



COMUNE DI LAURO
PROVINCIA DI AVELLINO



"Lavori di adeguamento strutturali della Casa Municipale di Lauro"

Progetto esecutivo

ELABORATO	RELAZIONE TECNICA STRUTTURALE STATO DI FATTO
E.S.R.1	

NOVEMBRE 2020

IL PROGETTISTA



LA STAZIONE APPALTANTE

TEAM PROJECT

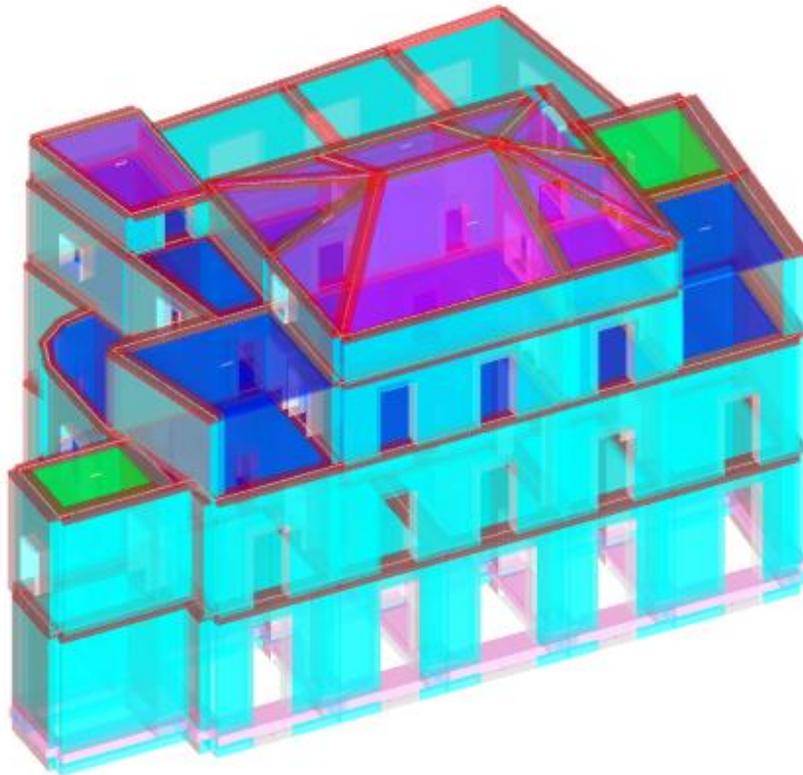


Sommario

1 Rappresentazione generale dell'edificio.....	3
2 Normative	4
3 Descrizione del software.....	5
4 Dati generali.....	7
4.1 Materiali.....	7
4.1.1 Materiali muratura	7
4.1.1.1 Proprietà muratura base	7
4.1.1.2 Proprietà muratura DM87	7
4.1.1.3 Proprietà muratura Circ.81.....	7
4.1.1.4 Proprietà muratura NTC 2008 1	7
4.1.1.5 Proprietà muratura NTC 2008 2	7
4.1.1.6 Proprietà muratura Ord.3431	8
4.2 Sezioni	8
4.3 Solai	8
4.3.1 Solai a nervatura	8
4.4 Terreni.....	8
5 Dati di definizione	9
5.1 Preferenze commessa.....	9
5.1.1 Preferenze di analisi.....	9
5.1.2 Spettri NTC 08.....	10
5.1.3 Preferenze di verifica	17
5.1.3.1 Normativa di verifica in uso	17
5.1.4 Preferenze FEM	17
5.1.5 Moltiplicatori inerziali	17
5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM.....	18
5.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali	18
5.1.8 Preferenze del suolo.....	18
5.2 Azioni e carichi.....	18
5.2.1 Azione del vento	18
5.2.2 Azione della neve.....	18
5.2.3 Condizioni elementari di carico	19
5.2.4 Combinazioni di carico	20
5.2.5 Definizioni di carichi superficiali	22
5.3 Quote.....	23
5.3.1 Livelli.....	23
5.3.2 Falde.....	23
5.3.3 Tronchi.....	23
5.4 Sondaggi del sito.....	23

6 Dati di modellazione	25
6.1 Masse di piano	25
6.2 Elementi muratura.....	25
6.2.1 Maschi in muratura	25
7 Conclusioni	35

1 Rappresentazione generale dell'edificio



Vista assonometrica dell'edificio nella sua interezza

2 Normative

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

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

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

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

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

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

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

3 Descrizione del software

Descrizione del programma Sismicad

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

Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.9

Produttore del software: Concrete

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

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 12.9

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 rigidezza elevata che collegano un punto della struttura in elevazione con le aste che simulano la presenza dei pali; - le piastre sono discretizzate in un numero finito di elementi lastra-piastra con passo massimo assegnato in fase di immissione dati; nel caso di platee di fondazione i nodi sono collegati al suolo da molle aventi rigidezze alla traslazione verticale ed richiesta anche orizzontale. - La deformabilità nel proprio piano di piani dichiarati non infinitamente rigidi e di falde (piani inclinati) può essere controllata attraverso la introduzione di elementi membranali nelle zone di solaio. - I disassamenti tra elementi asta sono gestiti automaticamente dal programma attraverso la introduzione di collegamenti rigidi locali. - Alle estremità di elementi asta è possibile inserire svincolamenti tradizionali così come cerniere parziali (che trasmettono una quota di ciò che trasmetterebbero in condizioni di collegamento rigido) o cerniere plastiche. - Alle estremità di elementi bidimensionali è possibile inserire svincolamenti con cerniere parziali del momento flettente avente come asse il bordo dell'elemento. - Il calcolo degli effetti del sisma è condotto, a scelta dell'utente, con analisi statica lineare, con analisi dinamica modale o con analisi statica non lineare, in accordo alle varie normative adottate. Le masse, nel caso di impalcati dichiarati rigidi sono concentrate nei nodi principali di piano altrimenti vengono considerate diffuse nei nodi giacenti sull'impalcato stesso. Nel caso di analisi sismica vengono anche controllati gli spostamenti di interpiano.

Verifiche delle membrature in cemento armato

Nel caso più generale le verifiche degli elementi in c.a. possono essere condotte col metodo delle tensioni ammissibili (D.M. 14-1-92) o agli stati limite in accordo al D.M. 09-01-96, al D.M. 14-01-08 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 incastrati 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 vengono condotte verifiche di resistenza per i meccanismi fragili (nodi e taglio) e verifiche di deformabilità per i meccanismi duttili.

Verifiche delle murature

Per le murature è prevista la verifica a schiacciamento eccentrico secondo il metodo delle tensioni ammissibili o agli stati limite ai sensi del D.M. LL.PP. 20-11-87. In presenza di sisma analizzato secondo il DM 16-1-96 le verifiche possono essere condotte sulla base della Circ. LL.PP. 30-07-81 n.21745 e le direttive tecniche dei D.G.R. Umbria 5180/98 e D.G.R. 2153/98 in attuazione L.61/98. In particolare vengono svolte le verifiche a taglio, a ribaltamento ed a pressoflessione sia nel piano ortogonale che nel piano del maschio. Vengono inoltre evidenziati a richiesta i coefficienti richiesti dalla L.61/98. La verifica a taglio viene condotta utilizzando un solutore POR per i maschi compresi tra due piani orizzontali dichiarati infinitamente rigidi in sede in input dei livelli. I

carichi verticali si pensano centrati e le variazioni di sforzo normale dovute alle azioni sismiche sono prese in conto a scelta dell'utente. Nel caso si utilizzi un modello non lineare (ad esempio per la presenza di tiranti o di fondazioni non reagenti al sollevamento) i carichi verticali comprendono sempre anche il contributo delle azioni sismiche. Le azioni orizzontali prese in conto sono per ogni piano la somma delle forze sismiche agenti al di sopra del piano. Ai fini della verifica POR la analisi del modello agli elementi finiti ha il solo scopo di determinare lo sforzo normale nei maschi murari. Gli effetti delle azioni orizzontali infatti vanno valutati con diverso solutore (POR). Ai maschi che non sono compresi tra piani rigidi e quindi anche ai maschi che sostengono le falde non può essere applicato un solutore POR. Per questi maschi le verifiche a taglio vengono eseguite, trascurando a favore di sicurezza il contributo della duttilità, a partire dai risultati della analisi elastica forniti dal modello ad elementi finiti. I carichi verticali sono pensati centrati. Sia nel caso lineare che nel non lineare lo sforzo normale ed i tagli si ottengono per ogni combinazione sommando i contributi di tutte le condizioni di carico. In presenza di sisma analizzato secondo il D.M. 16-01-96 le verifiche a taglio, a pressoflessione nel piano e fuori piano e a ribaltamento possono essere eseguite secondo D.M. LL.PP 20-11-87. La analisi sismica può anche essere condotta secondo OPCM 3431 o D.M. 14-01-08 con analisi statica lineare, analisi dinamica modale o analisi statica non lineare. Le verifiche a taglio, a pressoflessione nel piano e fuori piano vengono condotte nel rispetto della norma con distinzione tra edifici nuovi ed edifici esistenti. Nel caso di analisi elastica le murature sono modellate con elementi bidimensionali (shell); nel caso di analisi statica non lineare le murature sono modellate con un particolare elemento finito monodimensionale a comportamento bilineare elastico perfettamente plastico.

4 Dati generali

4.1 Materiali

4.1.1 Materiali muratura

4.1.1.1 Proprietà muratura base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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]

Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

Descrizione	E	G	Poisson	y	α
Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	20000	Default (8000)	0.25	0.0016	0.000006

4.1.1.2 Proprietà muratura DM87

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo di blocchi: tipo di blocchi (D.M. 87).

fbk: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento. [daN/cm²]

fbk_o: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento in direzione orizzontale nel piano del muro. Dato da richiedere al produttore. [daN/cm²]

Malta: classe della malta.

fk: resistenza caratteristica della muratura a compressione. [daN/cm²]

fvk0: resistenza caratteristica a taglio della muratura. [daN/cm²]

Descrizione	Tipo di blocchi	fbk	fbk _o	Malta	fk	fvk0
Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Altri	30	6	M4	19	1

4.1.1.3 Proprietà muratura Circ.81

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

sigma k: resistenza a compressione σk per edifici esistenti in muratura. Circ. LL.PP. 30-7-81 n.21745 tabella 1. [daN/cm²]

tau k: resistenza tangenziale per edifici esistenti in muratura. Circ. LL.PP 30-7-81 n.21745 tabella 1. [daN/cm²]

fkt: resistenza caratteristica a trazione della muratura per edifici nuovi. [daN/cm²]

Mu: fattore di duttilità. Circ. LL.PP 30-7-81 n.21745 tabella 2. Il valore è adimensionale.

E plastico: modulo di elasticità longitudinale della muratura per verifiche agli stati limite di plasticizzazione. [daN/cm²]

G plastico: modulo di elasticità tangenziale della muratura per verifiche agli stati limite di plasticizzazione. [daN/cm²]

Descrizione	sigma k	tau k	fkt	Mu	E plastico	G plastico
Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	25	1	0	1.5	6600	1100

4.1.1.4 Proprietà muratura NTC 2008 1

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo blocchi: tipo di blocchi (D.M. 14-01-08 11.10.1, 11.10.V, VI).

Cat.blocchi: categoria blocchi (D.M. 14-01-08 4.5.6.1).

fbk: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento dichiarata dal produttore (D.M. 14-01-08 11.10.1.1.1). [daN/cm²]

fbk_o: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento in direzione orizzontale nel piano del muro. Dato da richiedere al produttore (D.M. 14-01-08 11.10.1.1.1). [daN/cm²]

Tipo malta: tipo di malta (D.M. 14-01-08 11.10.2).

Res.compr.malta: resistenza media a compressione della malta (D.M. 14-01-08 11.10.2.1). [daN/cm²]

GammaM: coefficiente parziale di sicurezza sulla resistenza a compressione della muratura (D.M. 14-01-08 4.5.6.1, 4.5.II). Il valore è adimensionale.

Descrizione	Tipo blocchi	Cat.blocchi	fbk	fbk _o	Tipo malta	Res.compr.malta	GammaM
Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Pietra naturale squadrata	II	30	6	Composizione prescritta	25	3

4.1.1.5 Proprietà muratura NTC 2008 2

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

Cl.esec.: classe di esecuzione (D.M. 14-01-08 4.5.6.1).

fk: resistenza caratteristica a compressione della muratura (D.M. 14-01-08 4.5.6.1, 11.10.3.1). [daN/cm²]

fvk0: resistenza caratteristica a taglio della muratura in assenza di tensioni normali (D.M. 14-01-08 4.5.6.1, 11.10.3.2). [daN/cm²]

fhk: resistenza caratteristica della muratura a compressione in direzione orizzontale (nel piano della parete) D.M. 14-01-08. [daN/cm²]

fkt: resistenza caratteristica a trazione (D.M. 14-01-08). [daN/cm²]

f medio: resistenza media a compressione della muratura, per materiale esistente. [daN/cm²]

tau medio: resistenza media a taglio della muratura, per materiale esistente. [daN/cm²]

E medio: valore medio del modulo di elasticità normale utilizzato per materiale esistente in caso di analisi statica non-lineare (pushover). [daN/cm²]

G medio: valore medio del modulo di elasticità tangenziale utilizzato per materiale esistente in caso di analisi statica non-lineare (pushover). [daN/cm²]

Descrizione	Livello di conoscenza	Cl.esec.	fk	fvk0	fhk	fkt	f medio	tau medio	E medio	G medio

Descrizione	Livello di conoscenza	Cl.esec.	fk	fvk0	fhk	fkt	f medio	tau medio	E medio	G medio
Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	LC1 (FC = 1,35)	2	20	1	4	0	Default (42.53)	Default (0.71)	Default (21870)	Default (7290)

4.1.1.6 Proprietà muratura Ord.3431

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo blocchi: tipo di blocchi

fbk: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento. [daN/cm²]

fbk₋: resistenza caratteristica a compressione dell'elemento in direzione orizzontale nel piano del muro. Dato da richiedere al produttore. [daN/cm²]

Tipo malta: classe della malta.

fk: resistenza caratteristica della muratura a compressione. [daN/cm²]

fvk0: resistenza caratteristica a taglio della muratura. [daN/cm²]

fhk: resistenza caratteristica della muratura a compressione in direzione orizzontale (nel piano della parete). [daN/cm²]

fkt: resistenza caratteristica a trazione. [daN/cm²]

f medio: resistenza media a compressione della muratura, per edificio esistente. [daN/cm²]

tau medio: resistenza media a taglio della muratura, per edificio esistente. [daN/cm²]

E medio: valore medio del modulo di elasticità normale utilizzato per edificio esistente in caso di analisi statica non-lineare (pushover). [daN/cm²]

G medio: valore medio del modulo di elasticità tangenziale utilizzato per edificio esistente in caso di analisi statica non-lineare (pushover). [daN/cm²]

Descrizione	Tipo blocchi	fbk	fbk ₋	Tipo malta	fk	fvk0	fhk	fkt	f medio	tau medio	E medio	G medio
Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Altri	30	6	M4	19	1	4	0	19	0.35	10800	3600

4.2 Sezioni

4.3 Solai

4.3.1 Solai a nervatura

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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. [cm]

n. tondi: numero tondi di confezionamento.

Diam. tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]

Passo rete: passo rete cappa. [cm]

Diam. rete: diametro rete cappa. [mm]

Descrizione	Peso proprio	Int.	B anima	H	H cappa	c.s.	c.i.	c.i.a.	n. tondi	Diam. tondi	Passo rete	Diam. rete
Ner 10x(18+4)/50	0.028	50	10	22	4	1	1	1.6	2	6	20	6

4.4 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Coesione: coesione del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata: coesione non drenata (Cu) del terreno. [daN/cm²]

Attrito interno: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

δ: angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

Adesione: coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls. Il valore è adimensionale.

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]

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

Rqd: rock quality degree. Per roccia assume valori nell'intervallo (0;1]. Il valore convenzionale 0 indica che si tratta di un terreno sciolto. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Coesione	Coesione non drenata	Attrito interno	δ	Adesione	K0	γ naturale	γ saturo	E	Poisson	Rqd
Detrito Calcareo	0	0	40	27	1	0.36	0.0019	0.0021	400	0.3	0

5 Dati di definizione

5.1 Preferenze commessa

5.1.1 Preferenze di analisi

Metodo di analisi	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)	
Tipo di costruzione	2	
Vn	50	
Classe d'uso	IV	
Vr	100	
Tipo di analisi	Lineare dinamica	
Località	Avellino, Lauro; Latitudine ED50 40,8792° (40° 52' 45''); Longitudine ED50 14,6331° (14° 37' 59''); Altitudine s.l.m. 187,83 m.	
Zona sismica	Zona 2	
Categoria del suolo	B - sabbie dense o argille consistenti	
Categoria topografica	T1	
Ss orizzontale SLO	1.2	
Tb orizzontale SLO	0.147	[s]
Tc orizzontale SLO	0.442	[s]
Td orizzontale SLO	1.892	[s]
Ss orizzontale SLD	1.2	
Tb orizzontale SLD	0.151	[s]
Tc orizzontale SLD	0.453	[s]
Td orizzontale SLD	1.978	[s]
Ss orizzontale SLV	1.18	
Tb orizzontale SLV	0.165	[s]
Tc orizzontale SLV	0.496	[s]
Td orizzontale SLV	2.514	[s]
Ss verticale	1	
Tb verticale	0.05	[s]
Tc verticale	0.15	[s]
Td verticale	1	[s]
St	1	
PVr SLO (%)	81	
Tr SLO	60.21	
Ag/g SLO	0.0731	
Fo SLO	2.327	
Tc* SLO	0.32	
PVr SLD (%)	63	
Tr SLD	101	
Ag/g SLD	0.0944	
Fo SLD	2.342	
Tc* SLD	0.33	
PVr SLV (%)	10	
Tr SLV	949.12	
Ag/g SLV	0.2284	
Fo SLV	2.445	
Tc* SLV	0.37	
Smorzamento viscoso (%)	5	
Classe di duttilità	CD"B"	
Rotazione del sisma	0	[deg]
Quota dello '0' sismico	0	[cm]
Regolarità in pianta	No	
Regolarità in elevazione	No	
Edificio muratura	Si	
Tipologia muratura	Costruzioni in muratura ordinaria	
αu/α1 muratura	Costruzioni in muratura ordinaria a due o più piani αu/α1=1.8	
Edificio esistente	Si	
Altezza costruzione	1863	[cm]
C1	0.05	
T1	0.448	[s]
Lambda SLO	0.85	
Lambda SLD	0.85	
Lambda SLV	0.85	
Lambda verticale	1	
Numero modi	15	
Metodo di Ritz	applicato	
Torsione accidentale semplificata	No	
Torsione accidentale per piani (livelli e falde) flessibili	No	
Eccentricità X (per sisma Y) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "Fondazione"	0	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "1°impal."	128.8	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "1°impal."	55.1	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "2°impal."	153.5	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "2°impal."	112.4	[cm]
Eccentricità X (per sisma Y) livello "3° impal."	0	[cm]
Eccentricità Y (per sisma X) livello "3° impal."	0	[cm]
Limite spostamenti interpiano	0.003	
Moltiplicatore sisma X per combinazioni di default	1	
Moltiplicatore sisma Y per combinazioni di default	1	
Fattore di struttura per sisma X	2.25	
Fattore di struttura per sisma Y	2.25	
Fattore di struttura per sisma Z	1.5	
Applica 1% (§ 3.1.1)	No	
Coefficiente di sicurezza portanza fondazioni superficiali	2.3	
Coefficiente di sicurezza scorrimento fondazioni superficiali	1.1	
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	

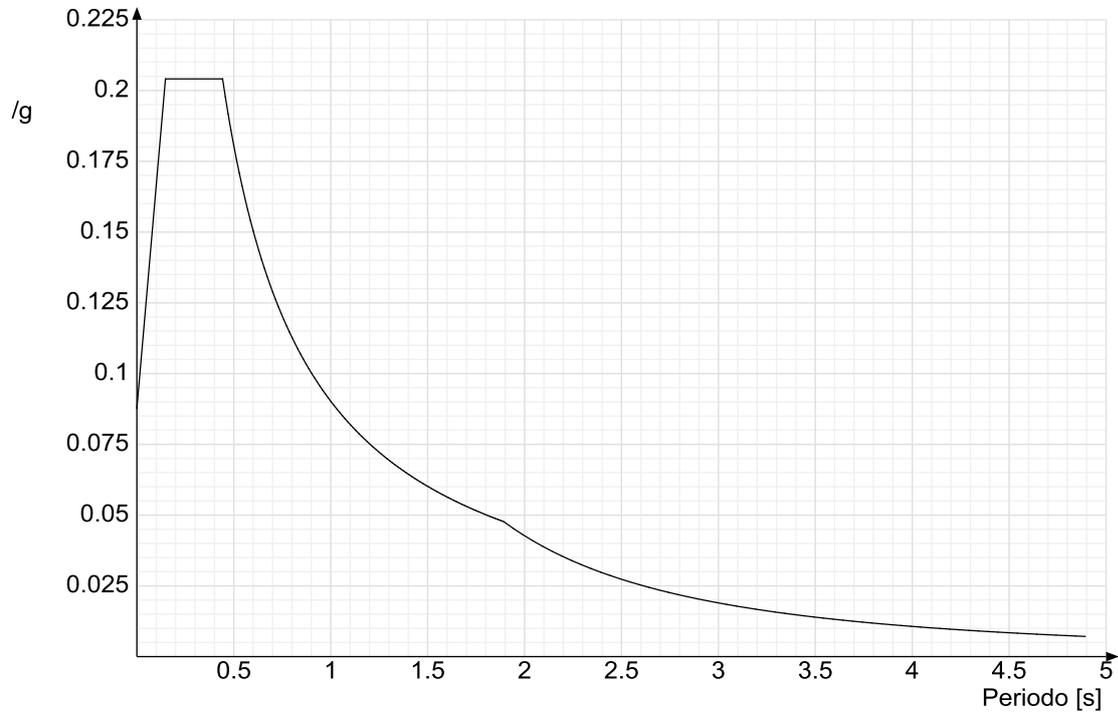
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7

5.1.2 Spettri NTC 08

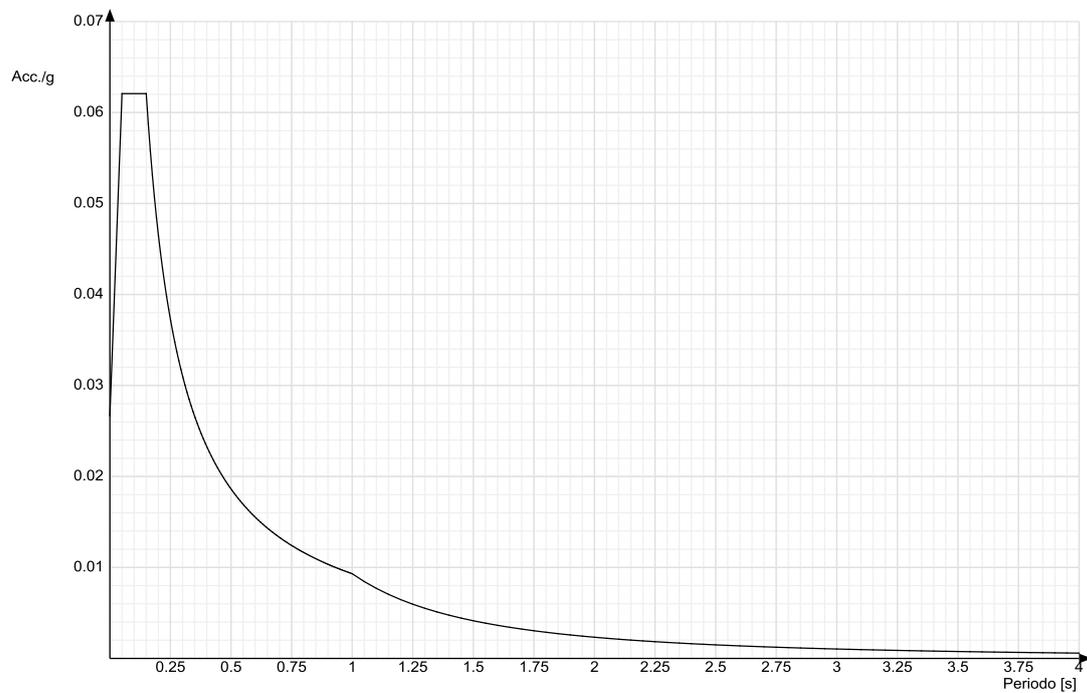
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

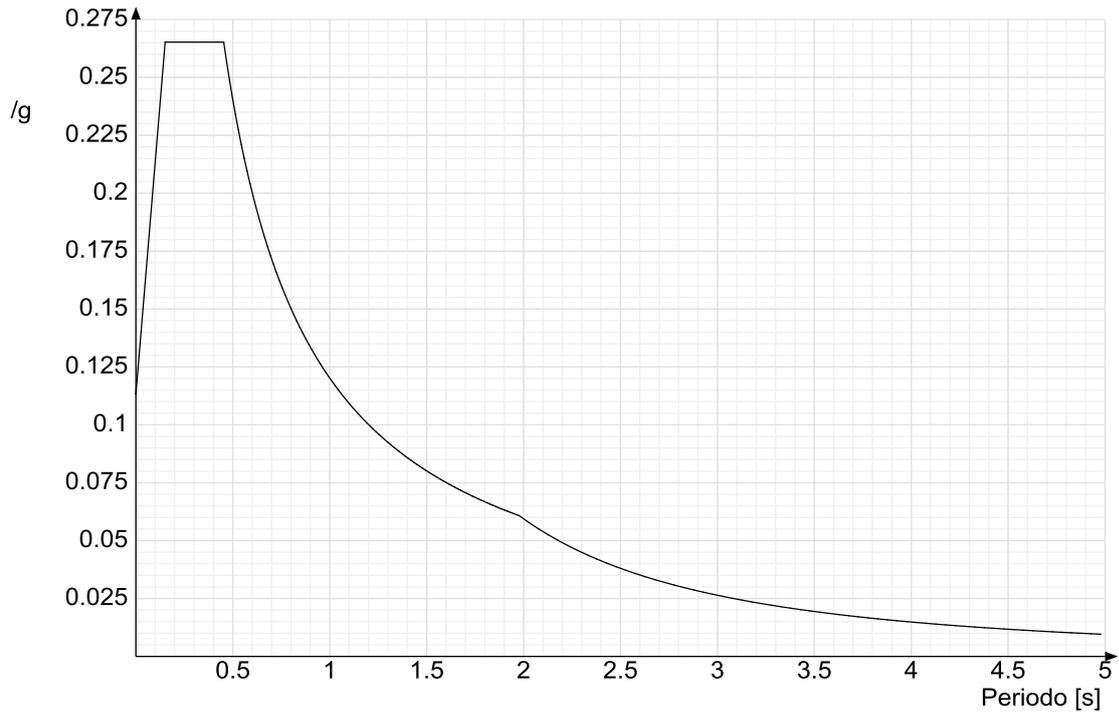
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 (3.2.4)



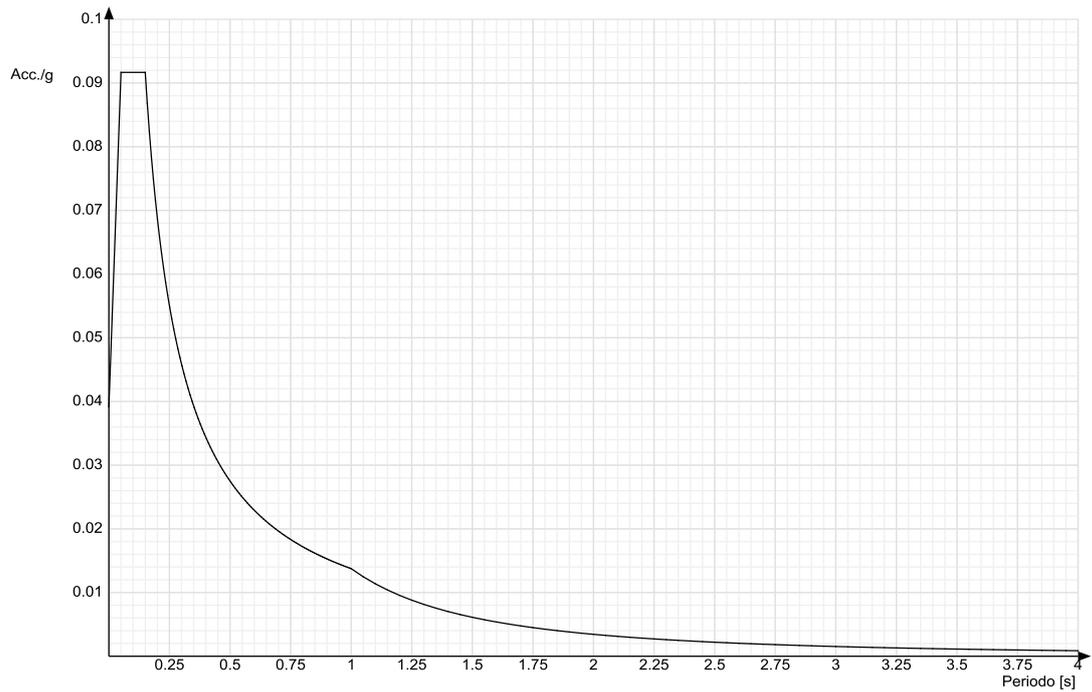
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 (3.2.10)

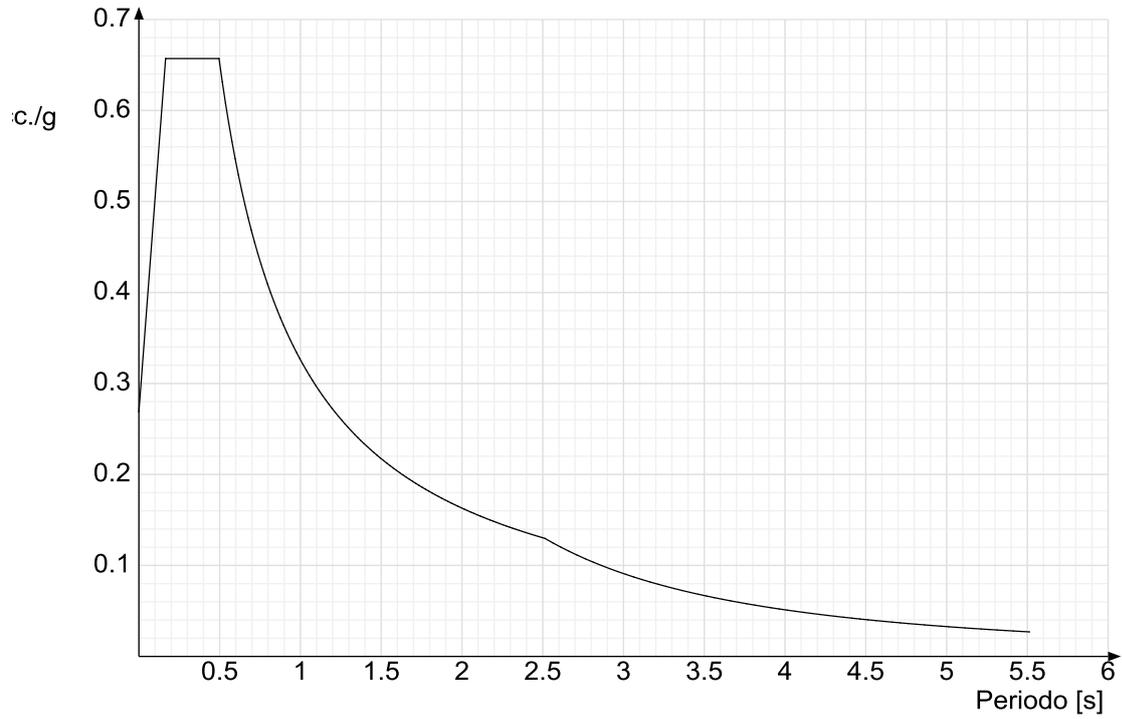
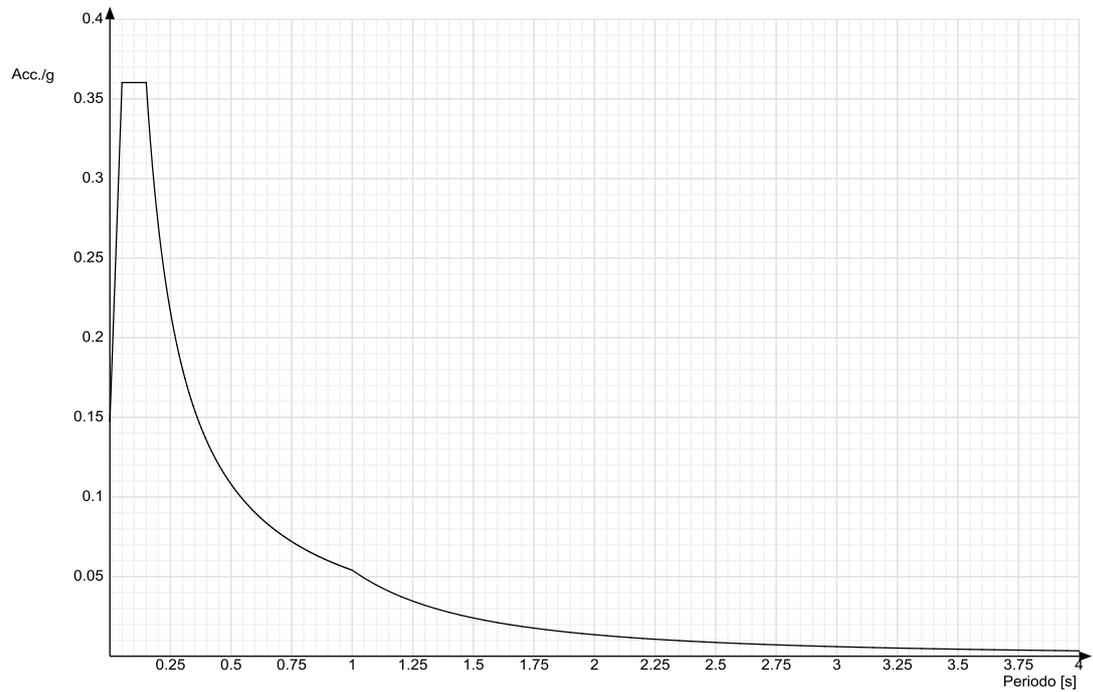


Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 (3.2.4)

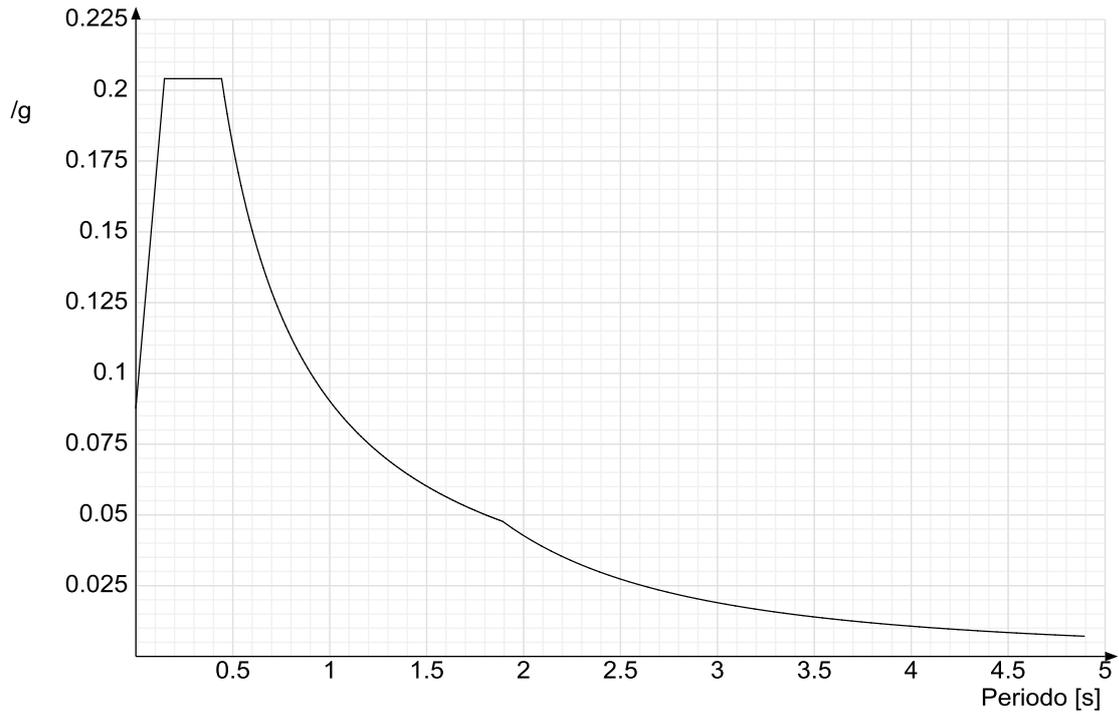


Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 (3.2.10)

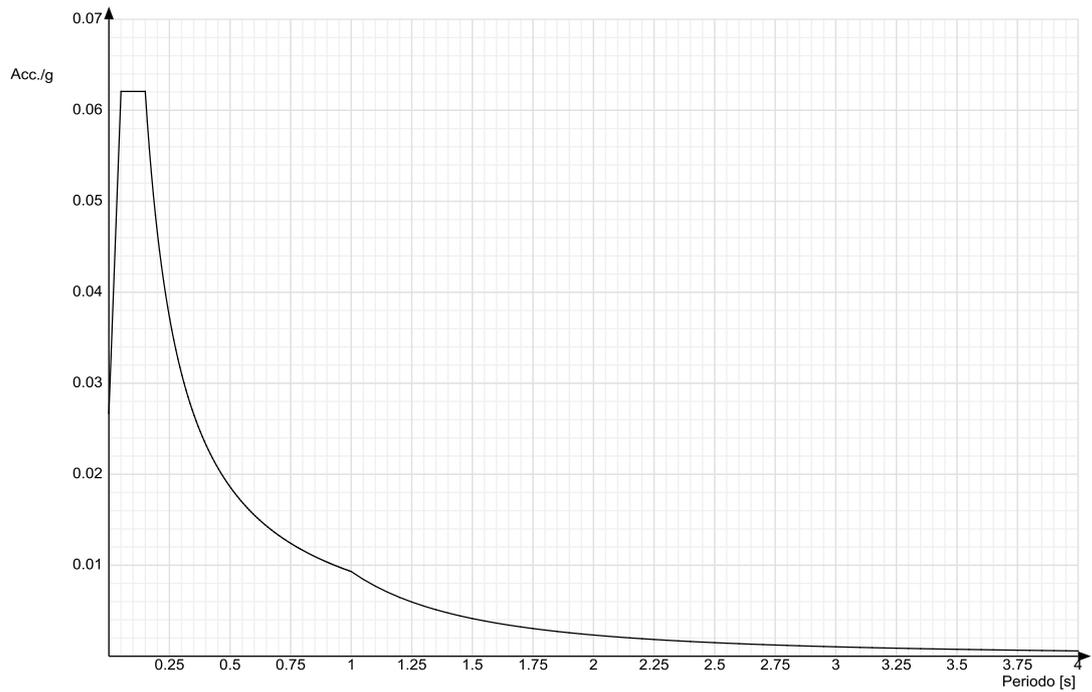


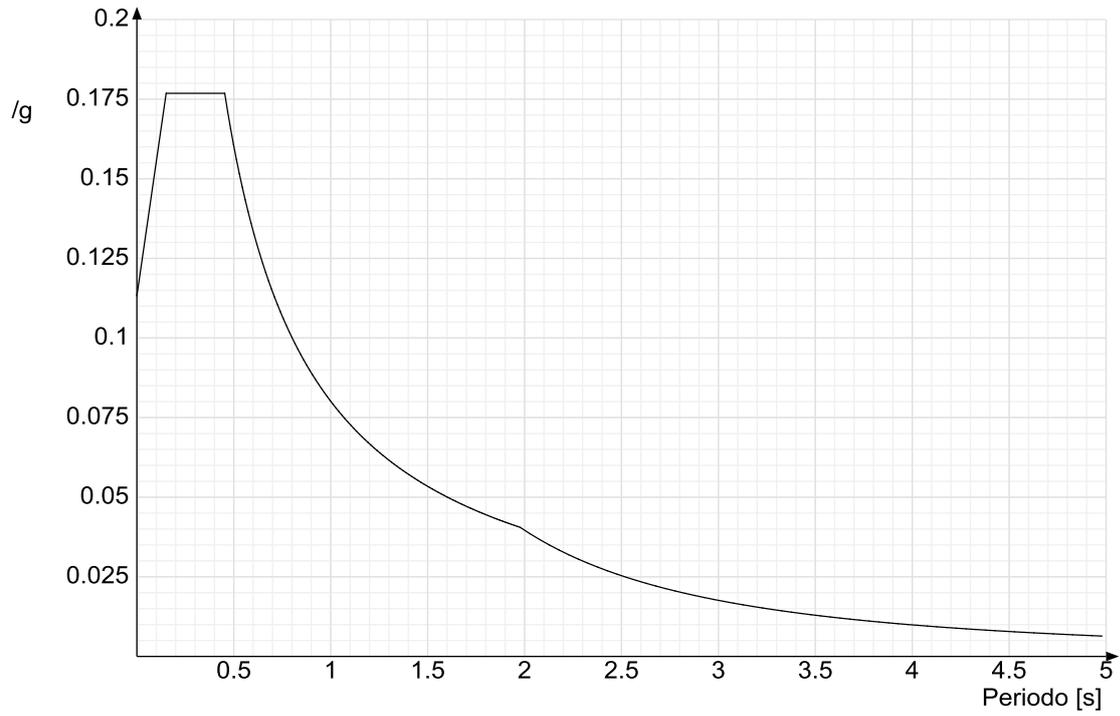
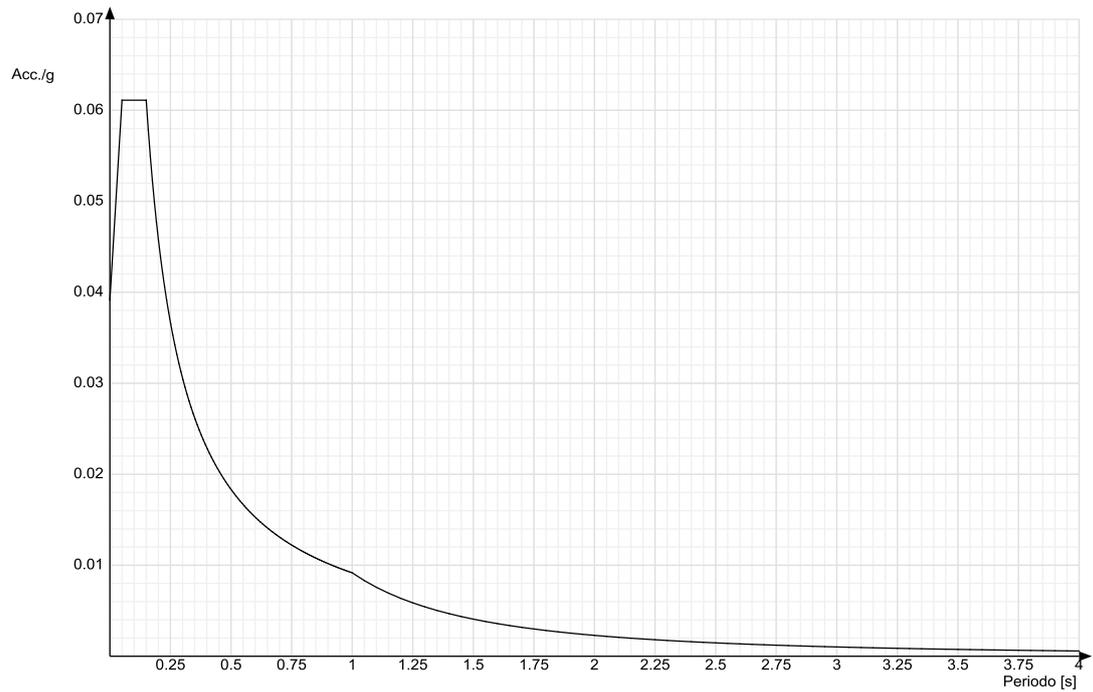
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 (3.2.4)**Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 (3.2.10)**

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

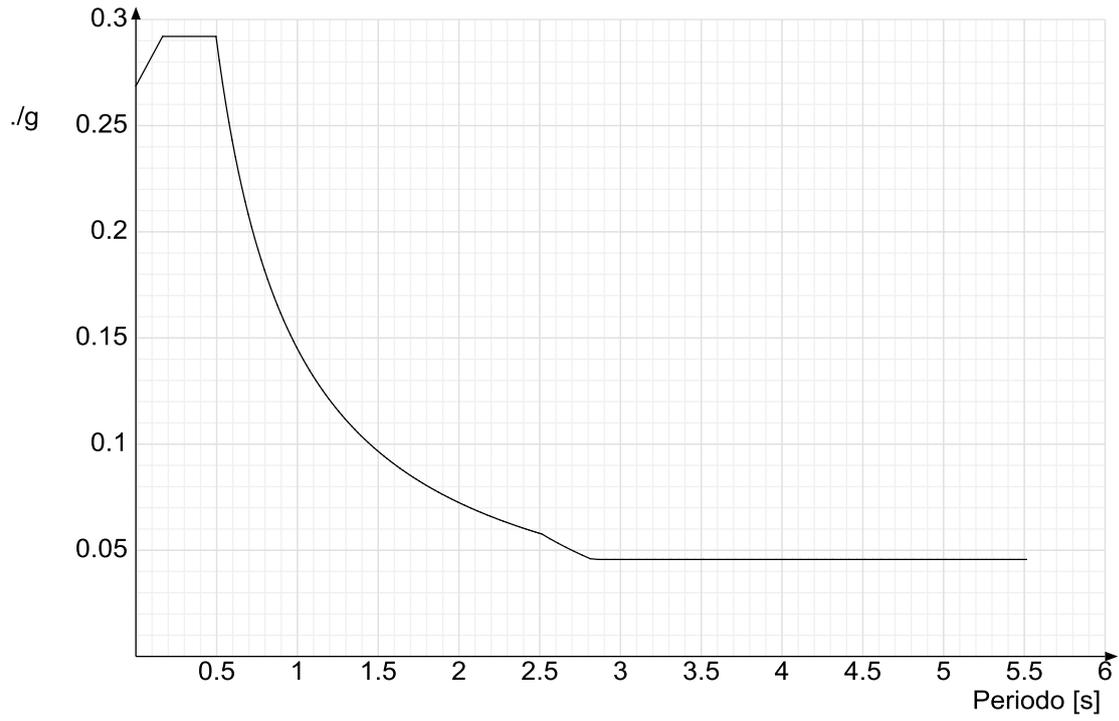


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4

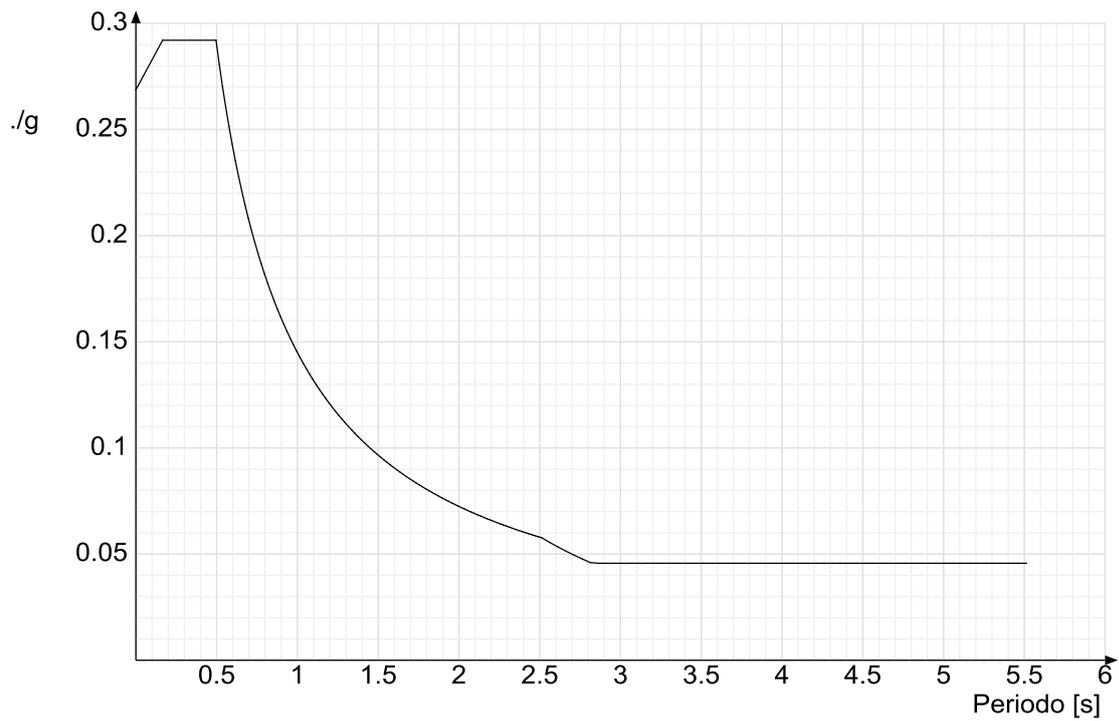


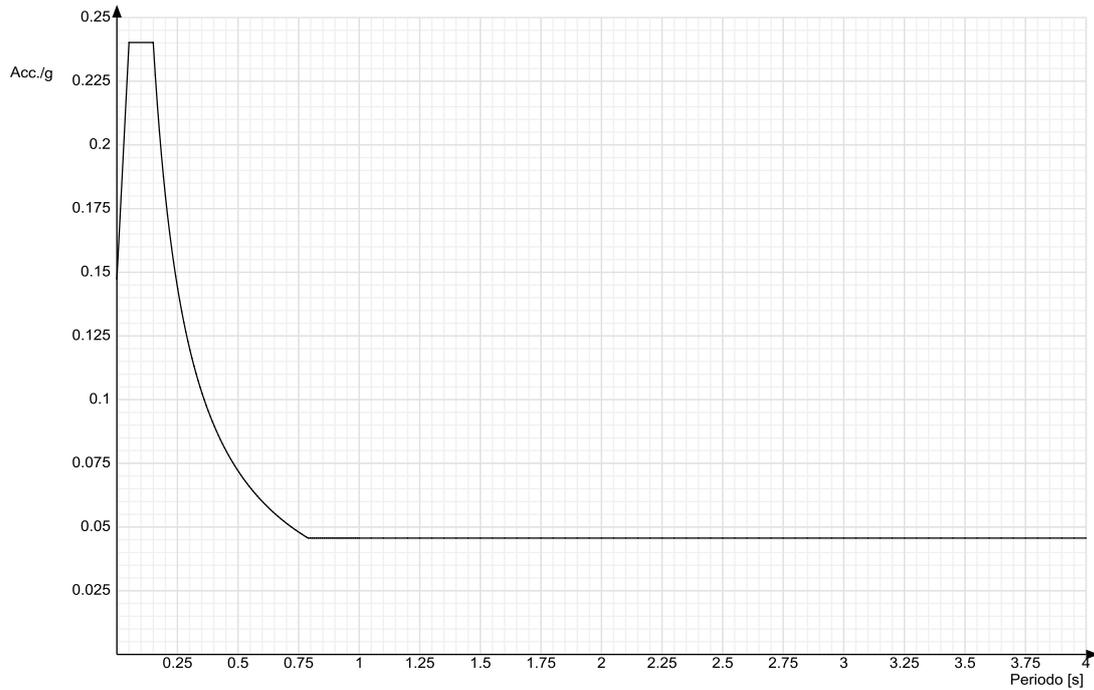
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 7.3.7.1**

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

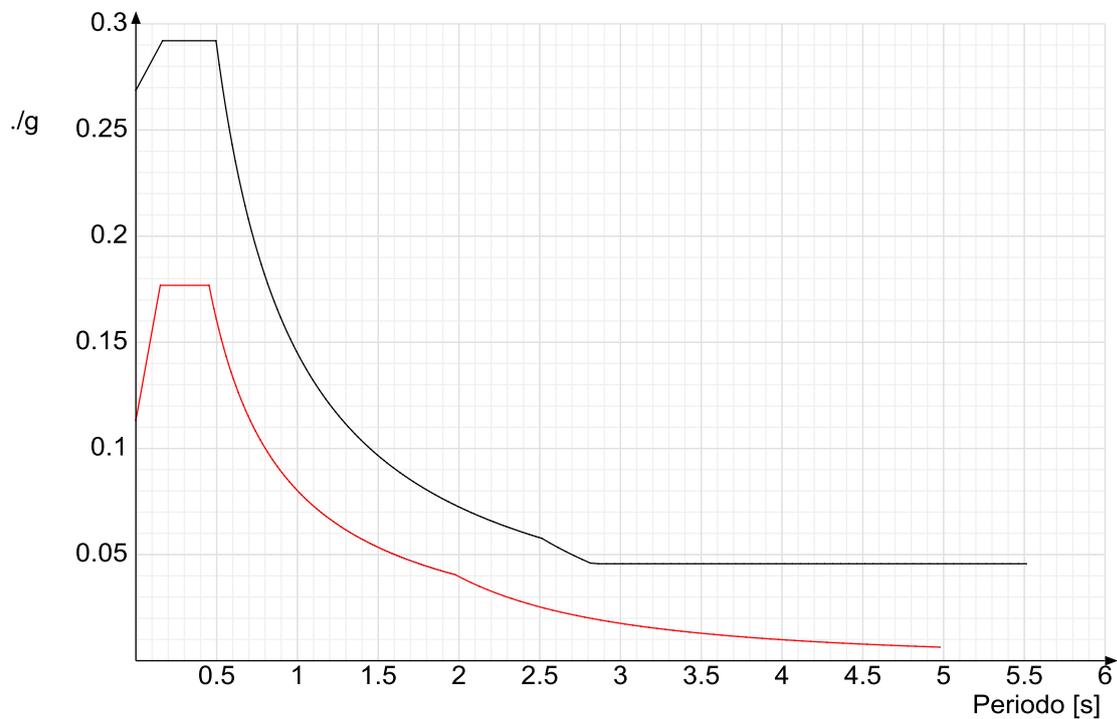


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

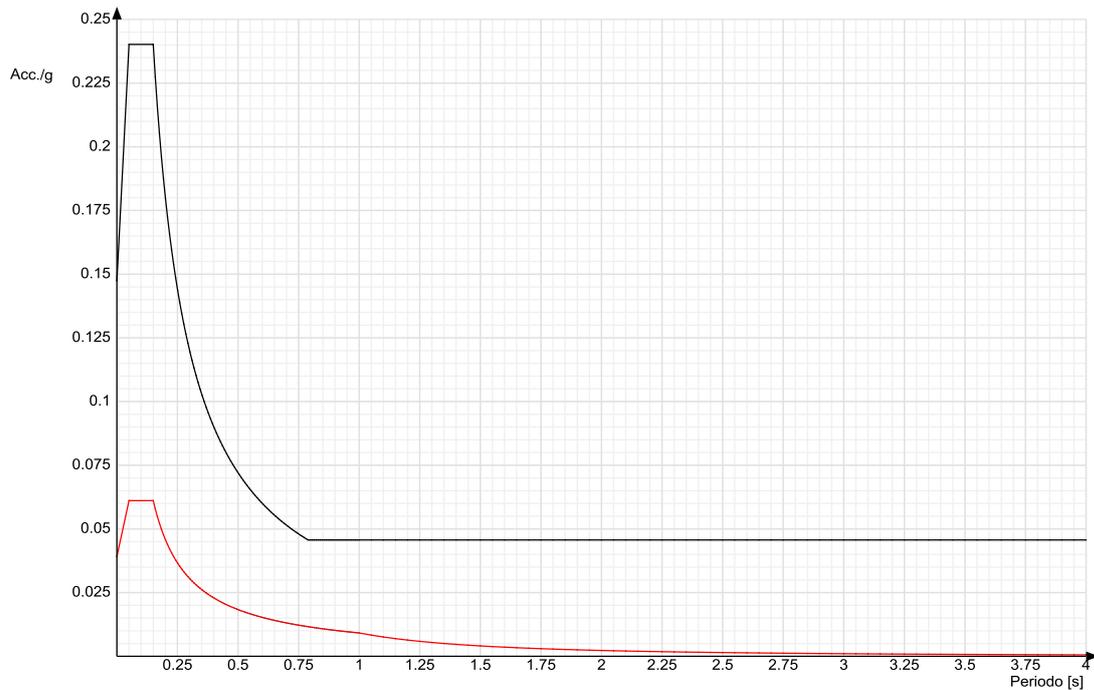


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5**Confronti spettri SLV-SLD**

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 7.3.7.1 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero). Questo confronto tra spettri è valido anche per l'altra componente orizzontale, essendo coincidente.



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 7.3.7.1 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



5.1.3 Preferenze di verifica

5.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Legno	Preferenze di verifica legno NTC08
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio EC3
Alluminio	Preferenze di verifica alluminio EC3
Pannelli in gessofibra	Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 14-01-08 (N.T.C.)
Psi	

5.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	80	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	80	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformazione a taglio delle piastre	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Matrici sparse	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	

5.1.5 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
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1

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

5.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.0001
Numero massimo iterazioni	50

5.1.7 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]

5.1.8 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no
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 di coefficiente 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	Terzaghi
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Detrito Calcareo
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

5.2 Azioni e carichi

5.2.1 Azione del vento

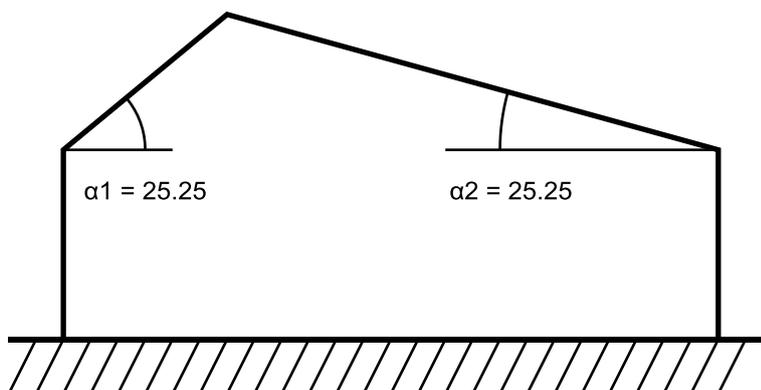
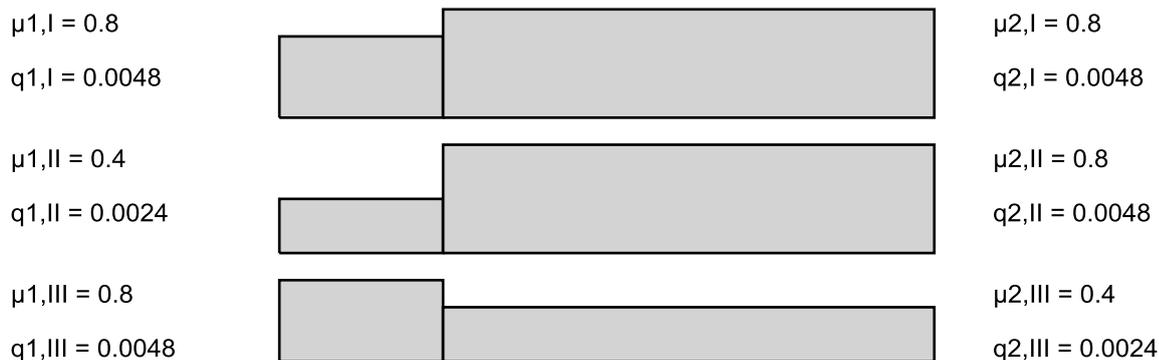
Zona	Zona 3
Rugosità	A
Categoria esposizione	V
Vb	2700 [cm/s]
Ct	1
qb	0.00456 [daN/cm²]

5.2.2 Azione della neve

Zona	Zona III
Classe topografica	Normale
Ce	1
Ct	1
qsk	0.006 [daN/cm²]

Copertura a due falde § 3.4.5.3 DM14-01-2008

α_1	25	[deg]
α_2	25	[deg]
$\mu_{1,I}$	0.8	
$\mu_{2,I}$	0.8	
$\mu_{1,II}$	0.4	
$\mu_{2,II}$	0.8	
$\mu_{1,III}$	0.8	
$\mu_{2,III}$	0.4	
$q_{1,I}$	0.0048	[daN/cm ²]
$q_{2,I}$	0.0048	[daN/cm ²]
$q_{1,II}$	0.0024	[daN/cm ²]
$q_{2,II}$	0.0048	[daN/cm ²]
$q_{1,III}$	0.0048	[daN/cm ²]
$q_{2,III}$	0.0024	[daN/cm ²]



5.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

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

Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

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

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

5.2.4 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

Variabile B: Variabile B

Neve: Neve

Variabile H: Variabile H

Dt: Delta T

X SLO: Sisma X SLO

Y SLO: Sisma Y SLO

Z SLO: Sisma Z SLO

EY SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO

EX SLO: Eccentricità X per sisma Y SLO

Tr x SLO: Terreno sisma X SLO

Tr y SLO: Terreno sisma Y SLO

Tr z SLO: Terreno sisma Z SLO

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R 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.	Variabile B	Neve	Variabile H	Dt
1	SLU 1	1	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0	0	0.75	1.5	0
4	SLU 4	1	1.5	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0	1.05	0	1.5	0
6	SLU 6	1	0	1.05	0.75	1.5	0
7	SLU 7	1	0	1.05	1.5	0	0
8	SLU 8	1	0	1.5	0	0	0
9	SLU 9	1	0	1.5	0.75	0	0
10	SLU 10	1	1.5	0	0	0	0
11	SLU 11	1	1.5	0	0	1.5	0
12	SLU 12	1	1.5	0	0.75	1.5	0
13	SLU 13	1	1.5	0	1.5	0	0
14	SLU 14	1	1.5	1.05	0	1.5	0
15	SLU 15	1	1.5	1.05	0.75	1.5	0
16	SLU 16	1	1.5	1.05	1.5	0	0
17	SLU 17	1	1.5	1.5	0	0	0
18	SLU 18	1	1.5	1.5	0.75	0	0
19	SLU 19	1.3	0	0	0	0	0
20	SLU 20	1.3	0	0	0	1.5	0
21	SLU 21	1.3	0	0	0.75	1.5	0
22	SLU 22	1.3	0	0	1.5	0	0
23	SLU 23	1.3	0	1.05	0	1.5	0
24	SLU 24	1.3	0	1.05	0.75	1.5	0
25	SLU 25	1.3	0	1.05	1.5	0	0
26	SLU 26	1.3	0	1.5	0	0	0
27	SLU 27	1.3	0	1.5	0.75	0	0
28	SLU 28	1.3	1.5	0	0	0	0
29	SLU 29	1.3	1.5	0	0	1.5	0
30	SLU 30	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0
31	SLU 31	1.3	1.5	0	1.5	0	0
32	SLU 32	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0
33	SLU 33	1.3	1.5	1.05	0.75	1.5	0
34	SLU 34	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0
35	SLU 35	1.3	1.5	1.5	0	0	0
36	SLU 36	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile B	Neve	Variabile H	Dt
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0.5	1	0
4	SLE RA 4	1	1	0	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	0.7	0	1	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile B	Neve	Variabile H	Dt
6	SLE RA 6	1	1	0.7	0.5	1	0
7	SLE RA 7	1	1	0.7	1	0	0
8	SLE RA 8	1	1	1	0	0	0
9	SLE RA 9	1	1	1	0.5	0	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile B	Neve	Variabile H	Dt
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0.2	0	0
3	SLE FR 3	1	1	0.3	0.2	0	0
4	SLE FR 4	1	1	0.5	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile B	Neve	Variabile H	Dt
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.3	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

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

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.	Variabile B	Neve	Variabile H	Dt	X SLO
1	SLO 1	1	1	0.3	0	0	0	-1
2	SLO 2	1	1	0.3	0	0	0	-1
3	SLO 3	1	1	0.3	0	0	0	-1
4	SLO 4	1	1	0.3	0	0	0	-1
5	SLO 5	1	1	0.3	0	0	0	-0.3
6	SLO 6	1	1	0.3	0	0	0	-0.3
7	SLO 7	1	1	0.3	0	0	0	-0.3
8	SLO 8	1	1	0.3	0	0	0	-0.3
9	SLO 9	1	1	0.3	0	0	0	0.3
10	SLO 10	1	1	0.3	0	0	0	0.3
11	SLO 11	1	1	0.3	0	0	0	0.3
12	SLO 12	1	1	0.3	0	0	0	0.3
13	SLO 13	1	1	0.3	0	0	0	1
14	SLO 14	1	1	0.3	0	0	0	1
15	SLO 15	1	1	0.3	0	0	0	1
16	SLO 16	1	1	0.3	0	0	0	1

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

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0

Nome	Nome breve	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV fondazioni

Il nome compatto della famiglia è SLV FO.

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

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

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

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

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

5.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

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

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm²]

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

Nome	Valori		
	Condizione	Descrizione	Valore
volta	Pesi strutturali		0.032
	Permanenti portati		0.1068
	Variabile B		0.03
	Neve		0
	Variabile H		0
solaio di calpestio c.a.	Pesi strutturali		0
	Permanenti portati		0.0336
	Variabile B		0.03
	Neve		0
	Variabile H		0
solaio di calpestio in ferro	Pesi strutturali		0.002
	Permanenti portati		0.0412
	Variabile B		0.03
	Neve		0
	Variabile H		0
copertura in c.a.	Pesi strutturali		0
	Permanenti portati		0.03
	Variabile B		0.005
	Neve		0
	Variabile H		0

5.3 Quote

5.3.1 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	0	200
L2	1° impal.	530	22
L3	2° impal.	1060	22
L4	3° impal.	1430	22

5.3.2 Falde

Descrizione breve: nome sintetico assegnato alla falda.

Descrizione: nome assegnato alla falda.

Sp.: spessore del piano della falda. [cm]

Primo punto: primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Secondo punto: secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Terzo punto: terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

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

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda 1	22	1975.2	621	1875	2557.7	1148.8	1640	579.6	1142	1640
F2	Falda 2	22	579.6	36.1	1640	1971.6	36.5	1640	1975.2	621	1875
F3	Falda 3	22	258.8	1142	1610	579.6	1142	1610	578.9	1745.1	1610
F4	Falda 4	22	1065.3	608.6	1875	549.6	1167.1	1640	549.6	0	1640
F5	Falda 5	22	2006.6	0	1640	2020.6	1167.1	1640	1515.6	608.6	1875

5.3.3 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 - 1° impal.	Fondazione	1° impal.
T2	1° impal. - 2° impal.	1° impal.	2° impal.
T3	2° impal. - 3° impal.	2° impal.	3° impal.
T4	3° impal. - Falda 1	3° impal.	Falda 1
T5	3° impal. - Falda 2	3° impal.	Falda 2
T6	3° impal. - Falda 3	3° impal.	Falda 3
T7	3° impal. - Falda 4	3° impal.	Falda 4
T8	3° impal. - Falda 5	3° impal.	Falda 5

5.4 Sondaggi del sito

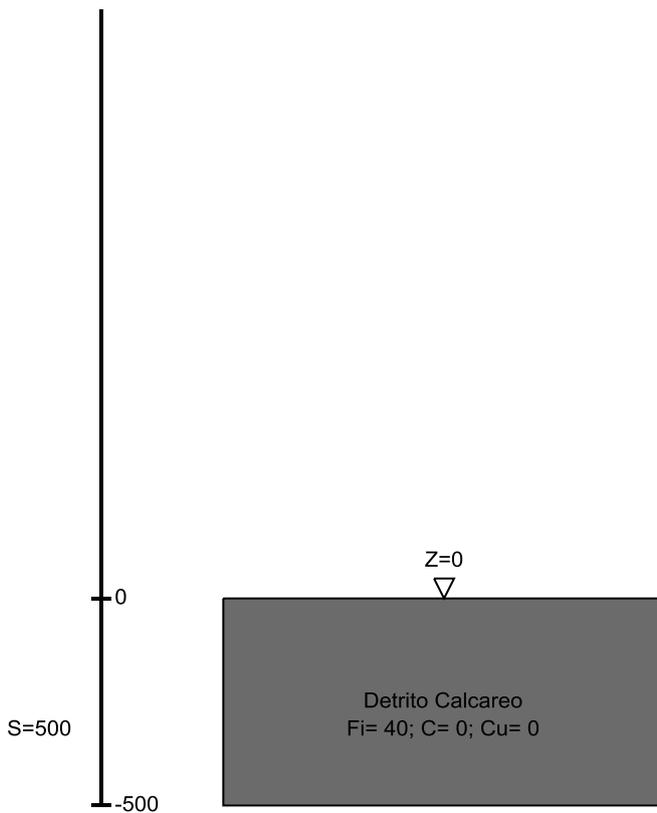
Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0

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

I valori sono espressi in cm



▽ 3° impal. (Z=1430)

▽ 2° impal. (Z=1060)

▽ 1° impal. (Z=530)

▽ Fondazione (Z=0)

Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [cm]

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/cm²]

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.	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
Detrito Calcereo	500	10.5	10.5	28	28	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

6 Dati di modellazione

6.1 Masse di piano

Quota: quota, livello o falda, a cui compete la massa risultante.

Massa X: massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [daN/(cm/s²)]

Massa Y: massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [daN/(cm/s²)]

Quota	Massa X	Massa Y
1° impal.	636.294	636.294
2° impal.	593.944	593.944
3° impal.	330.543	330.543
Falda 1	43.781	43.781
Falda 2	31.012	31.012
Falda 3	23.901	23.901
Falda 4	18.778	18.778
Falda 5	17.842	17.842
Falda 1, Falda 2, Falda 4	18.036	18.036
Falda 1, Falda 4	6.047	6.047
Falda 1, Falda 2, Falda 5	12.921	12.921
Falda 1, Falda 5	6.99	6.99
Falda 1, Falda 2	3.256	3.256
Falda 2, Falda 5	6.663	6.663
Falda 2, Falda 4	11.092	11.092
Altre quote	2951.446	2951.446

6.2 Elementi muratura

6.2.1 Maschi in muratura

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

Materiale: muratura di cui è composto l'elemento.

Tronco: tronco dell'elemento o degli elementi generanti; nel caso non sia identificabile univocamente un tronco vale "Quote generiche"

Punto iniziale: punto iniziale, in pianta, del piano medio.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto finale: punto finale, in pianta, del piano medio.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

H: altezza media del piano medio. [cm]

L: distanza tra il punto iniziale e il punto finale. [cm]

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

Irrigidimenti: irrigidimenti verticali ortogonali al piano del maschio.

Interasse: interasse irrigidimenti verticali ortogonali al piano del maschio. [cm]

Denominatore: denominatore che compare nella formula per il calcolo del momento ortogonale. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

Aggancio: forza di aggancio al piano per unità di lunghezza del maschio. [daN/cm]

Valutazione proporzioni: criterio di valutazione delle proporzioni geometriche; è possibile indicare di attenersi ai limiti dimensionali prescritti dalla norma di analisi.

Secondario: maschio da considerarsi come elemento strutturale secondario rispetto alle azioni sismiche, cioè non contribuente alla resistenza della struttura alle azioni sismiche.

Penetrazione solai: profondità di penetrazione degli eventuali solai superiori.

Miglioramenti: eventuali miglioramenti apportati.

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazione solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
1	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	-522	510.2	-522.2	200.3	619	3.1E2	60		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
2	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	-16.1	510.9	-512	510.2	619	496	100		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
3	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	44.8	202.4	-522.2	200.3	619	5.7E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
4	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	-99.8	1097.3	-97.7	964	619	1.3E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
5	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	-95.7	834	-93.2	673.7	619	1.6E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
6	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	-52.6	1237.5	-99.8	1097.6	619	1.5E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
7	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	-21.1	627	-2.6	202.2	619	4.3E2	190		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
8	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	68.3	1331.2	-52.6	1237.5	619	1.5E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
9	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	44.8	202.4	50.3	49.1	619	1.5E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
10	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	69.5	1331.4	68.3	1331.2	619	1.2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
11	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	218	1360.5	163.4	1349.8	619	55.7	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
12	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	143.8	1739.6	174.3	1584	619	1.6E2	85		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
13	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	206	1422.1	293.6	973.3	619	4.6E2	85		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
14	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	420.6	629.9	-21.1	627	619	4.4E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
15	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	202.6	49.4	50.3	49.1	619	1.5E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
16	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	320.4	835.9	360.6	629.5	619	2.1E2	85		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Relazione Tecnica Strutturale - Pre Intervento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidiment i	Denominator e	Agganci o	Valutazione proporzioni	Secondari o	Penetrazion e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
17	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	403.5	1152	258.8	1152	619	1.4E2	90		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
18	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	564.6	630.9	500.6	630.5	619	64	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
19	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	733.1	50.1	362.6	49.7	619	3.7E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
20	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	564.6	199	564.6	50	619	149	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
21	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	564.6	777.1	564.6	484	619	2.9E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
22	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	564.6	1227	564.6	997.1	619	2.3E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
23	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	564.5	1527	564.6	1412	619	115	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
24	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	564.5	1740.9	564.5	1682	619	58.9	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
25	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1065.9	1742.3	143.8	1739.6	619	9.2E2	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
26	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	642.1	1152	493.5	1152	619	1.5E2	90		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
27	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	653.1	630.9	564.6	630.9	619	88.5	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
28	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	929.4	2290.9	930.1	1742	619	5.5E2	85		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
29	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1013.1	198.5	1013.1	50.1	619	1.5E2	115		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti Interasse	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
30	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1013.1	771.9	1013.1	483.5	619	2.9E2	115		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
31	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1013.1	1152	1013.1	991.9	619	1.6E2	115		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
32	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1157.6	1152	932.1	1152	619	2.3E2	90		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
33	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1148.5	50.1	893.1	50.1	619	2.6E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
34	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1111.5	630.9	933.1	630.9	619	1.8E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
35	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1066.9	1376.9	1067.5	1151.9	619	225	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
36	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1065.9	1742.3	1066.6	1491.9	619	2.5E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
37	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1637.6	50.2	1381.5	50.1	619	2.6E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
38	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1585.6	631	1421.5	631	619	1.6E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
39	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1489.5	2335.5	1505.6	2134.3	619	2.0E2	60		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
40	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1500.6	774.6	1500.6	631	619	1.4E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
41	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1500.6	1152	1500.6	994.6	619	1.6E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
42	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1610.9	1152	1377.6	1152	619	2.3E2	90		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Relazione Tecnica Strutturale - Pre Intervento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
43	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1519.9	198.5	1519.9	50.1	619	1.5E2	115		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
44	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1519.9	631	1519.9	483.5	619	1.5E2	115		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
45	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1065.9	1742.3	1223.2	1744.8	619	1.6E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
46	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1413.2	1747.7	1598.2	1750.6	619	185	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
47	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1728.2	1752.6	1979	1756.4	619	2.5E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
48	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	2442.7	2410.6	929.4	2290.9	619	1.5E3	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
49	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1860.6	681	1860.6	631	619	50	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
50	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1860.6	930	1860.6	855	619	75	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
51	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1860.6	1152	1860.6	1106.5	619	45.5	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
52	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1957.5	195.9	1956.6	50.2	619	1.5E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
53	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1960.3	631	1959.3	480.9	619	1.5E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
54	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1948.6	2372	1958.9	2164.3	619	208	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
55	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1° impal.	1967.7	1984.5	1984.3	1644.4	619	3.4E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidiment i	Denominator e	Agganci o	Valutazione proporzioni	Secondari o	Penetrazion e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
56	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	1992.4	1469.6	2007.3	1151.9	619	318	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
57	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	2162.6	50.2	1797.6	50.2	619	365	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
58	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	2520.4	631	1750.6	631	619	7.7E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
59	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	2557.9	1149.9	1750.9	1152	619	8.1E2	90		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
60	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	2478	50.2	2322.6	50.2	619	1.6E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
61	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	2442.7	2410.6	2555.7	1662.3	619	7.6E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
62	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	2557.9	1150	2478	50.2	619	1.1E3	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
63	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	Fondazione - 1°impal.	2555.7	1662.3	2558.1	1150	619	5.1E2	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
64	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-512.1	315.1	-512.2	190.3	530	1.2E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
65	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-512	540.2	-512.1	435.1	530	1.1E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
66	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-17.3	539.2	-512	540.2	530	4.9E2	40		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
67	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-2.2	192.3	-512.2	190.3	530	5.1E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
68	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-99.8	1097.3	-98	964	530	1.3E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Relazione Tecnica Strutturale - Pre Intervento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
69	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-96	819.6	-95.5	786.2	530	33.3	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
70	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-94.5	711.2	-93.2	617.5	530	93.8	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
71	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-52.6	1237.5	-99.8	1097.6	530	1.5E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
72	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-50.8	617.9	-42.8	432.5	530	1.9E2	130		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
73	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	-36.8	292.7	-32.5	192.2	530	1.0E2	130		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
74	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	68.3	1331.2	-52.6	1237.5	530	1.5E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
75	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	49.8	192.5	55.4	34.2	530	1.6E2	90		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
76	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	208.9	620.5	-93.2	617.5	530	3.0E2	85		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
77	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	69.5	1331.4	68.3	1331.2	530	1.2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
78	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	220.5	1361	163.4	1349.8	530	58.2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
79	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	143.8	1742.1	181.2	1556.3	530	1.9E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
80	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	417	622.4	288.9	621.3	530	1.3E2	85		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
81	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	210.8	1409.2	294.7	973.5	530	4.4E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti Interasse	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazione e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
82	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	320.5	835.9	360.5	622	530	2.2E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
83	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	202.6	34.5	55.4	34.3	530	1.5E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
84	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	564.5	1743.3	143.3	1742.1	530	4.2E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
85	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	399.7	1144.8	262.7	1145.1	530	137	75		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
86	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	574.9	623.4	517	623.1	530	57.9	85		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
87	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	574.7	269.1	574.6	50.1	530	219	80		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
88	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	574.8	813.2	574.8	409.1	530	4.0E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
89	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	574.7	1182	574.8	953.2	530	2.3E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
90	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	574.5	1743.3	574.6	1322	530	4.2E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
91	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	674.6	1144.5	519.7	1144.6	530	1.5E2	75		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
92	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	909.3	1748.4	564.5	1748.4	530	3.4E2	60		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
93	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	733.1	35.1	352.6	34.7	530	3.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
94	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramento i vari 1	1°impal. - 2°impal.	764.9	620.9	574.9	620.9	530	190	80		Default (8)	Default (0)	Conformement e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Relazione Tecnica Strutturale - Pre Intervento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
95	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1013.1	1144.5	954.6	1144.5	530	58.5	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
96	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	904.5	2288.9	909.3	1748.4	530	5.4E2	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
97	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1013.1	813.2	1013.1	620.9	530	1.9E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
98	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1013.1	1144.5	1013.1	953.2	530	1.9E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
99	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	574.6	35	564.6	35	530	10	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
100	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1148.5	35.1	883.1	35.1	530	2.7E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
101	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1156	620.9	899.9	620.9	530	2.6E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
102	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1153.3	1142.7	1013.1	1142	530	1.4E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
103	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1500.8	1144.5	1288.3	1143.4	530	2.1E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
104	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1637.6	35.2	1298.5	35.2	530	3.4E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
105	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1635.8	621	1291	621	530	3.4E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
106	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1500.8	135.1	1500.8	35.2	530	100	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
107	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1500.8	813.2	1500.8	500.1	530	313	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti Interasse	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazione e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
108	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1500.8	1144.5	1500.8	953.2	530	1.9E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
109	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1169.4	2339	904.3	2318.1	530	2.7E2	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
110	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1583.1	2371.6	1403.7	2357.5	530	180	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
111	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2066.6	2409.7	1817.4	2390	530	250	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
112	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2438.4	2438.9	2300.9	2428.1	530	138	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
113	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1630.8	1144.2	1500.8	1144.5	530	130	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
114	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1860.6	671.6	1860.6	621	530	50.7	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
115	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1860.6	925.8	1860.6	849.6	530	76.1	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
116	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1860.6	1143.8	1860.6	1103.8	530	40	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
117	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1958	245.8	1956.7	35.1	530	2.1E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
118	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	1960.3	620.9	1958.8	385.8	530	2.4E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
119	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2162.6	35.2	1787.6	35.2	530	375	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
120	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2519.7	621	1775.8	621	530	7.4E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Relazione Tecnica Strutturale - Pre Intervento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
121	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2557.6	1142.4	1770.8	1143.9	530	7.9E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
122	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2477.9	35.2	2312.6	35.2	530	1.7E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
123	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2438.4	2438.9	2461.7	2284.7	530	156	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
124	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2495.3	2062.3	2555.7	1662.3	530	4.0E2	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
125	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2557.6	1142.4	2477.9	35.3	530	1110	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
126	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	1°impal. - 2°impal.	2555.7	1662.3	2557.6	1142.4	530	5.2E2	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
127	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2°impal. - 3°impal.	-84	617.6	64.6	34.3	370	6.0E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
128	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2°impal. - 3°impal.	361.9	614.6	-82.1	610.1	370	444	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
129	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2°impal. - 3°impal.	149.5	1742.2	186.9	1537	370	2.1E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
130	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2°impal. - 3°impal.	210.2	1409.1	297.7	940.5	370	4.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
131	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2°impal. - 3°impal.	322.4	812.9	360.7	614.5	370	202	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
132	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2°impal. - 3°impal.	578.7	1745.1	149.6	1741.7	370	4.3E2	65		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
133	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2°impal. - 3°impal.	370.2	1142	263.2	1142	370	107	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
134	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	428.2	615	360.7	614.5	370	67.5	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
135	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	579.7	615.9	528.2	615.6	370	51.5	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
136	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	579.6	247.1	579.6	35	370	212	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
137	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	579.7	450.9	579.7	397.1	370	53.8	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
138	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	579.7	615.9	579.7	580.9	370	35	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
139	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	579.7	813.2	579.7	620.9	370	1.9E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
140	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	578.7	1745.1	579.6	958.2	370	7.9E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
141	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	757.1	1140.1	519.7	1142	370	2.4E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
142	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	764.9	620.9	579.7	620.9	370	1.9E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
143	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1035.6	813.2	1035.6	620.9	370	1.9E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
144	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1035.6	1137.1	1035.6	958.2	370	1.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
145	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1156	620.9	904.9	620.9	370	2.5E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
146	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1192.1	1137.8	897.1	1138.6	370	295	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Relazione Tecnica Strutturale - Pre Intervento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
147	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	733.1	35.1	579.6	35	370	1.5E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
148	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1148.5	35.1	883.1	35.1	370	2.7E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
149	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1637.6	35.1	1298.5	35.1	370	3.4E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
150	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1515.6	621	1291	621	370	2.2E2	80		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
151	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1515.6	1139.5	1332.1	1138.5	370	1.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
152	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1515.6	813.2	1515.6	618.5	370	1.9E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
153	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1515.6	1139.4	1515.6	958.2	370	1.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
154	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1542.4	267	1542.4	35.1	370	2.3E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
155	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1542.4	450.9	1542.4	397	370	53.9	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
156	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1542.4	618.5	1542.4	581	370	37.5	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
157	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1635.8	618.4	1515.6	618.5	370	1.2E2	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
158	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1971.6	35.1	1787.6	35.1	370	184	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
159	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1860.6	655.9	1860.6	618.4	370	37.5	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
160	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1860.6	928.8	1860.6	855	370	73.8	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
161	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1860.6	1138.8	1860.6	1103.8	370	35	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
162	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1973	263.5	1971.6	35.1	370	2.3E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
163	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1974.3	465.7	1973.8	393.5	370	72.2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
164	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1975.2	618.5	1974.9	565.7	370	52.8	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
165	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	2519.5	618.5	1775.8	618.4	370	7.4E2	75		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
166	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	1630.8	1139.2	1515.6	1139.5	370	1.2E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
167	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	2049.6	1138.4	1770.8	1139	370	2.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
168	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	2557.3	1137.4	2339.6	1137.8	370	2.2E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
169	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	2° impal. - 3° impal.	2557.3	1137.4	2477.9	35.3	370	1.1E3	100		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
170	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1035.6	1137.1	580	1142	2.1E2	4.6E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
171	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1035.6	825.9	1035.6	620.9	4.0E2	205	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
172	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1035.6	1137	1035.6	955.9	2.5E2	1.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Relazione Tecnica Strutturale - Pre Intervento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
173	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1295.7	621	1035.6	620.9	4.4E2	2.6E2	65		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
174	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1515.6	621	1395.7	621	4.4E2	1.2E2	65		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
175	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1515.6	1139.5	1035.6	1137	2.1E2	480	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
176	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1515.7	826	1515.7	621	4.0E2	205	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
177	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1515.6	1139.4	1515.6	956	2.5E2	1.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
178	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 1	1897.3	1138.7	1515.7	1139.5	212	3.8E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
179	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 2	1971.6	35.1	579.6	35	2.1E2	1392	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
180	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 2	1515.7	288.5	1515.7	35.1	2.6E2	2.5E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
181	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 2	1515.7	620.9	1515.7	474.1	4.1E2	1.5E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
182	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 3	150.8	1741.7	259.1	1142	180	6.1E2	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
183	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 3	578.7	1745.1	149.6	1741.7	180	4.3E2	50		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
184	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 3	382.6	1142	259.1	1142	180	1.2E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
185	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 3	580	1142	502.6	1142	180	77.4	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

Ind.	Materiale	Tronco	Punto iniziale		Punto finale		H	L	Sp.	Irrigidimenti	Denominatore	Aggancio	Valutazione proporzioni	Secondario	Penetrazioni e solai	Miglioramenti
			X	Y	X	Y										
186	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 3	578.7	1745.1	580	1142	180	6.0E2	45		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
187	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 4	579.7	445.9	579.6	35	2.2E2	4.1E2	60		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
188	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 4	579.6	1141.9	579.7	545.9	2.2E2	596	60		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
189	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 4	765.7	620.9	579.7	620.9	265	186	65		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
190	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 4	1035.6	620.9	900.7	620.9	4.0E2	1.3E2	65		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
191	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 5	1680.7	620.9	1515.7	621	405	165	65		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
192	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 5	1975.2	620.9	1805.7	620.9	2.7E2	1.7E2	65		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
193	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 5	1897.1	1050.7	1896.2	620.9	2.7E2	4.3E2	40		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
194	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 5	1897.3	1138.7	1897.1	1050.7	2.3E2	88	40		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
195	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 5	1897.3	1138.7	1897.1	1050.7	34.4	88	40		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
196	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 5	1974.2	448.2	1971.6	35.1	2.3E2	4.1E2	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	No (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento
197	Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC1 miglioramenti vari 1	3° impal. - Falda 5	1975.2	620.9	1975	578.2	2.3E2	42.7	70		Default (8)	Default (0)	Conformemente e alla norma di analisi	Si (secondo norma di analisi)	1; 1	Nessun miglioramento

7 Conclusioni

L'esito delle verifiche svolte, riportato nell' allegato fascicolo di calcolo, evidenzia che le strutture progettate consentono di raggiungere per l'edificio in esame i livelli di sicurezza (verifiche agli stati limite ultimi) e di affidabilità in esercizio (verifiche agli stati limite di esercizio) previsti dalle NTC 2008. Infatti per ogni elemento strutturale, rispetto alle azioni derivanti da ognuna delle combinazioni di carico considerate, è soddisfatta la seguente relazione:

$$R_d \geq E_d$$

Dove R_d è la resistenza di progetto mentre E_d è la relativa sollecitazione.

Lo strutturista