SLD 4	-360763	-853677	0.155	2.37	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	38144	SLD 13	56950	535058	0.131	9.4							Si
432	5.03	5.1	6.03	5.1	177689	SLD 4	188083	535462	0.132	2.85	-199586	SLD 13	-226872	-456665	0.129	2.01	Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1	226639	SLD 4	226639	695073	0.145	3.07	-361771	SLD 13	-361771	-853677	0.155	2.36	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1	234583	SLD 4	230887	695073	0.145	3.01	-401812	SLD 13	-381516	-853677	0.155	2.24	Si

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	9.51	0	1028	SLU 17	1028	5875	27700	0	5875	1	5.72	Si
20	0.046	8.91	0	950	SLU 17	950	5748	27700	3316	5748	1	6.05	Si
270	0.046	6.03	0	-38	SLU 14	-38	-5048	-27700	-3316	-5048	1	131.39	Si
520	0.046	8.82	0	-1013	SLU 14	-1013	-5729	-27700	-3316	-5729	1	5.65	Si
540	0	9.51	0	-1091	SLU 14	-1091	-5875	-27700	0	-5875	1	5.38	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	9.51	0	2933	SLV 4	4008	5875	27700	0	5875	1	1.47	Si
0	0	7.97	0	-1363	SLV 13	-2437	-5539	-27700	0	-5539	1	2.27	Si
20	0.046	8.91	0	2873	SLV 4	3948	5748	27700	3316	5748	1	1.46	Si
20	0.046	7.54	0	-1423	SLV 13	-2497	-5437	-27700	-3316	-5437	1	2.18	Si
270	0.046	6.03	0	2123	SLV 4	3198	5048	27700	3316	5048	1	1.58	Si
270	0.046	6.03	0	-2173	SLV 13	-3247	-5048	-27700	-3316	-5048	1	1.55	Si
432	0.046	6.03	0	1637	SLV 4	2712	5048	27700	3316	5048	1	1.86	Si
432	0.046	4.02	0	-2659	SLV 13	-3733	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.18	Si
520	0.046	7.54	0	1373	SLV 4	2448	5437	27700	3316	5437	1	2.22	Si
520	0.046	8.82	0	-2923	SLV 13	-3997	-5729	-27700	-3316	-5729	1	1.43	Si
540	0	7.97	0	1313	SLV 4	2388	5539	27700	0	5539	1	2.32	Si
540	0	9.51	0	-2983	SLV 13	-4057	-5875	-27700	0	-5875	1	1.45	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	9.51	0	1985	SLD 4	1985	5875	27700	0	5875	1	2.96	Si
0	0	7.97	0	-414	SLD 13	-414	-5539	-27700	0	-5539	1	13.37	Si
20	0.046	8.91	0	1925	SLD 4	1925	5748	27700	3316	5748	1	2.99	Si
20	0.046	7.54	0	-474	SLD 13	-474	-5437	-27700	-3316	-5437	1	11.46	Si
270	0.046	6.03	0	1175	SLD 4	1175	5048	27700	3316	5048	1	4.3	Si
270	0.046	6.03	0	-1224	SLD 13	-1224	-5048	-27700	-3316	-5048	1	4.12	Si
432	0.046	6.03	0	689	SLD 4	689	5048	27700	3316	5048	1	7.33	Si
432	0.046	4.02	0	-1710	SLD 13	-1710	-4409	-27700	-3316	-4409	1	2.58	Si
520	0.046	7.54	0	425	SLD 4	425	5437	27700	3316	5437	1	12.8	Si
520	0.046	8.82	0	-1974	SLD 13	-1974	-5729	-27700	-3316	-5729	1	2.9	Si
540	0	7.97	0	365	SLD 4	365	5539	27700	0	5539	1	15.18	Si
540	0	9.51	0	-2034	SLD 13	-2034	-5875	-27700	0	-5875	1	2.89	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1125	264.7	5.4	40	0.016	0.00243	0.0084	0	5748	27700	3316	3316	4452	5748	3948	0	SLV 4	Si
1625	255.4	5.4	40	0.016	0.00228	0.0084	0	5729	27700	3316	3316	4444	5729	-3997	0	SLV 13	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLV 4	1.56	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 13	1.37	0.3	1.3	1667	1.417	Si
270	SLV 13	1.56	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	9.3	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 13	1.54	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	1.45	0.31	1.35	1907	1.498	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLD 4	4.19	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 13	2.45	0.21	2.38	558	2.277	Si
270	SLD 13	4.19	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	16.65	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 13	4.13	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	2.59	0.22	2.5	646	2.418	Si

Campata 4 tra i fili 3 - 2, sezione R 30x40, asta 340

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	10.05	5.1	8.04	5.1							-98575	SLU 11	-87689	-729286	0.165	8.32	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1							-77520	SLU 11	-77520	-729286	0.165	9.41	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	55116	SLU 15	55116	454120	0.144	8.24							Si
520	12.06	6.4	10.05	5.1							-64061	SLU 20	-64061	-829574	0.178	12.95	Si
540	12.06	6.4	10.05	5.1							-83999	SLU 20	-73671	-829574	0.178	11.26	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.1	8.04	5.1	620200	SLV 13	600244	695073	0.145	1.16	-765290	SLV 4	-728852	-853677	0.155	1.17	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	579735	SLV 13	579735	695073	0.145	1.2	-692965	SLV 4	-692965	-853677	0.155	1.23	Si
108	5.03	5.1	6.03	5.1	387693	SLV 13	423624	535462	0.132	1.26	-388736	SLV 4	-441373	-456666	0.129	1.03	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	110487	SLV 4	154642	535058	0.131	3.46	-26681	SLV 13	-71091	-376283	0.124	5.29	Si
520	12.06	6.4	10.05	5.1	726338	SLV 4	726338	897381	0.179	1.24	-820687	SLV 13	-820687	-969503	0.17	1.18	Si
540	12.06	6.4	10.05	5.1	767559	SLV 4	747224	897381	0.179	1.2	-892256	SLV 13	-856196	-969503	0.17	1.13	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	8.04	5.1	314305	SLD 13	306800	695073	0.145	2.27	-459395	SLD 4	-435408	-853677	0.155	1.96	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	298743	SLD 13	298743	695073	0.145	2.33	-411973	SLD 4	-411973	-853677	0.155	2.07	Si
108	5.03	5.1	6.03	5.1	216269	SLD 13	232645	535462	0.132	2.3	-217312	SLD 4	-250395	-456666	0.129	1.82	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	80204	SLD 4	104805	535058	0.131	5.11	3602	SLD 13	-21254	-376283	0.124	17.7	Si
520	12.06	6.4	10.05	5.1	384782	SLD 4	384782	897381	0.179	2.33	-479131	SLD 13	-479131	-969503	0.17	2.02	Si
540	12.06	6.4	10.05	5.1	401100	SLD 4	393217	897381	0.179	2.28	-525797	SLD 13	-502188	-969503	0.17	1.93	Si

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	9.51	0	1095	SLU 11	1095	5875	27700	0	5875	1	5.37	Si
20	0.05	8.82	0	1017	SLU 11	1017	5729	27700	3604	5729	1	5.63	Si
270	0.046	6.03	0	42	SLU 11	42	5048	27700	3290	5048	1	120.61	Si
520	0.046	12.06	0	-961	SLU 20	-961	-6249	-26641	-3165	-6249	1	6.5	Si
540	0	12.06	0	-1039	SLU 20	-1039	-6249	-26641	0	-6249	1	6.01	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	9.51	0	3649	SLV 4	5058	5875	27700	0	5875	1	1.16	Si
0	0	8.04	0	-1991	SLV 13	-3401	-5555	-27700	0	-5555	1	1.63	Si
20	0.05	8.82	0	3589	SLV 4	4998	5729	27700	3604	5729	1	1.15	Si
20	0.05	8.01	0	-2051	SLV 13	-3461	-5547	-27700	-3604	-5547	1	1.6	Si
108	0.046	4.02	0	3325	SLV 4	4734	4409	27700	3290	4409	1	0.93	No
108	0.046	6.03	0	-2315	SLV 13	-3725	-5048	-27700	-3290	-5048	1	1.36	Si
270	0.046	6.03	0	2839	SLV 4	4248	5048	27700	3290	5048	1	1.19	Si
270	0.046	4.02	0	-2801	SLV 13	-4211	-4409	-27700	-3290	-4409	1	1.05	Si
520	0.046	10.05	0	2089	SLV 4	3498	5984	27700	3290	5984	1	1.71	Si
520	0.046	12.06	0	-3551	SLV 13	-4961	-6249	-26641	-3165	-6249	1	1.26	Si
540	0	10.05	0	2029	SLV 4	3438	5984	27700	0	5984	1	1.74	Si
540	0	12.06	0	-3611	SLV 13	-5021	-6249	-26641	0	-6249	1	1.24	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	9.51	0	2404	SLD 4	2404	5875	27700	0	5875	1	2.44	Si
0	0	8.04	0	-746	SLD 13	-746	-5555	-27700	0	-5555	1	7.45	Si
20	0.05	8.82	0	2344	SLD 4	2344	5729	27700	3604	5729	1	2.44	Si
20	0.05	8.01	0	-806	SLD 13	-806	-5547	-27700	-3604	-5547	1	6.88	Si
108	0.046	4.02	0	2080	SLD 4	2080	4409	27700	3290	4409	1	2.12	Si
108	0.046	6.03	0	-1070	SLD 13	-1070	-5048	-27700	-3290	-5048	1	4.72	Si
270	0.046	6.03	0	1594	SLD 4	1594	5048	27700	3290	5048	1	3.17	Si
270	0.046	6.03	0	-1556	SLD 13	-1556	-5048	-27700	-3290	-5048	1	3.24	Si
520	0.046	10.05	0	844	SLD 4	844	5984	27700	3290	5984	1	7.09	Si
520	0.046	12.06	0	-2306	SLD 13	-2306	-6249	-26641	-3165	-6249	1	2.71	Si
540	0	10.05	0	784	SLD 4	784	5984	27700	0	5984	1	7.64	Si
540	0	12.06	0	-2366	SLD 13	-2366	-6249	-26641	0	-6249	1	2.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1665	236.3	5.4	40	0.016	0.0025	0.00789	0	5729	27700	3604	3604	4739	5729	4998	0	SLV 4	Si
2165	284.6	5.7	40	0.022	0.00367	0.00883	0	6249	26641	3165	3165	4862	6249	-4961	0	SLV 13	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLV 4	1.17	0.26	1.15	1088	1.19	SLV 13	1.18	0.27	1.15	1110	1.2	Si
108	SLV 4	0.92	0.21	0.93	574	0.915	SLV 4	1.04	0.24	1.03	781	1.039	No
270	SLV 13	1.05	0.24	1.04	805	1.052	SLV 13	3.7	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 13	1.3	0.29	1.25	1457	1.341	SLV 13	1.19	0.27	1.16	1139	1.212	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLD 4	3.15	0.26	2.96	1087	2.993	SLD 13	2.12	0.19	2.08	384	1.953	Si
270	SLD 4	3.19	0.27	2.99	1128	3.039	SLD 13	6.63	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 13	3.5	0.29	3.23	1455	3.373	SLD 13	2.14	0.19	2.1	393	1.972	Si

Trave a "II Impalcato" 6-24

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 6 - 12, sezione R 30x40, asta 353

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	16.08	7.1	10.05	5.1							-591129	SLU 18	-525106	-1066432	0.205	2.03	Si
15	16.08	7.1	10.05	5.1							-461551	SLU 18	-461551	-1066432	0.205	2.31	Si
300	6.03	5.1	10.05	5.1	618631	SLU 18	627637	729487	0.17	1.16							Si
585	18.1	6.4	6.03	5.1							-975957	SLU 18	-975957	-1208788	0.291	1.24	Si
600	18.1	6.4	6.03	5.1							-1132609	SLU 18	-1053049	-1208788	0.291	1.15	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	16.08	7.1	10.05	5.1	488685	SLV 12	488685	927533	0.198	1.9	-1282605	SLV 5	-1218258	-1242608	0.195	1.02	Si
15	16.08	7.1	10.05	5.1	535020	SLV 12	578824	927533	0.198	1.6	-1155560	SLV 5	-1155560	-1242608	0.195	1.08	Si
300	6.03	5.1	10.05	5.1	491635	SLV 12	539830	853900	0.157	1.58							Si
585	18.1	6.4	6.03	5.1	36424	SLV 5	99048	603003	0.161	6.09	-1340027	SLV 12	-1340027	-1417944	0.23	1.06	Si
600	18.1	6.4	6.03	5.1							-1485048	SLV 12	-1411713	-1417944	0.23	1	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	16.08	7.1	10.05	5.1	78739	SLD 12	78739	927533	0.198	11.78	-872660	SLD 5	-817652	-1242608	0.195	1.52	Si
15	16.08	7.1	10.05	5.1	143755	SLD 12	207117	927533	0.198	4.48	-764294	SLD 5	-764294	-1242608	0.195	1.63	Si
300	6.03	5.1	10.05	5.1	455288	SLD 12	483930	853900	0.157	1.76							Si
585	18.1	6.4	6.03	5.1							-1021421	SLD 12	-1021421	-1417944	0.23	1.39	Si
600	18.1	6.4	6.03	5.1							-1147762	SLD 12	-1083767	-1417944	0.23	1.31	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	16.08	0	8968	SLU 18	8968	6816	26112	0	6816	1	0.76	Si
15	0.126	16.08	0	8474	SLU 18	8474	6816	26112	8493	8493	1	1	Si
300	0.129	10.05	0	-902	SLU 18	-902	-5984	-27700	-9267	-9267	1	10.27	Si
585	0.151	17.25	0	-10279	SLU 18	-10279	-7040	-26641	-10399	-10399	1	1.01	Si
600	0	17.25	0	-10772	SLU 18	-10772	-7040	-26641	0	-7040	1	0.65	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	16.08	0	8690	SLV 5	10035	6816	26112	0	6816	1	0.68	Si
15	0.126	16.08	0	8360	SLV 5	9705	6816	26112	8493	8493	1	0.88	No
300	0.129	10.05	0	2091	SLV 5	3436	5984	27700	9267	9267	1	2.7	Si
300	0.129	10.05	0	-3290	SLV 12	-4635	-5984	-27700	-9267	-9267	1	2	Si
585	0.151	17.25	0	-9558	SLV 12	-10903	-7040	-26641	-10399	-10399	1	0.95	No
600	0	17.25	0	-9888	SLV 12	-11233	-7040	-26641	0	-7040	1	0.63	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	16.08	0	7444	SLD 5	7444	6816	26112	0	6816	1	0.92	Si
15	0.126	16.08	0	7114	SLD 5	7114	6816	26112	8493	8493	1	1.19	Si
300	0.129	10.05	0	846	SLD 5	846	5984	27700	9267	9267	1	10.96	Si
300	0.129	10.05	0	-2044	SLD 12	-2044	-5984	-27700	-9267	-9267	1	4.53	Si
585	0.151	17.25	0	-8313	SLD 12	-8313	-7040	-26641	-10399	-10399	1	1.25	Si
600	0	17.25	0	-8643	SLD 12	-8643	-7040	-26641	0	-7040	1	0.81	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θm	θy	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
30	230.1	6.4	40	0.026	0.00367	0.00605	0	6816	26112	8493	9880	9880	9880	9705	0	SLV 5	Si
600	206.4	7.7	40	0.023	0.00331	0.00618	0	7040	26641	10399	10399	11264	11264	-10903	0	SLV 12	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLV 5	0.7	0.17	0.72	294	0.696	SLV 5	1.1	0.25	1.09	920	1.111	No
300	SLV 12	2.15	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 12	3.6	0.31	1.35	1907	1.498	Si

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
585	SLV 12	0.87	0.2	0.89	499	0.864	SLV 12	1.11	0.25	1.1	943	1.122	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
15	SLD 5	1.95	0.17	1.86	290	1.741	SLD 5	2.05	0.17	1.95	326	1.827	Si
300	SLD 12	6	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 12	6.7	0.31	3.49	1907	3.769	Si
585	SLD 12	2.44	0.2	2.28	492	2.162	SLD 12	2.07	0.18	1.97	333	1.843	Si

Campata 2 tra i fili 12 - 18, sezione R 30x40, asta 352

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	18.1	6.4	6.03	5.1							-1002384	SLU 18	-931799	-1208788	0.291	1.3	Si
15	18.1	6.4	6.03	5.1							-863846	SLU 18	-863846	-1208788	0.291	1.4	Si
290	4.02	5.1	6.03	5.1	384799	SLU 18	384799	454120	0.144	1.18							Si
565	18.1	6.4	6.03	5.1							-856756	SLU 18	-856756	-1208788	0.291	1.41	Si
580	18.1	6.4	6.03	5.1							-994907	SLU 18	-924515	-1208788	0.291	1.31	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	18.1	6.4	6.03	5.1							-1280527	SLV 5	-1217564	-1417944	0.23	1.16	Si
15	18.1	6.4	6.03	5.1	2636	SLV 12	61700	603003	0.161	9.77	-1156360	SLV 5	-1156360	-1417944	0.23	1.23	Si
290	4.02	5.1	6.03	5.1	258319	SLV 12	287910	535058	0.131	1.86							Si
565	18.1	6.4	6.03	5.1	5155	SLV 5	63989	603003	0.161	9.42	-1150815	SLV 12	-1150815	-1417944	0.23	1.23	Si
580	18.1	6.4	6.03	5.1							-1274762	SLV 12	-1211909	-1417944	0.23	1.17	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	18.1	6.4	6.03	5.1							-997534	SLD 5	-941881	-1417944	0.23	1.51	Si
15	18.1	6.4	6.03	5.1							-887987	SLD 5	-887987	-1417944	0.23	1.6	Si
290	4.02	5.1	6.03	5.1	257966	SLD 12	272253	535058	0.131	1.97							Si
565	18.1	6.4	6.03	5.1							-883142	SLD 12	-883142	-1417944	0.23	1.61	Si
580	18.1	6.4	6.03	5.1							-992469	SLD 12	-936925	-1417944	0.23	1.51	Si

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	16.9	0	9554	SLV 18	9554	6992	26641	0	6992	1	0.73	Si
15	0.151	15.44	0	9060	SLU 18	9060	6785	26641	10399	10399	1	1.15	Si
58	0.111	12.19	0	7646	SLU 18	7646	6261	26558	7646	7646	1	1	Si
290	0.111	6.03	0	14	SLU 20	14	5048	27700	7975	7975	1	559.82	Si
565	0.151	15.44	0	-9035	SLU 18	-9035	-6785	-26641	-10399	-10399	1	1.15	Si
580	0	16.9	0	-9528	SLU 18	-9528	-6992	-26641	0	-6992	1	0.73	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	16.9	0	8490	SLV 5	9543	6992	26641	0	6992	1	0.73	Si
15	0.151	15.44	0	8160	SLV 5	9213	6785	26641	10399	10399	1	1.13	Si
58	0.111	12.19	0	7215	SLV 5	8267	6261	26558	7646	7646	1	0.92	No
290	0.111	6.03	0	2112	SLV 5	3164	5048	27700	7975	7975	1	2.52	Si
290	0.111	6.03	0	-2097	SLV 12	-3149	-5048	-27700	-7975	-7975	1	2.53	Si
565	0.151	15.44	0	-8146	SLV 12	-9198	-6785	-26641	-10399	-10399	1	1.13	Si
580	0	16.9	0	-8476	SLV 12	-9528	-6992	-26641	0	-6992	1	0.73	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	16.9	0	7516	SLD 5	7516	6992	26641	0	6992	1	0.93	Si
15	0.151	15.44	0	7186	SLD 5	7186	6785	26641	10399	10399	1	1.45	Si
58	0.111	12.19	0	6240	SLD 5	6240	6261	26558	7646	7646	1	1.23	Si
290	0.111	6.03	0	1137	SLD 5	1137	5048	27700	7975	7975	1	7.01	Si
290	0.111	6.03	0	-1123	SLD 12	-1123	-5048	-27700	-7975	-7975	1	7.1	Si
565	0.151	15.44	0	-7171	SLD 12	-7171	-6785	-26641	-10399	-10399	1	1.45	Si
580	0	16.9	0	-7501	SLD 12	-7501	-6992	-26641	0	-6992	1	0.93	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p _{tot}	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
630	224.3	7.7	40	0.021	0.00303	0.00637	0	6785	26641	10399	10399	11091	11091	9213	0	SLV 5	Si
1180	223.6	7.7	40	0.021	0.00301	0.00632	0	6785	26641	10399	10399	11091	11091	-9198	0	SLV 12	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
15	SLV 5	1.38	0.3	1.29	1645	1.41	SLV 5	1.45	0.31	1.35	1901	1.496	Si
290	SLV 5	2.52	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 12	8.31	0.31	1.35	1907	1.498	Si
565	SLV 12	1.38	0.3	1.3	1660	1.415	SLV 12	1.46	0.31	1.35	1907	1.498	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
15	SLD 5	3.84	0.3	3.33	1621	3.526	SLD 5	2.7	0.22	2.5	643	2.413	Si
290	SLD 5	7.05	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 12	15.48	0.31	3.49	1907	3.769	Si
565	SLD 12	3.86	0.3	3.34	1636	3.539	SLD 12	2.72	0.22	2.51	655	2.432	Si

Campata 3 tra i fili 18 - 24, sezione R 30x40, asta 351

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	18.1	6.4	6.03	5.1							-1099738	SLU 18	-1021335	-1208788	0.291	1.18	Si
15	18.1	6.4	6.03	5.1							-945481	SLU 18	-945481	-1208788	0.291	1.28	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	597864	SLU 18	606946	729487	0.17	1.2							Si
575	16.08	7.1	10.05	5.1							-440454	SLU 18	-440454	-1066432	0.205	2.42	Si
590	16.08	7.1	10.05	5.1							-567656	SLU 18	-502780	-1066432	0.205	2.12	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	18.1	6.4	6.03	5.1							-1464005	SLV 5	-1391116	-1417944	0.23	1.02	Si
15	18.1	6.4	6.03	5.1	56752	SLV 12	116986	603003	0.161	5.15	-1319931	SLV 5	-1319931	-1417944	0.23	1.07	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	476271	SLV 5	525194	853900	0.157	1.63							Si
575	16.08	7.1	10.05	5.1	546399	SLV 5	587790	927533	0.198	1.58	-1137713	SLV 12	-1137713	-1242608	0.195	1.09	Si
590	16.08	7.1	10.05	5.1	502306	SLV 5	502306	927533	0.198	1.85	-1263790	SLV 12	-1199899	-1242608	0.195	1.04	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	18.1	6.4	6.03	5.1							-1126387	SLD 5	-1062985	-1417944	0.23	1.33	Si
15	18.1	6.4	6.03	5.1							-1001288	SLD 5	-1001288	-1417944	0.23	1.42	Si
295	6.03	5.1	10.05	5.1	440699	SLD 5	469765	853900	0.157	1.82							Si
575	16.08	7.1	10.05	5.1	156666	SLD 5	217923	927533	0.198	4.26	-747980	SLD 12	-747980	-1242608	0.195	1.66	Si
590	16.08	7.1	10.05	5.1	93599	SLD 5	93599	927533	0.198	9.91	-855083	SLD 12	-800679	-1242608	0.195	1.55	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0		17.28	0	10607	SLU 18	10607	7044	26641	0	7044	1	0.66	Si
15	0.151	17.28	0	10114	SLU 18	10114	7044	26641	10399	10399	1	1.03	Si
59	0.128	12.91	0	8666	SLU 18	8666	6389	26611	8800	8800	1	1.02	Si
295	0.128	10.05	0	902	SLU 18	902	5984	27700	9160	9160	1	10.16	Si
575	0.126	16.08	0	-8310	SLU 18	-8310	-6816	-26112	-8493	-8493	1	1.02	Si
590	0	16.08	0	-8804	SLU 18	-8804	-6816	-26112	0	-6816	1	0.77	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		17.28	0	9821	SLV 5	11188	7044	26641	0	7044	1	0.63	Si
15	0.151	17.28	0	9491	SLV 5	10858	7044	26641	10399	10399	1	0.96	No
295	0.128	10.05	0	3333	SLV 5	4699	5984	27700	9160	9160	1	1.95	Si
295	0.128	10.05	0	-2133	SLV 12	-3499	-5984	-27700	-9160	-9160	1	2.62	Si
575	0.126	16.08	0	-8292	SLV 12	-9658	-6816	-26112	-8493	-8493	1	0.88	No
590	0	16.08	0	-8621	SLV 12	-9988	-6816	-26112	0	-6816	1	0.68	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0		17.28	0	8556	SLD 5	8556	7044	26641	0	7044	1	0.82	Si
15	0.151	17.28	0	8226	SLD 5	8226	7044	26641	10399	10399	1	1.26	Si
295	0.128	10.05	0	2068	SLD 5	2068	5984	27700	9160	9160	1	4.43	Si
295	0.128	10.05	0	-868	SLD 12	-868	-5984	-27700	-9160	-9160	1	10.55	Si
575	0.126	16.08	0	-7027	SLD 12	-7027	-6816	-26112	-8493	-8493	1	1.21	Si
590	0	16.08	0	-7357	SLD 12	-7357	-6816	-26112	0	-6816	1	0.93	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1210	204.8	7.7	40	0.023	0.00326	0.00614	0	7044	26641	10399	10399	11266	11266	10858	0	SLV 5	Si
1770	228.2	6.4	40	0.026	0.0036	0.00606	0	6816	26112	8493	8493	9880	9880	-9658	0	SLV 12	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLV 5	0.89	0.21	0.9	519	0.878	SLV 5	1.14	0.26	1.12	1007	1.153	No
295	SLV 5	2.09	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 5	3.74	0.31	1.35	1907	1.498	Si
575	SLV 12	0.72	0.17	0.74	310	0.711	SLV 12	1.12	0.26	1.11	967	1.134	No

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
15	SLD 5	2.48	0.21	2.31	511	2.196	SLD 5	2.13	0.18	2.01	354	1.889	Si
295	SLD 5	5.83	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 5	6.97	0.31	3.49	1907	3.769	Si
575	SLD 12	2	0.17	1.9	306	1.78	SLD 12	2.09	0.18	1.98	341	1.861	Si

Trave a "II Impalcato" 12-8

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 12 - 11, sezione R 30x40, asta 336

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.9	8.04	5.1							-167642	SLU 20	-155163	-710928	0.169	4.58	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1							-143405	SLU 20	-143405	-710928	0.169	4.96	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	37298	SLU 11	38428	315584	0.13	8.21							Si
525	8.04	5.1	6.03	5.1							-59977	SLU 11	-59977	-592009	0.157	9.87	Si
545	8.04	5.1	6.03	5.1							-78246	SLU 11	-68751	-592009	0.157	8.61	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.9	8.04	5.1	554872	SLV 13	541112	717508	0.155	1.33	-792619	SLV 4	-760209	-832566	0.159	1.1	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1	526796	SLV 13	526796	717508	0.155	1.36	-728354	SLV 4	-728354	-832566	0.159	1.14	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	69800	SLV 13	103720	374764	0.118	3.61	-19664	SLV 4	-58192	-374764	0.118	6.44	Si
436	4.02	5.1	5.56	5.1	337310	SLV 4	367310	497627	0.127	1.35	-328302	SLV 13	-370812	-375996	0.123	1.01	Si
525	8.04	5.1	6.03	5.1	497821	SLV 4	497821	536184	0.136	1.08	-578709	SLV 13	-578709	-695022	0.145	1.2	Si
545	8.04	5.1	6.03	5.1	530676	SLV 4	514526	536184	0.136	1.04	-638195	SLV 13	-608175	-695022	0.145	1.14	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.9	8.04	5.1	257912	SLD 13	254327	717508	0.155	2.82	-495659	SLD 4	-473424	-832566	0.159	1.76	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1	250186	SLD 13	250186	717508	0.155	2.87	-451744	SLD 4	-451744	-832566	0.159	1.84	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	50080	SLD 13	68033	374764	0.118	5.51	56	SLD 4	-22506	-374764	0.118	16.65	Si
525	8.04	5.1	6.03	5.1	260584	SLD 4	260584	536184	0.136	2.06	-341471	SLD 13	-341471	-695022	0.145	2.04	Si
545	8.04	5.1	6.03	5.1	273089	SLD 4	267114	536184	0.136	2.01	-380608	SLD 13	-360762	-695022	0.145	1.93	Si

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	10.05	0	1254	SLU 20	1254	5922	27065	0	5922	1	4.72	Si
20	0.045	10.05	0	1176	SLU 20	1176	5922	27065	3180	5922	1	5.04	Si
273	0.045	4.02	0	191	SLU 20	191	4409	27700	3255	4409	1	23.08	Si
525	0.05	6.88	0	-877	SLU 11	-877	-5274	-27700	-3604	-5274	1	6.01	Si
545	0	7.49	0	-955	SLU 11	-955	-5426	-27700	0	-5426	1	5.68	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	10.05	0	3246	SLV 4	4400	5922	27065	0	5922	1	1.35	Si
0	0	8.04	0	-1372	SLV 13	-2526	-5555	-27700	0	-5555	1	2.2	Si
20	0.045	10.05	0	3186	SLV 4	4340	5922	27065	3180	5922	1	1.36	Si
20	0.045	8.04	0	-1432	SLV 13	-2586	-5555	-27700	-3255	-5555	1	2.15	Si
273	0.045	4.02	0	2428	SLV 4	3582	4409	27700	3255	4409	1	1.23	Si
273	0.045	4.02	0	-2189	SLV 13	-3343	-4409	-27700	-3255	-4409	1	1.32	Si
472	0.045	5.56	0	1829	SLV 4	2983	4913	27700	3255	4913	1	1.65	Si
472	0.045	4.02	0	-2789	SLV 13	-3943	-4409	-27700	-3255	-4409	1	1.12	Si
525	0.05	6.03	0	1671	SLV 4	2825	5048	27700	3604	5048	1	1.79	Si
525	0.05	6.88	0	-2947	SLV 13	-4101	-5274	-27700	-3604	-5274	1	1.29	Si
545	0	6.03	0	1611	SLV 4	2765	5048	27700	0	5048	1	1.83	Si
545	0	7.49	0	-3007	SLV 13	-4161	-5426	-27700	0	-5426	1	1.3	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	10.05	0	2228	SLD 4	2228	5922	27065	0	5922	1	2.66	Si
0	0	8.04	0	-354	SLD 13	-354	-5555	-27700	0	-5555	1	15.69	Si
20	0.045	10.05	0	2168	SLD 4	2168	5922	27065	3180	5922	1	2.73	Si
20	0.045	8.04	0	-414	SLD 13	-414	-5555	-27700	-3255	-5555	1	13.42	Si
273	0.045	4.02	0	1411	SLD 4	1411	4409	27700	3255	4409	1	3.13	Si
273	0.045	4.02	0	-1172	SLD 13	-1172	-4409	-27700	-3255	-4409	1	3.76	Si
472	0.045	5.56	0	811	SLD 4	811	4913	27700	3255	4913	1	6.06	Si
472	0.045	4.02	0	-1771	SLD 13	-1771	-4409	-27700	-3255	-4409	1	2.49	Si
525	0.05	6.03	0	653	SLD 4	653	5048	27700	3604	5048	1	7.73	Si
525	0.05	6.88	0	-1929	SLD 13	-1929	-5274	-27700	-3604	-5274	1	2.73	Si
545	0	6.03	0	593	SLD 4	593	5048	27700	0	5048	1	8.51	Si
545	0	7.49	0	-1989	SLD 13	-1989	-5426	-27700	0	-5426	1	2.73	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	284.6	5.4	40	0.018	0.00308	0.00884	0	5922	27065	3180	3180	4492	5922	4340	0	SLV 4	Si
545	244.7	5.1	40	0.012	0.00221	0.00771	0	5274	27700	3604	3604	4366	5274	-4101	0	SLV 13	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 4	1.46	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	1.17	0.26	1.14	1072	1.183	Si
273	SLV 4	1.24	0.28	1.2	1266	1.266	SLV 13	4.35	0.31	1.35	1907	1.498	Si

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	

525	SLV 13	1.34	0.29	1.28	1563	1.38	SLV 4	1.07	0.24	1.06	856	1.078	Si
-----	--------	------	------	------	------	------	-------	------	------	------	-----	-------	----

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	

20	SLD 4	3.91	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	2.09	0.18	2.05	371	1.926	Si
273	SLD 4	3.32	0.28	3.09	1258	3.178	SLD 13	7.78	0.31	3.49	1907	3.769	Si
525	SLD 13	3.59	0.29	3.29	1554	3.465	SLD 4	1.92	0.17	1.89	303	1.773	Si

Campata 2 tra i fili 11 - 10, sezione R 30x40, asta 335

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	8.04	5.1	6.03	5.1							-74515	SLU 11	-64740	-592009	0.157	9.14	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1							-55684	SLU 11	-55684	-592009	0.157	10.63	Si
234	4.02	5.1	4.02	5.1	53182	SLU 20	53182	315584	0.13	5.93							Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	51800	SLU 20	52954	315584	0.13	5.96							Si
520	10.05	5.1	6.03	5.1							-97283	SLU 20	-97283	-729487	0.17	7.5	Si
540	10.05	5.1	6.03	5.1							-119672	SLU 20	-108119	-729487	0.17	6.75	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	8.04	5.1	6.03	5.1	474027	SLV 13	461732	536184	0.136	1.16	-576633	SLV 4	-549652	-695022	0.145	1.26	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1	448886	SLV 13	448886	536184	0.136	1.19	-523224	SLV 4	-523224	-695022	0.145	1.33	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	43906	SLV 4	73126	374764	0.118	5.12							Si
450	7.69	5.1	4.02	5.1	335918	SLV 4	356740	377040	0.127	1.06	-380819	SLV 13	-421678	-667276	0.142	1.58	Si
520	10.05	5.1	6.03	5.1	423221	SLV 4	423221	536467	0.138	1.27	-568443	SLV 13	-568443	-853900	0.157	1.5	Si
540	10.05	5.1	6.03	5.1	445527	SLV 4	434650	536467	0.138	1.23	-624687	SLV 13	-596289	-853900	0.157	1.43	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	8.04	5.1	6.03	5.1	242502	SLD 13	238863	536184	0.136	2.24	-345109	SLD 4	-326783	-695022	0.145	2.13	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1	234671	SLD 13	234671	536184	0.136	2.28	-309009	SLD 4	-309009	-695022	0.145	2.25	Si
108	4.02	5.1	5.13	5.1	186216	SLD 13	196521	463084	0.125	2.36	-164166	SLD 4	-188358	-375708	0.122	1.99	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	41703	SLD 4	57367	374764	0.118	6.53							Si
520	10.05	5.1	6.03	5.1	204696	SLD 4	204696	536467	0.138	2.62	-349917	SLD 13	-349917	-853900	0.157	2.44	Si
540	10.05	5.1	6.03	5.1	209692	SLD 4	207470	536467	0.138	2.59	-388852	SLD 13	-369109	-853900	0.157	2.31	Si

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	7.5	0	984	SLU 11	984	5428	27700	0	5428	1	5.52	Si
20	0.046	6.9	0	906	SLU 11	906	5278	27700	3316	5278	1	5.83	Si
270	0.046	4.02	0	-109	SLU 20	-109	-4409	-27700	-3316	-4409	1	40.61	Si
520	0.046	8.91	0	-1084	SLU 20	-1084	-5748	-27700	-3316	-5748	1	5.3	Si
540	0	9.51	0	-1162	SLU 20	-1162	-5875	-27700	0	-5875	1	5.06	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	7.5	0	2703	SLV 4	3685	5428	27700	0	5428	1	1.47	Si
0	0	6.03	0	-1225	SLV 13	-2207	-5048	-27700	0	-5048	1	2.29	Si
20	0.046	6.9	0	2643	SLV 4	3625	5278	27700	3316	5278	1	1.46	Si
20	0.046	6.03	0	-1285	SLV 13	-2267	-5048	-27700	-3316	-5048	1	2.23	Si
72	0.046	4.02	0	2487	SLV 4	3469	4409	27700	3316	4409	1	1.27	Si
72	0.046	5.13	0	-1441	SLV 13	-2423	-4782	-27700	-3316	-4782	1	1.97	Si
270	0.046	4.02	0	1893	SLV 4	2875	4409	27700	3316	4409	1	1.53	Si
270	0.046	4.02	0	-2035	SLV 13	-3017	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.46	Si
520	0.046	6.03	0	1143	SLV 4	2125	5048	27700	3316	5048	1	2.38	Si
520	0.046	8.91	0	-2785	SLV 13	-3767	-5748	-27700	-3316	-5748	1	1.53	Si
540	0	6.03	0	1083	SLV 4	2065	5048	27700	0	5048	1	2.44	Si
540	0	9.51	0	-2845	SLV 13	-3827	-5875	-27700	0	-5875	1	1.54	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	7.5	0	1837	SLD 4	1837	5428	27700	0	5428	1	2.95	Si
0	0	6.03	0	-359	SLD 13	-359	-5048	-27700	0	-5048	1	14.05	Si
20	0.046	6.9	0	1777	SLD 4	1777	5278	27700	3316	5278	1	2.97	Si
20	0.046	6.03	0	-419	SLD 13	-419	-5048	-27700	-3316	-5048	1	12.04	Si
72	0.046	4.02	0	1621	SLD 4	1621	4409	27700	3316	4409	1	2.72	Si
72	0.046	5.13	0	-575	SLD 13	-575	-4782	-27700	-3316	-4782	1	8.31	Si
270	0.046	4.02	0	1027	SLD 4	1027	4409	27700	3316	4409	1	4.29	Si
270	0.046	4.02	0	-1169	SLD 13	-1169	-4409	-27700	-3316	-4409	1	3.77	Si
520	0.046	6.03	0	277	SLD 4	277	5048	27700	3316	5048	1	18.2	Si
520	0.046	8.91	0	-1919	SLD 13	-1919	-5748	-27700	-3316	-5748	1	2.99	Si
540	0	6.03	0	217	SLD 4	217	5048	27700	0	5048	1	23.22	Si
540	0	9.51	0	-1979	SLD 13	-1979	-5875	-27700	0	-5875	1	2.97	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
---------	----	---	---	-------	-----	-----	-------	-----	--------------	------	----	----	----	-----	-----	-------	----------

585	254.1	5.1	40	0.012	0.00207	0.00821	0	5278	27700	3316	3316	4117	5278	3625	0	SLV 4	Si
1085	259.7	5.5	40	0.014	0.00222	0.00889	0	5748	27700	3316	3316	4309	5748	-3767	0	SLV 13	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	

20	SLV 4	1.56	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 13	1.18	0.27	1.15	1106	1.198	Si
270	SLV 13	1.47	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	9.44	0.31	1.35	1907	1.498	Si

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
520	SLV 13	1.67	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	1.23	0.27	1.19	1236	1.254	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLD 4	4.19	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 13	2.11	0.18	2.07	382	1.949	Si
270	SLD 13	3.95	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	16.87	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 13	4.49	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	2.2	0.19	2.15	420	2.027	Si

Campata 3 tra i fili 10 - 9, sezione R 30x40, asta 334

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	10.05	5.1	6.03	5.1							-93951	SLU 17	-83725	-729487	0.17	8.71	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1							-74216	SLU 17	-74216	-729487	0.17	9.83	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	41743	SLU 12	41743	315584	0.13	7.56							Si
520	10.05	5.1	6.03	5.1							-89408	SLU 14	-89408	-729487	0.17	8.16	Si
540	10.05	5.1	6.03	5.1							-110318	SLU 14	-99504	-729487	0.17	7.33	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.1	6.03	5.1	451001	SLV 13	439812	536467	0.138	1.22	-593404	SLV 4	-566580	-853900	0.157	1.51	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1	428072	SLV 13	428072	536467	0.138	1.25	-540309	SLV 4	-540309	-853900	0.157	1.58	Si
126	4.73	5.1	4.02	5.1	286818	SLV 13	309826	375406	0.121	1.21	-278631	SLV 4	-315321	-431392	0.122	1.37	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	40859	SLV 13	70652	374764	0.118	5.3	22788	SLV 4	-7117	-374764	0.118	52.66	Si
520	10.05	5.1	6.03	5.1	398286	SLV 4	398286	536467	0.138	1.35	-533954	SLV 13	-533954	-853900	0.157	1.6	Si
540	10.05	5.1	6.03	5.1	420277	SLV 4	409557	536467	0.138	1.31	-587987	SLV 13	-560694	-853900	0.157	1.52	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	6.03	5.1	220850	SLD 13	218038	536467	0.138	2.46	-363253	SLD 4	-344806	-853900	0.157	2.48	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1	214674	SLD 13	214674	536467	0.138	2.5	-326911	SLD 4	-326911	-853900	0.157	2.61	Si
126	4.73	5.1	4.02	5.1	162212	SLD 13	172065	375406	0.121	2.18	-154026	SLD 4	-177560	-431392	0.122	2.43	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	36876	SLD 13	53514	374764	0.118	7							Si
520	10.05	5.1	6.03	5.1	192853	SLD 4	192853	536467	0.138	2.78	-328521	SLD 13	-328521	-853900	0.157	2.6	Si
540	10.05	5.1	6.03	5.1	198091	SLD 4	195748	536467	0.138	2.74	-365800	SLD 13	-346884	-853900	0.157	2.46	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.51	0	1029	SLU 17	1029	5875	27700	0	5875	1	5.71	Si
20	0.046	8.82	0	951	SLU 17	951	5729	27700	3316	5729	1	6.03	Si
270	0.046	4.02	0	-35	SLU 14	-35	-4409	-27700	-3316	-4409	1	127.36	Si
520	0.046	8.82	0	-1010	SLU 14	-1010	-5729	-27700	-3316	-5729	1	5.67	Si
540	0	9.51	0	-1088	SLU 14	-1088	-5875	-27700	0	-5875	1	5.4	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.51	0	2687	SLV 4	3637	5875	27700	0	5875	1	1.62	Si
0	0	6.03	0	-1114	SLV 13	-2064	-5048	-27700	0	-5048	1	2.45	Si
20	0.046	8.82	0	2627	SLV 4	3577	5729	27700	3316	5729	1	1.6	Si
20	0.046	6.03	0	-1174	SLV 13	-2124	-5048	-27700	-3316	-5048	1	2.38	Si
270	0.046	4.02	0	1877	SLV 4	2827	4409	27700	3316	4409	1	1.56	Si
270	0.046	4.02	0	-1924	SLV 13	-2874	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.53	Si
432	0.046	4.02	0	1391	SLV 4	2341	4409	27700	3316	4409	1	1.88	Si
432	0.046	4.02	0	-2410	SLV 13	-3360	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.31	Si
520	0.046	6	0	1127	SLV 4	2077	5037	27700	3316	5037	1	2.42	Si
520	0.046	8.82	0	-2674	SLV 13	-3624	-5729	-27700	-3316	-5729	1	1.58	Si
540	0	6.03	0	1067	SLV 4	2017	5048	27700	0	5048	1	2.5	Si
540	0	9.51	0	-2734	SLV 13	-3684	-5875	-27700	0	-5875	1	1.59	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.51	0	1850	SLD 4	1850	5875	27700	0	5875	1	3.18	Si
0	0	6.03	0	-276	SLD 13	-276	-5048	-27700	0	-5048	1	18.26	Si
20	0.046	8.82	0	1790	SLD 4	1790	5729	27700	3316	5729	1	3.2	Si
20	0.046	6.03	0	-336	SLD 13	-336	-5048	-27700	-3316	-5048	1	15.01	Si
270	0.046	4.02	0	1040	SLD 4	1040	4409	27700	3316	4409	1	4.24	Si
270	0.046	4.02	0	-1086	SLD 13	-1086	-4409	-27700	-3316	-4409	1	4.06	Si
432	0.046	4.02	0	554	SLD 4	554	4409	27700	3316	4409	1	7.97	Si
432	0.046	4.02	0	-1572	SLD 13	-1572	-4409	-27700	-3316	-4409	1	2.8	Si
520	0.046	6	0	290	SLD 4	290	5037	27700	3316	5037	1	17.4	Si
520	0.046	8.82	0	-1836	SLD 13	-1836	-5729	-27700	-3316	-5729	1	3.12	Si
540	0	6.03	0	230	SLD 4	230	5048	27700	0	5048	1	21.99	Si
540	0	9.51	0	-1896	SLD 13	-1896	-5875	-27700	0	-5875	1	3.1	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1125	263.6	5.5	40	0.014	0.00217	0.00888	0	5729	27700	3316	3316	4300	5729	3577	0	SLV 4	Si
1625	254.4	5.5	40	0.014	0.00204	0.00888	0	5729	27700	3316	3316	4297	5729	-3624	0	SLV 13	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLV 4	1.75	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 13	1.22	0.27	1.19	1224	1.249	Si
270	SLV 13	1.54	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 13	8.82	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 13	1.74	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 4	1.3	0.29	1.24	1432	1.332	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLD 4	4.71	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 13	2.19	0.19	2.15	417	2.021	Si
270	SLD 13	4.13	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 13	15.77	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 13	4.66	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 4	2.32	0.2	2.26	479	2.139	Si

Campata 4 tra i fili 9 - 8, sezione R 30x40, asta 333

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	10.05	5.1	6.03	5.1							-97210	SLU 11	-86318	-729487	0.17	8.45	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1							-76144	SLU 11	-76144	-729487	0.17	9.58	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	57111	SLU 20	57111	315584	0.13	5.53							Si
520	10.05	5.9	8.04	5.1							-59317	SLU 20	-59317	-710928	0.169	11.99	Si
540	10.05	5.9	8.04	5.1							-79094	SLU 20	-68846	-710928	0.169	10.33	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.1	6.03	5.1	540821	SLV 13	524178	536467	0.138	1.02	-685199	SLV 4	-651969	-853900	0.157	1.31	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1	506983	SLV 13	506983	536467	0.138	1.06	-619290	SLV 4	-619290	-853900	0.157	1.38	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	103979	SLV 4	143098	374764	0.118	2.62	-16594	SLV 13	-55801	-374764	0.118	6.72	Si
520	10.05	5.9	8.04	5.1	639649	SLV 4	639649	717508	0.155	1.12	-727764	SLV 13	-727764	-832566	0.159	1.14	Si
540	10.05	5.9	8.04	5.1	674454	SLV 4	657328	717508	0.155	1.09	-792706	SLV 13	-759959	-832566	0.159	1.1	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	6.03	5.1	270654	SLD 13	265002	536467	0.138	2.02	-415033	SLD 4	-392792	-853900	0.157	2.17	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1	258797	SLD 13	258797	536467	0.138	2.07	-371104	SLD 4	-371104	-853900	0.157	2.3	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	77409	SLD 4	99268	374764	0.118	3.78	9976	SLD 13	-11971	-374764	0.118	31.31	Si
520	10.05	5.9	8.04	5.1	338324	SLD 4	338324	717508	0.155	2.12	-426440	SLD 13	-426440	-832566	0.159	1.95	Si
540	10.05	5.9	8.04	5.1	351149	SLD 4	345013	717508	0.155	2.08	-469401	SLD 13	-447645	-832566	0.159	1.86	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.51	0	1095	SLU 11	1095	5875	27700	0	5875	1	5.36	Si
20	0.05	8.91	0	1017	SLU 11	1017	5748	27700	3604	5748	1	5.65	Si
270	0.046	4.02	0	42	SLU 11	42	4409	27700	3290	4409	1	103.89	Si
520	0.046	10.05	0	-953	SLU 20	-953	-5922	-27065	-3215	-5922	1	6.21	Si
540	0	10.05	0	-1031	SLU 20	-1031	-5922	-27065	0	-5922	1	5.74	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.51	0	3328	SLV 4	4575	5875	27700	0	5875	1	1.28	Si
0	0	6.03	0	-1659	SLV 13	-2906	-5048	-27700	0	-5048	1	1.74	Si
20	0.05	8.91	0	3268	SLV 4	4515	5748	27700	3604	5748	1	1.27	Si
20	0.05	6.03	0	-1719	SLV 13	-2966	-5048	-27700	-3604	-5048	1	1.7	Si
270	0.046	4.02	0	2518	SLV 4	3765	4409	27700	3290	4409	1	1.17	Si
270	0.046	4.02	0	-2469	SLV 13	-3716	-4409	-27700	-3290	-4409	1	1.19	Si
378	0.046	6.24	0	2194	SLV 4	3441	5104	27700	3290	5104	1	1.48	Si
378	0.046	4.02	0	-2793	SLV 13	-4040	-4375	-27228	-3234	-4375	1	1.08	Si
520	0.046	8.04	0	1768	SLV 4	3015	5555	27700	3290	5555	1	1.84	Si
520	0.046	10.05	0	-3219	SLV 13	-4466	-5922	-27065	-3215	-5922	1	1.33	Si
540	0	8.04	0	1708	SLV 4	2955	5555	27700	0	5555	1	1.88	Si
540	0	10.05	0	-3279	SLV 13	-4526	-5922	-27065	0	-5922	1	1.31	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	9.51	0	2229	SLD 4	2229	5875	27700	0	5875	1	2.64	Si
0	0	6.03	0	-560	SLD 13	-560	-5048	-27700	0	-5048	1	9.01	Si
20	0.05	8.91	0	2169	SLD 4	2169	5748	27700	3604	5748	1	2.65	Si
20	0.05	6.03	0	-620	SLD 13	-620	-5048	-27700	-3604	-5048	1	8.13	Si
72	0.046	6.03	0	2013	SLD 4	2013	5048	27700	3290	5048	1	2.51	Si
72	0.046	6	0	-776	SLD 13	-776	-5037	-27700	-3290	-5037	1	6.49	Si
270	0.046	4.02	0	1419	SLD 4	1419	4409	27700	3290	4409	1	3.11	Si
270	0.046	4.02	0	-1370	SLD 13	-1370	-4409	-27700	-3290	-4409	1	3.22	Si
520	0.046	8.04	0	669	SLD 4	669	5555	27700	3290	5555	1	8.31	Si
520	0.046	10.05	0	-2120	SLD 13	-2120	-5922	-27065	-3215	-5922	1	2.79	Si
540	0	8.04	0	609	SLD 4	609	5555	27700	0	5555	1	9.12	Si
540	0	10.05	0	-2180	SLD 13	-2180	-5922	-27065	0	-5922	1	2.72	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRcd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1665	234.9	5.5	40	0.014	0.00224	0.00833	0	5748	27700	3604	3604	4559	5748	4515	0	SLV 4	Si
2165	282.7	5.4	40	0.018	0.00323	0.00881	0	5922	27065	3215	3215	4522	5922	-4466	0	SLV 13	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLV 4	1.33	0.29	1.27	1534	1.37	SLV 13	1.05	0.24	1.05	816	1.057	Si
270	SLV 4	1.17	0.26	1.15	1088	1.19	SLV 4	3.33	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 13	1.39	0.3	1.31	1728	1.438	SLV 4	1.11	0.25	1.1	947	1.124	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
20	SLD 4	3.57	0.29	3.27	1526	3.439	SLD 13	1.88	0.17	1.86	290	1.741	Si
270	SLD 4	3.14	0.26	2.96	1081	2.986	SLD 4	5.95	0.31	3.49	1907	3.769	Si

x	Taglio						Flessione						Verifica
	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	
520	SLD 13	3.73	0.3	3.39	1718	3.611	SLD 4	1.99	0.18	1.97	333	1.843	Si

Trave a "II Impalcato" 18-14

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2
Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5
2	R 30x30	Rettangolare	30	30	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 18 - 17, sezione R 30x40, asta 327

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	10.05	5.9	8.04	5.1							-165168	SLU 20	-152725	-710928	0.169	4.65	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1							-141004	SLU 20	-141004	-710928	0.169	5.04	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	39437	SLU 11	40452	315584	0.13	7.8							Si
525	8.04	5.1	6.03	5.1							-59671	SLU 11	-59671	-592009	0.157	9.92	Si
545	8.04	5.1	6.03	5.1							-78085	SLU 11	-68517	-592009	0.157	8.64	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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

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	10.05	5.9	8.04	5.1	554886	SLV 16	541102	717508	0.155	1.33	-787147	SLV 1	-754805	-832566	0.159	1.1	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1	526761	SLV 16	526761	717508	0.155	1.36	-723018	SLV 1	-723018	-832566	0.159	1.15	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	69181	SLV 16	103126	374764	0.118	3.63	-16074	SLV 1	-54483	-374764	0.118	6.88	Si
436	4.02	5.1	5.56	5.1	339815	SLV 1	369708	497627	0.127	1.35	-329346	SLV 16	-371893	-375996	0.123	1.01	Si
525	8.04	5.1	6.03	5.1	499719	SLV 1	499719	536184	0.136	1.07	-579966	SLV 16	-579966	-695022	0.145	1.2	Si
545	8.04	5.1	6.03	5.1	532437	SLV 1	516356	536184	0.136	1.04	-639501	SLV 16	-609456	-695022	0.145	1.14	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.9	8.04	5.1	259144	SLD 16	255524	717508	0.155	2.81	-491405	SLD 1	-469228	-832566	0.159	1.77	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1	251349	SLD 16	251349	717508	0.155	2.85	-447605	SLD 1	-447605	-832566	0.159	1.86	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	50389	SLD 16	68390	374764	0.118	5.48	2718	SLD 1	-19747	-374764	0.118	18.98	Si
525	8.04	5.1	6.03	5.1	261798	SLD 1	261798	536184	0.136	2.05	-342045	SLD 16	-342045	-695022	0.145	2.03	Si
545	8.04	5.1	6.03	5.1	274187	SLD 1	268270	536184	0.136	2	-381250	SLD 16	-361370	-695022	0.145	1.92	Si

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	10.05	0	1250	SLU 20	1250	5922	27065	0	5922	1	4.74	Si
20	0.045	10.05	0	1172	SLU 20	1172	5922	27065	3180	5922	1	5.05	Si
273	0.045	4.02	0	187	SLU 20	187	4409	27700	3255	4409	1	23.54	Si
525	0.05	6.88	0	-885	SLU 11	-885	-5274	-27700	-3604	-5274	1	5.96	Si
545	0	7.49	0	-963	SLU 11	-963	-5426	-27700	0	-5426	1	5.64	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	10.05	0	3239	SLV 1	4392	5922	27065	0	5922	1	1.35	Si
0	0	8.04	0	-1374	SLV 16	-2527	-5555	-27700	0	-5555	1	2.2	Si
20	0.045	10.05	0	3179	SLV 1	4332	5922	27065	3180	5922	1	1.37	Si
20	0.045	8.04	0	-1434	SLV 16	-2587	-5555	-27700	-3255	-5555	1	2.15	Si
273	0.045	4.02	0	2421	SLV 1	3574	4409	27700	3255	4409	1	1.23	Si
273	0.045	4.02	0	-2192	SLV 16	-3345	-4409	-27700	-3255	-4409	1	1.32	Si
472	0.045	5.56	0	1822	SLV 1	2975	4913	27700	3255	4913	1	1.65	Si
472	0.045	4.02	0	-2791	SLV 16	-3944	-4409	-27700	-3255	-4409	1	1.12	Si
525	0.05	6.03	0	1664	SLV 1	2817	5048	27700	3604	5048	1	1.79	Si
525	0.05	6.88	0	-2949	SLV 16	-4102	-5274	-27700	-3604	-5274	1	1.29	Si
545	0	6.03	0	1604	SLV 1	2757	5048	27700	0	5048	1	1.83	Si
545	0	7.49	0	-3009	SLV 16	-4162	-5426	-27700	0	-5426	1	1.3	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	10.05	0	2222	SLD 1	2222	5922	27065	0	5922	1	2.67	Si
0	0	8.04	0	-358	SLD 16	-358	-5555	-27700	0	-5555	1	15.54	Si
20	0.045	10.05	0	2162	SLD 1	2162	5922	27065	3180	5922	1	2.74	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
20	0.045	8.04	0	-418	SLD 16	-418	-5555	-27700	-3255	-5555	1	13.31	Si
273	0.045	4.02	0	1405	SLD 1	1405	4409	27700	3255	4409	1	3.14	Si
273	0.045	4.02	0	-1175	SLD 16	-1175	-4409	-27700	-3255	-4409	1	3.75	Si
472	0.045	5.56	0	805	SLD 1	805	4913	27700	3255	4913	1	6.1	Si
472	0.045	4.02	0	-1775	SLD 16	-1775	-4409	-27700	-3255	-4409	1	2.48	Si
525	0.05	6.03	0	647	SLD 1	647	5048	27700	3604	5048	1	7.8	Si
525	0.05	6.88	0	-1933	SLD 16	-1933	-5274	-27700	-3604	-5274	1	2.73	Si
545	0	6.03	0	587	SLD 1	587	5048	27700	0	5048	1	8.6	Si
545	0	7.49	0	-1993	SLD 16	-1993	-5426	-27700	0	-5426	1	2.72	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	282.4	5.4	40	0.018	0.00305	0.00884	0	5922	27065	3180	3180	4492	5922	4332	0	SLV 1	Si
545	246.6	5.1	40	0.012	0.00223	0.00771	0	5274	27700	3604	3604	4366	5274	-4102	0	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 1	1.46	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	1.18	0.26	1.15	1095	1.193	Si
273	SLV 1	1.24	0.28	1.2	1272	1.269	SLV 16	4.45	0.31	1.35	1907	1.498	Si
525	SLV 16	1.34	0.29	1.27	1563	1.38	SLV 1	1.07	0.24	1.06	848	1.074	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 1	3.92	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	2.1	0.18	2.06	378	1.941	Si
273	SLD 1	3.33	0.28	3.1	1265	3.185	SLD 16	7.95	0.31	3.49	1907	3.769	Si
525	SLD 16	3.59	0.29	3.29	1554	3.465	SLD 1	1.91	0.17	1.89	301	1.768	Si

Campata 2 tra i fili 17 - 16, sezione R 30x40, asta 328

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	8.04	5.1	6.03	5.1							-80198	SLU 11	-70274	-592009	0.157	8.42	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1							-61069	SLU 11	-61069	-592009	0.157	9.69	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	50412	SLU 20	51370	315584	0.13	6.14							Si
520	8.04	5.1	6.03	5.1							-95547	SLU 20	-95547	-592009	0.157	6.2	Si
540	8.04	5.1	6.03	5.1							-117686	SLU 20	-106258	-592009	0.157	5.57	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	8.04	5.1	6.03	5.1	466537	SLV 16	454626	536184	0.136	1.18	-577707	SLV 1	-550883	-695022	0.145	1.26	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1	442163	SLV 16	442163	536184	0.136	1.21	-524612	SLV 1	-524612	-695022	0.145	1.32	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	39016	SLV 3	67767	374764	0.118	5.53							Si
432	4.02	5.1	4.02	5.1	303209	SLV 1	324633	374764	0.118	1.15	-325891	SLV 16	-365300	-374764	0.118	1.03	Si
520	8.04	5.1	6.03	5.1	413966	SLV 1	413966	536184	0.136	1.3	-555998	SLV 16	-555998	-695022	0.145	1.25	Si
540	8.04	5.1	6.03	5.1	435957	SLV 1	425238	536184	0.136	1.26	-611477	SLV 16	-583462	-695022	0.145	1.19	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	8.04	5.1	6.03	5.1	236438	SLD 16	233062	536184	0.136	2.3	-347607	SLD 1	-329319	-695022	0.145	2.11	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1	229134	SLD 16	229134	536184	0.136	2.34	-311583	SLD 1	-311583	-695022	0.145	2.23	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	38426	SLD 3	54733	374764	0.118	6.85							Si
432	4.02	5.1	4.02	5.1	164586	SLD 1	172605	374764	0.118	2.17	-187268	SLD 16	-213272	-374764	0.118	1.76	Si
520	8.04	5.1	6.03	5.1	200233	SLD 1	200233	536184	0.136	2.68	-342265	SLD 16	-342265	-695022	0.145	2.03	Si
540	8.04	5.1	6.03	5.1	205154	SLD 1	202970	536184	0.136	2.64	-380673	SLD 16	-361193	-695022	0.145	1.92	Si

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	7.5	0	999	SLU 11	999	5428	27700	0	5428	1	5.44	Si
20	0.046	6.9	0	921	SLU 11	921	5278	27700	3316	5278	1	5.73	Si
270	0.046	4.02	0	-96	SLU 20	-96	-4409	-27700	-3316	-4409	1	45.89	Si
520	0.046	6.9	0	-1071	SLU 20	-1071	-5278	-27700	-3316	-5278	1	4.93	Si
540	0	7.5	0	-1149	SLU 20	-1149	-5428	-27700	0	-5428	1	4.72	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	7.5	0	2687	SLV 1	3656	5428	27700	0	5428	1	1.48	Si
0	0	6.03	0	-1186	SLV 16	-2155	-5048	-27700	0	-5048	1	2.34	Si
20	0.046	6.9	0	2627	SLV 1	3596	5278	27700	3316	5278	1	1.47	Si
20	0.046	6.03	0	-1246	SLV 16	-2215	-5048	-27700	-3316	-5048	1	2.28	Si
270	0.046	4.02	0	1877	SLV 1	2846	4409	27700	3316	4409	1	1.55	Si
270	0.046	4.02	0	-1996	SLV 16	-2965	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.49	Si
468	0.046	4.02	0	1283	SLV 1	2252	4409	27700	3316	4409	1	1.96	Si
468	0.046	4.02	0	-2590	SLV 16	-3559	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.24	Si
520	0.046	6.03	0	1127	SLV 1	2096	5048	27700	3316	5048	1	2.41	Si
520	0.046	6.9	0	-2746	SLV 16	-3715	-5278	-27700	-3316	-5278	1	1.42	Si
540	0	6.03	0	1067	SLV 1	2036	5048	27700	0	5048	1	2.48	Si
540	0	7.5	0	-2806	SLV 16	-3775	-5428	-27700	0	-5428	1	1.44	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	7.5	0	1834	SLD 1	1834	5428	27700	0	5428	1	2.96	Si
0	0	6.03	0	-333	SLD 16	-333	-5048	-27700	0	-5048	1	15.17	Si
20	0.046	6.9	0	1774	SLD 1	1774	5278	27700	3316	5278	1	2.98	Si
20	0.046	6.03	0	-393	SLD 16	-393	-5048	-27700	-3316	-5048	1	12.85	Si
270	0.046	4.02	0	1024	SLD 1	1024	4409	27700	3316	4409	1	4.31	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
270	0.046	4.02	0	-1143	SLD 16	-1143	-4409	-27700	-3316	-4409	1	3.86	Si
468	0.046	4.02	0	430	SLD 1	430	4409	27700	3316	4409	1	10.26	Si
468	0.046	4.02	0	-1737	SLD 16	-1737	-4409	-27700	-3316	-4409	1	2.54	Si
520	0.046	6.03	0	274	SLD 1	274	5048	27700	3316	5048	1	18.45	Si
520	0.046	6.9	0	-1893	SLD 16	-1893	-5278	-27700	-3316	-5278	1	2.79	Si
540	0	6.03	0	214	SLD 1	214	5048	27700	0	5048	1	23.63	Si
540	0	7.5	0	-1953	SLD 16	-1953	-5428	-27700	0	-5428	1	2.78	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
585	256.4	5.1	40	0.012	0.00208	0.00821	0	5278	27700	3316	3316	4117	5278	3596	0	SLV 1	Si
1085	257.9	5.1	40	0.012	0.00215	0.00821	0	5278	27700	3316	3316	4117	5278	-3715	0	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 1	1.58	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 16	1.19	0.27	1.16	1145	1.215	Si
270	SLV 16	1.5	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	10.82	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 16	1.54	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	1.25	0.28	1.21	1302	1.281	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 1	4.24	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 16	2.14	0.19	2.1	393	1.972	Si
270	SLD 16	4.02	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	19.35	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 16	4.13	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	2.24	0.2	2.19	440	2.066	Si

Campata 3 tra i fili 16 - 15, sezione R 30x40, asta 329

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	8.04	5.1	6.03	5.1							-94590	SLU 12	-84230	-592009	0.157	7.03	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1							-74588	SLU 12	-74588	-592009	0.157	7.94	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	44649	SLU 17	44649	315584	0.13	7.07							Si
520	10.05	5.1	12.06	10.1							-83611	SLU 19	-83611	-863908	0.233	10.33	Si
540	10.05	5.1	12.06	10.1							-104261	SLU 19	-93577	-863908	0.233	9.23	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	8.04	5.1	6.03	5.1	490691	SLV 16	477044	536184	0.136	1.12	-634170	SLV 1	-604688	-695022	0.145	1.15	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1	462844	SLV 16	462844	536184	0.136	1.16	-575759	SLV 1	-575759	-695022	0.145	1.21	Si
108	4.02	5.1	5.56	5.1	326318	SLV 16	352341	497627	0.127	1.41	-332746	SLV 1	-374457	-375996	0.123	1	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	53779	SLV 1	87009	374764	0.118	4.31	14146	SLV 16	-20357	-374764	0.118	18.41	Si
520	10.05	5.1	12.06	10.1	495717	SLV 1	495717	853390	0.19	1.72	-622150	SLV 16	-622150	-1012669	0.203	1.63	Si
540	10.05	5.1	12.06	10.1	523023	SLV 1	509646	853390	0.19	1.67	-681101	SLV 16	-651349	-1012669	0.203	1.55	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	8.04	5.1	6.03	5.1	242829	SLD 16	238685	536184	0.136	2.25	-386307	SLD 1	-366329	-695022	0.145	1.9	Si
20	8.04	5.1	6.03	5.1	233988	SLD 16	233988	536184	0.136	2.29	-346903	SLD 1	-346903	-695022	0.145	2	Si
108	4.02	5.1	5.56	5.1	181094	SLD 16	192191	497627	0.127	2.59	-187522	SLD 1	-214308	-375996	0.123	1.75	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	45046	SLD 1	63351	374764	0.118	5.92							Si
520	10.05	5.1	12.06	10.1	249395	SLD 1	249395	853390	0.19	3.42	-375828	SLD 16	-375828	-1012669	0.203	2.69	Si
540	10.05	5.1	12.06	10.1	257695	SLD 1	253821	853390	0.19	3.36	-415773	SLD 16	-395524	-1012669	0.203	2.56	Si

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	7.5	0	1042	SLU 12	1042	5428	27700	0	5428	1	5.21	Si
20	0.046	6.9	0	964	SLU 12	964	5278	27700	3290	5278	1	5.47	Si
270	0.046	4.02	0	-22	SLU 19	-22	-4409	-27700	-3290	-4409	1	204.15	Si
520	0.05	8.91	0	-997	SLU 19	-997	-5748	-27700	-3604	-5748	1	5.77	Si
540	0	9.51	0	-1075	SLU 19	-1075	-5875	-27700	0	-5875	1	5.47	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	7.5	0	2953	SLV 1	4031	5428	27700	0	5428	1	1.35	Si
0	0	6.03	0	-1360	SLV 16	-2438	-5048	-27700	0	-5048	1	2.07	Si
20	0.046	6.9	0	2893	SLV 1	3971	5278	27700	3290	5278	1	1.33	Si
20	0.046	6.03	0	-1420	SLV 16	-2498	-5048	-27700	-3290	-5048	1	2.02	Si
72	0.046	4.02	0	2737	SLV 1	3815	4409	27700	3290	4409	1	1.16	Si
72	0.046	5.56	0	-1576	SLV 16	-2654	-4913	-27700	-3290	-4913	1	1.85	Si
270	0.046	4.02	0	2143	SLV 1	3221	4409	27700	3290	4409	1	1.37	Si
270	0.046	4.02	0	-2170	SLV 16	-3248	-4409	-27700	-3290	-4409	1	1.36	Si
520	0.05	9.61	0	1393	SLV 1	2471	5502	23731	3088	5502	1	2.23	Si
520	0.05	8.91	0	-2920	SLV 16	-3998	-5748	-27700	-3604	-5748	1	1.44	Si
540	0	10.91	0	1333	SLV 1	2411	5739	23731	0	5739	1	2.38	Si
540	0	9.51	0	-2980	SLV 16	-4058	-5875	-27700	0	-5875	1	1.45	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	7.5	0	2003	SLD 1	2003	5428	27700	0	5428	1	2.71	Si
0	0	6.03	0	-410	SLD 16	-410	-5048	-27700	0	-5048	1	12.32	Si
20	0.046	6.9	0	1943	SLD 1	1943	5278	27700	3290	5278	1	2.72	Si
20	0.046	6.03	0	-470	SLD 16	-470	-5048	-27700	-3290	-5048	1	10.75	Si
72	0.046	4.02	0	1787	SLD 1	1787	4409	27700	3290	4409	1	2.47	Si
72	0.046	5.56	0	-626	SLD 16	-626	-4913	-27700	-3290	-4913	1	7.85	Si
270	0.046	4.02	0	1193	SLD 1	1193	4409	27700	3290	4409	1	3.7	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
270	0.046	4.02	0	-1220	SLD 16	-1220	-4409	-27700	-3290	-4409	1	3.62	Si
520	0.05	9.61	0	443	SLD 1	443	5502	23731	3088	5502	1	12.43	Si
520	0.05	8.91	0	-1970	SLD 16	-1970	-5748	-27700	-3604	-5748	1	2.92	Si
540	0	10.91	0	383	SLD 1	383	5739	23731	0	5739	1	15	Si
540	0	9.51	0	-2030	SLD 16	-2030	-5875	-27700	0	-5875	1	2.89	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1125	250.4	5.1	40	0.012	0.00221	0.00736	0	5278	27700	3290	3290	4095	5278	3971	0	SLV 1	Si
1625	268.7	7.1	40	0.018	0.00255	0.01079	0	5748	27700	3604	3604	4900	5748	-3998	0	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 1	1.4	0.3	1.32	1778	1.455	SLV 16	1.14	0.26	1.12	1010	1.154	Si
270	SLV 16	1.36	0.3	1.29	1628	1.404	SLV 1	6.36	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 16	1.54	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	1.64	0.31	1.35	1907	1.498	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 1	3.77	0.3	3.41	1768	3.653	SLD 16	2.04	0.18	2.01	352	1.885	Si
270	SLD 16	3.64	0.3	3.33	1618	3.523	SLD 1	11.37	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 16	4.13	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	2.93	0.25	2.79	897	2.766	Si

Campata 4 tra i fili 15 - 14, sezione R 30x30, asta 330

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	10.05	5.1	6.03	5.1							-75844	SLU 11	-67777	-500027	0.239	7.38	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1							-60248	SLU 11	-60248	-500027	0.239	8.3	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	36914	SLU 20	36914	223796	0.182	6.06							Si
520	8.04	5.1	6.03	5.1							-52026	SLU 20	-52026	-408440	0.22	7.85	Si
540	8.04	5.1	6.03	5.1							-66988	SLU 20	-59238	-408440	0.22	6.89	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.1	6.03	5.1	295773	SLV 16	287573	378132	0.193	1.31	-409619	SLV 1	-389104	-590006	0.221	1.52	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1	278959	SLV 16	278959	378132	0.193	1.36	-369002	SLV 1	-369002	-590006	0.221	1.6	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	63260	SLV 1	79254	269210	0.166	3.4	-6670	SLV 16	-22851	-269210	0.166	11.78	Si
520	8.04	5.1	6.03	5.1	354825	SLV 1	354825	377847	0.191	1.06	-432995	SLV 16	-432995	-483903	0.203	1.12	Si
540	8.04	5.1	6.03	5.1	372114	SLV 1	363676	377847	0.191	1.04	-473137	SLV 16	-452859	-483903	0.203	1.07	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	6.03	5.1	140340	SLD 16	138468	378132	0.193	2.73	-254186	SLD 1	-239998	-590006	0.221	2.46	Si
20	10.05	5.1	6.03	5.1	136181	SLD 16	136181	378132	0.193	2.78	-226224	SLD 1	-226224	-590006	0.221	2.61	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	47851	SLD 1	56755	269210	0.166	4.74	8739	SLD 16	-353	-269210	0.166	763.3	Si
520	8.04	5.1	6.03	5.1	181229	SLD 1	181229	377847	0.191	2.08	-259399	SLD 16	-259399	-483903	0.203	1.87	Si
540	8.04	5.1	6.03	5.1	185863	SLD 1	183753	377847	0.191	2.06	-286887	SLD 16	-272936	-483903	0.203	1.77	Si

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	10.05	0	811	SLU 11	811	5157	19763	0	5157	1	6.36	Si
20	0.052	9.51	0	753	SLU 11	753	5063	19763	2674	5063	1	6.72	Si
270	0.052	4.02	0	22	SLU 11	22	3800	19763	2674	3800	1	175.32	Si
520	0.052	8.04	0	-721	SLU 20	-721	-4787	-19763	-2674	-4787	1	6.64	Si
540	0	8.04	0	-780	SLU 20	-780	-4787	-19763	0	-4787	1	6.14	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	10.05	0	2055	SLV 1	2773	5157	19763	0	5157	1	1.86	Si
0	0	6.03	0	-816	SLV 16	-1534	-4350	-19763	0	-4350	1	2.83	Si
20	0.052	9.51	0	2010	SLV 1	2728	5063	19763	2674	5063	1	1.86	Si
20	0.052	6	0	-861	SLV 16	-1579	-4341	-19763	-2674	-4341	1	2.75	Si
126	0.052	4.02	0	1772	SLV 1	2490	3800	19763	2674	3800	1	1.53	Si
126	0.052	4.02	0	-1100	SLV 16	-1818	-3800	-19763	-2674	-3800	1	2.09	Si
270	0.052	4.02	0	1448	SLV 1	2166	3800	19763	2674	3800	1	1.75	Si
270	0.052	4.02	0	-1424	SLV 16	-2142	-3800	-19763	-2674	-3800	1	1.77	Si
520	0.052	6.03	0	885	SLV 1	1603	4350	19763	2674	4350	1	2.71	Si
520	0.052	8.04	0	-1986	SLV 16	-2704	-4787	-19763	-2674	-4787	1	1.77	Si
540	0	6.03	0	840	SLV 1	1558	4350	19763	0	4350	1	2.79	Si
540	0	8.04	0	-2031	SLV 16	-2749	-4787	-19763	0	-4787	1	1.74	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	10.05	0	1422	SLD 1	1422	5157	19763	0	5157	1	3.63	Si
0	0	6.03	0	-184	SLD 16	-184	-4350	-19763	0	-4350	1	23.68	Si
20	0.052	9.51	0	1377	SLD 1	1377	5063	19763	2674	5063	1	3.68	Si
20	0.052	6	0	-229	SLD 16	-229	-4341	-19763	-2674	-4341	1	18.98	Si
126	0.052	4.02	0	1139	SLD 1	1139	3800	19763	2674	3800	1	3.34	Si
126	0.052	4.02	0	-467	SLD 16	-467	-3800	-19763	-2674	-3800	1	8.13	Si
270	0.052	4.02	0	815	SLD 1	815	3800	19763	2674	3800	1	4.66	Si
270	0.052	4.02	0	-791	SLD 16	-791	-3800	-19763	-2674	-3800	1	4.8	Si
520	0.052	6.03	0	252	SLD 1	252	4350	19763	2674	4350	1	17.23	Si
520	0.052	8.04	0	-1354	SLD 16	-1354	-4787	-19763	-2674	-4787	1	3.54	Si
540	0	6.03	0	207	SLD 1	207	4350	19763	0	4350	1	20.97	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
540	0	8.04	0	-1399	SLD 16	-1399	-4787	-19763	0	-4787	1	3.42	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1665	233.4	5.5	30	0.021	0.00305	0.01153	0	5063	19763	2674	2674	3805	5063	2728	0	SLV 1	Si
2165	281.4	5.1	30	0.019	0.00441	0.01072	0	4787	19763	2674	2674	3668	4787	-2704	0	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 1	2.08	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 16	1.31	0.29	1.25	1462	1.343	Si
270	SLV 1	1.76	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	4.72	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 16	1.97	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	1.06	0.24	1.05	829	1.064	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 1	5.59	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 16	2.34	0.2	2.28	488	2.155	Si
270	SLD 1	4.72	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	8.44	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 16	5.28	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	1.89	0.17	1.87	294	1.751	Si

Trave a "II Impalcato" 24-20

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: FeB 32k LC2 Fym 3150 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Calcestruzzo: C25/30 LC2 Rcm 300 Livello di conoscenza LC2 Fattore di confidenza 1.2

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x40	Rettangolare	30	40	3.5	3.5	3.5

Output campate

Campata 1 tra i fili 24 - 23, sezione R 30x40, asta 323

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	10.05	5.9	8.04	5.1							-120003	SLU 20	-108872	-710928	0.169	6.53	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1							-98462	SLU 20	-98462	-710928	0.169	7.22	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	46337	SLU 11	46337	315584	0.13	6.81							Si
525	10.05	5.1	8.04	5.1							-76440	SLU 11	-76440	-729286	0.165	9.54	Si
545	10.05	5.1	8.04	5.1							-96730	SLU 11	-86224	-729286	0.165	8.46	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.9	8.04	5.1	663555	SLV 16	646152	717508	0.155	1.11	-835913	SLV 1	-801688	-832566	0.159	1.04	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1	628192	SLV 16	628192	717508	0.155	1.14	-768018	SLV 1	-768018	-832566	0.159	1.08	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	79308	SLV 14	118895	374764	0.118	3.15	-13615	SLV 3	-54938	-374764	0.118	6.82	Si
525	10.05	5.1	8.04	5.1	549831	SLV 1	549831	695073	0.145	1.26	-661336	SLV 16	-661336	-853677	0.155	1.29	Si
545	10.05	5.1	8.04	5.1	586315	SLV 1	568351	695073	0.145	1.22	-728109	SLV 16	-694446	-853677	0.155	1.23	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.9	8.04	5.1	332545	SLD 16	326538	717508	0.155	2.2	-504902	SLD 1	-482075	-832566	0.159	1.73	Si
20	10.05	5.9	8.04	5.1	319976	SLD 16	319976	717508	0.155	2.24	-459802	SLD 1	-459802	-832566	0.159	1.81	Si
273	4.02	5.1	4.02	5.1	58800	SLD 14	80526	374764	0.118	4.65	6893	SLD 3	-16570	-374764	0.118	22.62	Si
525	10.05	5.1	8.04	5.1	282451	SLD 1	282451	695073	0.145	2.46	-393957	SLD 16	-393957	-853677	0.155	2.17	Si
545	10.05	5.1	8.04	5.1	296141	SLD 1	289574	695073	0.145	2.4	-437935	SLD 16	-415669	-853677	0.155	2.05	Si

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	10.05	0	1119	SLU 20	1119	5922	27065	0	5922	1	5.29	Si
20	0.045	10.05	0	1041	SLU 20	1041	5922	27065	3180	5922	1	5.69	Si
273	0.045	4.02	0	62	SLU 10	62	4409	27700	3255	4409	1	70.69	Si
525	0.05	8.89	0	-978	SLU 11	-978	-5744	-27700	-3604	-5744	1	5.87	Si
545	0	9.5	0	-1056	SLU 11	-1056	-5873	-27700	0	-5873	1	5.56	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	10.05	0	3427	SLV 1	4718	5922	27065	0	5922	1	1.26	Si
0	0	8.04	0	-1736	SLV 16	-3027	-5555	-27700	0	-5555	1	1.84	Si
20	0.045	10.05	0	3367	SLV 1	4658	5922	27065	3180	5922	1	1.27	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
20	0.045	8.04	0	-1796	SLV 16	-3087	-5555	-27700	-3255	-5555	1	1.8	Si
273	0.045	4.02	0	2610	SLV 1	3900	4409	27700	3255	4409	1	1.13	Si
273	0.045	4.02	0	-2553	SLV 16	-3844	-4409	-27700	-3255	-4409	1	1.15	Si
436	0.045	5.12	0	2119	SLV 1	3410	4781	27700	3255	4781	1	1.4	Si
436	0.045	4.02	0	-3044	SLV 16	-4335	-4409	-27700	-3255	-4409	1	1.02	Si
525	0.05	8.04	0	1852	SLV 1	3143	5555	27700	3604	5555	1	1.77	Si
525	0.05	8.89	0	-3311	SLV 16	-4602	-5744	-27700	-3604	-5744	1	1.25	Si
545	0	8.04	0	1792	SLV 1	3083	5555	27700	0	5555	1	1.8	Si
545	0	9.5	0	-3371	SLV 16	-4662	-5873	-27700	0	-5873	1	1.26	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	10.05	0	2287	SLD 1	2287	5922	27065	0	5922	1	2.59	Si
0	0	8.04	0	-596	SLD 16	-596	-5555	-27700	0	-5555	1	9.32	Si
20	0.045	10.05	0	2227	SLD 1	2227	5922	27065	3180	5922	1	2.66	Si
20	0.045	8.04	0	-656	SLD 16	-656	-5555	-27700	-3255	-5555	1	8.47	Si
273	0.045	4.02	0	1470	SLD 1	1470	4409	27700	3255	4409	1	3	Si
273	0.045	4.02	0	-1414	SLD 16	-1414	-4409	-27700	-3255	-4409	1	3.12	Si
436	0.045	5.12	0	979	SLD 1	979	4781	27700	3255	4781	1	4.88	Si
436	0.045	4.02	0	-1904	SLD 16	-1904	-4409	-27700	-3255	-4409	1	2.32	Si
525	0.05	8.04	0	712	SLD 1	712	5555	27700	3604	5555	1	7.8	Si
525	0.05	8.89	0	-2171	SLD 16	-2171	-5744	-27700	-3604	-5744	1	2.65	Si
545	0	8.04	0	652	SLD 1	652	5555	27700	0	5555	1	8.52	Si
545	0	9.5	0	-2231	SLD 16	-2231	-5873	-27700	0	-5873	1	2.63	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	8.m	8.y	μΔ.pl	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
40	280	5.4	40	0.018	0.00329	0.00835	0	5922	27065	3180	3180	4492	5922	4658	0	SLV 1	Si
545	246.9	5.4	40	0.016	0.0025	0.00837	0	5744	27700	3604	3604	4749	5744	-4602	0	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 1	1.33	0.29	1.27	1525	1.367	SLV 1	1.09	0.25	1.08	901	1.101	Si
273	SLV 1	1.13	0.26	1.11	986	1.143	SLV 14	3.94	0.31	1.35	1907	1.498	Si
525	SLV 16	1.3	0.29	1.24	1428	1.33	SLV 1	1.24	0.28	1.2	1268	1.267	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 1	3.56	0.29	3.27	1522	3.436	SLD 1	1.96	0.17	1.93	319	1.81	Si
273	SLD 1	3.04	0.26	2.88	985	2.874	SLD 14	7.06	0.31	3.49	1907	3.769	Si
525	SLD 16	3.48	0.29	3.21	1425	3.344	SLD 1	2.22	0.19	2.17	431	2.048	Si

Campata 2 tra i fili 23 - 22, sezione R 30x40, asta 324

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	10.05	5.1	8.04	5.1							-88280	SLU 11	-78133	-729286	0.165	9.33	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1							-68704	SLU 11	-68704	-729286	0.165	10.61	Si
252	4.02	5.1	4.02	5.1	47962	SLU 20	47962	315584	0.13	6.58							Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	47423	SLU 20	47893	315584	0.13	6.59							Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1							-90813	SLU 19	-90813	-729286	0.165	8.03	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1							-112331	SLU 19	-101213	-729286	0.165	7.21	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.1	8.04	5.1	533105	SLV 16	518494	695073	0.145	1.34	-659137	SLV 1	-629208	-853677	0.155	1.36	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	503332	SLV 16	503332	695073	0.145	1.38	-599830	SLV 1	-599830	-853677	0.155	1.42	Si
108	5.03	5.1	6	5.1	358335	SLV 16	385869	532562	0.132	1.38	-352875	SLV 1	-395291	-456653	0.129	1.16	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	41108	SLV 3	74783	374764	0.118	5.01	30370	SLV 14	-5386	-374764	0.118	69.57	Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1	494058	SLV 1	494058	695073	0.145	1.41	-629797	SLV 16	-629797	-853677	0.155	1.36	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1	522261	SLV 1	508436	695073	0.145	1.37	-690673	SLV 16	-659959	-853677	0.155	1.29	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	8.04	5.1	269897	SLD 16	265119	695073	0.145	2.62	-395930	SLD 1	-375833	-853677	0.155	2.27	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	259790	SLD 16	259790	695073	0.145	2.68	-356288	SLD 1	-356288	-853677	0.155	2.4	Si
108	5.03	5.1	6	5.1	201322	SLD 16	213414	532562	0.132	2.5	-195863	SLD 1	-222836	-456653	0.129	2.05	Si
270	4.02	5.1	4.02	5.1	38738	SLD 3	57086	374764	0.118	6.56							Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1	245950	SLD 1	245950	695073	0.145	2.83	-381689	SLD 16	-381689	-853677	0.155	2.24	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1	254488	SLD 1	250495	695073	0.145	2.77	-422900	SLD 16	-402019	-853677	0.155	2.12	Si

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	9.51	0	1021	SLU 11	1021	5875	27700	0	5875	1	5.75	Si
20	0.046	8.82	0	943	SLU 11	943	5729	27700	3316	5729	1	6.08	Si
270	0.046	4.02	0	-65	SLU 20	-65	-4409	-27700	-3316	-4409	1	67.76	Si
520	0.046	8.91	0	-1040	SLU 20	-1040	-5748	-27700	-3316	-5748	1	5.53	Si
540	0	9.51	0	-1118	SLU 20	-1118	-5875	-27700	0	-5875	1	5.26	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	9.51	0	2998	SLV 1	4111	5875	27700	0	5875	1	1.43	Si
0	0	8.04	0	-1456	SLV 16	-2570	-5555	-27700	0	-5555	1	2.16	Si
20	0.046	8.82	0	2938	SLV 1	4051	5729	27700	3316	5729	1	1.41	Si
20	0.046	8.01	0	-1516	SLV 16	-2630	-5547	-27700	-3316	-5547	1	2.11	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
108	0.046	4.02	0	2674	SLV 1	3787	4409	27700	3316	4409	1	1.16	Si
108	0.046	5.13	0	-1780	SLV 16	-2894	-4782	-27700	-3316	-4782	1	1.65	Si
270	0.046	4.02	0	2188	SLV 1	3301	4409	27700	3316	4409	1	1.34	Si
270	0.046	4.02	0	-2266	SLV 16	-3380	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.3	Si
520	0.046	8.04	0	1438	SLV 1	2551	5555	27700	3316	5555	1	2.18	Si
520	0.046	8.91	0	-3016	SLV 16	-4130	-5748	-27700	-3316	-5748	1	1.39	Si
540	0	8.04	0	1378	SLV 1	2491	5555	27700	0	5555	1	2.23	Si
540	0	9.51	0	-3076	SLV 16	-4190	-5875	-27700	0	-5875	1	1.4	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	9.51	0	2014	SLD 1	2014	5875	27700	0	5875	1	2.92	Si
0	0	8.04	0	-473	SLD 16	-473	-5555	-27700	0	-5555	1	11.75	Si
20	0.046	8.82	0	1954	SLD 1	1954	5729	27700	3316	5729	1	2.93	Si
20	0.046	8.01	0	-533	SLD 16	-533	-5547	-27700	-3316	-5547	1	10.41	Si
108	0.046	4.02	0	1690	SLD 1	1690	4409	27700	3316	4409	1	2.61	Si
108	0.046	5.13	0	-797	SLD 16	-797	-4782	-27700	-3316	-4782	1	6	Si
270	0.046	4.02	0	1204	SLD 1	1204	4409	27700	3316	4409	1	3.66	Si
270	0.046	4.02	0	-1283	SLD 16	-1283	-4409	-27700	-3316	-4409	1	3.44	Si
520	0.046	8.04	0	454	SLD 1	454	5555	27700	3316	5555	1	12.22	Si
520	0.046	8.91	0	-2033	SLD 16	-2033	-5748	-27700	-3316	-5748	1	2.83	Si
540	0	8.04	0	394	SLD 1	394	5555	27700	0	5555	1	14.08	Si
540	0	9.51	0	-2093	SLD 16	-2093	-5875	-27700	0	-5875	1	2.81	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ _m	θ _y	μΔ _{pl}	Vrd	VRCd(cotθ=1)	VRSd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
585	257	5.4	40	0.016	0.00237	0.0084	0	5729	27700	3316	3316	4489	5729	4051	0	SLV 1	Si
1085	261.6	5.4	40	0.016	0.00249	0.0084	0	5748	27700	3316	3316	4500	5748	-4130	0	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 1	1.5	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 16	1.35	0.3	1.28	1592	1.391	Si
270	SLV 16	1.31	0.29	1.25	1468	1.345	SLV 1	8.48	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 16	1.48	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	1.36	0.3	1.29	1624	1.402	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 1	4.03	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 16	2.41	0.21	2.35	533	2.235	Si
270	SLD 16	3.51	0.29	3.23	1465	3.382	SLD 1	15.19	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 16	3.99	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	2.43	0.21	2.36	544	2.253	Si

Campata 3 tra i fili 22 - 21, sezione R 30x40, asta 325

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	10.05	5.1	8.04	5.1							-90465	SLU 12	-80329	-729286	0.165	9.08	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1							-70911	SLU 12	-70911	-729286	0.165	10.28	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	43066	SLU 17	43066	454120	0.144	10.54							Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1							-90082	SLU 14	-90082	-729286	0.165	8.1	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1							-111127	SLU 14	-100246	-729286	0.165	7.27	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.1	8.04	5.1	523672	SLV 16	509879	695073	0.145	1.36	-661198	SLV 1	-631876	-853677	0.155	1.35	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	495534	SLV 16	495534	695073	0.145	1.4	-603106	SLV 1	-603106	-853677	0.155	1.42	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	43196	SLV 16	77080	535058	0.131	6.94	22452	SLV 1	-11377	-376283	0.124	33.08	Si
432	5.03	5.1	6.03	5.1	327665	SLV 1	353014	535462	0.132	1.52	-350069	SLV 16	-392433	-456665	0.129	1.16	Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1	460412	SLV 1	460412	695073	0.145	1.51	-596742	SLV 16	-596742	-853677	0.155	1.43	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1	487400	SLV 1	474182	695073	0.145	1.47	-655985	SLV 16	-626088	-853677	0.155	1.36	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	8.04	5.1	262101	SLD 16	257826	695073	0.145	2.7	-399627	SLD 1	-379823	-853677	0.155	2.25	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	252999	SLD 16	252999	695073	0.145	2.75	-360571	SLD 1	-360571	-853677	0.155	2.37	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	38616	SLD 16	57551	535058	0.131	9.3							Si
432	5.03	5.1	6.03	5.1	178050	SLD 1	188450	535462	0.132	2.84	-200453	SLD 16	-227870	-456665	0.129	2	Si
520	10.05	5.1	8.04	5.1	227037	SLD 1	227037	695073	0.145	3.06	-363367	SLD 16	-363367	-853677	0.155	2.35	Si
540	10.05	5.1	8.04	5.1	234988	SLD 1	231289	695073	0.145	3.01	-403573	SLD 16	-383194	-853677	0.155	2.23	Si

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	9.51	0	1021	SLU 17	1021	5875	27700	0	5875	1	5.76	Si
20	0.046	8.91	0	943	SLU 17	943	5748	27700	3316	5748	1	6.1	Si
270	0.046	6.03	0	-41	SLU 14	-41	-5048	-27700	-3316	-5048	1	122.03	Si
520	0.046	8.82	0	-1016	SLU 14	-1016	-5729	-27700	-3316	-5729	1	5.64	Si
540	0	9.51	0	-1094	SLU 14	-1094	-5875	-27700	0	-5875	1	5.37	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	9.51	0	2937	SLV 1	4015	5875	27700	0	5875	1	1.46	Si
0	0	7.97	0	-1375	SLV 16	-2452	-5539	-27700	0	-5539	1	2.26	Si
20	0.046	8.91	0	2877	SLV 1	3955	5748	27700	3316	5748	1	1.45	Si
20	0.046	7.54	0	-1435	SLV 16	-2512	-5437	-27700	-3316	-5437	1	2.16	Si
270	0.046	6.03	0	2127	SLV 1	3205	5048	27700	3316	5048	1	1.57	Si
270	0.046	6.03	0	-2185	SLV 16	-3262	-5048	-27700	-3316	-5048	1	1.55	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
432	0.046	6.03	0	1641	SLV 1	2719	5048	27700	3316	5048	1	1.86	Si
432	0.046	4.02	0	-2671	SLV 16	-3748	-4409	-27700	-3316	-4409	1	1.18	Si
520	0.046	7.54	0	1377	SLV 1	2455	5437	27700	3316	5437	1	2.21	Si
520	0.046	8.82	0	-2935	SLV 16	-4012	-5729	-27700	-3316	-5729	1	1.43	Si
540	0	7.97	0	1317	SLV 1	2395	5539	27700	0	5539	1	2.31	Si
540	0	9.51	0	-2995	SLV 16	-4072	-5875	-27700	0	-5875	1	1.44	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	9.51	0	1985	SLD 1	1985	5875	27700	0	5875	1	2.96	Si
0	0	7.97	0	-423	SLD 16	-423	-5539	-27700	0	-5539	1	13.1	Si
20	0.046	8.91	0	1925	SLD 1	1925	5748	27700	3316	5748	1	2.99	Si
20	0.046	7.54	0	-483	SLD 16	-483	-5437	-27700	-3316	-5437	1	11.26	Si
270	0.046	6.03	0	1175	SLD 1	1175	5048	27700	3316	5048	1	4.29	Si
270	0.046	6.03	0	-1233	SLD 16	-1233	-5048	-27700	-3316	-5048	1	4.09	Si
432	0.046	6.03	0	689	SLD 1	689	5048	27700	3316	5048	1	7.32	Si
432	0.046	4.02	0	-1719	SLD 16	-1719	-4409	-27700	-3316	-4409	1	2.57	Si
520	0.046	7.54	0	425	SLD 1	425	5437	27700	3316	5437	1	12.79	Si
520	0.046	8.82	0	-1983	SLD 16	-1983	-5729	-27700	-3316	-5729	1	2.89	Si
540	0	7.97	0	365	SLD 1	365	5539	27700	0	5539	1	15.17	Si
540	0	9.51	0	-2043	SLD 16	-2043	-5875	-27700	0	-5875	1	2.88	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p.tot	θ.m	θ.y	μΔ.pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1125	264.7	5.4	40	0.016	0.00244	0.0084	0	5748	27700	3316	3316	4452	5748	3955	0	SLV 1	Si
1625	255.3	5.4	40	0.016	0.00229	0.0084	0	5729	27700	3316	3316	4444	5729	-4012	0	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 1	1.55	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 16	1.36	0.3	1.29	1642	1.409	Si
270	SLV 16	1.55	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	9.25	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 16	1.53	0.31	1.35	1907	1.498	SLV 1	1.44	0.31	1.35	1907	1.498	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 1	4.18	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 16	2.44	0.21	2.37	550	2.263	Si
270	SLD 16	4.17	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	16.56	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 16	4.11	0.31	3.49	1907	3.769	SLD 1	2.59	0.22	2.49	641	2.41	Si

Campata 4 tra i fili 21 - 20, sezione R 30x40, asta 326

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	10.05	5.1	8.04	5.1							-98939	SLU 11	-88045	-729286	0.165	8.28	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1							-77869	SLU 11	-77869	-729286	0.165	9.37	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	55023	SLU 15	55023	454120	0.144	8.25							Si
520	12.06	6.4	10.05	5.1							-64077	SLU 20	-64077	-829574	0.178	12.95	Si
540	12.06	6.4	10.05	5.1							-84006	SLU 20	-73682	-829574	0.178	11.26	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV

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	10.05	5.1	8.04	5.1	621798	SLV 16	601770	695073	0.145	1.16	-767394	SLV 1	-730874	-853677	0.155	1.17	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	581190	SLV 16	581190	695073	0.145	1.2	-694906	SLV 1	-694906	-853677	0.155	1.23	Si
108	5.03	5.1	6.03	5.1	388516	SLV 16	424559	535462	0.132	1.26	-389958	SLV 1	-442723	-456666	0.129	1.03	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	110591	SLV 1	154875	535058	0.131	3.45	-27021	SLV 16	-71544	-376283	0.124	5.26	Si
520	12.06	6.4	10.05	5.1	728487	SLV 1	728487	897381	0.179	1.23	-822823	SLV 16	-822823	-969503	0.17	1.18	Si
540	12.06	6.4	10.05	5.1	769871	SLV 1	749455	897381	0.179	1.2	-894535	SLV 16	-858403	-969503	0.17	1.13	Si

Verifiche SLD Resistenza 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	10.05	5.1	8.04	5.1	315129	SLD 16	307584	695073	0.145	2.26	-460725	SLD 1	-436688	-853677	0.155	1.95	Si
20	10.05	5.1	8.04	5.1	299487	SLD 16	299487	695073	0.145	2.32	-413203	SLD 1	-413203	-853677	0.155	2.07	Si
108	5.03	5.1	6.03	5.1	216665	SLD 16	233103	535462	0.132	2.3	-218106	SLD 1	-251267	-456666	0.129	1.82	Si
270	4.02	5.1	6.03	5.1	80214	SLD 1	104893	535058	0.131	5.1	3356	SLD 16	-21563	-376283	0.124	17.45	Si
520	12.06	6.4	10.05	5.1	386032	SLD 1	386032	897381	0.179	2.32	-480367	SLD 16	-480367	-969503	0.17	2.02	Si
540	12.06	6.4	10.05	5.1	402449	SLD 1	394516	897381	0.179	2.27	-527114	SLD 16	-503465	-969503	0.17	1.93	Si

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	9.51	0	1096	SLU 11	1096	5875	27700	0	5875	1	5.36	Si
20	0.05	8.82	0	1018	SLU 11	1018	5729	27700	3604	5729	1	5.63	Si
270	0.046	6.03	0	43	SLU 11	43	5048	27700	3290	5048	1	118.42	Si
520	0.046	12.06	0	-961	SLU 20	-961	-6249	-26641	-3165	-6249	1	6.51	Si
540	0	12.06	0	-1039	SLU 20	-1039	-6249	-26641	0	-6249	1	6.02	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	9.51	0	3657	SLV 1	5070	5875	27700	0	5875	1	1.16	Si
0	0	8.04	0	-1998	SLV 16	-3412	-5555	-27700	0	-5555	1	1.63	Si
20	0.05	8.82	0	3597	SLV 1	5010	5729	27700	3604	5729	1	1.14	Si
20	0.05	8.01	0	-2058	SLV 16	-3472	-5547	-27700	-3604	-5547	1	1.6	Si
108	0.046	4.02	0	3333	SLV 1	4746	4409	27700	3290	4409	1	0.93	No
108	0.046	6.03	0	-2322	SLV 16	-3736	-5048	-27700	-3290	-5048	1	1.35	Si
270	0.046	6.03	0	2847	SLV 1	4260	5048	27700	3290	5048	1	1.18	Si
270	0.046	4.02	0	-2808	SLV 16	-4222	-4409	-27700	-3290	-4409	1	1.04	Si

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
520	0.046	10.05	0	2097	SLV 1	3510	5984	27700	3290	5984	1	1.7	Si
520	0.046	12.06	0	-3558	SLV 16	-4972	-6249	-26641	-3165	-6249	1	1.26	Si
540	0	10.05	0	2037	SLV 1	3450	5984	27700	0	5984	1	1.73	Si
540	0	12.06	0	-3618	SLV 16	-5032	-6249	-26641	0	-6249	1	1.24	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	9.51	0	2408	SLD 1	2408	5875	27700	0	5875	1	2.44	Si
0	0	8.04	0	-750	SLD 16	-750	-5555	-27700	0	-5555	1	7.41	Si
20	0.05	8.82	0	2348	SLD 1	2348	5729	27700	3604	5729	1	2.44	Si
20	0.05	8.01	0	-810	SLD 16	-810	-5547	-27700	-3604	-5547	1	6.85	Si
108	0.046	4.02	0	2084	SLD 1	2084	4409	27700	3290	4409	1	2.12	Si
108	0.046	6.03	0	-1074	SLD 16	-1074	-5048	-27700	-3290	-5048	1	4.7	Si
270	0.046	6.03	0	1598	SLD 1	1598	5048	27700	3290	5048	1	3.16	Si
270	0.046	6.03	0	-1560	SLD 16	-1560	-5048	-27700	-3290	-5048	1	3.24	Si
520	0.046	10.05	0	848	SLD 1	848	5984	27700	3290	5984	1	7.05	Si
520	0.046	12.06	0	-2310	SLD 16	-2310	-6249	-26641	-3165	-6249	1	2.71	Si
540	0	10.05	0	788	SLD 1	788	5984	27700	0	5984	1	7.59	Si
540	0	12.06	0	-2370	SLD 16	-2370	-6249	-26641	0	-6249	1	2.64	Si

Verifiche taglio ciclico nel piano Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5, [C8.7.2.8]

Ascissa	Lv	x	h	p,tot	θ,m	θ,y	μΔ,pl	Vrd	Vrcd(cotθ=1)	Vrsd	Vw	Vr	Vu	Ved	Ned	Comb.	Verifica
1665	236.4	5.4	40	0.016	0.00251	0.00789	0	5729	27700	3604	3604	4739	5729	5010	0	SLV 1	Si
2165	284.6	5.7	40	0.022	0.00368	0.00883	0	6249	26641	3165	3165	4862	6249	-4972	0	SLV 16	Si

Indicatori di rischio sismico SLV

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLV 1	1.17	0.26	1.14	1080	1.186	SLV 16	1.18	0.27	1.15	1103	1.197	Si
108	SLV 1	0.92	0.21	0.93	570	0.913	SLV 1	1.03	0.24	1.03	774	1.035	No
270	SLV 16	1.04	0.24	1.04	799	1.048	SLV 16	3.69	0.31	1.35	1907	1.498	Si
520	SLV 16	1.3	0.29	1.25	1446	1.337	SLV 16	1.19	0.27	1.16	1131	1.209	Si

Indicatori di rischio sismico SLD resistenza

x	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Comb.	Molt.	Pga	Ind. Pga	Tr	Ind. Tr	Verifica
20	SLD 1	3.14	0.26	2.96	1078	2.983	SLD 16	2.11	0.18	2.07	382	1.949	Si
270	SLD 1	3.18	0.27	2.99	1120	3.03	SLD 16	6.61	0.31	3.49	1907	3.769	Si
520	SLD 16	3.49	0.29	3.22	1444	3.362	SLD 16	2.13	0.19	2.09	390	1.966	Si

8.3 Verifica sismica globale

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

Desc.: descrizione.

Stato limite: (C.A.) tipologia di verifica analizzata.

Molt.: moltiplicatore minimo della azione sismica che produce lo stato limite.

Comb.: combinazione.

PGA: accelerazione al suolo.

iPGA (ζE): indicatore di rischio sismico in termini di PGA ovvero rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dall'elemento e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto nuovo (§C8.3).

TR: tempo di ritorno.

(TR/TRrif)^.41: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

fa: fattore di accelerazione.

Verifica: stato di verifica.

Trave: titolo della trave.

Pressoflessione: dati della verifica a pressoflessione.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a flessione.

iTR: indicatore di rischio sismico in termini di tempo di ritorno.

campata: campata di riferimento.

dist.: ascissa relativa all'inizio della campata. [cm]

C.S. PF: coefficiente di sicurezza a flessione.

Taglio: dati della verifica a taglio.

Coeff.s.: coefficiente di sicurezza a taglio.

C.S. T: coefficiente di sicurezza a taglio.

Pilastro: titolo del pilastro.

Instabilità: coefficiente di sicurezza instabilità.

Nodi: dati della verifica dei nodi.

C.S. N: coefficiente di sicurezza del nodo.

Conf.: nodo interamente confinato.

Pilastro: pilastro cui appartiene il nodo.

Quota: quota del nodo. [cm]

Ag: area della sezione trasversale del pilastro. [cm²]

Angolo Trave: angolo della giacitura della trave considerata rispetto al sistema di riferimento globale. [deg]

Compressione: dati della verifica della tensione di compressione del nodo.

Vnc: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di compressione. [daN]

Nc: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di compressione. [daN]

Snc: tensione di compressione agente. [daN/cm²]

Snc,lim: tensione di compressione limite. [daN/cm²]

Comb. c: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di compressione.

Trazione: dati della verifica della tensione di trazione del nodo.

Vnt: azione tagliante sul nodo per il calcolo della tensione di trazione. [daN]

Nt: azione assiale sul nodo per il calcolo della tensione di trazione. [daN]

Snt: tensione di trazione agente. [daN/cm²]

Snt,lim: tensione di trazione limite. [daN/cm²]

Comb. t: combinazione che dà il valore peggiore per la tensione di trazione.

S. L.: stato limite di riferimento.

TR,C: periodo di ritorno di capacità.

PGA,C: accelerazione di aggancio di capacità.

TR,Rif: periodo di ritorno di riferimento.

PGA,Rif: accelerazione di aggancio di riferimento.

Tipo rottura: tipo di rottura che fornisce il valore minimo degli elementi considerati.

PAM: perdita media annua attesa.

Classe PAM: classe di rischio PAM.

IS-V: indice di sicurezza.

Classe IS-V: classe di rischio IS-V.

λ,SLR: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Ricostruzione.

λ,SLC: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Collasso.

λ,SLV: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di salvaguardia della Vita.

λ,SLD: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Danno.

λ,SLO: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Operatività.

λ,SLID: frequenza media annua di superamento in Stato Limite di Inizio Danno.

Verifica di elementi dotati di indicatori di rischio sismico mediante analisi con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) § C8.7.2.4

Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLO (ag/g_SLO*S*ST) PGA,SLOrif = 0.068

Accelerazione di aggancio SLD (ag/g_SLD*S*ST) PGA,SLDrif = 0.089

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g_SLV*S*ST) PGA,SLVrif = 0.23

Tr,SLOrif = 45 anni

Tr,SLDrif = 75 anni

Tr,SLVrif = 712 anni

Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

(Il valore di ζE corrisponde al valore di I.R. PGA secondo quanto riportato nella Circolare 7 21-01-19 §C8.3)

Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0.477

Pilastrata 5

Valori azioni gravitazionali N= -13093.8 Tx= 128.3 Ty= -3232.7

Valori azioni sismiche N= -1885.1 Tx= 3351 Ty= -3708.1

Tagli ultimi Tx= 9725 Ty= 6938.5

Combinazione SLV 9

Sezione a quota 550

Tempo di ritorno 129 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^.41 = 0.496

PGA 0.117

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0.506

Fattore di accelerazione fa = 0.5059

Rottura a flessione

Moltiplicatore: 0.028

Pilastrata 24

Valori azioni gravitazionali N= -6810.7 Mx= 334408.4 My= -44286.8

Valori azioni sismiche N= -75.4 Mx= 20361.9 My= 2339

Momenti ultimi Mx= 354742 My= -41944.5

Combinazione SLV 8

Sezione a quota 865

Tempo di ritorno 1 anni

Indicatore iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^.41 = 0.068

PGA 0.008

Indicatore iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0.037

Fattore di accelerazione fa = 0.0366

GEVA Consulting s.r.l.

Sede Legale: Centro Direzionale Is. G1 Int.15 - 80143 Napoli

Sede Operativa: Via Taranto, snc - Parco Aurora - 80035 Nola (NA)

P.Iva: 08927661218

Tel.: 0810146085

Email: gevaconsultingsrl@gmail.com

Pec: gevaconsulting@pec.it

Rottura di un nodo

Moltiplicatore: 0.077

Pilastrata 12

Combinazione SLV 12

Sezione a quota 885

Tempo di ritorno 7 anni

Indicatore $iTr = (Tr/Tr, SLVrif)^{.41} = 0.15$

PGA 0.024

Indicatore $iPGA = PGA/PGA, SLVrif = 0.106$

Fattore di accelerazione $fa = 0.1059$

Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	fa	Verifica
Trave a "I Impalcato" 24-19	Taglio	0.667	SLV 1	0.1589	0.69	259	0.6606	0.69	No
Trave a "II Impalcato" 18-14	Flessione	1.004	SLV 1	0.2312	1.0038	720	1.0046	1.0038	Si
Pilastrata 5	Taglio	0.477	SLV 9	0.1165	0.5059	129	0.4964	0.5059	No
Pilastrata 24	Flessione	0.028	SLV 8	0.0084	0.0366	1	0.0677	0.0366	No
Pilastrata 12	Nodi	0.077	SLV 12	0.0244	0.1059	7	0.1503	0.1059	No

Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi

Trave	Pressoflessione						Taglio						Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	ITR	campata	dist.	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	ITR	campata	dist.	
Trave a "I Impalcato" 1-19	1.013	1.037	1.033	1.04	1	25	0.782	0.673	0.7	0.671	1	98.3	No
Trave a "I Impalcato" 2-20	1.029	1.084	1.074	1.091	3	555	0.802	0.674	0.7	0.671	1	98.4	No
Trave a "I Impalcato" 3-21	1.034	1.07	1.061	1.075	3	555	0.782	0.676	0.702	0.673	3	483.3	No
Trave a "I Impalcato" 4-22	1.023	1.098	1.086	1.106	1	196.7	0.775	0.67	0.696	0.667	3	483.3	No
Trave a "I Impalcato" 5-23	1.027	1.134	1.115	1.143	3	541.3	0.763	0.674	0.7	0.671	2	154.7	No
Trave a "I Impalcato" 6-1	1.008	1.059	1.052	1.064	3	486	0.745	0.668	0.691	0.662	1	515	No
Trave a "I Impalcato" 6-24	1.008	1.059	1.052	1.064	3	555	0.75	0.672	0.698	0.669	1	98.3	No
Trave a "I Impalcato" 12-7	1.032	1.149	1.129	1.163	1	486	0.777	0.667	0.69	0.661	4	432	No
Trave a "I Impalcato" 18-13	1.049	1.136	1.118	1.148	1	25	0.755	0.67	0.692	0.663	5	515	No
Trave a "I Impalcato" 24-19	1.006	1.037	1.033	1.041	1	504	0.745	0.667	0.69	0.661	3	25	No
Trave a "II Impalcato" 2-20	1.002	1.081	1.071	1.088	1	15	0.908	0.771	0.792	0.764	3	59	No
Trave a "II Impalcato" 3-21	0.927	1.16	1.135	1.172	1	15	1.002	1.507	1.351	1.498	1	15	No
Trave a "II Impalcato" 4-22	0.927	1.183	1.152	1.197	1	20	1.002	1.535	1.351	1.498	1	15	No
Trave a "II Impalcato" 5-23	0.882	1.063	1.055	1.068	1	15	1.001	1.39	1.305	1.427	3	575	No
Trave a "II Impalcato" 6-2	1.026	1.035	1.031	1.039	4	108	0.931	0.923	0.931	0.915	4	108	No
Trave a "II Impalcato" 6-24	1.004	1.094	1.082	1.102	1	580	0.875	0.7	0.725	0.696	1	15	No
Trave a "II Impalcato" 12-8	1.014	1.014	1.013	1.015	1	436	1.083	1.09	1.079	1.098	4	378	Si
Trave a "II Impalcato" 18-14	1.004	1.004	1.004	1.005	3	108	1.118	1.134	1.117	1.147	1	472.3	Si
Trave a "II Impalcato" 24-20	1.031	1.032	1.028	1.035	4	108	0.929	0.921	0.929	0.913	4	108	No

Verifica a pressoflessione e taglio dei pilastri; verifica dei nodi; verifica di instabilità

Pilastro	Pressoflessione				Taglio				Nodi				Instabilità	Verifica
	C.S. PF	Molt.	iPGA (ZE)	ITR	C.S. T	Molt.	iPGA (ZE)	ITR	C.S. N	Molt.	iPGA (ZE)	ITR		
Pilastrata 1	0.316	0.373	0.386	0.397	0.625	0.609	0.633	0.604	0.303	0.287	0.3	0.328	No	No
Pilastrata 2	0.503	0.446	0.472	0.468	0.598	0.611	0.636	0.606					No	No
Pilastrata 3	0.508	0.125	0.161	0.205	0.763	0.763	0.781	0.753	0.196	0.25	0.267	0.301	No	No
Pilastrata 4	0.378	0.374	0.401	0.41	0.64	0.649	0.672	0.642	0.222	0.254	0.271	0.304	No	No
Pilastrata 5	0.364	0.226	0.263	0.297	0.599	0.477	0.506	0.496	0.17	0.242	0.263	0.297	No	No
Pilastrata 6	0.31	0.079	0.106	0.15	0.609	0.571	0.601	0.575	0.229	0.201	0.239	0.277	No	No
Pilastrata 7	0.382	0.465	0.482	0.477	0.676	0.611	0.635	0.605	0.329	0.291	0.303	0.331	No	No
Pilastrata 8	0.315	0.369	0.396	0.406	0.64	0.626	0.654	0.625	0.134	0.095	0.122	0.167	No	No
Pilastrata 9	0.35	0.438	0.464	0.462	0.685	0.66	0.687	0.657	1000				Si	No
Pilastrata 10	0.353	0.442	0.468	0.465	0.695	0.67	0.697	0.668	1000				Si	No
Pilastrata 11	0.314	0.397	0.423	0.428	0.632	0.605	0.635	0.605	1000				Si	No
Pilastrata 12	0.387	0.456	0.482	0.477	0.65	0.647	0.675	0.646	0.115	0.077	0.106	0.15	No	No
Pilastrata 13	0.383	0.464	0.48	0.475	0.675	0.61	0.635	0.605	0.336	0.298	0.306	0.334	No	No
Pilastrata 14	0.322	0.378	0.406	0.414	0.643	0.631	0.66	0.63	0.134	0.102	0.136	0.181	No	No
Pilastrata 15	0.355	0.452	0.478	0.474	0.685	0.664	0.691	0.662	1000				Si	No
Pilastrata 16	0.36	0.457	0.484	0.479	0.697	0.676	0.702	0.673	1000				Si	No
Pilastrata 17	0.319	0.413	0.437	0.44	0.636	0.615	0.644	0.614	1000				Si	No
Pilastrata 18	0.272	0.329	0.358	0.375	0.53	0.546	0.576	0.555	0.115	0.085	0.114	0.159	No	No
Pilastrata 19	0.319	0.377	0.389	0.4	0.634	0.617	0.642	0.612	0.307	0.291	0.303	0.331	No	No
Pilastrata 20	0.315	0.033	0.053	0.09	0.605	0.615	0.639	0.61	0.202	0.237	0.255	0.291	No	No
Pilastrata 21	0.387	0.268	0.3	0.328	0.647	0.529	0.559	0.541	0.227	0.256	0.274	0.304	No	No
Pilastrata 22	0.384	0.268	0.3	0.328	0.644	0.544	0.574	0.553	0.223	0.257	0.274	0.304	No	No
Pilastrata 23	0.364	0.25	0.282	0.313	0.607	0.499	0.528	0.515					No	No
Pilastrata 24	0.278	0.028	0.037	0.068	0.62	0.6	0.63	0.6	0.225	0.198	0.234	0.273	No	No

Riepilogo dei dati per la verifica dei nodi secondo Circolare 7 21-01-19 §C8.7.2.3.5

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione				
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t
Pilastrata 1	518	2500	90	45560	0	22.894	58.792	SLV 6	45560	0	22.894	10.287	SLV 6
Pilastrata 2	518	2500	180	67607	0	33.973	58.792	SLV 13	67607	0	33.973	10.287	SLV 13
Pilastrata 3	518	2500	90	66867	-15579	37.743	58.792	SLV 6	66867	-15579	29.915	10.287	SLV 6
Pilastrata 4	518	2500	0	110830	-13001	59.056	58.792	SLV 13	110830	-13001	52.523	10.287	SLV 13
Pilastrata 5	518	2500	180	110830	-13001	59.056	58.792	SLV 13	110830	-13001	52.523	10.287	SLV 13
Pilastrata 6	518	2500	90	72049	-15320	40.259	58.792	SLV 5	72049	-15320	32.56	10.287	SLV 5

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione				
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t
	518	2500	180	98174	-12364	52.538	58.792	SLV 4	98174	-12364	46.325	10.287	SLV 4
	518	2500	0	98174	-12364	52.538	58.792	SLV 4	98174	-12364	46.325	10.287	SLV 4
Pilastrata 5	518	2500	90	82550	-15730	45.623	58.792	SLV 9	82550	-15730	37.718	10.287	SLV 9
	518	2500	0	127675	-14270	67.844	58.792	SLV 13	127675	-14270	60.673	10.287	SLV 13
	518	2500	180	127675	-14270	67.844	58.792	SLV 13	127675	-14270	60.673	10.287	SLV 13
Pilastrata 6	518	2500	0	81783	-9416	43.531	58.792	SLV 4	81783	-9416	38.799	10.287	SLV 4
	518	2500	90	93835	-9302	49.549	58.792	SLV 9	93835	-9302	44.874	10.287	SLV 9
Pilastrata 7	518	2500	270	60085	0	30.193	58.792	SLV 11	60085	0	30.193	10.287	SLV 11
	518	2500	0	60085	0	30.193	58.792	SLV 11	60085	0	30.193	10.287	SLV 11
	518	2500	180	62157	0	31.222	58.792	SLV 13	62157	0	31.222	10.287	SLV 13
Pilastrata 8	518	2500	90	26724	-15313	17.817	58.792	SLD 11	26560	-14530	10.186	10.287	SLD 7
	518	2500	270	26724	-15313	17.817	58.792	SLD 11	26560	-14530	10.186	10.287	SLD 7
	518	2500	360	31213	-16022	20.214	58.792	SLD 15	31903	-13238	13.043	10.287	SLD 4
	518	2500	180	31212	-16022	20.213	58.792	SLD 15	31903	-13238	13.043	10.287	SLD 4
	885	1200	90	59150	0	76.495	58.792	SLV 7	59150	0	76.495	10.287	SLV 7
	885	1200	180	33044	0	37.553	58.792	SLV 13	33044	0	37.553	10.287	SLV 13
	885	1200	270	59150	0	76.495	58.792	SLV 7	59150	0	76.495	10.287	SLV 7
Pilastrata 9	518	2500	270	28286	-26807	22.465	58.792	SLD 7	28395	-26623	9.07	10.287	SLD 11
	518	2500	90	28286	-26807	22.465	58.792	SLD 7	28395	-26623	9.07	10.287	SLD 11
	518	2500	180	32358	-26819	24.336	58.792	SLD 4	32449	-26652	10.93	10.287	SLD 2
	518	2500	0	32358	-26819	24.336	58.792	SLD 4	32449	-26652	10.928	10.287	SLD 2
	885	1200	360	19338	0	21.977	58.792	SLD 13	19338	0	21.977	10.287	SLD 13
	885	1200	180	19338	0	21.977	58.792	SLD 13	19338	0	21.977	10.287	SLD 13
	885	1200	90	29129	0	37.671	58.792	SLD 7	29129	0	37.671	10.287	SLD 7
	885	1200	270	29129	0	37.671	58.792	SLD 7	29129	0	37.671	10.287	SLD 7
Pilastrata 10	518	2500	90	30890	-26720	23.626	58.792	SLD 12	30890	-26720	10.199	10.287	SLD 12
	518	2500	270	30890	-26720	23.626	58.792	SLD 12	30890	-26720	10.199	10.287	SLD 12
	518	2500	360	32745	-26480	24.398	58.792	SLD 4	32698	-26314	11.098	10.287	SLD 2
	518	2500	180	32745	-26480	24.399	58.792	SLD 4	32698	-26314	11.098	10.287	SLD 2
	885	1200	0	18615	0	21.155	58.792	SLD 13	18615	0	21.155	10.287	SLD 13
	885	1200	180	18615	0	21.155	58.792	SLD 13	18615	0	21.155	10.287	SLD 13
	885	1200	90	28738	0	37.164	58.792	SLD 8	28738	0	37.164	10.287	SLD 8
	885	1200	270	28738	0	37.164	58.792	SLD 8	28738	0	37.164	10.287	SLD 8
Pilastrata 11	518	2500	180	32941	-26645	24.536	58.792	SLD 15	32964	-26480	11.191	10.287	SLD 13
	518	2500	270	36035	-26725	26.027	58.792	SLD 12	36061	-26618	12.628	10.287	SLD 8
	518	2500	90	36035	-26725	26.027	58.792	SLD 12	36061	-26618	12.628	10.287	SLD 8
	518	2500	360	32943	-26645	24.54	58.792	SLD 15	32964	-26480	11.192	10.287	SLD 13
	885	1200	0	18879	0	21.455	58.792	SLD 13	18879	0	21.455	10.287	SLD 13
	885	1200	180	18879	0	21.455	58.792	SLD 13	18879	0	21.455	10.287	SLD 13
	885	1200	270	30429	0	39.352	58.792	SLD 12	30429	0	39.352	10.287	SLD 12
	885	1200	90	30429	0	39.352	58.792	SLD 12	30429	0	39.352	10.287	SLD 12
Pilastrata 12	518	2500	360	74120	-18041	42.054	58.792	SLV 4	74120	-18041	32.988	10.287	SLV 4
	518	2500	90	129018	-14068	68.464	58.792	SLV 9	129018	-14068	61.395	10.287	SLV 9
	518	2500	270	129018	-14068	68.464	58.792	SLV 9	129018	-14068	61.395	10.287	SLV 9
	885	1200	360	33044	0	37.918	58.792	SLV 2	33044	0	37.918	10.287	SLV 2
	885	1200	90	69181	0	89.15	58.792	SLV 12	69181	0	89.15	10.287	SLV 12
	885	1200	270	69181	0	89.15	58.792	SLV 12	69181	0	89.15	10.287	SLV 12
Pilastrata 13	518	2500	180	60920	0	30.613	58.792	SLV 16	60920	0	30.613	10.287	SLV 16
	518	2500	90	59402	0	29.85	58.792	SLV 10	59402	0	29.85	10.287	SLV 10
	518	2500	270	59402	0	29.85	58.792	SLV 10	59402	0	29.85	10.287	SLV 10
Pilastrata 14	518	2500	180	30659	-14956	19.616	58.792	SLD 16	31311	-13489	12.706	10.287	SLD 1
	518	2500	360	30659	-14956	19.616	58.792	SLD 16	31311	-13489	12.706	10.287	SLD 1
	518	2500	270	26218	-14821	17.415	58.792	SLD 10	26417	-14370	10.147	10.287	SLD 6
	518	2500	90	26218	-14821	17.415	58.792	SLD 10	26417	-14370	10.147	10.287	SLD 6
	885	1200	180	26435	0	30.042	58.792	SLV 13	26435	0	30.042	10.287	SLV 13
	885	1200	90	59319	0	76.713	58.792	SLV 10	59319	0	76.713	10.287	SLV 10
	885	1200	270	59319	0	76.713	58.792	SLV 10	59319	0	76.713	10.287	SLV 10
Pilastrata 15	518	2500	360	31930	-26270	23.951	58.792	SLD 16	32265	-25461	11.033	10.287	SLD 3
	518	2500	180	31930	-26270	23.951	58.792	SLD 16	32265	-25461	11.033	10.287	SLD 3
	518	2500	90	27980	-26396	22.178	58.792	SLD 10	28023	-26175	8.965	10.287	SLD 6
	518	2500	270	27980	-26396	22.178	58.792	SLD 10	28023	-26175	8.965	10.287	SLD 6
	885	1200	180	20759	0	23.591	58.792	SLD 1	20759	0	23.591	10.287	SLD 1
	885	1200	360	20759	0	23.591	58.792	SLD 1	20759	0	23.591	10.287	SLD 1
	885	1200	90	28575	0	36.955	58.792	SLD 6	28575	0	36.955	10.287	SLD 6
	885	1200	270	28575	0	36.955	58.792	SLD 6	28575	0	36.955	10.287	SLD 6
Pilastrata 16	518	2500	180	32502	-26387	24.257	58.792	SLD 1	32471	-26202	11.012	10.287	SLD 3
	518	2500	360	32502	-26387	24.257	58.792	SLD 1	32471	-26202	11.012	10.287	SLD 3
	518	2500	270	30604	-26524	23.425	58.792	SLD 5	30604	-26524	10.097	10.287	SLD 5
	518	2500	90	30604	-26524	23.425	58.792	SLD 5	30604	-26524	10.097	10.287	SLD 5
	885	1200	180	18883	0	21.459	58.792	SLD 16	18883	0	21.459	10.287	SLD 16
	885	1200	0	18883	0	21.459	58.792	SLD 16	18883	0	21.459	10.287	SLD 16
	885	1200	90	28184	0	36.448	58.792	SLD 9	28184	0	36.448	10.287	SLD 9
	885	1200	270	28184	0	36.448	58.792	SLD 9	28184	0	36.448	10.287	SLD 9
Pilastrata 17	518	2500	360	35305	-26265	25.528	58.792	SLD 16	35305	-26265	12.33	10.287	SLD 16
	518	2500	180	35305	-26265	25.528	58.792	SLD 16	35305	-26265	12.33	10.287	SLD 16
	518	2500	90	37307	-26531	26.563	58.792	SLD 9	37307	-26531	13.231	10.287	SLD 9
	518	2500	270	37307	-26531	26.563	58.792	SLD 9	37307	-26531	13.231	10.287	SLD 9
	885	1200	180	18775	0	21.337	58.792	SLD 1	18775	0	21.337	10.287	SLD 1
	885	1200	0	18775	0	21.337	58.792	SLD 1	18775	0	21.337	10.287	SLD 1
	885	1200	270	29237	0	37.81	58.792	SLD 5	29237	0	37.81	10.287	SLD 5
	885	1200	90	29237	0	37.81	58.792	SLD 5	29237	0	37.81	10.287	SLD 5
Pilastrata 18	518	2500	0	75820	-17931	42.872	58.792	SLV 1	75820	-17931	33.861	10.287	SLV 1
	518	2500	90	127031	-15172	67.76	58.792	SLV 8	127453	-13884	60.653	10.287	SLV 12
	518	2500	270	127031	-15172	67.76	58.792	SLV 8	127453	-13884	60.653	10.287	SLV 12
	885	1200	360	33044	0	37.553	58.792	SLV 1	33044	0	37.553	10.287	SLV 1
	885	1200	90	69239	0	89.543	58.792	SLV 5	69239	0	89.543	10.287	SLV 5

Pilastro	Quota	Ag	Angolo Trave	Compressione					Trazione				
				Vnc	Nc	Snc	Snc,lim	Comb. c	Vnt	Nt	Snt	Snt,lim	Comb. t
	885	1200	270	69239	0	89.543	58.792	SLV 5	69239	0	89.543	10.287	SLV 5
Pilastrata 19	518	2500	270	45074	0	22.65	58.792	SLV 7	45074	0	22.65	10.287	SLV 7
	518	2500	180	66644	0	33.489	58.792	SLV 16	66644	0	33.489	10.287	SLV 16
Pilastrata 20	518	2500	270	60847	-10370	33.293	58.792	SLV 11	60272	-8984	28.114	10.287	SLV 7
	518	2500	0	103380	-4297	53.041	58.792	SLV 1	103380	-4297	50.881	10.287	SLV 1
Pilastrata 21	518	2500	180	103380	-4297	53.041	58.792	SLV 1	103380	-4297	50.881	10.287	SLV 1
	518	2500	270	66642	-15120	37.502	58.792	SLV 11	66642	-15120	29.904	10.287	SLV 11
Pilastrata 22	518	2500	180	96310	-12845	51.732	58.792	SLV 16	96310	-12845	45.277	10.287	SLV 16
	518	2500	0	96310	-12845	51.732	58.792	SLV 16	96310	-12845	45.277	10.287	SLV 16
Pilastrata 24	518	2500	270	71782	-15169	40.084	58.792	SLV 8	71782	-15169	32.461	10.287	SLV 8
	518	2500	360	97528	-12134	52.152	58.792	SLV 1	97528	-12134	46.055	10.287	SLV 1
Pilastrata 24	518	2500	180	97528	-12134	52.152	58.792	SLV 1	97528	-12134	46.055	10.287	SLV 1
	518	2500	270	95713	-10495	50.806	58.792	SLV 8	95670	-9243	45.809	10.287	SLV 12
	518	2500	0	82349	-9247	43.77	58.792	SLV 1	82349	-9247	39.123	10.287	SLV 1

Periodi di ritorno e accelerazioni di aggancio per gli Stati Limite

S. L.	TR,C	PGA,C	TR,Rif	PGA,Rif	Tipo rottura
Stato limite di salvaguardia della vita	1	0.008	712	0.23	flessione pilastri

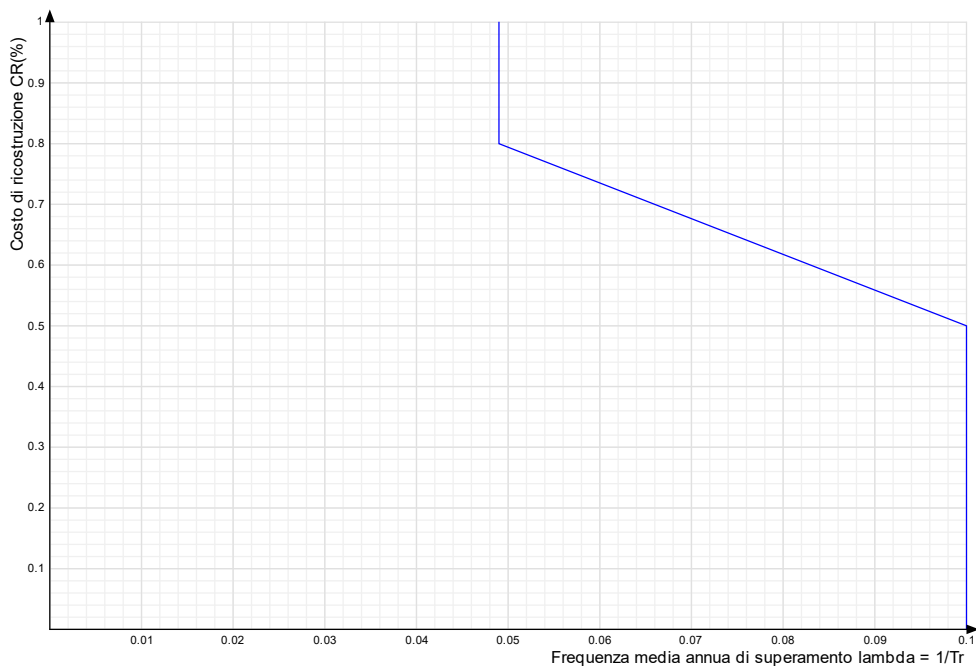
Coefficienti relativi alle Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni secondo il D.M. 24 09/01/2020

TR,C	TR,Rif	PAM	Classe PAM	IS-V	Classe IS-V	Tipo rottura
1	712	8.215	G	3.662	F	flessione pilastri

Coefficienti λ relativi alle Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni secondo il D.M. 24 09/01/2020

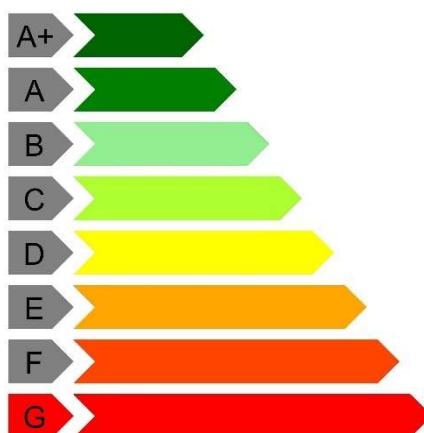
λ_{SLR}	λ_{SLC}	λ_{SLV}	λ_{SLD}	λ_{SLO}	λ_{SLID}
0.049	0.049	0.1	0.1	0.1	0.1

Andamento della curva che individua il PAM (Perdita Annuale Media Attesa)

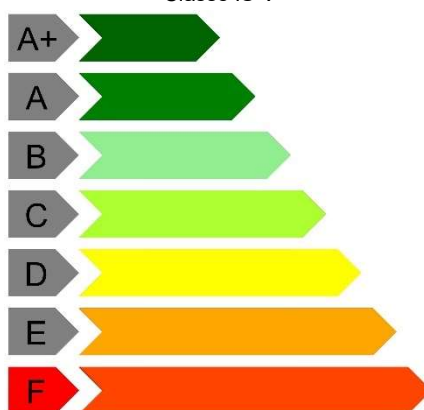


Curva PAM

Classe PAM



Classe IS-V



IL VERIFICATORE STRUTTURALE

dott. ing. Vincenzo Iovino



Elaborato n. 26/2024-D
Scheda di Sintesi
“Fabbricato 19”

Napoli, lì 25/10/2024

SCHEDA DI SINTESI

OGGETTO: Verifica della vulnerabilità sismica dell’immobile demaniale denominato
“Fabbricato n. 19”

UBICAZIONE: Porto di Napoli (NA) - Varco Immacolatella

COMMITTENTE: Ente Idrico Campano

R.U.P.: Ing. Paolo Balestrieri

SCHEDA DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA DI EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO

(Ordinanza n. 3274/2003 – Articolo 2, commi 3 e 4, DM 14/01/2008)

1) Identificazione dell'edificio		Spazio riservato DPC	
Regione CAMPANIA	Codice Istat	Codice DPCM	N° progressivo intervento
Provincia NAPOLI	Codice Istat	Scheda n° 1	Data 25/10/2024
Comune NAPOLI	Codice Istat	Complesso edilizio composto da edifici	
Frazione/Localtà PORTO DI NAPOLI	Codice Istat	Codice identificativo	
Indirizzo VARCO IMMACOLATELLA	Codice Istat	Dati Catastali	Foglio 140 Allegato
Num. Civico C.A.P.	Codice Istat	Particelle	73
		Posizione edificio	1 <input checked="" type="radio"/> Isolato 2 <input type="radio"/> Interno 3 <input type="radio"/> D'estremità 4 <input type="radio"/> D'angolo
		Coordinate geografiche (ED50 – UTM fuso 32-33)	
		E	14° 15' 28,50"
		N	40° 50' 27,84"
		Fuso 33	

Denominazione edificio	FABBRICATO 19
Proprietario	ENTE IDRICO CAMPANO
Utilizzatore	ENTE IDRICO CAMPANO

2) Dati dimensionali ed età costruzione/ristrutturazione										
N° Piani totali con interrati	Altezza media di piano [m]	Superficie media di piano [m²]	Volume oggetto di verifica [m³]	D	Anno di progettazione					
A 2	B 4,60	C 445	H 4100	E	Anno di ultimazione della costruzione					
F <input type="checkbox"/> Nessun intervento eseguito sulla struttura dopo la costruzione										
G Anno di progettazione ultimo intervento eseguito sulla struttura					G1	<input type="radio"/> Adeg.	G2	<input type="radio"/> Miglior.	G3	<input type="radio"/> Altro

3) Materiale strutturale principale della struttura verticale										
Cemento armato	Acciaio	Acciaio-calcestruzzo	Muratura	Legno	Misto (Muratura e c.a.)	Prefabbricati in c.a. o c.a.p.	Altro (specificare)			
A <input checked="" type="radio"/>	B <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>	F <input type="radio"/>	G <input type="radio"/>				

4) Dati di esposizione
Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio 0

5) Dati geomorfologici					
Morfologia del sito				Fenomeni franosi	
A <input type="radio"/> Cresta/Dirupo	B <input type="radio"/> Pendio Forte	C <input type="radio"/> Pendio leggero	D <input checked="" type="radio"/> Pianura	E <input type="radio"/> Assenti	F <input type="radio"/> Presenti

6) Destinazione d'uso	
A Originaria	S31 Codice d'uso
B Attuale	S31 Codice d'uso

7) Descrizione degli eventuali interventi strutturali eseguiti		
A	Sopraelevazione	<input type="checkbox"/>
B	Ampliamento	<input type="checkbox"/>
C	Variazione di destinazione che ha comportato un incremento dei carichi originari al singolo piano superiore al 20%	<input type="checkbox"/>
D	Interventi strutturali volti a trasformare l'edificio mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente.	<input type="checkbox"/>
E	Interventi strutturali rivolti ad eseguire opere e modifiche, rinnovare e sostituire parti strutturali dell'edificio, allorché detti interventi implicino sostanziali alterazioni del comportamento globale dell'edificio stesso.	<input type="checkbox"/>
F	Interventi di miglioramento sismico.	<input type="checkbox"/>
G	Interventi di sola riparazione dei danni strutturali.	<input type="checkbox"/>
H	Interventi di consolidamento delle strutture esistenti eseguiti in assenza di normative sismiche specifiche.	<input type="checkbox"/>

8) Eventi significativi subiti dalla struttura			9) Perimetrazione ai sensi del D.L. 180/1998		
Tipo evento	Data	Tipologia Intervento	SI <input type="radio"/> o NO <input checked="" type="radio"/> NB: In caso affermativo compilare la matrice sottostante		
1) Codice evento	23/11/1980	T		Area R4	Area R3
2) Codice evento	05/05/1990	T	1) Frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Codice evento	04/03/1996	T	2) Alluvione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (cemento armato)		11) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (acciaio)	
1) Struttura a telai in c.a. in due direzioni	<input checked="" type="radio"/>	1) Struttura intelaiata	<input type="radio"/>
2) Struttura a telai in c.a. in una sola direzione	<input type="radio"/>	2) Struttura con controventi reticolari concentrici	<input type="radio"/>
3) Struttura a pareti in c.a. in due direzioni	<input type="radio"/>	3) Struttura con controventi eccentrici	<input type="radio"/>
4) Struttura a pareti in c.a. in una sola direzione	<input type="radio"/>	4) Struttura a mensola o a pendolo invertito	<input type="radio"/>
5) Struttura mista telaio-pareti	<input type="radio"/>	5) Struttura intelaiata controventata	<input type="radio"/>
6) Struttura a nucleo	<input type="radio"/>	6) Altro	<input type="radio"/>
7) Altro	<input type="radio"/>		

12) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (muratura)						
	Tipologia base	Eventuali caratteristiche migliorative				
		Malta buona	Ricorsi o listature	Connessione trasversale	Iniezioni di malta	Intonaco armato
	1	2	3	4	5	6
1) Muratura in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Muratura a conci sbozzati, con paramento di limitato spessore e nucleo interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Muratura a blocchi lapidei squadriati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Muratura in mattoni pieni e malta di calce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Muratura in blocchi laterizi forati (percentuale di foratura < 45%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Muratura in blocchi laterizi forati, con giunti verticali a secco (perc. foratura < 45%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Muratura in blocchi di calcestruzzo (percentuale di foratura tra 45% e 65%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Muratura in blocchi di calcestruzzo semipieni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Altro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13) Diaframmi orizzontali (cemento armato, acciaio, muratura)		14) Copertura (cemento armato, acciaio, muratura)	
1) Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	1) Copertura spingente pesante	<input type="radio"/>
2) Volte con catene	<input type="checkbox"/>	2) Copertura non spingente pesante	<input checked="" type="radio"/>
3) Diaframmi flessibili (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	3) Copertura spingente leggera	<input type="radio"/>
4) Diaframmi semirigidi (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	4) Copertura non spingente leggera	<input type="radio"/>
5) Diaframmi rigidi (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a., lamiera grecata con soletta in c.a.,)	<input checked="" type="checkbox"/>	5) Altro	<input type="radio"/>
6) Altro	<input type="checkbox"/>		

15) Distribuzione tamponature (cemento armato ed acciaio)		16) Fondazioni	
1) Distribuzione irregolare delle tamponature in pianta	<input type="checkbox"/>	1) Plinti isolati	<input type="checkbox"/>
2) Distribuzione irregolare delle tamponature sull'altezza dell'edificio	<input type="checkbox"/>	2) Plinti collegati	<input type="checkbox"/>
3) Tamponature tali da individuare pilastri corti	<input type="checkbox"/>	3) Travi rovesce	<input type="checkbox"/>
4) Tamponature senza misure a contrasto di collassi fragili ed espulsione in direzione perpendicolare al pannello	<input checked="" type="checkbox"/>	4) Platea	<input type="checkbox"/>
5) Altro	<input type="checkbox"/>	5) Fondazioni profonde	<input type="checkbox"/>
		6) Fondazioni a quote diverse	SI <input type="radio"/> 0 – NO <input type="radio"/> 1

17) Periodo di riferimento														
A	VR = 75 anni	<input checked="" type="radio"/>	B	VR = 100 anni	<input type="radio"/>	C	VR = 150 anni	<input type="radio"/>	D	VR = 200 anni	<input type="radio"/>	E	Altro	<input type="radio"/>

18) Classificazione sismica				
Parametro relativo a suolo rigido e con superficie topografica orizzontale (di categoria A)	STATI LIMITE (P_{VR})			
	SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)
1) Valore dell'accelerazione orizzontale massima a_g (g)	0,0563	0,0743	0,1313	0,2338
2) Fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, F_0	2,337	2,326	2,413	2,498
3) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro T_c (sec.)	0,304	0,321	0,338	0,342

19) Categoria di sottosuolo e condizioni topografiche			
1	Base dati per l'attribuzione della categoria di sottosuolo	1) Carte geologiche disponibili	<input checked="" type="checkbox"/>
		2) Indagini esistenti	<input type="checkbox"/>
		3) Prove in situ effettuate appositamente	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Descrizione indagini effettuate o già disponibili	1) Sondaggi	<input type="checkbox"/>
		2) Prova Standard Penetration Test (SPT) o Cone Penetration Test (CPT)	<input type="checkbox"/>
		3) Prospezione sismica in foro (Down-Hole o Cross-Hole)	<input type="checkbox"/>
		4) Prova sismica superficiale a rifrazione	<input type="checkbox"/>
		5) Analisi granulometrica	<input type="checkbox"/>
		6) Prove triassiali	<input type="checkbox"/>
		7) Prove di taglio diretto	<input type="checkbox"/>
		8) Altro	MASW

3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità			SI <input type="radio"/> 0 - NO <input checked="" type="radio"/> 1		
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa			SI <input type="radio"/> 0 - NO <input checked="" type="radio"/> 1		
4	Velocità equivalente onde di taglio V_{s30} m/s 440,20	5	Numero di colpi equivalente $N_{SPT,30}$ colpi	7	Coesione non drenata equivalente $c_{u,30}$ kPa		
8	Suscettibilità alla liquefazione SI <input checked="" type="radio"/> 19S-1 0 - NO <input type="radio"/> 19S0 1 NB: In caso affermativo compilare la parte destra	1) Profondità della falda da piano di campagna			Z_w - 2,40		
		2) Profondità della fondazione rispetto al piano di campagna			Z_g		
		3) Presenza di terreni a grana grossa sotto la quota di falda entro i primi 15 m di profondità:			SI <input type="radio"/> 0 - NO <input type="radio"/> 1		
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="transform: rotate(-45deg);">densità</div> <div>Spessore</div> </div>	sciolte	medie	dense		
		3.1) Sabbie fini m	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		3.2) Sabbie medie m	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
		3.3) Sabbie grosse m	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
9	Categoria di sottosuolo (NTC, Tabb. 3.2.II e 3.2.III) B	10	Coefficiente di amplificazione stratigrafica (S_s) e periodo T_c (sec.)				
			STATI LIMITE (P_{VR})				
				SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)
			S_s	1,2	1,20	1,20	
			T_b	0,141	0,148	0,154	
			T_c	0,424	0,444	0,463	
	T_d	1,825	1,837	2,368			
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T (NTC: Tabb. 3.2.IV, 3.2.VI)	Categoria Topografica	h/H	12	Valori di S_s , T_c ed S_T dedotti da studi di RSL SI <input type="radio"/> 0 - NO <input checked="" type="radio"/> 1		

20) Regolarità dell'edificio

A	La configurazione in pianta è compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidezze ?	SI <input checked="" type="radio"/> 0 - NO <input type="radio"/> 1
B	Qual è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto ?	1,5
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione?	30 %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti?	SI <input checked="" type="radio"/> 0 - NO <input type="radio"/> 1
E	Qual è la minima estensione verticale di un elemento resistente dell'edificio (quali telai o pareti) espressa in % dell'altezza dell'edificio ?	60 %
F	Quali sono le massime variazioni da un piano all'altro di massa e rigidezza espresse in % della massa e della rigidezza del piano contiguo con valori più elevati ?	%
G	Quali sono i massimi restringimenti della sezione orizzontale dell'edificio, in % alla dimensione corrispondente al primo piano ed a quella corrispondente al piano immediatamente sottostante. Nel calcolo può essere escluso l'ultimo piano di edifici di almeno quattro piani per il quale non sono previste limitazioni di restringimento.	30 % (p. 1°) 30 % (p. T)
H	Sono presenti elementi non strutturali particolarmente vulnerabili o in grado di influire negativamente sulla risposta della struttura (es. tamponamenti rigidi distribuiti in modo irregolare in pianta o in elevazione, camini o parapetti di grandi dimensioni in muratura, controsoffitti pesanti) ?	SI <input type="radio"/> 0 - NO <input checked="" type="radio"/> 1
I	Giudizio finale sulla regolarità dell'edificio, ottenuto in relazione alle risposte fornite dal punto A al punto H	SI <input type="radio"/> 0 - NO <input checked="" type="radio"/> 1

21) Fattore di confidenza

A	Determinato secondo le tabelle dell'appendice C.8.A. alla Circolare	<input checked="" type="radio"/>
B	Determinato secondo la Direttiva PCM 12/10/2007	<input type="radio"/>
C	Valore assunto per le analisi	

22) Livello di conoscenza			
A	Indicare il livello di conoscenza raggiunto solo se il fattore di confidenza è stato determinato secondo le tabelle dell'Appendice C.8.A della Circolare alle NTC 2008	LC1: Conoscenza Limitata (FC 1.35)	0
B		LC2: Conoscenza Adeguata (FC 1.20)	0
C		LC3: Conoscenza Accurata (FC 1.00)	0
D	Geometria (Carpenteria) (cemento armato, acciaio)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione	0
		2) Rilievo ex-novo completo	0
E	Dettagli strutturali (cemento armato, acciaio)	1) Progetto simulato in accordo alle norme dell'epoca e limitate verifiche in-situ	0
		2) Disegni costruttivi incompleti con limitate verifiche in situ	0
		3) Estese verifiche in-situ	0
		4) Disegni costruttivi completi con limitate verifiche in situ	0
		5) Esaustive verifiche in-situ	0
F	Proprietà dei materiali (cemento armato, acciaio)	1) Valori usuali per la pratica costruttiva dell'epoca e limitate prove in-situ	0
		2) Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali con limitate prove in-situ	0
		3) Estese prove in-situ	0
		4) Dai certificati di prova originali o dalle specifiche originali di progetto con estese prove in situ	0
		5) Esaustive prove in-situ	0
G	Quantità di rilievi dei dettagli costruttivi (cemento armato)	1) Elemento primario trave	50 %
		2) Elemento primario pilastro	50 %
		3) Elemento primario parete	%
		4) Elemento primario nodo	%
		5) Elemento primario altro (specificare)	%
H	Quantità prove svolte sui materiali (cemento armato)	1) Elemento primario trave	1 -Provini cls 4 2 -Provini acciaio 4
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini cls 8 2 -Provini acciaio 4
		3) Elemento primario parete	1 -Provini cls 2 -Provini acciaio
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini cls 2 -Provini acciaio
		5) Elemento primario altro (specificare)	1 -Provini cls 2 -Provini acciaio
		6) Eventuali prove non distruttive svolte (elencare): a) PACOMETRICHE b) SONREB c) CARBONATAZIONI	
I	Quantità di rilievi dei collegamenti (acciaio)	1) Elemento primario trave	%
		2) Elemento primario pilastro	%
		3) Elemento primario nodo	%
		4) Elemento primario altro (specificare)	%
L	Quantità prove svolte sui materiali (acciaio)	1) Elemento primario trave	1 -Provini acciaio 2 -Provini bulloni/chiodi
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini acciaio 2 -Provini bulloni/chiodi
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini acciaio 2 -Provini bulloni/chiodi
		5) Elemento primario altro (specificare)	1 -Provini acciaio 2 -Provini bulloni/chiodi
M	Geometria (Carpenteria) (muratura)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione per ciascun piano	<input type="checkbox"/>
		2) Rilievo strutturale	<input type="checkbox"/>
		3) Rilievo del quadro fessurativo	<input type="checkbox"/>

N	Dettagli strutturali (muratura)	1) Limitate verifiche in-situ	0
		2) Estese ed esaustive verifiche in-situ	0
		3) Buona qualità del collegamento tra pareti verticali ?	SI 0 0 – NO 0 1
		4) Buona qualità del collegamento tra orizzontamenti e pareti ?	SI 0 0 – NO 0 1
		5) Presenza di cordoli di piano o di altri dispositivi di collegamento ?	SI 0 0 – NO 0 1
		6) Esistenza di architravi strutturalmente efficienti al di sopra delle aperture?	SI 0 0 – NO 0 1
		7) Presenza di elementi strutturalmente efficienti atti ad eliminare le spinte eventualmente presenti ?	SI 0 0 – NO 0 1
		8) Presenza di elementi, anche non strutturali, ad elevata vulnerabilità ?	SI 0 0 – NO 0 1
O	Proprietà dei materiali (muratura)	1) Limitate indagini in-situ	0
		2) Estese indagini in-situ	0
		3) Esaustive indagini in-situ	0
P	Edificio semplice	1) Rispondenza alla definizione DM 14-01-2008 par. 7.8.1.9	SI 0 0 – NO 0 1

23) Resistenza dei materiali (valori medi utilizzati nell'analisi)

		1	2	3	4	5	6	7	8
		Cls fondazione	Cls elevazione	Acciaio in barre	Acciaio profilati	Bulloni chiodi	Muratura 1	Muratura 2	Altro
A	Resistenza a Compressione (N/mm ²)		30						
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)			31,50					
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)								
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)								
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)								

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	0	E	Fattore di struttura q = 2,25	
B	Analisi dinamica lineare	0			
C	Analisi statica non lineare	0	F	Sono state effettuate analisi cinematiche	SI 0 0 – NO 0 1
D	Analisi dinamica non lineare	0			

25) Modellazione della struttura

A	Due modelli piani separati, uno per ciascuna direzione principale, considerando l'eccentricità accidentale			0
B	Modello tridimensionale con combinazione dei valori massimi			0
C	Periodi fondamentali	Direzione X sec 0,940	Direzione Y sec 0,460	
D	Masse partecipanti	Direzione X % 100	Direzione Y % 100	

Rigidità flessionale ed a taglio		1	2		3
		Non fessurata	Fessurata	con una riduzione del	determinata dal legame costitutivo utilizzato
E	Elementi trave	0	0	%	0
F	Elementi pilastro	0	0	%	0
G	Muratura	0	0	%	0
H	Altro elem. 1(specificare)	0	0	%	0
I	Altro elem. 2(specificare)	0	0	%	0

26) Risultati dell'analisi: capacità in termini di accelerazione al suolo e periodo di ritorno per diversi SL

		Tipo di rottura							
		cemento armato, acciaio				muratura			
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Verifiche a taglio	Verifiche dei nodi	Verifiche di deformazione o di resistenza a flessione o pressoflessione	Capacità limite del terreno di fondazione	Capacità limite fondazioni	Verifiche di deformazione nel piano o globali per analisi statica non lineare	Verifiche fuori dal piano	Verifiche di resistenza nel piano
A	PGA _{CLC}	0,117	0,024	0,008					
B	PGA _{CLV}								
C	PGA _{CLD}								
D	PGA _{CLO}								
E	TR _{CLC}								
F	TR _{CLV}	129	7	1					
G	TR _{CLD}								
H	TR _{CLO}								

27) Domanda: valori di riferimento delle accelerazioni e dei periodi di ritorno dell'azione sismica

Stato limite		Accelerazione (g)		TRD (anni)	
A	Stato limite di collasso (SLC)	PGA _{DLC}	0,278	TR _{DLC}	1462
B	Stato limite di salvaguardia (SLV)	PGA _{DLV}	0,230	TR _{DLV}	719
C	Stato limite di danno (SLD)	PGA _{DLD}	0,083	TR _{DLD}	15
D	Stato limite di operatività (SLO)	PGA _{DLO}	0,067	TR _{DLO}	45

28) Indicatori di rischio

Stato limite		Rapporto fra le accelerazioni		Rapporto fra i periodi di ritorno elevato ad a	
B	di collasso (α_{uc})	$=(PGA_{CLC}/PGA_{DLC})$		$=(TR_{CLC}/TR_{DLC})^a$	
C	per la vita (α_{lv})	$=(PGA_{CLV}/PGA_{DLV})$		$=(TR_{CLV}/TR_{DLV})^a$	
D	di inagibilità (α_{ed})	$=(PGA_{CLD}/PGA_{DLD})$		$=(TR_{CLD}/TR_{DLD})^a$	
E	per l'operatività (α_{eo})	$=(PGA_{CLO}/PGA_{DLO})$		$=(TR_{CLO}/TR_{DLO})^a$	

29) Previsione di massima di possibili interventi di miglioramento

A	Criticità che condizionano maggiormente la capacità	1 <input type="checkbox"/> fondazioni 2 <input checked="" type="checkbox"/> travi 3 <input checked="" type="checkbox"/> pilastri	4 <input type="checkbox"/> setti 5 <input type="checkbox"/> murature 6 <input type="checkbox"/> solai	7 <input type="checkbox"/> coperture 8 <input type="checkbox"/> scale 9 <input checked="" type="checkbox"/> altro Nodi
B	Interventi migliorativi prevedibili	1 <input type="checkbox"/> interventi in fondazione 2 <input checked="" type="checkbox"/> aumento resist./dutt. sezioni 3 <input checked="" type="checkbox"/> nodi/collegamenti telai	4 <input type="checkbox"/> aumento resistenza muri 5 <input type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene 6 <input type="checkbox"/> solai o coperture	7 <input type="checkbox"/> eliminazione spinte 8 <input type="checkbox"/> altro 9 <input type="checkbox"/> altro
C	Stima dell'estensione degli interventi in relazione alla volumetria totale della struttura	Codice intervento 1 2 Codice intervento 2 3 Codice intervento 3	% percentuale volumetrica dell'edificio interessata dall'intervento % percentuale volumetrica dell'edificio interessata dall'intervento % percentuale volumetrica dell'edificio interessata dall'intervento	
D	Stima dell'incremento di capacità conseguibile con gli interventi	1 <input type="checkbox"/> SLC 2 <input checked="" type="checkbox"/> SLV 3 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 1 3 Codice intervento 2 2 Codice intervento 3	PGA1 g 0,22 PGA2 g 0,24 PGA3 g

30) Note

Beneficiario finanziamento Codice fiscale	Firma _____ <div style="float: right; border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; text-align: center; line-height: 40px;">Timbro</div>
Tecnico incarico della verifica sismica Nome Cognome	Firma _____ <div style="float: right; border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; text-align: center; line-height: 40px;">Timbro</div>



Rapporto di Prova n. 26/2024
Indagini su CLS
“Fabbricato 19”

Napoli, lì 25/10/2024

INDAGINI SU CLS

OGGETTO: Verifica della vulnerabilità sismica dell’immobile demaniale denominato “Fabbricato n. 19”

UBICAZIONE: Porto di Napoli (NA) – Varco Immacolatella

COMMITTENTE: Ente Idrico Campano

R.U.P.: Ing. Paolo Balestrieri

I giorni 17 e 19 settembre 2024, sul luogo dei lavori di cui sopra, il sottoscritto ing. Alfonso Belmonte, in qualità di tecnico incaricato dalla società GEVA Consulting s.r.l., nonché tecnico addetto di livello 2 ai controlli non distruttivi nel settore dell’Ingegneria Civile, secondo la norma UNI/PdR 56:2019, per i metodi: “Prova Ultrasonora (UT)”, “Prova magnetometrica (MG)” e “Prova Sclerometrica (SC)”, ha proceduto all’esecuzione di indagini diagnostiche, concordate con la committenza nella scelta tipologica e nelle modalità operative e consistenti nell’esecuzione di:

- indagini sclerometriche su cls;
- indagini ultrasoniche;
- sonreb;
- prove di carbonatazione;
- indagini pacometriche.

INDAGINI SCLEROMETRICHE SU CLS

L'indagine sclerometrica, o prova sclerometrica, è una prova non distruttiva per la determinazione dell'indice di rimbalzo sclerometrico di un'area di calcestruzzo indurito utilizzando un martello di acciaio azionato da una molla.

La prova si basa sulla corrispondenza esistente tra il carico unitario di rottura a compressione e la durezza superficiale del calcestruzzo, misurata quest'ultima in termini di energia elastica residua a seguito dell'urto di una massa mobile con la superficie dell'elemento da indagare.

Il principio su cui si basa la prova, infatti, è il seguente: "una massa scagliata da una molla colpisce un pistone a contatto con la superficie e il risultato della prova viene espresso in termini di distanza di rimbalzo della massa".

Si riportano di seguito i valori registrati durante l'esecuzione delle prove in sito.

RISULTATI DELLE INDAGINI SCLEROMETRICHE

N.	Riferimento Struttura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Media	Scarto	Stima Valore Rck (MPa)	
														Min	Max
1	Pilastro 16 - I Ordine	28	26	25	24	22	26	26	26	25	26	25	2	13,4	18,6
2	Trave 10/11 - I Impalcato	27	26	24	24	28	27	28	27	25	26	26	1	16,0	18,6
3	Pilastro 12 - I Ordine	29	28	27	27	26	27	28	26	26	25	27	1	17,3	20,0
4	Trave 23/24 - I Impalcato	27	28	26	27	26	27	25	26	25	24	26	1	16,0	18,6
5	Pilastro 17 - I Ordine	37	36	35	32	32	33	31	33	35	34	34	2	26,1	32,8
6	Trave 16/22 - II Impalcato	31	33	31	30	29	31	33	33	29	29	31	2	21,5	27,7
7	Pilastro 8 - I Ordine	34	31	31	30	29	30	30	30	29	31	31	2	21,5	27,7
8	Trave 15/21 - II Impalcato	31	31	32	35	33	33	31	32	30	32	32	1	24,5	27,7
9	Pilastro 17 - II Ordine	32	31	29	31	29	31	31	33	33	34	31	2	21,5	27,7
10	Pilastro 10 - II Ordine	30	33	33	34	33	31	31	32	31	30	32	1	24,5	27,7
11	Pilastro 23 - II Ordine	29	30	28	28	27	28	31	30	30	28	29	1	20,0	23,0
12	Pilastro 21 - II Ordine	32	31	31	29	31	33	31	29	33	30	31	1	23,0	26,1
13	Trave 5/11 - I Impalcato	29	28	28	30	27	31	30	30	28	28	29	1	20,0	23,0
14	Trave 8/9 - I Impalcato	30	29	30	31	29	30	30	25	30	32	30	2	20,0	26,1
15	Trave 15/16 - I Impalcato	31	31	32	32	32	28	28	27	28	29	30	2	20,0	26,1
16	Trave 13/19 - I Impalcato	32	31	30	31	33	36	29	29	33	31	32	2	23,0	29,3
17	Trave 4/10 - II Impalcato	31	31	30	29	30	32	30	30	31	30	30	1	21,5	24,5
18	Trave 9/10 - II Impalcato	30	28	26	28	26	25	26	25	26	26	27	2	16,0	21,5
19	Trave 8/14 - II Impalcato	27	29	27	29	31	30	26	30	31	26	29	2	18,6	24,5
20	Trave 16/22 - II Impalcato	31	31	32	32	32	28	28	27	28	29	30	2	20,0	26,1

INDAGINI ULTRASONICHE

L'indagine ultrasonica, o prova ad ultrasuoni "di trasparenza", è una prova non distruttiva per la determinazione delle caratteristiche elastiche e meccaniche ed è attualmente considerata un importante mezzo di supporto per le indagini sull'omogeneità del calcestruzzo.

La prova si basa sugli effetti della propagazione di impulsi vibrazionali applicati ad un mezzo solido facendo leva sui seguenti principi: "la velocità con cui gli impulsi applicati si propagano è funzione delle caratteristiche elastiche del mezzo utilizzato e della sua densità" e "la disomogeneità (dovuta a fessure, zone degradate, cavità, ecc.) altera la velocità di propagazione e attenua il modulo dell'onda di vibrazione".

In termini di modalità di esecuzione si evidenziano tre tipologie:

- Misura diretta: si ottiene posizionando trasmettitore e ricevitore in direzioni opposte, con in mezzo l'elemento da indagare;
- Misura semindiretta: si ottiene posizionando le sonde su due facce adiacenti;
- Misura indiretta: si ottiene posizionando parallelamente trasmettitore e ricevitore, a distanze in scala (20, 40, 60 cm)

Si riportano di seguito i valori registrati durante l'esecuzione delle prove in sito.

RISULTATI DELLE INDAGINI ULTRASONICHE

N.	Riferimento Struttura	Tipo di misura	Distanza sonde (m)	Velocità ultrasuoni (m/s)					Velocità media Vm (m/s)
				1	2	3	4	5	
1	Pilastro 16 - I Ordine	Indiretta	0,20	3110	3096	3071	3086	3105	3094
2	Trave 10/11 - I Impalcato	Indiretta	0,20	2995	2985	2955	2981	3019	2987
3	Pilastro 12 - I Ordine	Indiretta	0,20	3097	3045	3003	3027	3074	3049
4	Trave 23/24 - I Impalcato	Indiretta	0,20	2990	3046	3008	3028	3072	3029
5	Pilastro 17 - I Ordine	Indiretta	0,20	2967	2928	2908	2953	2978	2947
6	Trave 16/22 - II Impalcato	Indiretta	0,20	3100	3073	3040	3068	3103	3077
7	Pilastro 8 - I Ordine	Indiretta	0,20	3077	3063	3041	3056	3071	3062
8	Trave 15/21 - II Impalcato	Indiretta	0,20	3011	3001	2972	3004	3028	3003
9	Pilastro 17 - II Ordine	Indiretta	0,20	3031	3003	2978	3012	3029	3011
10	Pilastro 10 - II Ordine	Indiretta	0,20	2990	2975	2895	3086	3121	3013
11	Pilastro 23 - II Ordine	Indiretta	0,20	3207	3180	3164	3197	3227	3195
12	Pilastro 21 - II Ordine	Indiretta	0,20	3105	3078	3059	3091	3121	3091
13	Trave 5/11 - I Impalcato	Indiretta	0,20	3109	3082	3066	3099	3128	3097
14	Trave 8/9 - I Impalcato	Indiretta	0,20	3105	3075	3064	3095	3215	3111
15	Trave 15/16 - I Impalcato	Indiretta	0,20	3150	3120	3059	3125	3145	3120
16	Trave 13/19 - I Impalcato	Indiretta	0,20	3011	2995	3011	3037	3050	3021

17	Trave 4/10 - II Impalcato	Indiretta	0,20	3112	3080	3070	3090	3110	3092
18	Trave 9/10 - II Impalcato	Indiretta	0,20	3095	3075	3015	3083	3125	3079
19	Trave 8/14 - II Impalcato	Indiretta	0,20	2977	2900	2815	2958	2975	2925
20	Trave 16/22 - II Impalcato	Indiretta	0,20	2895	2856	2820	2848	2879	2860

CORRELAZIONI SONREB

Il metodo SONREB (SONic + REBound = ultrasuoni + sclerometro), prevede l'uso combinato delle due prove, tale da compensare in parte gli errori commessi usando singolarmente le due metodologie. L'applicazione di tale metodo, richiede la valutazione dei valori locali della velocità ultrasonica e dell'indice di rimbalzo a partire dai quali è possibile ottenere la resistenza del calcestruzzo mediante espressioni empiriche.

Nel presente studio, per dare significatività al metodo, si è ritenuto opportuno calibrarlo, attraverso l'adozione di "coefficienti correttivi", sulla base di indagini dirette (prove a rottura per compressione su campioni cilindrici prelevati dalla struttura esistente), i cui risultati sono stati esposti precedentemente. Si riporta di seguito la tabella riepilogativa dei valori risultanti dalle correlazioni sonreb.

RISULTATI DELLE CORRELAZIONI SONREB

N.	Riferimento Struttura	Ultrasuoni (m/s)	Resistenza carote (MPa)	Indice di rimbalzo	Coefficiente α	SONREB
						RESISTENZA (Mpa)
1	Pilastro 16 - I Ordine	3094	23,33	25	2,814	25,35
2	Trave 10/11 - I Impalcato	2987	22,54	26	2,811	24,52
3	Pilastro 12 - I Ordine	3049	30,67	27	3,434	27,31
4	Trave 23/24 - I Impalcato	3029	41,59	26	5,005	25,41
5	Pilastro 17 - I Ordine	2947	38,15	34	3,340	34,93
6	Trave 16/22 - II Impalcato	3077	26,05	31	2,333	34,15
7	Pilastro 8 - I Ordine	3062	29,57	31	2,682	33,72
8	Trave 15/21 - II Impalcato	3003	32,75	32	2,981	33,59
9	Pilastro 17 - II Ordine	3011	22,97	31	2,175	32,29
10	Pilastro 10 - II Ordine	3013	26,46	32	2,388	33,89
11	Pilastro 23 - II Ordine	3195	32,20	29	2,882	34,17
12	Pilastro 21 - II Ordine	3091	43,50	31	3,850	34,55
13	Trave 5/11 - I Impalcato	3097		29		31,52
14	Trave 8/9 - I Impalcato	3111		30		33,50
15	Trave 15/16 - I Impalcato	3120		30		33,75
16	Trave 13/19 - I Impalcato	3021		32		34,10
17	Trave 4/10 - II Impalcato	3092		30		32,99
18	Trave 9/10 - II Impalcato	3079		27		27,99
19	Trave 8/14 - II Impalcato	2925		29		27,21
20	Trave 16/22 - II Impalcato	2860		30		26,96
					$\alpha_{medio} =$	3,058

PROVE DI CARBONATAZIONE

Il test colorimetrico, eseguito utilizzando una soluzione di fenoltaleina all'1% di alcool etilico, ha lo scopo di determinare le caratteristiche in sede di indagine sullo stato di conservazione delle armature mediante il prelievo e l'analisi di campioni di calcestruzzo, secondo la norma UNI 9944:1992.

In particolare, la norma si riferisce alla determinazione della profondità di carbonatazione ed al rilevamento del profilo di penetrazione degli ioni cloruro. Le determinazioni possono essere eseguite sia per indagare sulle cause di un fenomeno di corrosione già avvenuto sia per ricavare elementi di giudizio sul comportamento nel tempo dell'armatura.

Si riporta di seguito il prospetto relativo alla profondità di carbonatazione.

RISULTATI DELLE PROVE DI CARBONATAZIONE

Sigla	Riferimento Struttura	Carbonatazione	Profondità di Carbonatazione (cm)
C1	Pilastro 16 - I Ordine	Presente	9,00
C2	Trave 10/11 - I Impalcato	Presente	12,00
C3	Pilastro 12 - I Ordine	Presente	10,00
C4	Trave 23/24 - I Impalcato	Presente	7,00
C5	Pilastro 17 - I Ordine	Presente	10,00
C6	Trave 16/22 - II Impalcato	Presente	5,00
C7	Pilastro 8 - I Ordine	Presente	10,00
C8	Trave 15/21 - II Impalcato	Presente	5,00
C9	Pilastro 17 - II Ordine	Presente	5,00
C10	Pilastro 10 - II Ordine	Presente	5,00
C11	Pilastro 23 - II Ordine	Presente	4,00
C12	Pilastro 21 - II Ordine	Presente	1,00

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Campione di calcestruzzo C1



Campione di calcestruzzo C2



Campione di calcestruzzo C3



Campione di calcestruzzo C4



Campione di calcestruzzo C5



Campione di calcestruzzo C6



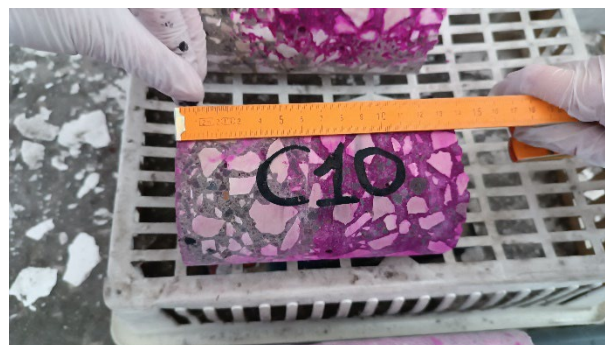
Campione di calcestruzzo C7



Campione di calcestruzzo C8



Campione di calcestruzzo C9



Campione di calcestruzzo C10



Campione di calcestruzzo C11



Campione di calcestruzzo C12

INDAGINE PACOMETRICA

La prova pacometrica è una prova non distruttiva attraverso la quale è possibile rilevare la presenza, la direzione ed il diametro delle barre di armatura all'interno di elementi in calcestruzzo armato. È inoltre possibile determinare lo spessore del copriferro e dell'interferro. È un metodo magnetico poiché sfrutta le proprietà magnetiche del ferro (induzione magnetica) per la localizzazione delle armature. Lo strumento, a calibrazione avvenuta, viene utilizzato disponendo la sonda il più possibile parallelamente alla superficie delle barre. Il passaggio della sonda al di sopra della superficie di calcestruzzo, una volta che questa è in asse con una barra di armatura fa sì che il livello di intensità del segnale sia al suo massimo e con esso il segnale audio dello strumento; contemporaneamente il valore del copriferro è minimo. Una volta in posizione, lo strumento determina una stima della dimensione della barra. Individuato ferro e sua dimensione è opportuno segnare con un gessetto o pennarello la posizione dello stesso sull'elemento strutturale.

Si riportano, in allegato al presente rapporto di prova, tavole in formato A3 contenenti le risultanze dei rilievi eseguiti sul fabbricato oggetto di indagine.

La Società si assume la responsabilità per la precisione delle misurazioni effettuate.

Le indicazioni sopra riportate, rappresentano quanto la scrivente società è stata in grado di rilevare in sito, compatibilmente con le attività in corso nella struttura oggetto di indagini.

L'elaborazione dei dati, rappresenta un sussidio da verificare e da approvare da parte del tecnico eventualmente incaricato dalla committenza.

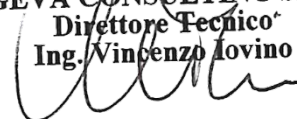
IL TECNICO OPERATORE

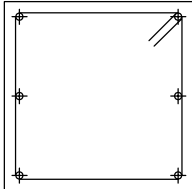
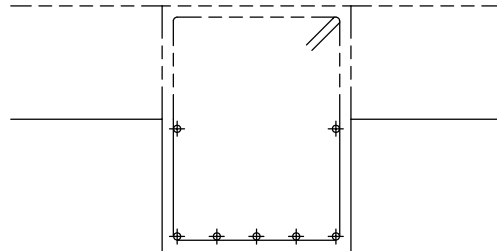
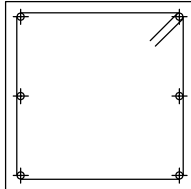
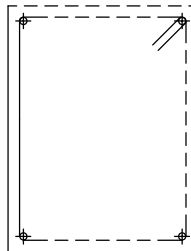
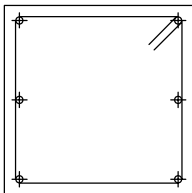
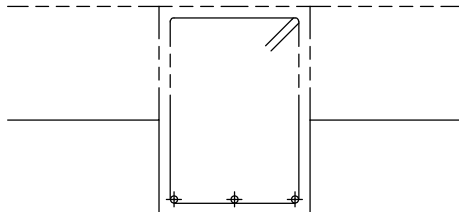
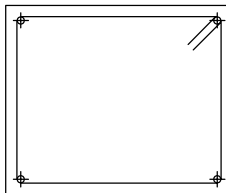
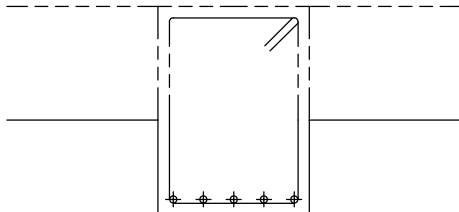
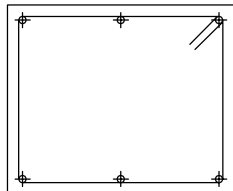
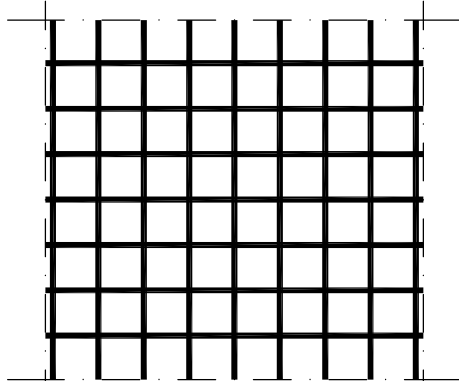
dott. ing. *Alfonso Belmonte*



VISTO: IL DIRETTORE TECNICO

dott. ing. *Vincenzo Iovino*
GEVA CONSULTING SRL
Direttore Tecnico*
Ing. Vincenzo Iovino



<div><div>Indagine pacometrica - P1</div><div>Elemento di struttura I Ordine: Pilastro 12 = 18</div><div>Dimensioni: 50x50</div><div>Ferri: n. 6 Ferri Φ 22</div><div>Staffe: Φ 8/20"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>		<div><div>Indagine pacometrica - P2</div><div>Elemento di struttura I Impalcato: Trave 10/11 = 10/9 = 10/4 =9/8 = 11/12</div><div>Dimensioni: 50x65</div><div>Ferri: n. 5 Ferri Φ 18 + n. 2 Ferri Φ 18</div><div>Staffe: Φ 8/20"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>		<div><div>Indagine pacometrica - P3</div><div>Elemento di struttura I Ordine: Pilastro 8 = 9 = 10 = 11</div><div>Dimensioni: 50x50</div><div>Ferri: n. 6 Ferri Φ 16</div><div>Staffe: Φ 8/30"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>		<div><div>Indagine pacometrica - P4</div><div>Elemento di struttura I Impalcato: Trave 23/24</div><div>Dimensioni: 50x65</div><div>Ferri: n. 2 Ferri Φ 14 + n. 2 Ferri Φ 14</div><div>Staffe: Φ 10/20"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>	
							
<div><div>Indagine pacometrica - P5</div><div>Elemento di struttura I Ordine: Pilastro 17 = 16 =15 = 14</div><div>Dimensioni: 50x50</div><div>Ferri: n. 6 Ferri Φ 16</div><div>Staffe: Φ 8/30"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>		<div><div>Indagine pacometrica - P6</div><div>Elemento di struttura II Impalcato: Trave 16/22 = 10/16</div><div>Dimensioni: 40x55</div><div>Ferri: n. 3 Ferri Φ 16</div><div>Staffe: Φ 8/20"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>		<div><div>Indagine pacometrica - P7</div><div>Elemento di struttura II Ordine: Pilastro 23</div><div>Dimensioni: 50x50</div><div>Ferri: n. 4 Ferri Φ 16</div><div>Staffe: Φ 8/20"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>		<div><div>Indagine pacometrica - P8</div><div>Elemento di struttura II Impalcato: Trave 15/21 = 15/9</div><div>Dimensioni: 40x55</div><div>Ferri: n. 5 Ferri Φ 16</div><div>Staffe: Φ 8/20"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>	
							
<div><div>Indagine pacometrica - P9</div><div>Elemento di struttura II Ordine: Pilastro 9 = 10 = 11 = 15 = 16 = 17</div><div>Dimensioni: 40x30</div><div>Ferri: n. 6 Ferri Φ 16</div><div>Staffe: Φ 8/20"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>		<div><div>Indagine pacometrica - P10</div><div>Elemento di struttura I Ordine: Soletta</div><div>Dimensioni: sp. 30</div><div>Ferri longitudinali: Φ18/12"</div><div>Ferri trasversali: Φ18/12"</div><div>Strumentazione utilizzata: PACOMETRO PROFOSCOPE - PROCEQ</div></div>					
							
<div><div>EIC</div><div>ENTE IDRICO CAMPANO</div></div>	<div>ENTE IDRICO CAMPANO</div> <div>Via De Gasperi, 28</div> <div>Napoli</div>	<div>Progetto di riqualificazione dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco</div> <div>Immacolatella denominato Fabbricato n. 19</div>					
		TITOLO ELABORATO		SCALA	DATA		
		INDAGINI PACOMETRICHE		-	Ottobre 2024		



Certificato	N.	1729/2024	Verbale di	N.	1339/2024
	del	26/09/2024	accettazione	del	24/09/2024

CERTIFICATO DI PROVA
Prova di trazione di Barre per C.A. e
Prova di Piegamento a 90° e successivo raddrizzamento di 20° Barre per C.A.

Verificatore Strutturale	Ing. Vincenzo Iovino (Amm.re GEVA CONSULTING Srl)
Proprietario/Committente	Ente Idrico Campano
Località Lavori	Via Calata Piliero - Napoli (NA)
Oggetto dei lavori	Studio della Vulnerabilità sismica ed esecuzione di indagini diagnostiche dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco Immacolatella denominato n.19
Impresa Esecutrice	=====

NORMA DI PROVA	UNI EN 15630-1 / UNI EN 6892-1 / UNI 7438 / DM 17.01.2018
DATA ESECUZIONE PROVA	26/09/2024

N	Sigla	Indicazione Prelievo	Verbale di prelievo	Qualità	Certificato Qualificazione	Φ eq* (mm)	Aeq* (mmq)	fy (MPa)	ft (MPa)	Agt %	ft/fy	fy/fynom	Prova di Pieg e Raddrizzamento	
													Esito	Mandrino Utilizzato
1	F1	F1 - Pilastro 12 - I Ordine	19/09/2024	CAMPIONE	TL - NON RILEVATO	22,00	380,05	256,40	350,80	28,30	1,37	=====	=====	=====
2	F2	F2 - Trave 10/11 - I Impalcato	19/09/2024	CAMPIONE	TL - NON RILEVATO	18,05	255,94	333,10	440,70	23,00	1,32	=====	=====	=====
3	F3	F3 - Pilastro 8 - I Ordine	19/09/2024	CAMPIONE	TL - NON RILEVATO	16,23	206,80	388,70	573,90	15,40	1,48	=====	=====	=====
4	F4	F4 - Trave 23/24 - I Impalcato	19/09/2024	CAMPIONE	TL - NON RILEVATO	14,17	157,72	346,20	462,60	18,90	1,34	=====	=====	=====
5	F5	F5 - Pilastro 10 - II Ordine	19/09/2024	CAMPIONE	TL - NON RILEVATO	16,34	209,71	400,00	569,20	12,70	1,42	=====	=====	=====
6	F6	F6 - Trave 16/22 - II Impalcato	19/09/2024	CAMPIONE	TL - NON RILEVATO	16,05	202,20	395,80	600,00	19,50	1,52	=====	=====	=====
7	F7	F7 - Pilastro 23 - II Ordine	19/09/2024	CAMPIONE	TL - NON RILEVATO	14,13	156,84	375,10	541,40	16,40	1,44	=====	=====	=====
8	F8	F8 - Trave 15/21 - II Impalcato	19/09/2024	CAMPIONE	TL - NON RILEVATO	13,92	152,14	297,70	386,70	0,20	1,30	=====	=====	=====

I dati relativi al prelievo e alle caratteristiche nominali sono stati dichiarati dal richiedente delle prove.

* Diametro e Area del tondo equipesante

La richiesta prove non è stata sottoscritta dal Direttore dei Lavori.

Certificati di qualificazione

TL - NON RILEVATO

prodotto da:

=====

nello stabilimento di: =====

Prelievo eseguito come disposto dal §8.5.3
o dal §11.2.2 delle NTC 2018

Lo Sperimentatore

Matteo Grimaldi

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Ing. Alfonso Belmonte



Certificato	N.	1730/2024	Verbale di accettazione	N.	1339/2024
	del	26/09/2024		del	24/09/2024

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di Rottura a Compressione di Carote di Calcestruzzo Indurito

Verificatore Strutturale	Ing. Vincenzo Iovino (Amm.re GEVA CONSULTING Srl)
Proprietario/Committente	Ente Idrico Campano
Località Lavori	Via Calata Piliero - Napoli (NA)
Oggetto dei lavori	Studio della Vulnerabilità sismica ed esecuzione di indagini diagnostiche dell'immobile demaniale sito nel Porto di Napoli al Varco Immacolatella denominato n.19
Impresa Esecutrice	=====

NORMA DI PROVA			UNI EN 12390-1 / UNI EN 12390-3 / DM 17.01.2018									
N	Sigla	Indicazione Prelievo	Data Prelievo	R*	D (cm)	H (cm)	Ac (cmq)	Peso (kg)	F (kN)	fc (MPa)	TR**	Data Prova
1	C1	Pilastro 16 - I Ordine	19/09/2024	S2	8,44	8,63	55,95	1,11	130,52	23,33	S	26/09/2024
2	C2	Trave 10/11 - I Impalcato	19/09/2024	S2	8,45	8,45	56,08	1,06	126,40	22,54	S	26/09/2024
3	C3	Pilastro 12 - I Ordine	19/09/2024	S2	8,44	8,67	55,95	1,09	171,59	30,67	S	26/09/2024
4	C4	Trave 23/24 - I Impalcato	19/09/2024	S2	8,44	8,35	55,95	1,05	232,68	41,59	S	26/09/2024
5	C5	Pilastro 17 - I Ordine	19/09/2024	S2	8,45	8,41	56,08	1,07	213,94	38,15	S	26/09/2024
6	C6	Trave 16/22 - II Impalcato	19/09/2024	S2	8,45	8,48	56,08	0,96	146,09	26,05	S	26/09/2024
7	C7	Pilastro 8 - I Ordine	19/09/2024	S2	8,44	8,66	55,95	1,09	165,46	29,57	S	26/09/2024
8	C8	Trave 15/21 - II Impalcato	19/09/2024	S2	8,44	8,63	55,95	1,01	183,24	32,75	S	26/09/2024
9	C9	Pilastro 17 - II Ordine	19/09/2024	S2	8,45	8,46	56,08	1,04	128,80	22,97	S	26/09/2024
10	C10	Pilastro 10 - II Ordine	19/09/2024	S2	8,44	8,45	55,95	1,05	148,04	26,46	S	26/09/2024
11	C11	Pilastro 23 - II Ordine	19/09/2024	S2	8,45	8,71	56,08	1,06	180,56	32,20	S	26/09/2024
12	C12	Pilastro 21 - II Ordine	19/09/2024	S2	8,44	8,50	55,95	1,07	243,37	43,50	S	26/09/2024

La richiesta prove non è stata sottoscritta dal Direttore dei Lavori.

I dati relativi al prelievo e alle caratteristiche nominali sono stati dichiarati dal richiedente delle prove.

Prelievo eseguito come disposto dal §8.5.3 o dal §11.2.2 delle NTC 2018.

* rettifica (No – S1 (rett.meccanica) – S2 (cappatura));

** tipo di rottura (Soddisfacente – Non Soddisfacente)

Lo Sperimentatore

Matteo Grimaldi

Il Direttore del Laboratorio

Dott. Ing. Alfonso Belmonte



**ASSEVERAZIONE AI SENSI DEL DECRETO MINISTERIALE 58 DEL 28/02/2017 E SUCCESSIVA
INTEGRAZIONE DECRETO MINISTERIALE 65 DEL 07/03/2017**

CLASSIFICAZIONE SISMICA DELLA COSTRUZIONE

Sita nel COMUNE DI NAPOLI (NA), alla Via Roma, ed ubicata all'interno di un lotto identificato al NCEU al Fg. 2, p.lla 2239 - Coordinate Geografiche: Latitudine 40°69'35,58"N; Longitudine 14°52'90,88"E.

Il sottoscritto:

- ing. Vincenzo Iovino, nato a NOCERA INFERIORE (SA) il 05/12/1973, C.F.: VNIVN73T05F912E, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli al n. 14993 dal 15.10.2002, in qualità di LEGALE RAPPRESENTANTE della società di ingegneria "GEVA CONSULTING S.R.L.", con sede legale in NAPOLI, CAP: 80143, CENTRO DIREZIONALE IS. G1 INT.15 e con sede operativa in NOLA (NA), CAP: 80035, VIA TARANTO, snc – PARCO AURORA, P.IVA: 08927661218;

PREMESSO CHE

- è in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 3 del Decreto Ministeriale n. 58 del 28/02/2017 e s.m.i.;
- che opera nella qualità di tecnico incaricato di effettuare le: **"Verifica della vulnerabilità sismica dell'immobile demaniale denominato "Fabbricato n. 19" sito al Porto di Napoli – Varco Immacolatella:**

consapevole delle responsabilità penali e disciplinari in caso di mendaci dichiarazioni, nella qualità di tecnico verificatore

ASSEVERA

LA SEGUENTE DICHIARAZIONE

Dalle analisi delle costruzioni emerge quanto segue:

STATO DI FATTO

- Classe di Rischio della costruzione: A+ ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☒
- Valore dell'indice di sicurezza strutturale (IS-V): 3,662%
- Valore della Perdita Annuale Media (PAM): 8,215%
- Classe di rischio attribuita utilizzando il metodo: convenzionale ☒ semplificato ☐

STATO CONSEGUENTE L'INTERVENTO IPOTIZZATO

- Classe di Rischio della costruzione: A+ ☐ A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐
- Valore dell'indice di sicurezza strutturale (IS-V): 87,35%
- Valore della Perdita Annua Media (PAM): 0,72%
- Classe di rischio attribuita utilizzando il metodo: convenzionale ☒ semplificato ☐

EFFETTO DELLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO CONSEGUITO MEDIANTE L'INTERVENTO IPOTIZZATO

Gli interventi strutturali ipotizzati consentono una riduzione del Rischio Sismico delle costruzioni ed il passaggio di un numero di Classi di Rischio, rispetto alla situazione ante operam, pari a:

n. 1 classe ☐ n. 2 o più classi ☒

Napoli, 25.10.2024

IL VERIFICATORE STRUTTURALE





Ente Idrico Campano

***Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli
e censito al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 -
Destinato alla nuova sede dell'Ente Idrico Campano***

ALLEGATO 3

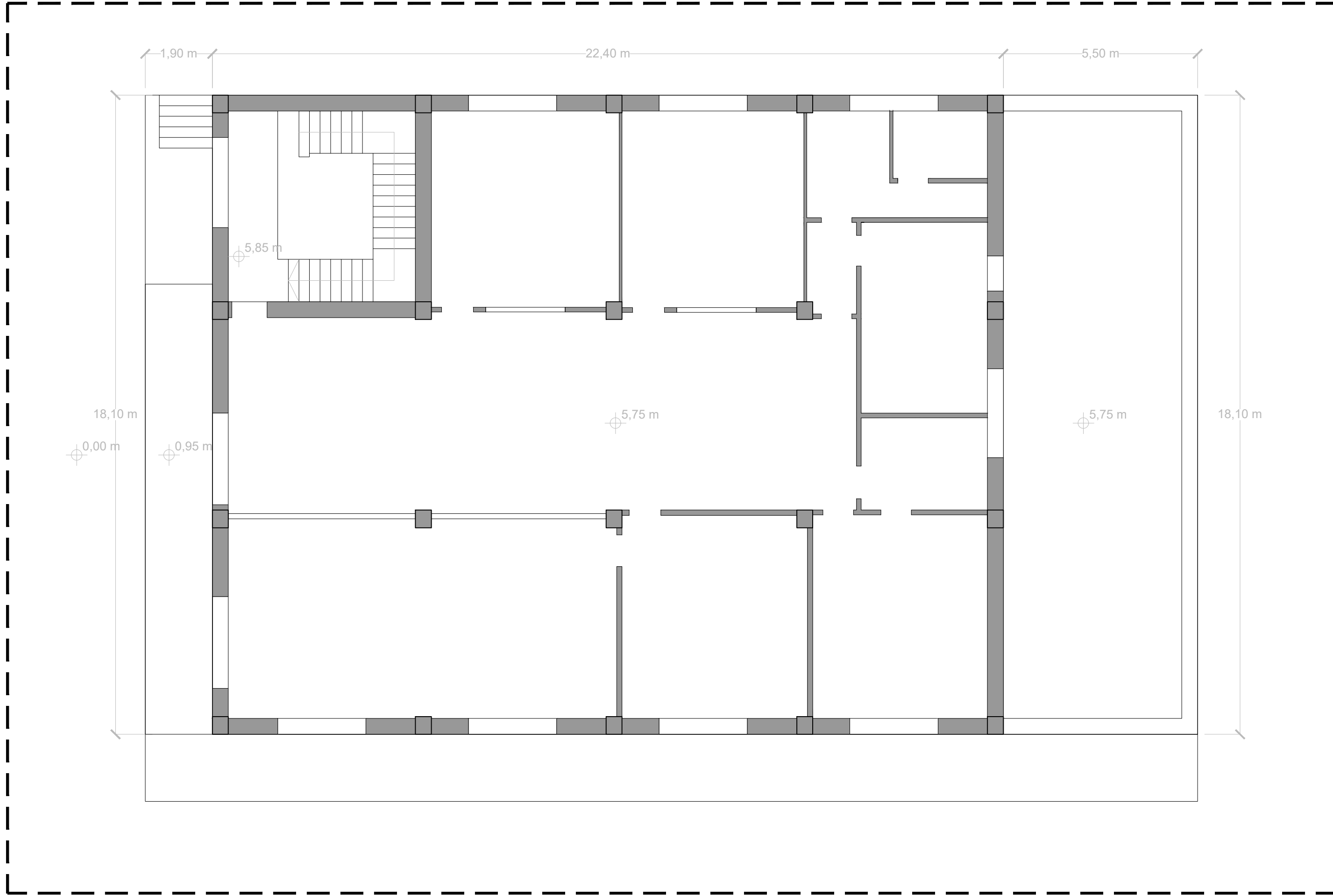
ELABORATI GRAFICI

REV.00	Relazione generale e allegati	DIP
--------	-------------------------------	-----

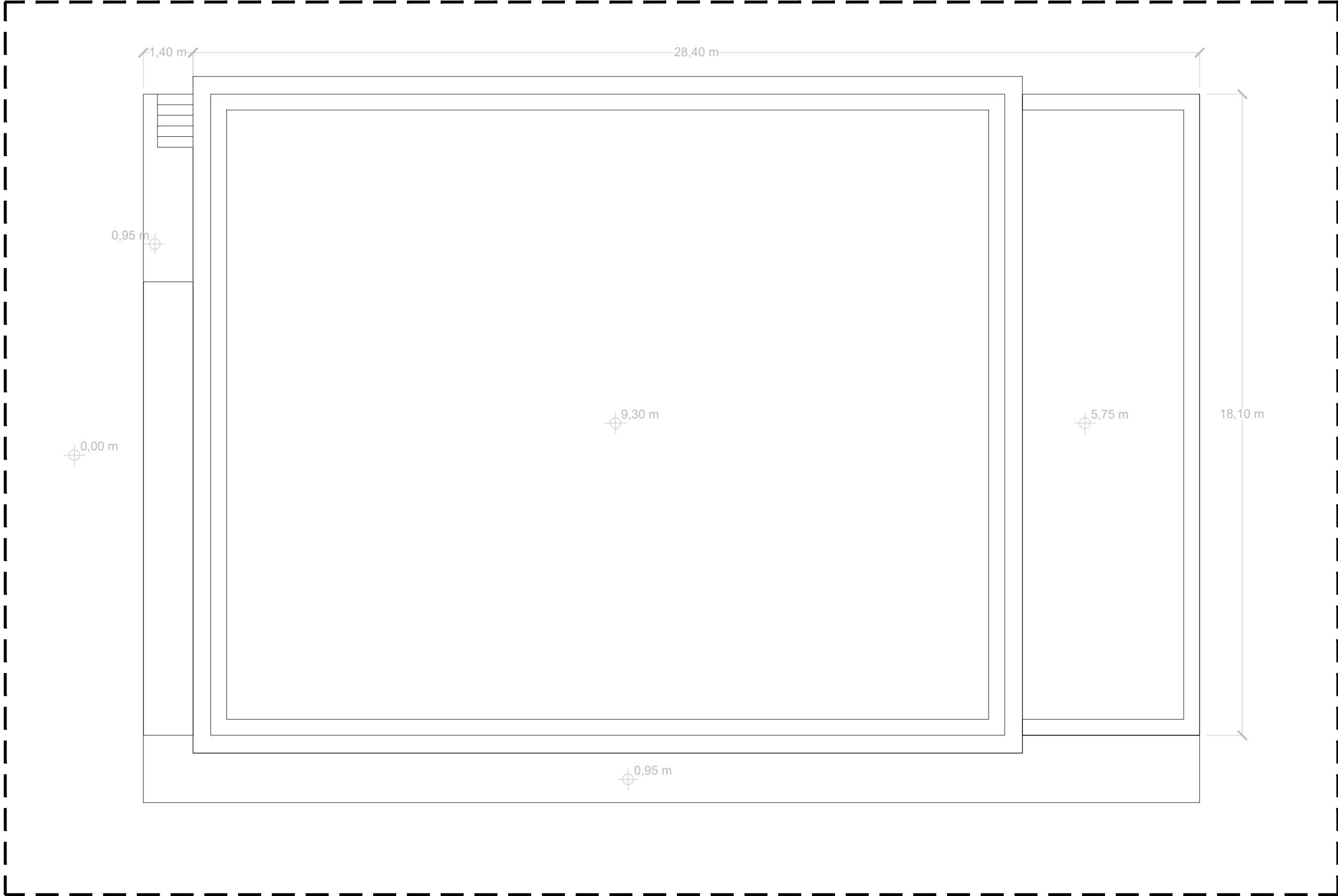
1 Stato di Fatto - Pianta Piano Terra
Scala 1:100



2 Stato di Fatto - Pianta Piano Primo
Scala 1:100



3 Stato di Fatto - Pianta Piano Coperture
Scala 1:100



COMUNE DI NAPOLI
PROVINCIA DI NAPOLI



Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli e censito
al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.Ila 23 Destinato alla
nuova sede dell'Ente Idrico Campano - CUP B64G25000030005

COMMITTENTE



Documento di Indirizzo alla Progettazione



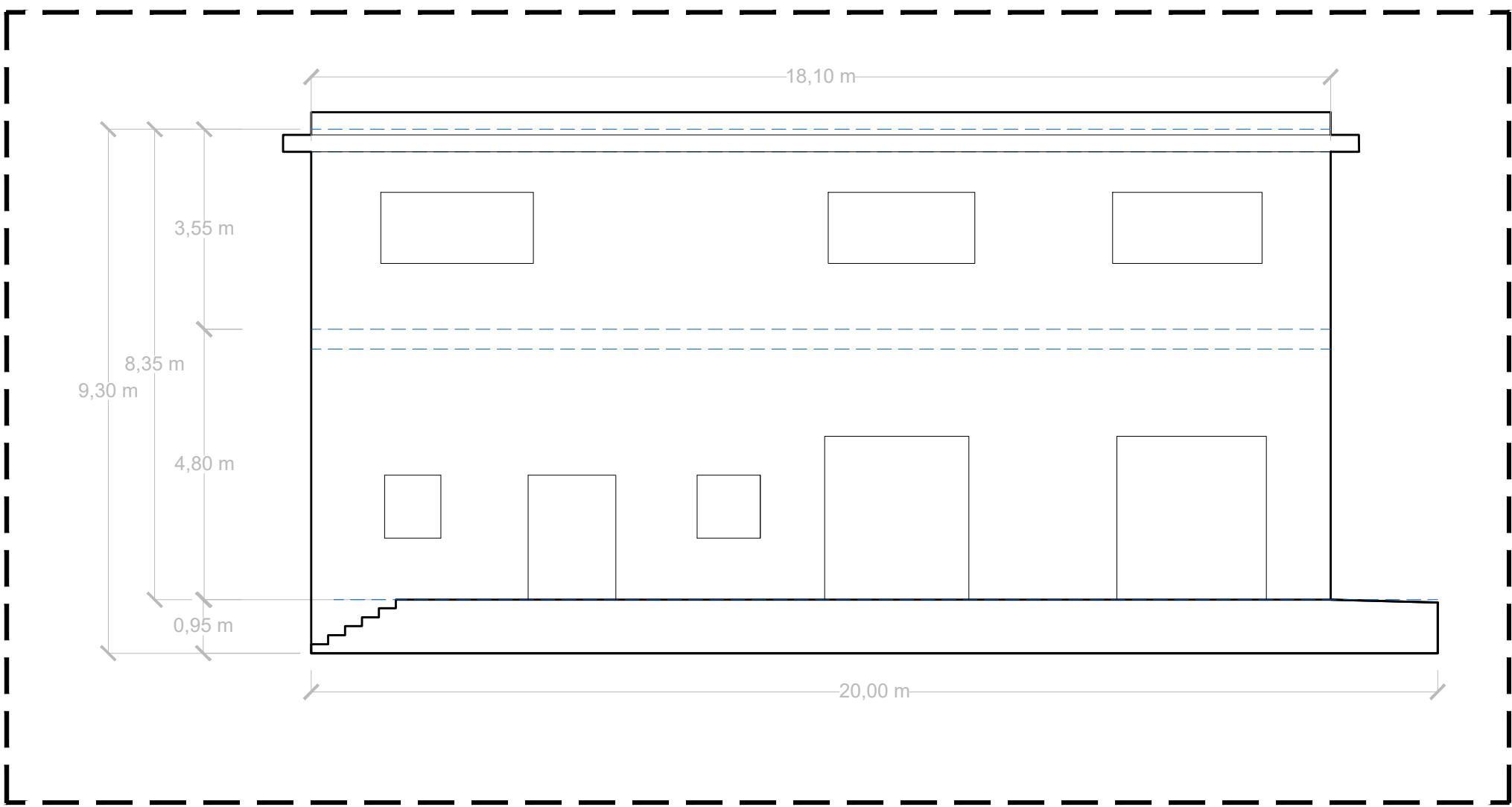
All.03.01 - Stato di fatto: Planimetrie

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
00	MAG.2026	EMISSIONE
01		
02		

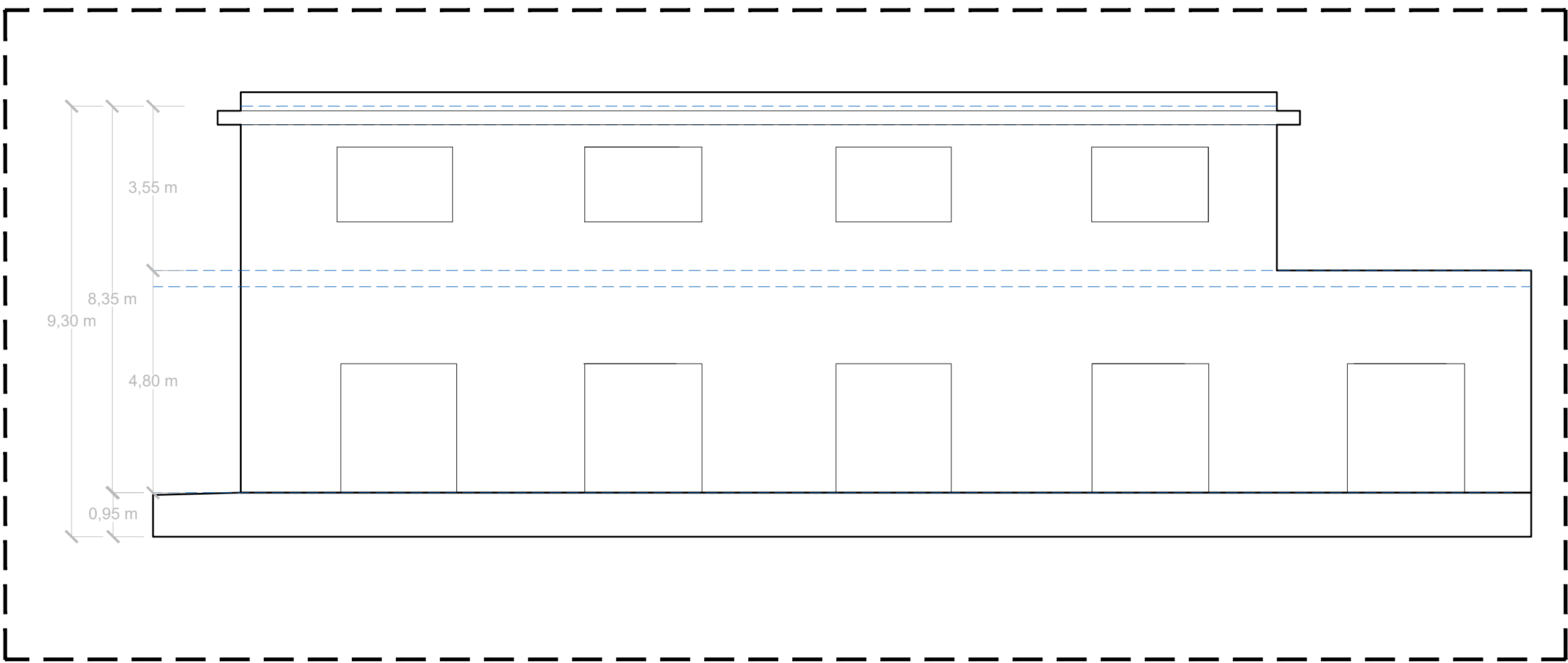
SCALA	DATA	CODICE GENERALE ELABORATO	DIP	SDF	01	GRA	00
1:100	MAG.2026						

Copyright © - Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione anche parziale è vietata. La scala di disegno è puramente indicativa. Non effettuare misure su questo disegno, fare riferimento alla quota
scritte.
TUTTE LE MISURE VANNO VERIFICATE IN CANTIERE

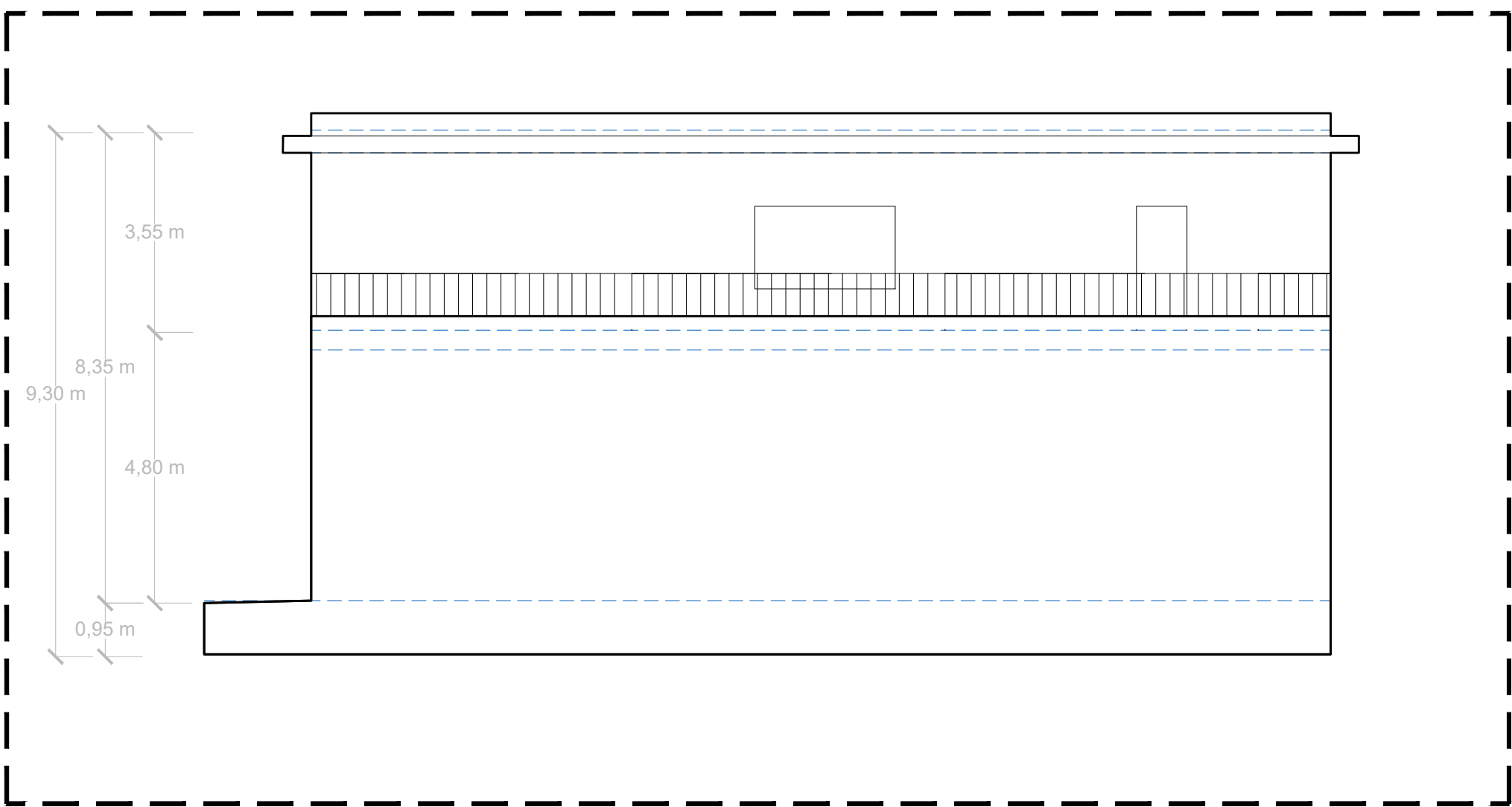
1 Stato di Fatto - Prospetto Nord-Est
Scala 1:100



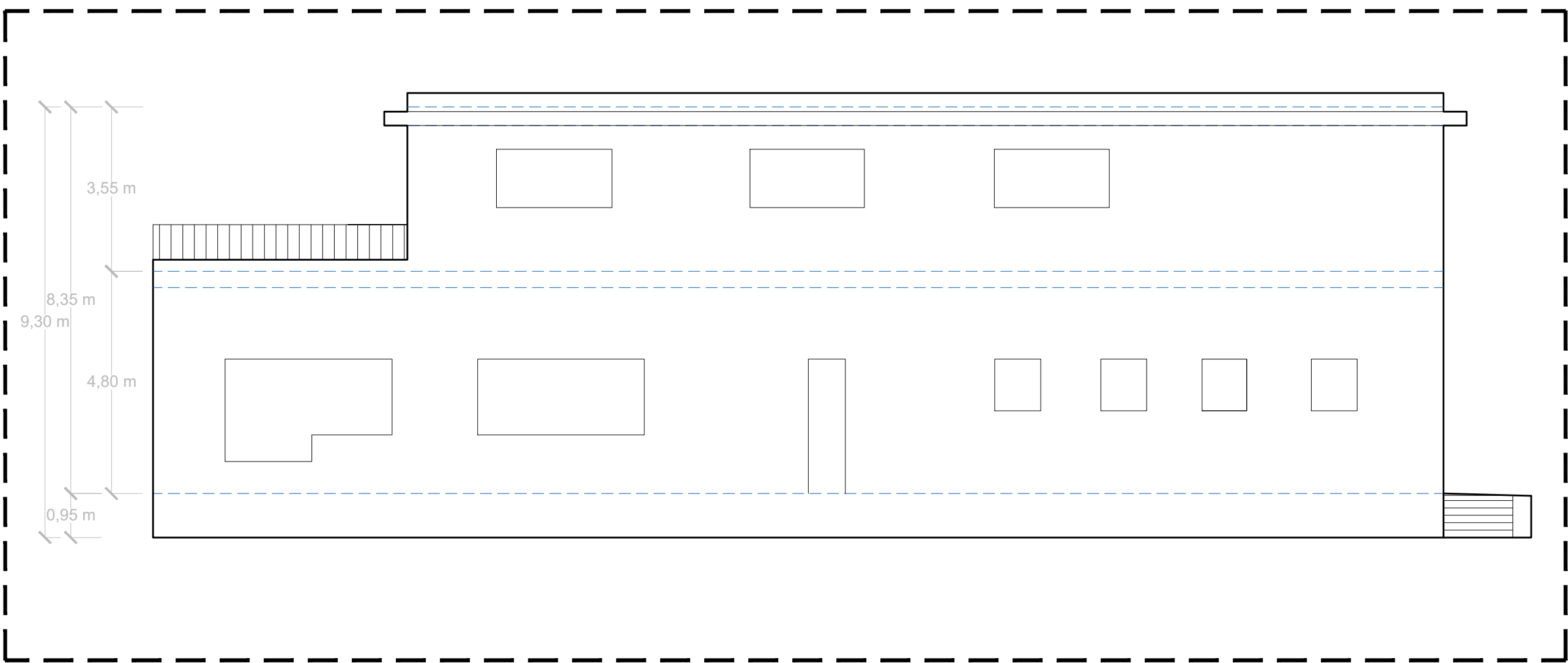
2 Stato di Fatto - Prospetto Nord-Ovest
Scala 1:100



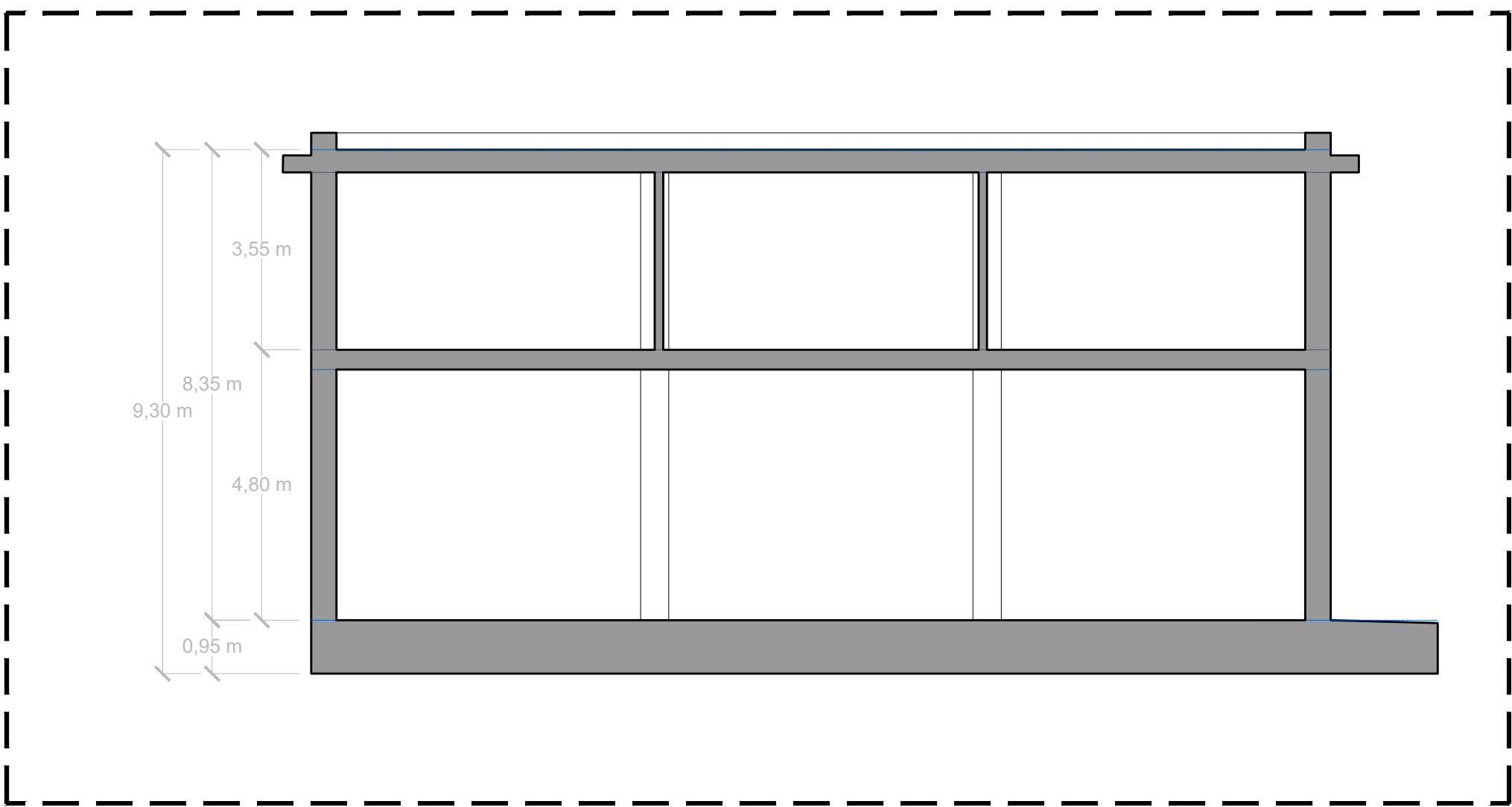
3 Stato di Fatto - Prospetto Sud - Ovest
Scala 1:100



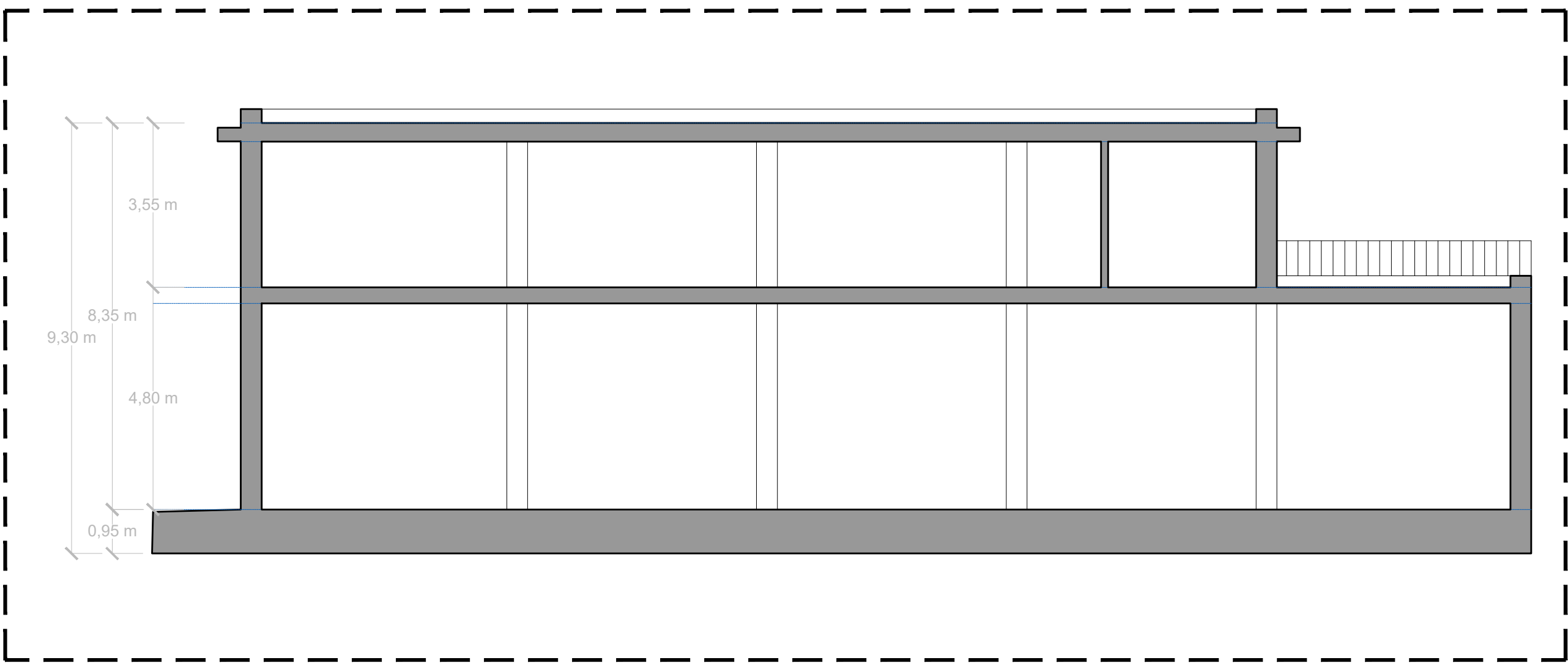
4 Stato di Fatto - Prospetto Sud Est
Scala 1:100



5 Stato di Fatto - Sezione trasversale (A-A)
Scala 1:100



6 Stato di Fatto - Sezione longitudinale (B-B)
Scala 1:100



COMUNE DI NAPOLI
PROVINCIA DI NAPOLI



Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli e censito
al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 Destinato alla
nuova sede dell'Ente Idrico Campano - CUP B64G25000030005

COMMITTENTE



Documento di Indirizzo alla Progettazione



All.03.02 - Stato di fatto: Prospetti e sezioni

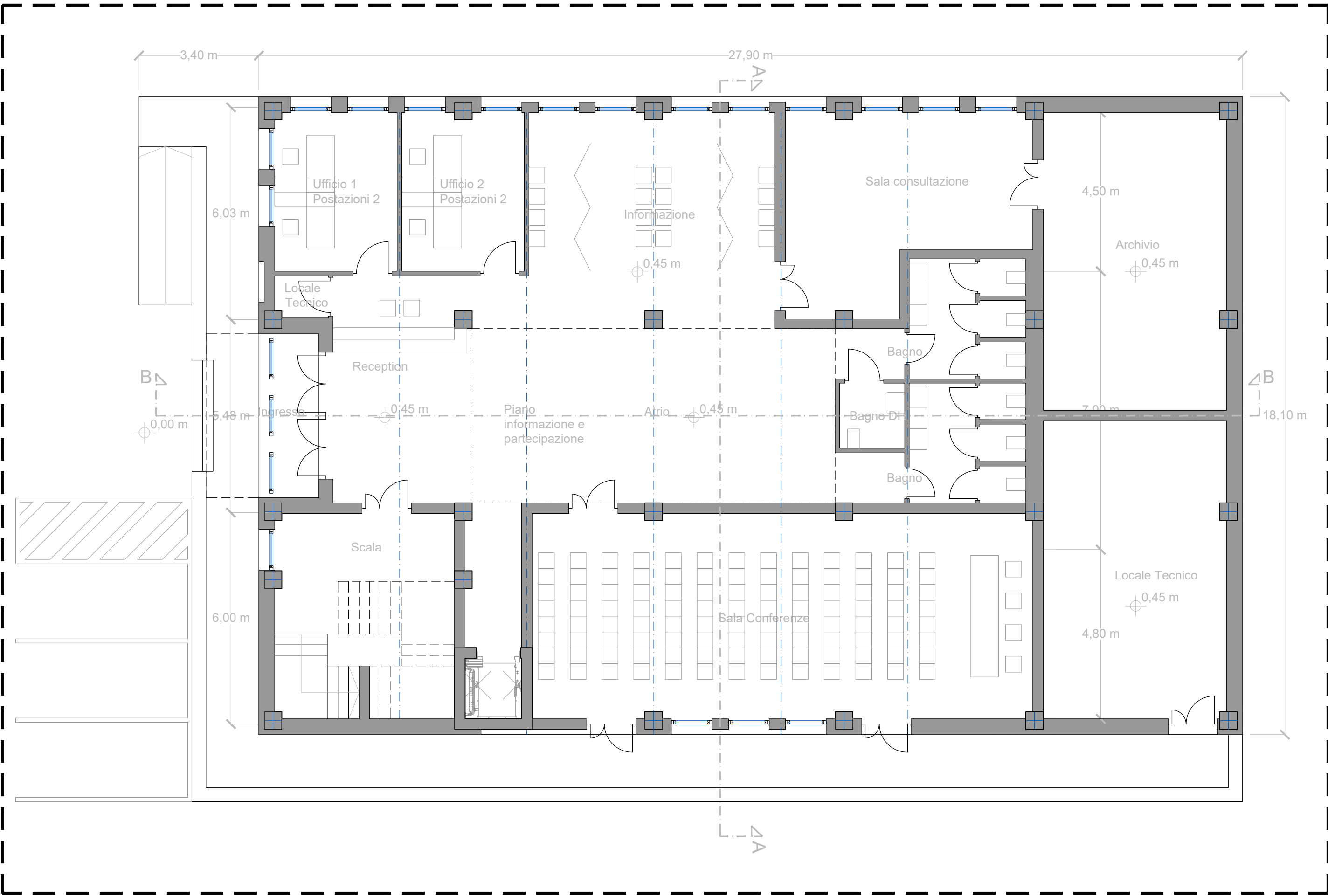
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	CODICE GENERALE ELABORATO				SCALA			
00	MAG.2026	EMISSIONE					1:100			
01										
02										
			CODICE OPERA		DATA		CODICE OPERA		DATA	
					MAG.2026		DIP		SDF 02 GRA 00	

Copyright © - Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione anche parziale è vietata. La scala di disegno è puramente indicativa. Non effettuare misure su questo disegno, fare riferimento alla quota
scritte.
TUTTE LE MISURE VANNO VERIFICATE IN CANTIERE.

1

Stato di Progetto - Pianta Piano Terra

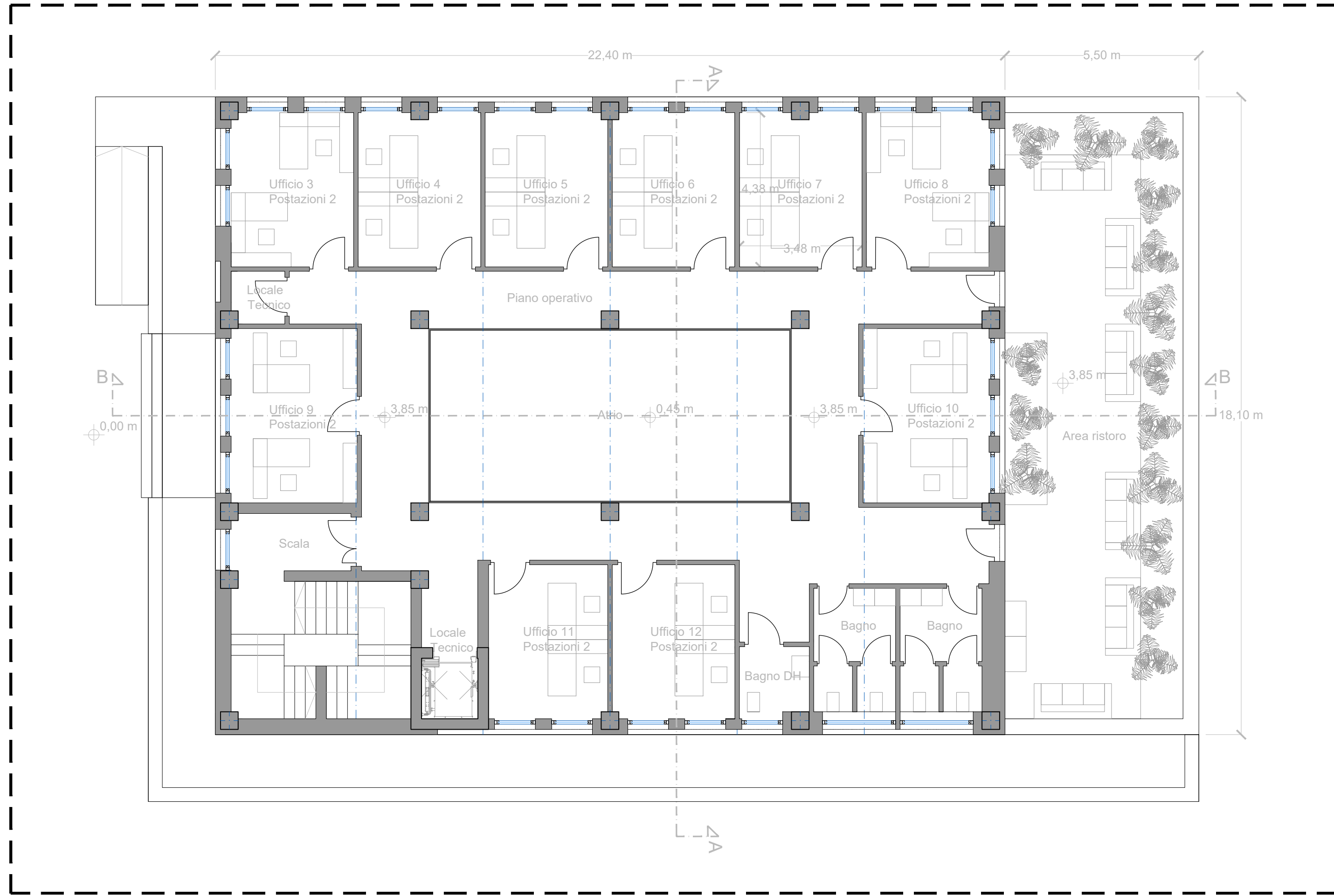
Scala 1:100



2

Stato di Progetto - Pianta Piano Primo

Scala 1:100



3

Stato di Progetto - Pianta Piano Secondo

Scala 1:100



COMUNE DI NAPOLI
PROVINCIA DI NAPOLI



Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli e censito
al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 Destinato alla
nuova sede dell'Ente Idrico Campano - CUP B64G25000030005

COMMITTENTE



Documento di Indirizzo alla Progettazione



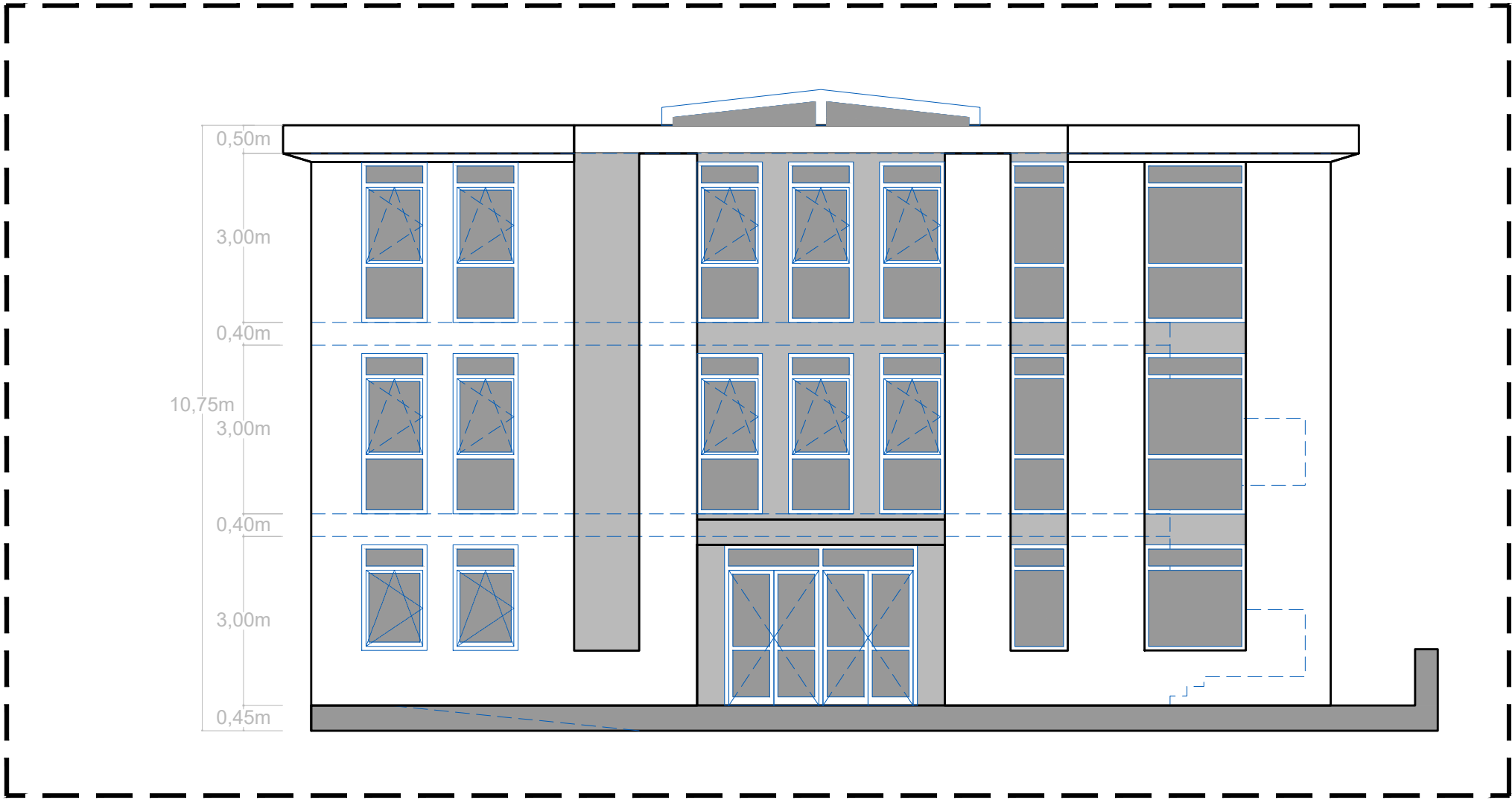
All.03.03 - Stato di Progetto: Planimetrie

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
00	MAG.2026	EMISSIONE
01		
02		

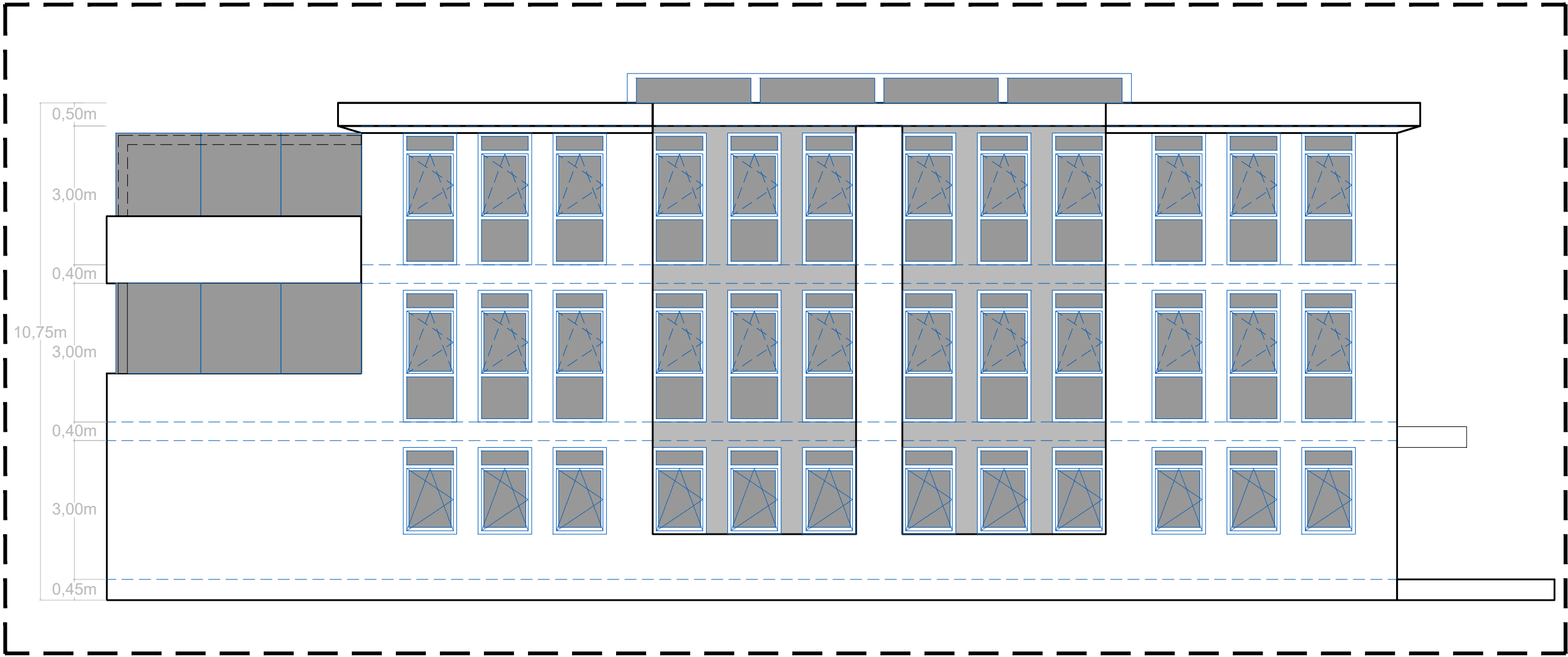
SCALA	DATA	CODICE GENERALE ELABORATO	CODICE OPERA	DIP	PRO	GRA	00
1:100	MAG.2026						

Copyright © - Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione anche parziale è vietata. La scala di disegno è puramente indicativa. Non effettuare misure su questo disegno, fare riferimento alla quota
scritte.
TUTTE LE MISURE VANNO VERIFICATE IN CANTIERE

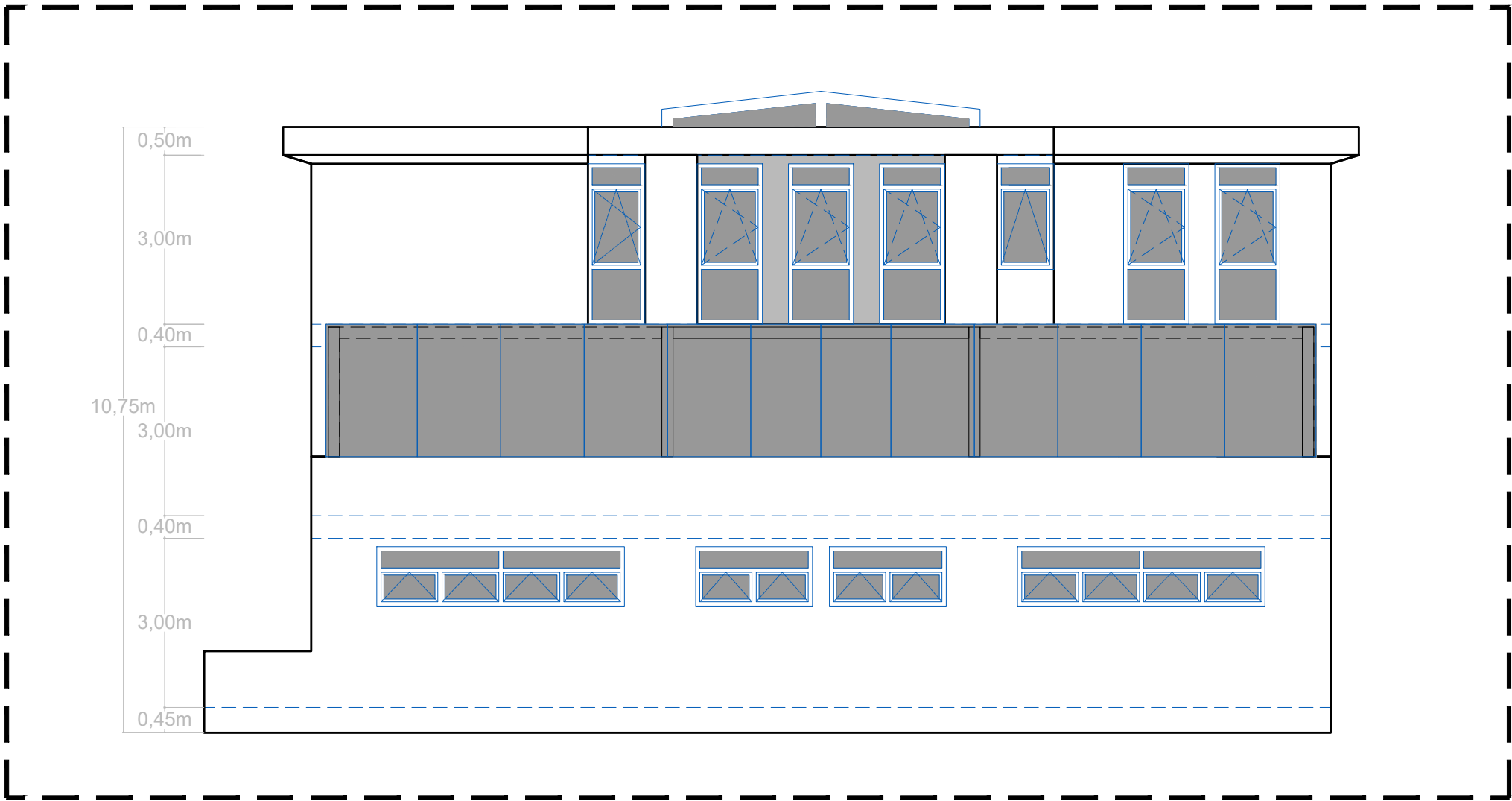
1 Stato di Progetto - Prospetto Nord-Est
Scala 1:100



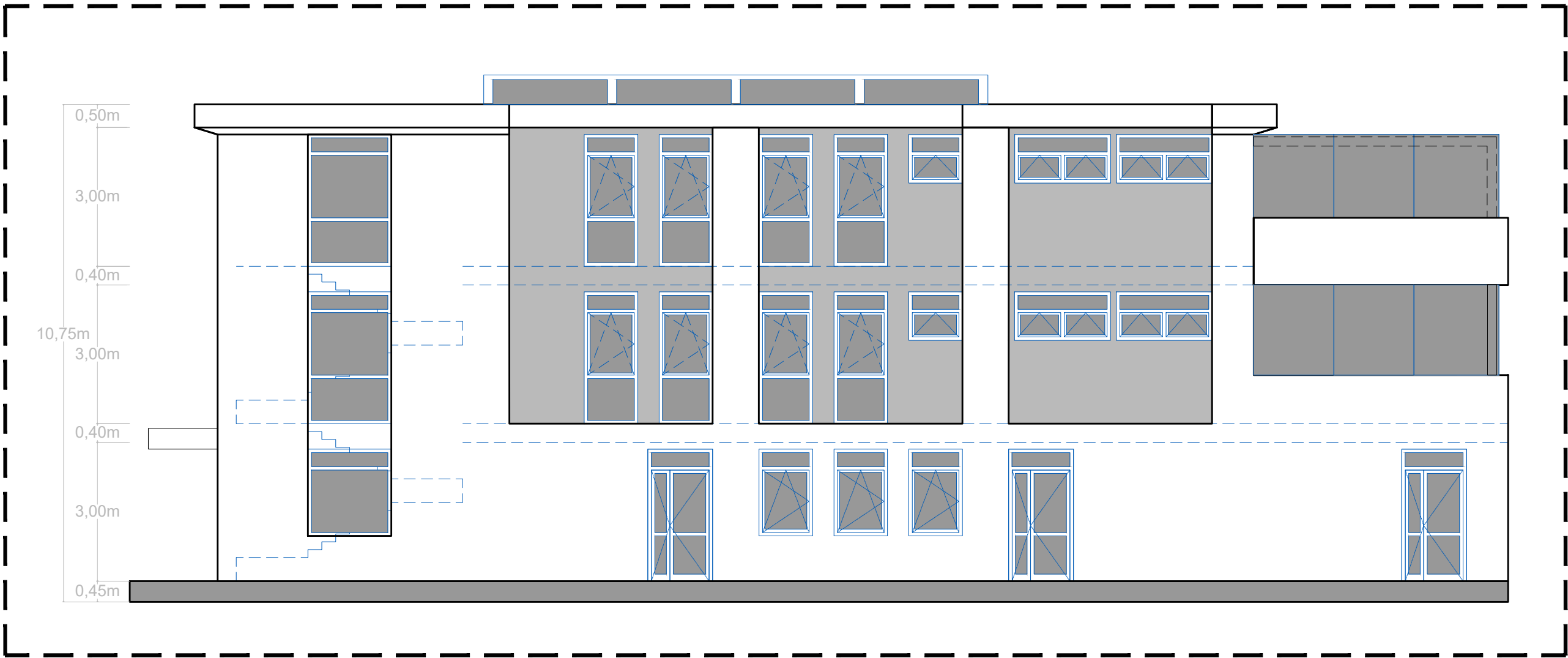
2 Stato di Progetto - Prospetto Nord-Ovest
Scala 1:100



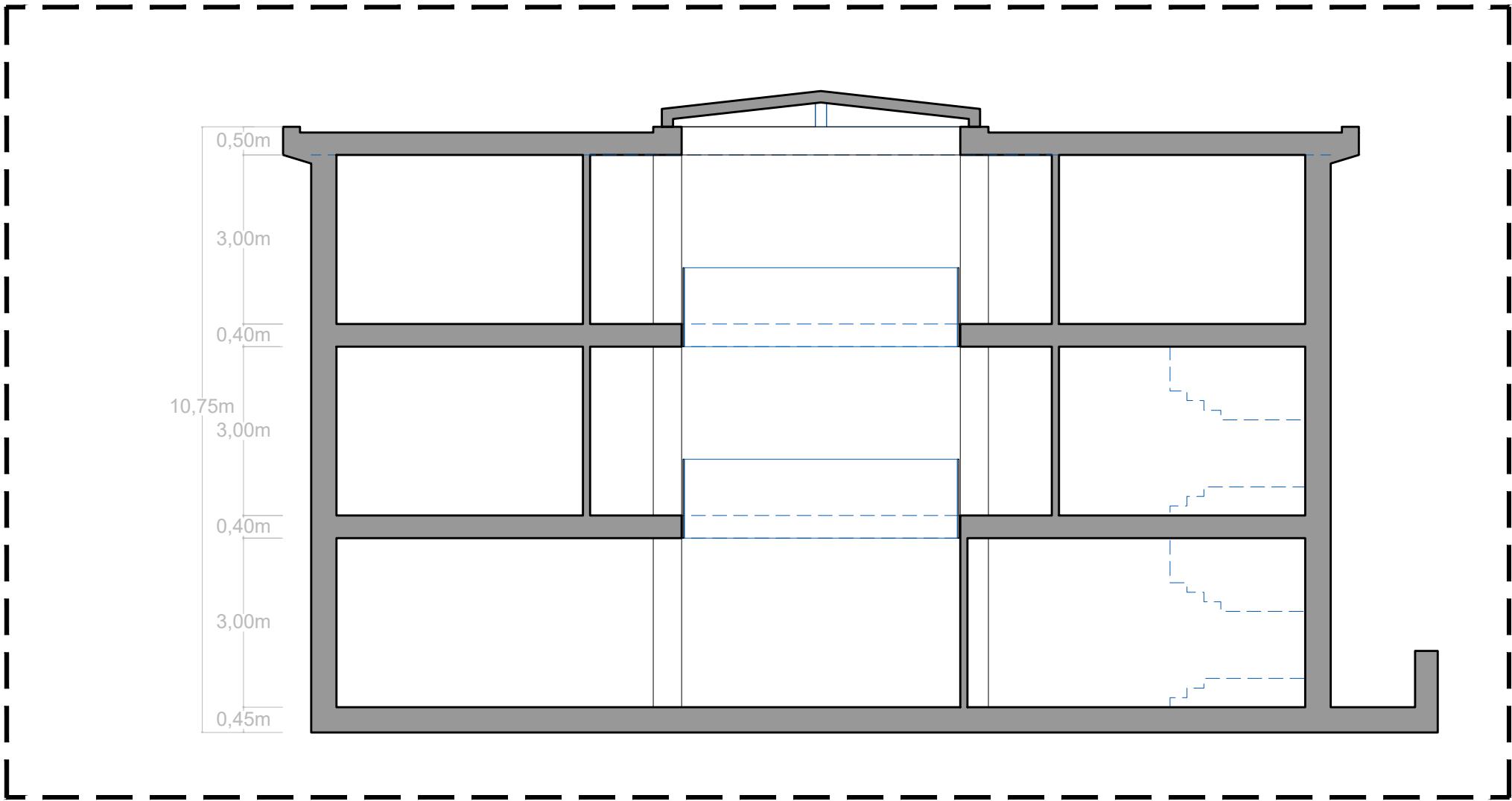
3 Stato di Progetto - Prospetto Sud - Ovest
Scala 1:100



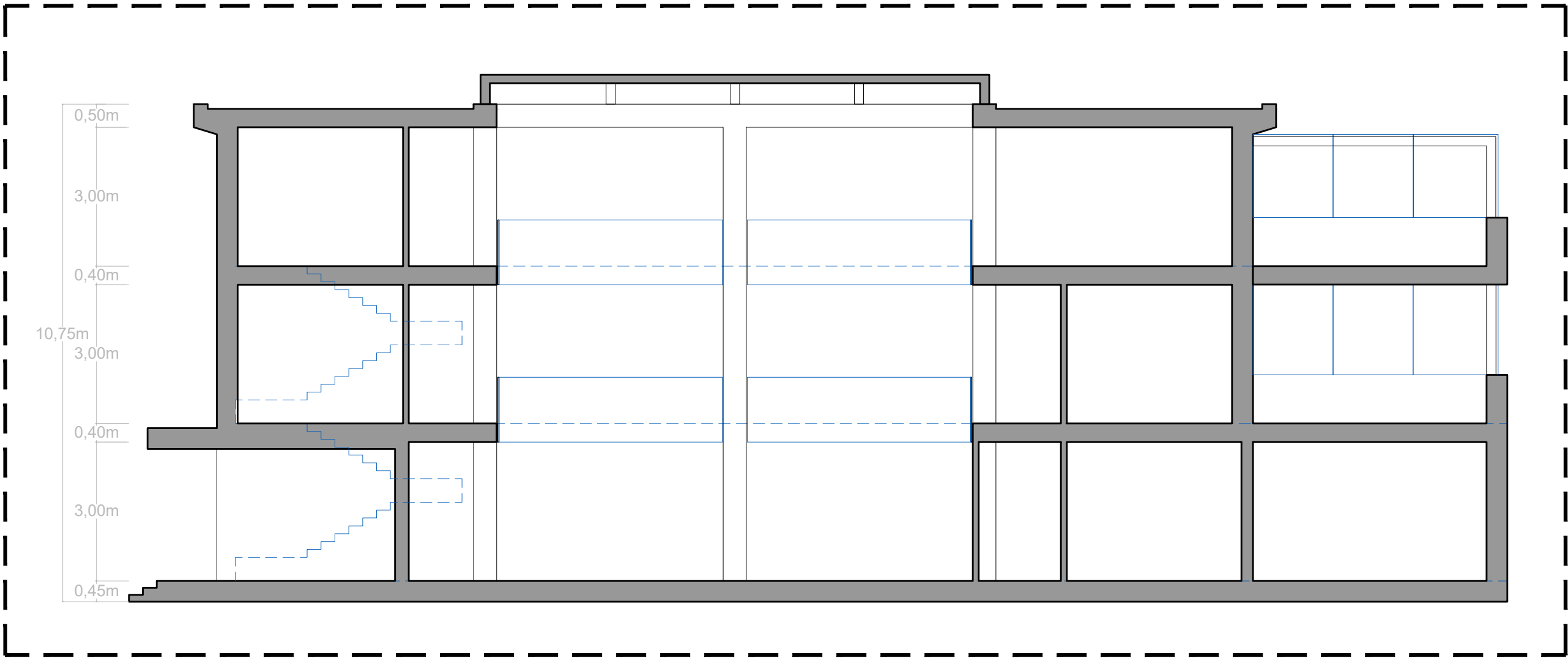
4 Stato di Progetto - Prospetto Sud Est
Scala 1:100



5 Stato di Progetto - Sezione trasversale (A-A)
Scala 1:100



6 Stato di Progetto - Sezione longitudinale (B-B)
Scala 1:100



COMUNE DI NAPOLI
PROVINCIA DI NAPOLI



Demolizione e ricostruzione dell'edificio sito nel Porto di Napoli e censito
al NCEU del Comune di Napoli al Foglio 140 P.IIa 23 Destinato alla
nuova sede dell'Ente Idrico Campano - CUP B64G25000030005

COMMITTENTE



Documento di Indirizzo alla Progettazione



All.03.04 - Stato di Progetto: Prospetti e sezioni

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	SCALA	DATA	CODICE GENERALE ELABORATO	CODICE OPERA	DATA	CODICE GENERALE ELABORATO	CODICE OPERA
00	MAG.2026	EMISSIONE	1:100	MAG.2026	DIP	PRO 04	GRA 00		
01									
02									

Copyright © - Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione anche parziale è vietata. La scala di disegno è puramente indicativa. Non effettuare misure su questo disegno, fare riferimento alla quota
scritte. TUTTE LE MISURE VANNO VERIFICATE IN CANTIERE