



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

# CITTA' DI SCAFATI

(Provincia di Salerno)

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



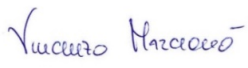

## CORPO A

**PNRR: Missione 5-Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 "Rigenerazione Urbana"**

### STAZIONE APPALTANTE

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

Settore VI – LL.PP. e Manutenzione

Descrizione <b>PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO</b> Relazione di Calcolo Stato di Fatto	Codice <b>A_RT_04</b>		
  Scafati, 2 maggio 2023	Scala  -  Il R.U.P.  Arch. Mirko Sasso		
II RTP  Ing. Massimo Viglianisi Ing. Vincenzo Marcianò Ing. Girolamo Siciliano	Ing. Massimo Viglianisi  Dott. Ing. Massimo VIGLIANISI Iscrizione all'Albo n° A 3245 alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A) - Settore civile e ambientale ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA 	Ing. Vincenzo Marcianò   	Ing. Girolamo Siciliano  Dott. Ing. Girolamo SICILIANO Iscrizione all'Albo n° A 3656 alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A) - Settore civile e ambientale ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA 

**Comune di Scafati**

**Ufficio di deposito:** Genio civile di Salerno

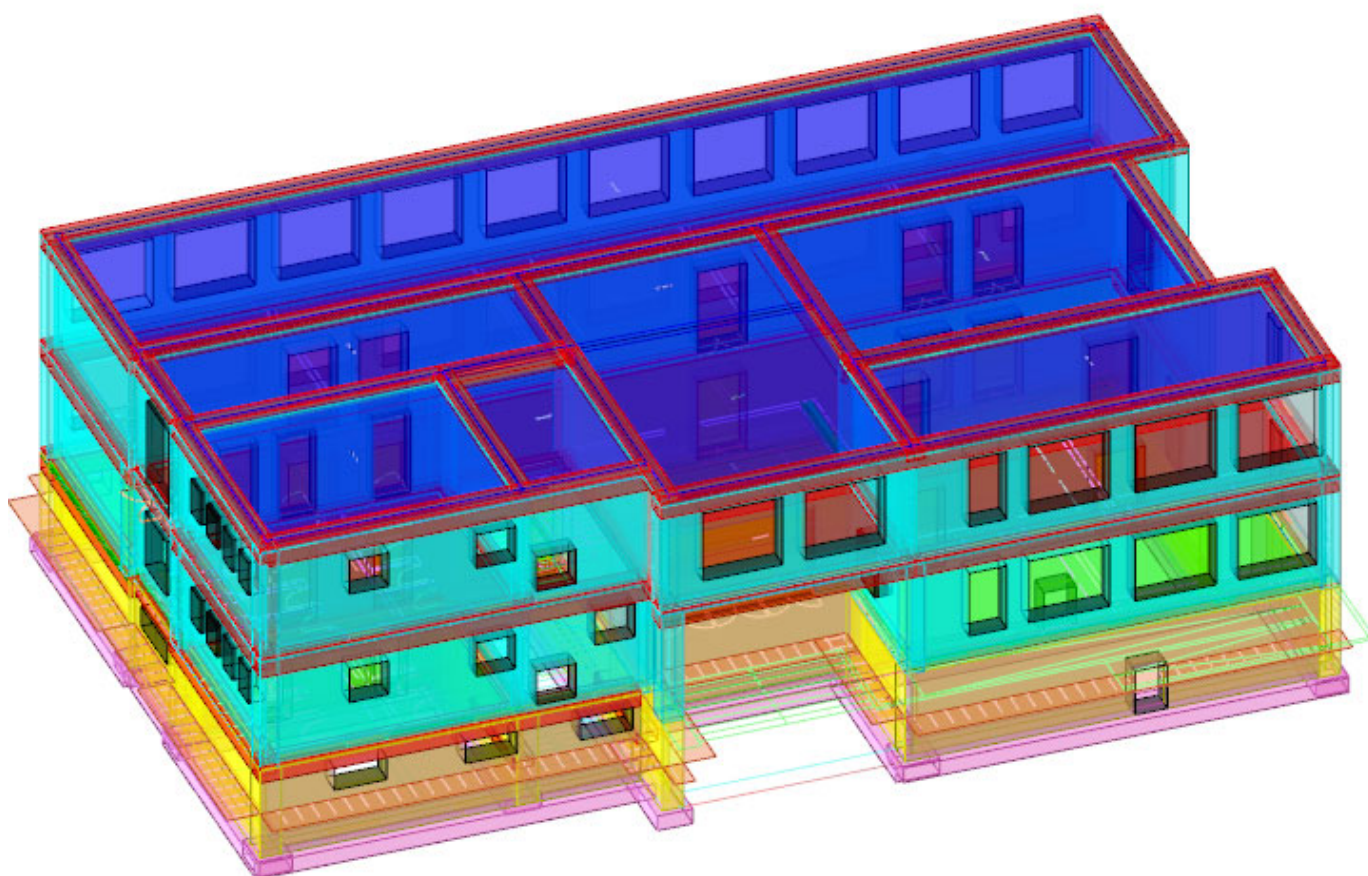
**Committente:** Comune di Scafati Settore Lavori Pubblici

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

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

**Relazione di Calcolo sullo Stato di Fatto**

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



**Figura 1:** Struttura Corpo A

## Sommario

1. Premessa .....	4
2 Descrizione del software .....	4
3. Normative .....	7
4 Dati di definizione .....	8
4.1 Preferenze commessa .....	8
4.1.1 Preferenze di normativa.....	8
4.1.2 Eccentricità accidentali.....	10
4.1.3 Spettri .....	10
4.1.4 Preferenze FEM .....	18
4.1.5 Moltiplicatori inerziali .....	19
4.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM .....	19
4.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali.....	19
4.1.8 Preferenze del suolo .....	19
4.1.9 Preferenze progetto muratura .....	20
4.2 Azioni e carichi.....	20
4.2.1 Azione del vento .....	20
4.2.2 Azione della neve .....	20
Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2 .....	21
4.2.3 Condizioni elementari di carico .....	21
4.2.4 Combinazioni di carico .....	22
4.2.5 Definizioni di carichi lineari .....	26
4.2.6 Definizioni di carichi superficiali.....	27
4.3 Quote .....	27
4.3.1 Livelli.....	27
4.3.2 Tronchi.....	28
4.4 Sondaggi del sito.....	28
4.5 Elementi di input .....	30
4.5.1 Fili fissi .....	30
4.5.1.1 Fili fissi di piano.....	30
4.5.2 Travi C.A.....	30
4.5.2.1 Travi C.A. di piano .....	30
4.5.3 Travi di fondazione.....	33
4.5.3.1 Fondazioni di travi.....	33
4.5.3.2 Travi di fondazione C.A. di piano .....	33
4.5.4 Pilastri in muratura .....	34
4.5.5 Pareti C.A. ....	34
4.5.6 Pareti in muratura.....	36
4.5.7 Aperture su pareti.....	40
4.5.8 Carichi lineari .....	43
4.5.8.1 Carichi lineari di piano.....	43
4.5.9 Carichi superficiali .....	43
4.5.9.1 Carichi superficiali di piano .....	43
4.5.10 Carichi terreno .....	45
4.5.10.1 Carichi terreno di piano .....	45
5 Verifica sismica globale.....	46

## 1. Premessa

Di seguito si riportano i parametri utilizzati per la modellazione dello stato di fatto che hanno condotto alle verifiche, la cui sintesi viene riportata nella parte finale di questo documento. Dalla consultazione della stessa, in maniera sintetica si può anticipare che l'edificio presenta rilevanti deficit di resistenza a flessione delle pareti in conglomerato cementizio non armato ubicate al piano seminterrato dell'immobile e di resistenza sia pressoflessione che a taglio dei maschi murari, oltre a problematiche legate alla mancata verifica a capacità portante delle travi di fondazione esistenti.

## 2 Descrizione del software

### Descrizione del programma Sismicad

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

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

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

### Specifiche tecniche

Denominazione del software: Sismicad 12.21

Produttore del software: Concrete

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

<http://www.concrete.it>

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

Versione: 12.21

Identificatore licenza: SW-8592737

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

Versione regolarmente licenziata

### Schematizzazione strutturale e criteri di calcolo delle sollecitazioni

Il programma schematizza la struttura attraverso l'introduzione nell'ordine di fondazioni, poste anche a quote diverse, platee, platee nervate, plinti e travi di fondazione poggianti tutte su suolo elastico alla Winkler, di elementi verticali, pilastri e pareti in c.a. anche con fori, di orizzontamenti costituiti da solai orizzontali e inclinati (falde), e relative travi di piano e di falda; è ammessa anche l'introduzione di elementi prismatici in c.a. di interpiano con possibilità di collegamento in inclinato a solai posti a quote diverse.

I nodi strutturali possono essere connessi solo a travi, pilastri e pareti, simulando così impalcati infinitamente deformabili nel piano, oppure a elementi lastra di spessore dichiarato dall'utente simulando in tal modo impalcati a rigidità finita. I nodi appartenenti agli impalcati orizzontali possono essere connessi rigidamente ad uno o più nodi principali giacenti nel piano dell'impalcato; generalmente un nodo principale coincide con il baricentro delle masse. Tale opzione, oltre a ridurre significativamente i tempi di elaborazione, elimina le approssimazioni numeriche connesse all'utilizzo di elementi lastra quando si richiede l'analisi a impalcati infinitamente rigidi.

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

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

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

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

#### **Verifiche delle membrature in cemento armato**

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

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

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

Per gli elementi bidimensionali giacenti in un medesimo piano è disponibile la modalità di verifica che consente di analizzare lo stato di verifica nei singoli nodi degli elementi. Nelle verifiche (a presso flessione e

punzonamento) è ammessa la introduzione dei momenti di calcolo modificati in base alle direttive dell'EC2, Appendice A.2.8.

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

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

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

### **Verifiche delle murature**

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

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

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

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

I carichi verticali sono pensati centrati.

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

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

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

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

## **3. Normative**

### **D.M. 17-01-18**

Norme Tecniche per le Costruzioni

### **Circolare 7 21-01-19 C.S.LL.PP**

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

### **Eurocodici**

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

ETA-03/0050

ETA-07/0086

ETA-08/0147

## 4 Dati di definizione

Si riportano di seguito, i dati di input (in termini di vita nominale, periodo di riferimento dell' azione sismica, spettri di risposta per i diversi stati Limite considerati, condizioni e combinazioni di carico, ecc...) adottati in fase di modellazione e di calcolo dell' edificio in esame nello stato di fatto.

### 4.1 Preferenze commessa

#### 4.1.1 Preferenze di normativa

<b>Analisi</b>		
<b>Normativa</b>	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
<b>Tipo di costruzione</b>	2 - Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	
<b>Vn</b>	50	
<b>Classe d'uso</b>	III	
<b>Vr</b>	75	
<b>Tipo di analisi</b>	Lineare dinamica	
<b>Considera sisma Z</b>	Solo se $A_g \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1	
<b>Località</b>	Salerno, Scafati; Latitudine ED50 40,7559° (40° 45' 21"); Longitudine ED50 14,5323° (14° 31' 56"); Altitudine s.l.m. 16,71 m.	
<b>Categoria del suolo</b>	E - Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m	
<b>Categoria topografica</b>	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	
<b>Ss orizzontale SLO</b>	1.6	
<b>Tb orizzontale SLO</b>	0.191	[s]
<b>Tc orizzontale SLO</b>	0.573	[s]
<b>Td orizzontale SLO</b>	1.805	[s]
<b>Ss orizzontale SLD</b>	1.6	
<b>Tb orizzontale SLD</b>	0.198	[s]
<b>Tc orizzontale SLD</b>	0.593	[s]
<b>Td orizzontale SLD</b>	1.86	[s]
<b>Ss orizzontale SLV</b>	1.5796	
<b>Tb orizzontale SLV</b>	0.214	[s]
<b>Tc orizzontale SLV</b>	0.642	[s]
<b>Td orizzontale SLV</b>	2.217	[s]
<b>Ss verticale</b>	1	
<b>Tb verticale</b>	0.05	[s]
<b>Tc verticale</b>	0.15	[s]
<b>Td verticale</b>	1	[s]
<b>St</b>	1	
<b>PVr SLO (%)</b>	81	
<b>Tr SLO</b>	45.16	
<b>Ag/g SLO</b>	0.0512	
<b>Fo SLO</b>	2.357	
<b>Tc* SLO</b>	0.313	[s]
<b>PVr SLD (%)</b>	63	
<b>Tr SLD</b>	75.43	
<b>Ag/g SLD</b>	0.0649	
<b>Fo SLD</b>	2.393	
<b>Tc* SLD</b>	0.332	[s]
<b>PVr SLV (%)</b>	10	
<b>Tr SLV</b>	711.84	
<b>Ag/g SLV</b>	0.1541	
<b>Fo SLV</b>	2.479	
<b>Tc* SLV</b>	0.378	[s]
<b>Smorzamento viscoso (%)</b>	5	
<b>Classe di duttilità</b>	CD"B"	
<b>Rotazione del sisma</b>	0	[deg]
<b>Quota dello '0' sismico</b>	0	[m]
<b>Regolarità in pianta</b>	No	
<b>Regolarità in elevazione</b>	No	
<b>Edificio muratura</b>	Si	
<b>Tipologia muratura</b>	Costruzioni di muratura ordinaria	
<b>au/a1 muratura</b>	$au/a1 = (1.0 + 1.7) / 2$	
<b>Edificio esistente</b>	Si	
<b>Altezza costruzione</b>	10.4	[m]
<b>T1,x</b>	0.22058	[s]
<b>T1,y</b>	0.26135	[s]
<b>λ SLO,x</b>	0.85	



$\lambda$ SLD,y	0.85	
$\lambda$ SLD,x	0.85	
$\lambda$ SLD,y	0.85	
$\lambda$ SLV,x	0.85	
$\lambda$ SLV,y	0.85	
Limite spostamenti interpiano SLD	0.002	
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1.5	
Fattore di comportamento per sisma SLV X	2.25	
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	2.25	
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3	
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione		1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione		1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35	
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione		1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25	
Coefficiente di sicurezza portanza trasversale pali	1.3	
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7	
Coefficiente di sicurezza per ribaltamento (plinti superficiali)	1.15	
Percentuale di adeguamento (%)	100	
Parametro percentuale di adeguamento	Tr	
Esegui verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7	Si	
<b>Verifiche C.A.</b>		
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
$\gamma_s$ (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
$\gamma_c$ (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite $\sigma_c/f_{ck}$ in combinazione rara	0.6	
Limite $\sigma_c/f_{ck}$ in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite $\sigma_c/f_{yk}$ in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della $\tau$ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.0002	[m]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.0003	[m]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.0004	[m]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	Si	
Copriferro secondo EC2	No	
acc elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
acc elementi esistenti	0.85	
<b>Verifiche legno</b>		
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
$\gamma_M$ combinazioni fondamentali massiccio	1.5	
$\gamma_M$ combinazioni fondamentali lamellare	1.45	
$\gamma_M$ combinazioni fondamentali unioni	1.5	
$\gamma_M$ combinazioni eccezionali	1	
$\gamma_M$ combinazioni esercizio	1	
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 2	1.1	
Kmod durata istantaneo, classe 3	0.9	
Kmod durata breve, classe 1	0.9	
Kmod durata breve, classe 2	0.9	
Kmod durata breve, classe 3	0.7	
Kmod durata media, classe 1	0.8	
Kmod durata media, classe 2	0.8	
Kmod durata media, classe 3	0.65	
Kmod durata lunga, classe 1	0.7	
Kmod durata lunga, classe 2	0.7	
Kmod durata lunga, classe 3	0.55	
Kmod durata permanente, classe 1	0.6	
Kmod durata permanente, classe 2	0.6	
Kmod durata permanente, classe 3	0.5	
Kdef classe 1	0.6	
Kdef classe 2	0.8	
Kdef classe 3	2	
<b>Verifiche acciaio</b>		
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)	
$\gamma_{m0}$	1.05	
$\gamma_{m1}$	1.05	
$\gamma_{m2}$	1.25	

Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C1, C2, C3 per Mcr	automatico
Coefficienti $\alpha$ , $\beta$ per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/e0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si
Escludi § 6.2.6.7 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione fy per tubi tondi di classe 4	no
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	si
<b>Verifiche alluminio</b>	
Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
ym1	1.15
ym2	1.25
<b>Verifiche pannelli gessofibra</b>	
Normativa	EN 1995-1-1:2004 +AC:2006 + A1:2008 + A2:2014; ETA-03/0050; ETA-07/0086; ETA-08/0147
a	7
b	-0.7
c	0.9
Kmod durata istantaneo, classe 1	1.1
Kmod durata istantaneo, classe 2	0.8
Kmod durata breve, classe 1	0.8
Kmod durata breve, classe 2	0.6
Kmod durata media, classe 1	0.6
Kmod durata media, classe 2	0.45
Kmod durata lunga, classe 1	0.4
Kmod durata lunga, classe 2	0.3
Kmod durata permanente, classe 1	0.2
Kmod durata permanente, classe 2	0.15

#### 4.1.2 Eccentricità accidentali

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

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

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

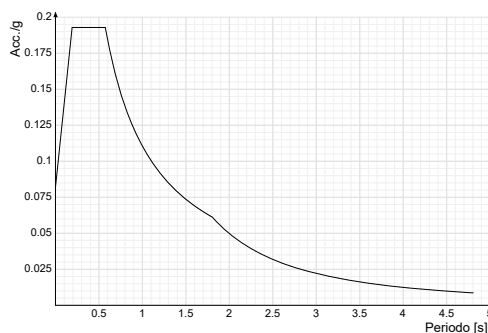
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	0	0
Pianerottolo 1	0	0
Quota terreno	0	0
Primo impalcato	1.6263	0.9713
Pianerottolo 2	0	0
Secondo Impalcato	1.5987	0.9586
Terzo Impalcato	1.5943	0.9555

#### 4.1.3 Spettri

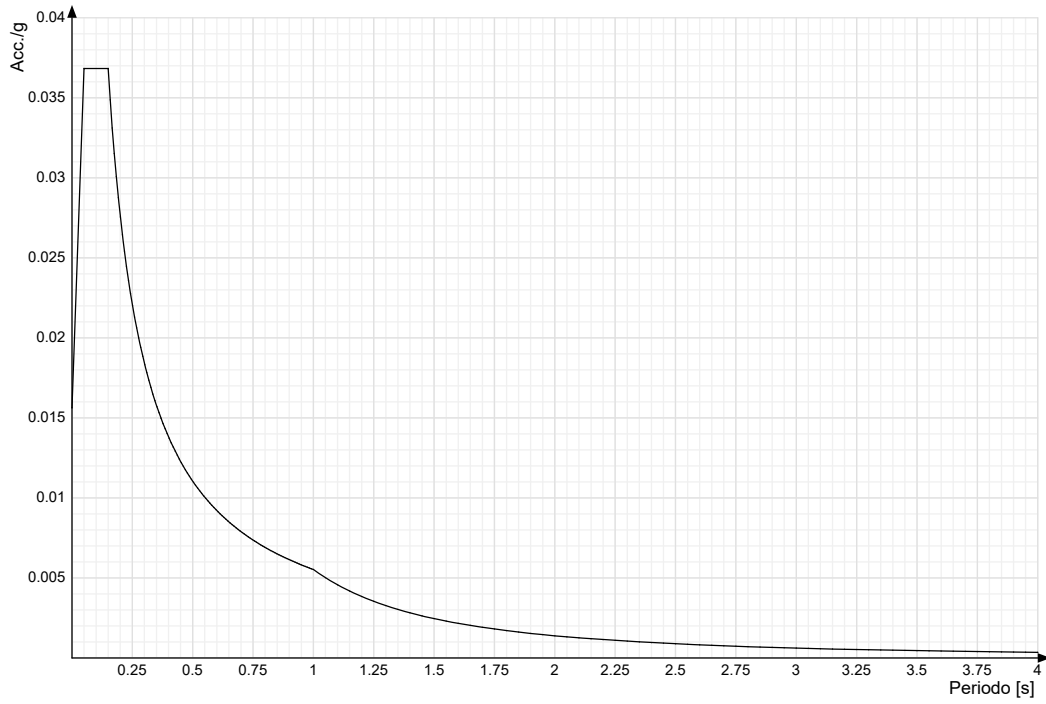
**Acc./g:** Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

**Periodo:** Periodo di vibrazione.

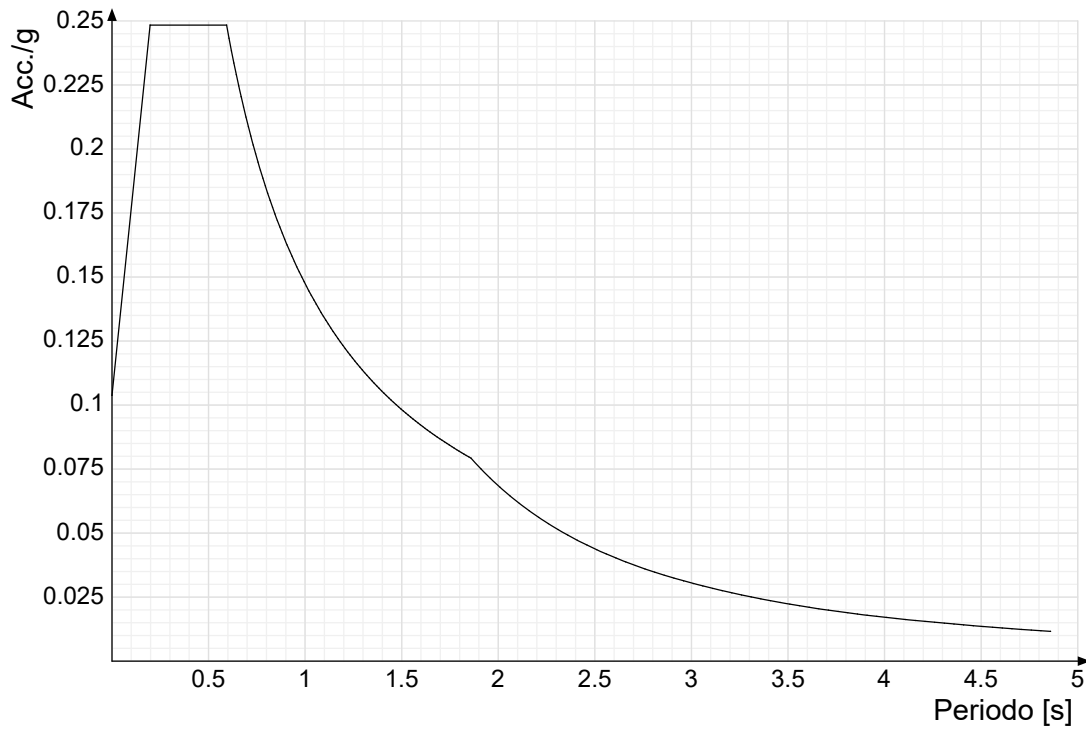
**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**

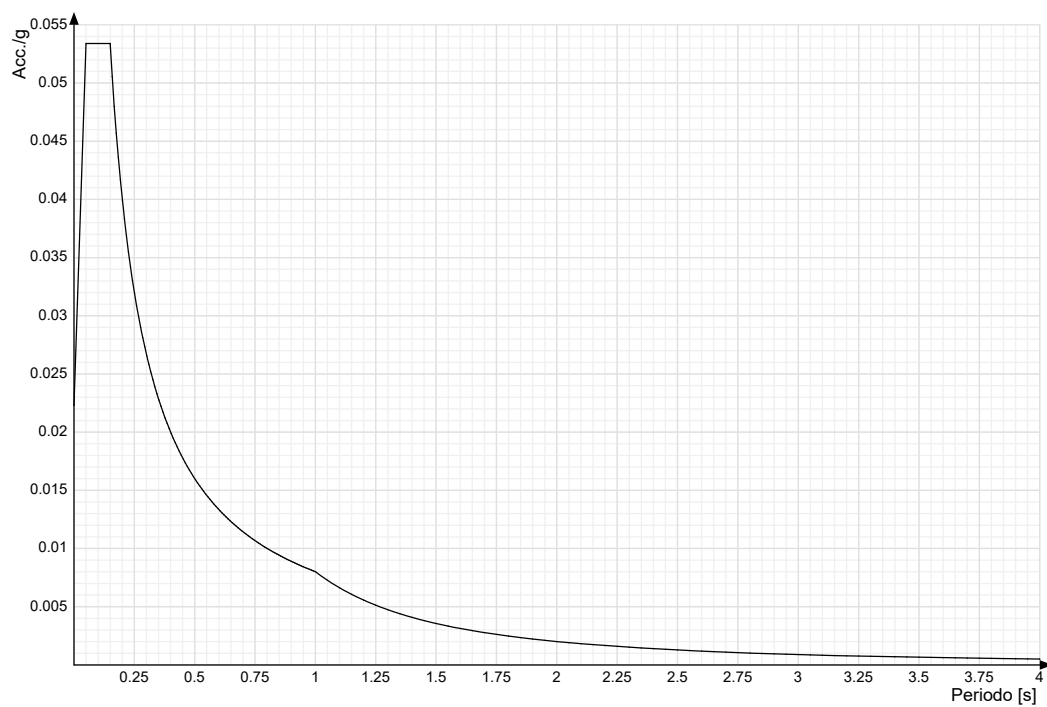
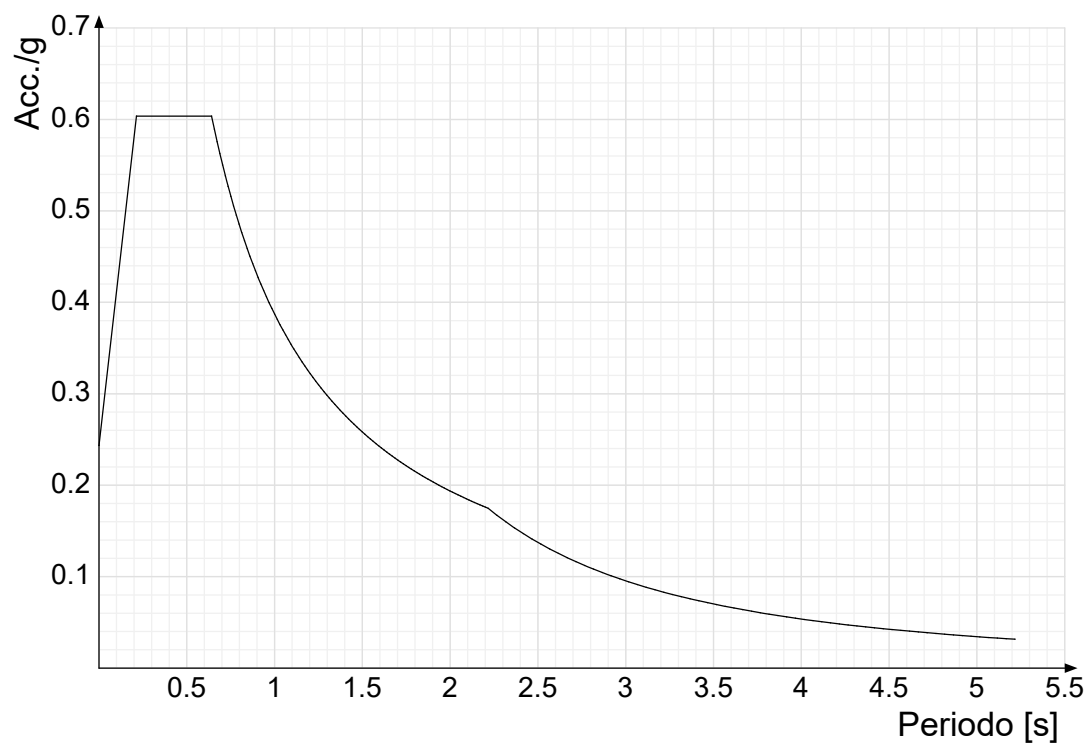


**Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 [3.2.8]**

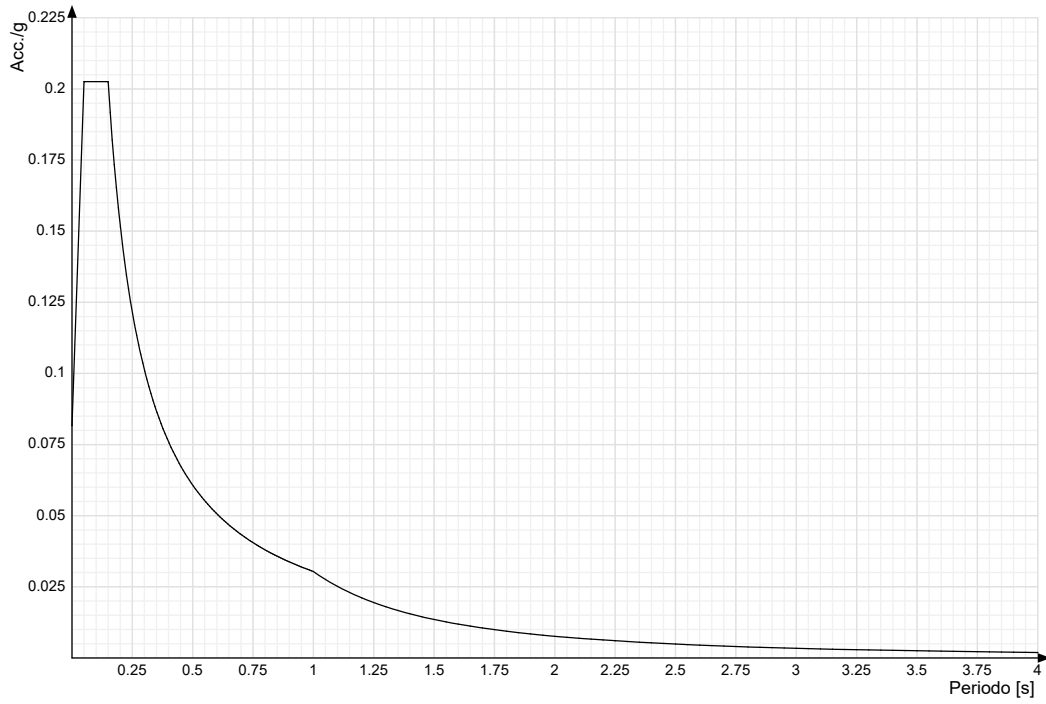


**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**

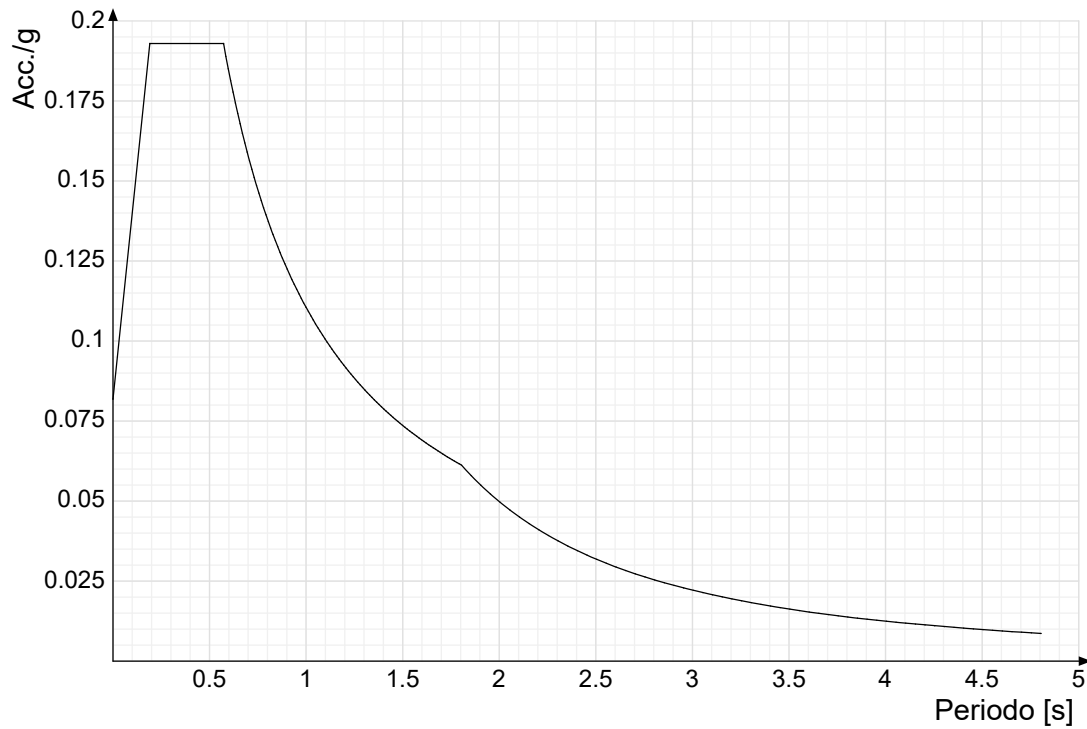


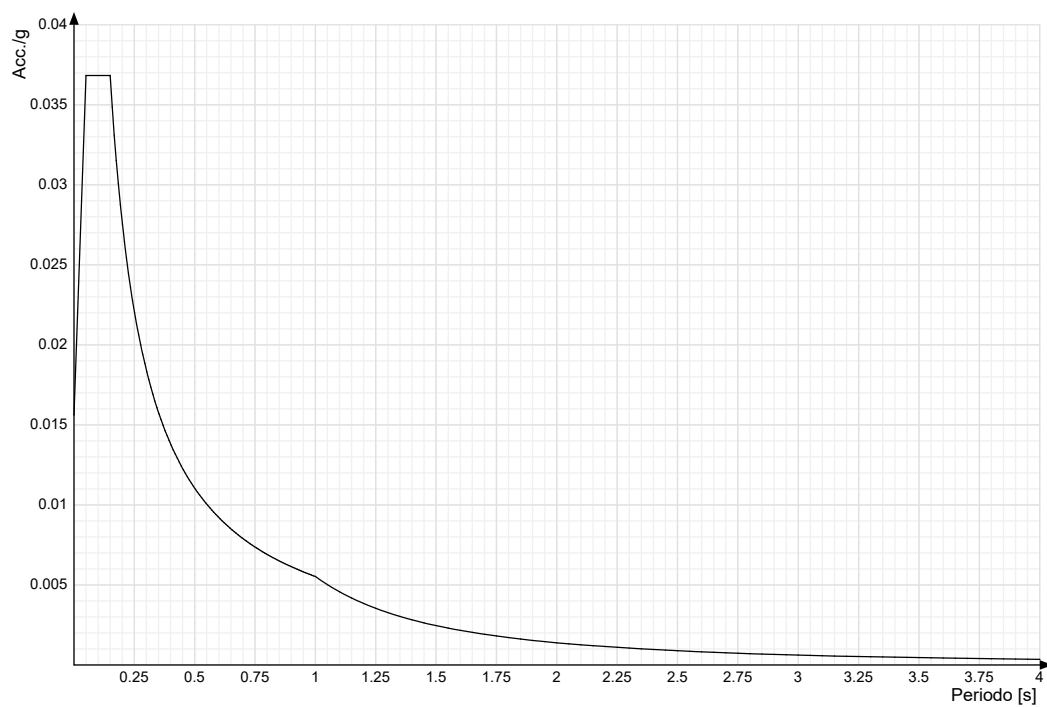
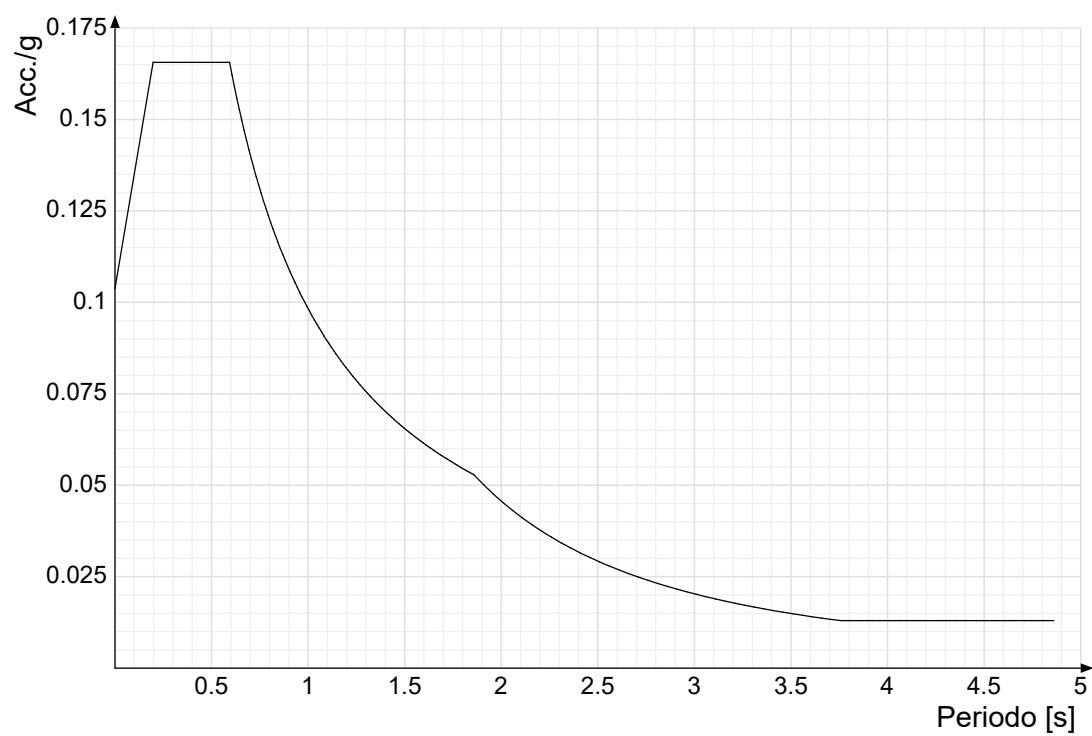
**Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]****Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**

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

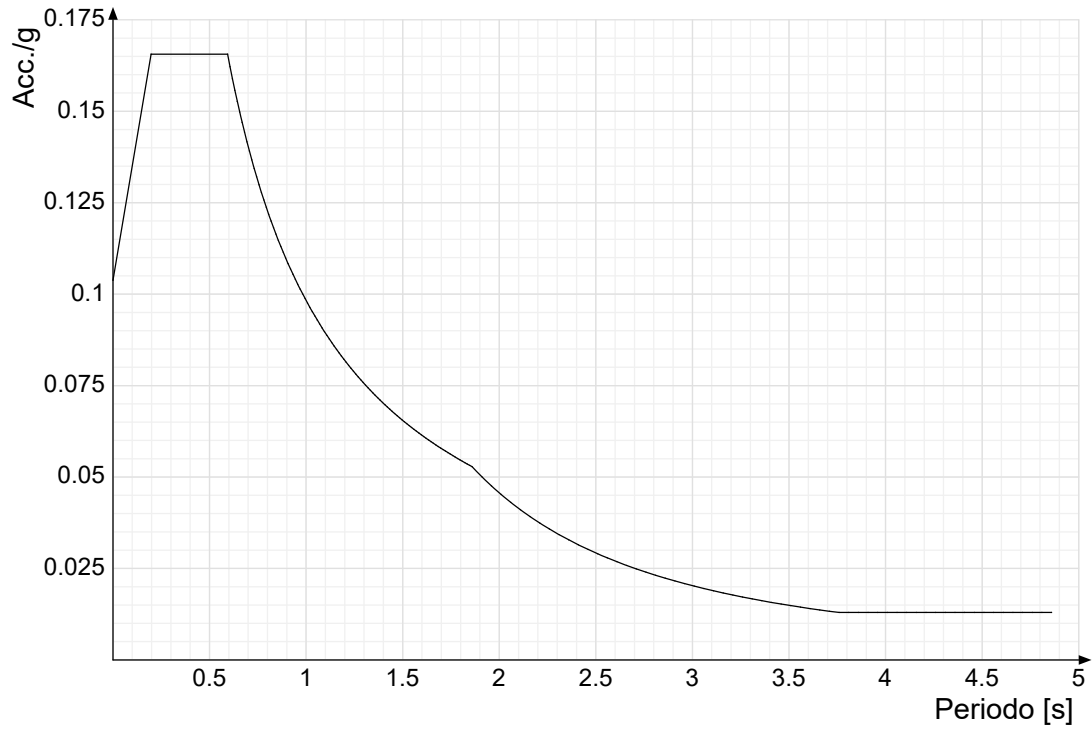


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4**

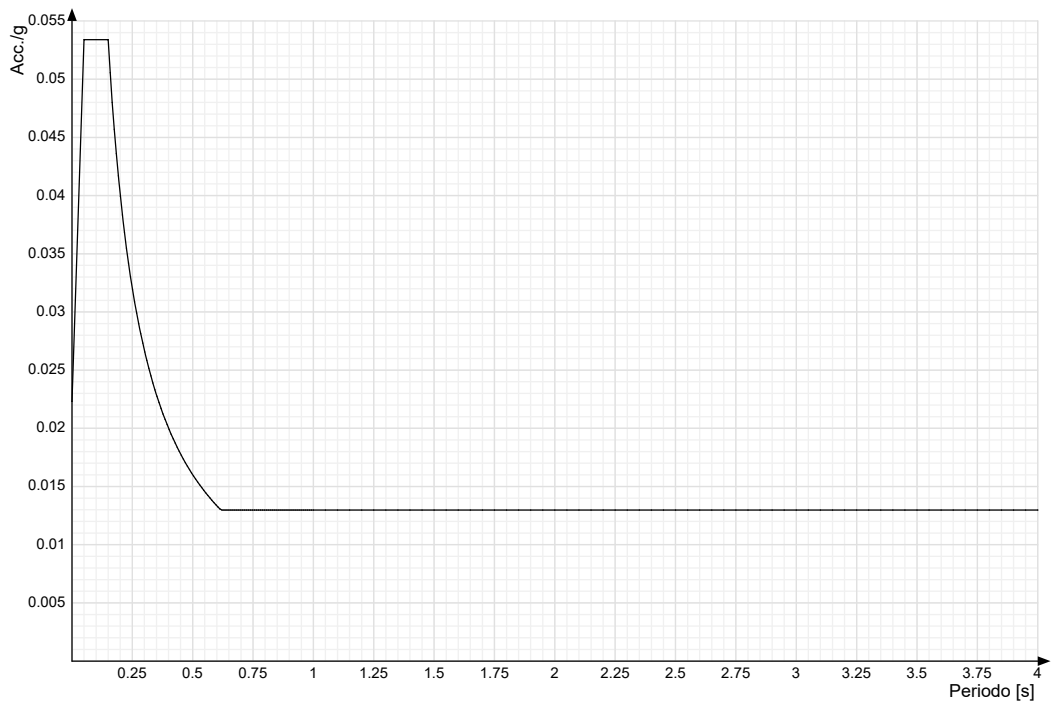


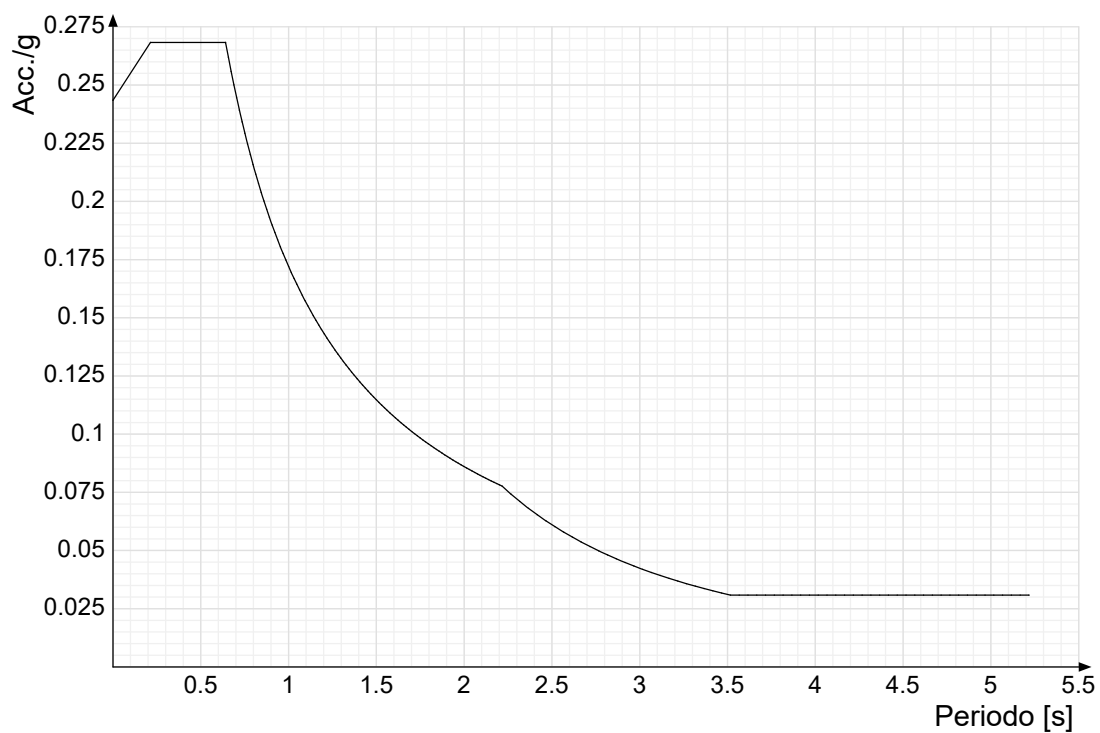
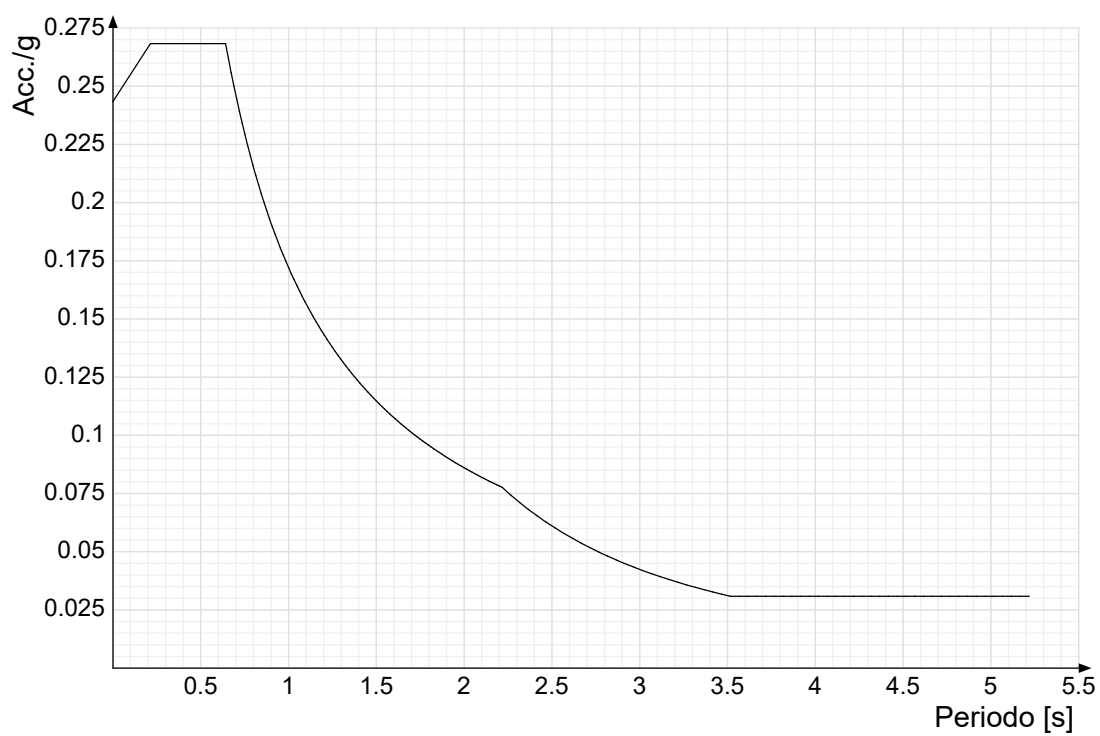
**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4****Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5**

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

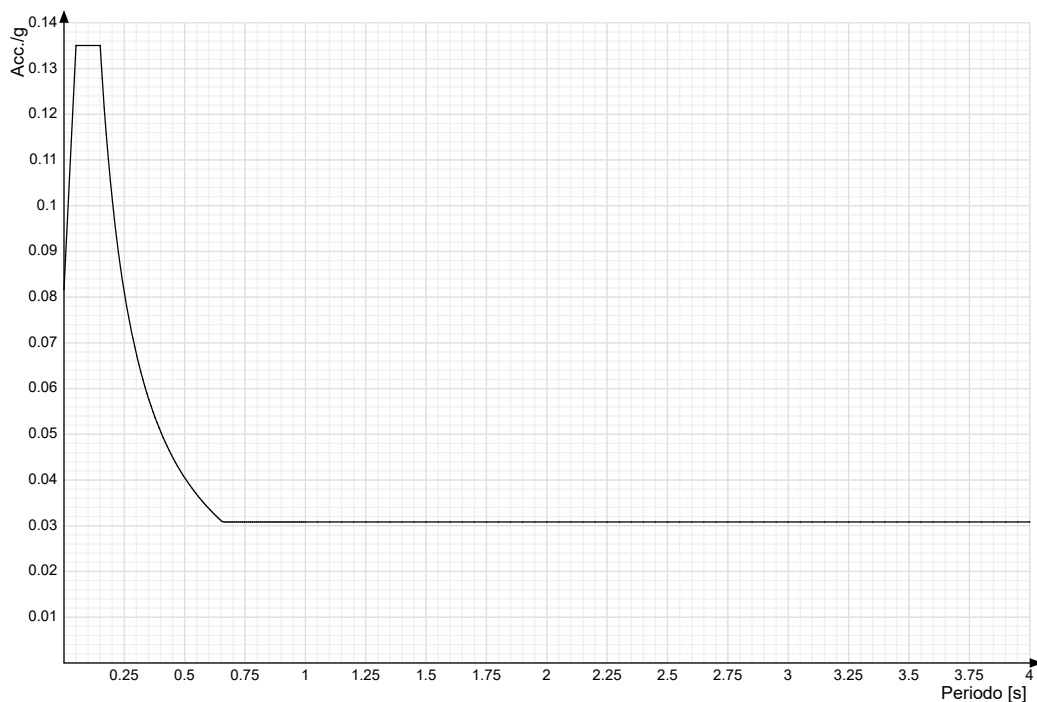


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5**

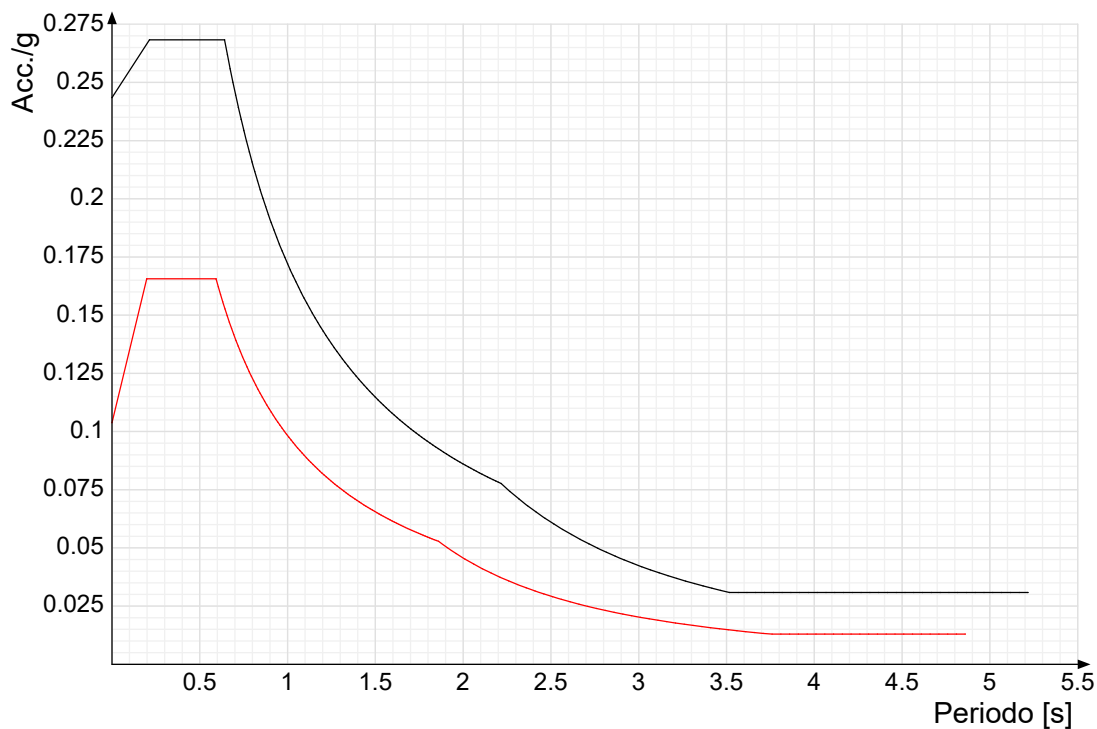


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5****Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5**

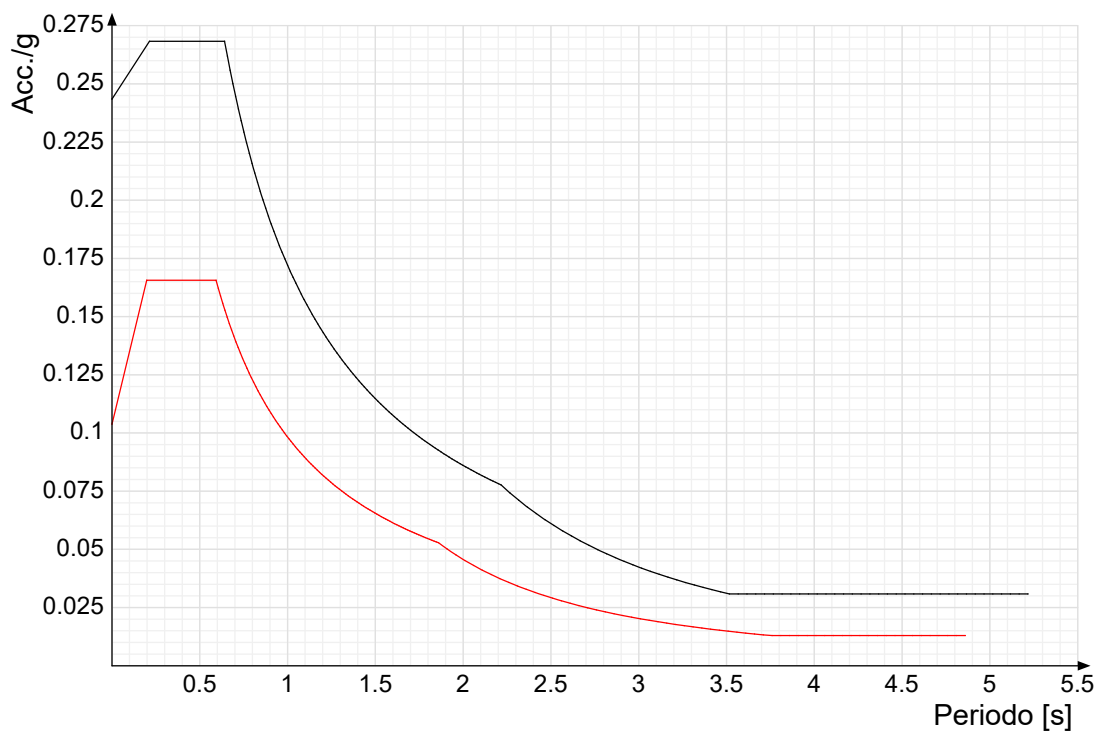


**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5****Confronti spettri SLV-SLD**

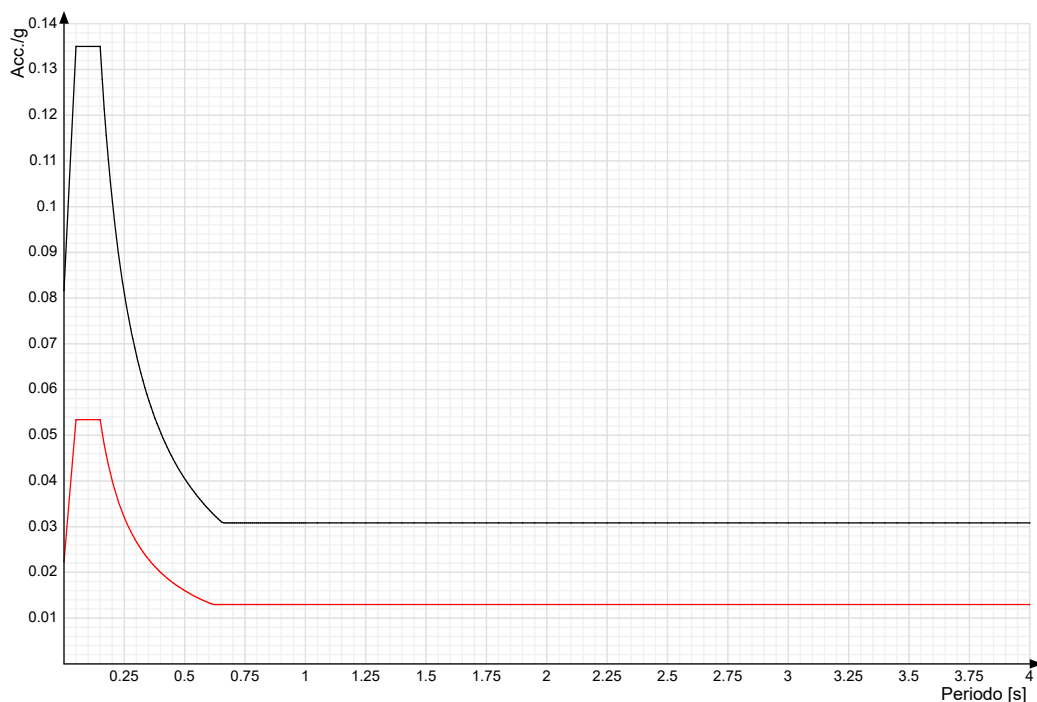
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



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



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



#### 4.1.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	0.8	[m]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	0.8	[m]
Dimensione massima ottimale suddivisioni archi finestre/porte (default)	0.8	[m]
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	0.1	[m]
Tolleranza generazione nodi di aste	0.01	[m]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	0.04	[m]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	1	[m]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	Si	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	
Numero di modi di vibrare da ricercare	40	
Algoritmo di analisi modale	Ritz	
Algoritmo di combinazione modale	CQC	

#### 4.1.5 Moltiplicatori inerziali

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 4.1.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

#### 4.1.7 Preferenze di analisi carichi superficiali

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

#### 4.1.8 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)	30000	[kN/m <sup>2</sup> ]
Rapporto coefficiente di sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	1000	[kN/m <sup>2</sup> ]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.1	[kN/m <sup>2</sup> ]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Vesic	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	1. Riporto_Scafati_3	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	2	[m]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	

Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1		
K punta palo (default)	40000	[kN/m <sup>3</sup> ]	
Pressione limite punta palo (default)	1000	[kN/m <sup>2</sup> ]	
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	600	[kN/m <sup>2</sup> ]	
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	no		
Spessore massimo strato	1	[m]	
Profondità massima	30	[m]	
Cedimento assoluto ammissibile	0.05	[m]	
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]	
Cedimento relativo ammissibile	0.05	[m]	
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	10	[m]	
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	0.05	[m]	
Cedimento medio ammissibile	0.05	[m]	
Cedimento differenziale ammissibile	0.05	[m]	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]	
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si		
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	no		
Esegui verifica a liquefazione	no		
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)		
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3		
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1		

#### 4.1.9 Preferenze progetto muratura

Forza minima aggancio al piano (default)	180	[kN/m]	
Denominatore per momento ortogonale (default)	8		
Minima resistenza trazione travi (default)	35	[kN]	
Angolo cuneo verifica ribaltamento (default)	30	[deg]	
Considera $d = 0.8 * h$ nei maschi senza fibre compresse	Si		
Verifica pressoflessione deviata	No		
Considera effetto piastra in presenza di irrigidimenti	No		
N = 0 per verifica fessurazione diagonale elementi esistenti in D.M. 17-01-2018			Si
Resistenza a pressoflessione FRCM	Secondo CNR-DT 215		
Considera rinforzi FRP/FRCM anche per combinazioni non sismiche	No		
Schema eccentricità di carico solaio	Triangolare		

## 4.2 Azioni e carichi

### 4.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 3		
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui		
altezza media superiori i 15m			
Categoria esposizione	V		
Vb	27	[m/s]	
Tr	0.5	[m/s]	
Ct	0.01	[m/s]	
qr	0.456	[kN/m <sup>2</sup> ]	
Quota piano campagna	0	[m]	

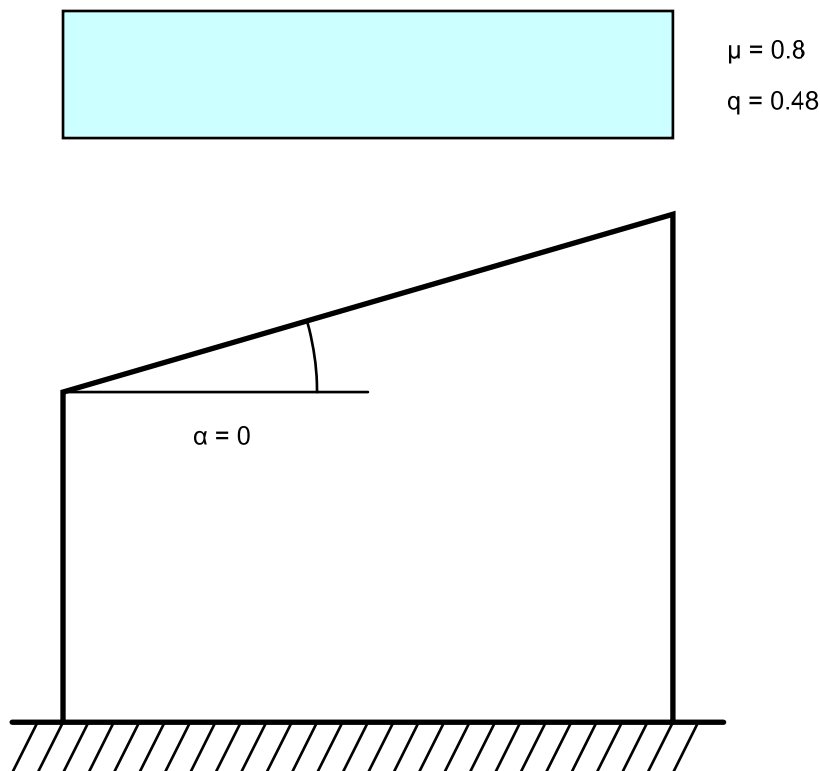
### 4.2.2 Azione della neve

Zona	Zona III		
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla		
costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi			

Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.6	[kN/m <sup>2</sup> ]

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

$\alpha$	0	[deg]
$\mu$	0.8	
q	0.48	[kN/m <sup>2</sup> ]



#### 4.2.3 Condizioni elementari di carico

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

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

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

**$\psi_0$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_0$ . Il valore è adimensionale.

**$\psi_1$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_1$ . Il valore è adimensionale.

**$\psi_2$ :** coefficiente moltiplicatore  $\psi_2$ . Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile C	Variabile C	Media	0.7	0.7	0.6	
Variabile H	Variabile H	Media	0	0	0	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Eccezionale	Eccezionale	Istantaneo				
$\Delta T$	$\Delta T$	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					

Descrizione	Nome breve	Durata	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$	Con segno
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EySx SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	ExSy SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					
Rig Rz	Rig Rz					

#### **4.2.4 Combinazioni di carico**

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

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

**Pesi:** Pesi strutturali

**Port.:** Permanenti portati

**Variabile C:** Variabile C

**Variabile H:** Variabile H

**Neve:** Neve

**$\Delta T$ :**  $\Delta T$

**Eccezionale:** Eccezionale

**X SLO:** Sisma X SLO

**Y SLO:** Sisma Y SLO

**Z SLO:** Sisma Z SLO

**EySx SLO:** Eccentricità Y per sisma X SLO

**ExSy 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 SLD:** Sisma X SLD

**Y SLD:** Sisma Y SLD

**Z SLD:** Sisma Z SLD

**EySx SLD:** Eccentricità Y per sisma X SLD

**ExSy SLD:** Eccentricità X per sisma Y SLD

**Tr x SLD:** Terreno sisma X SLD

**Tr y SLD:** Terreno sisma Y SLD

**Tr z SLD:** Terreno sisma Z SLD

**SLV X:** Sisma X SLV

**SLV Y:** Sisma Y SLV

**SLV Z:** Sisma Z SLV

**EySx SLV:** Eccentricità Y per sisma X SLV

**ExSy SLV:** Eccentricità X per sisma Y SLV

**Tr sLV X:** Terreno sisma X SLV

**Tr sLV Y:** Terreno sisma Y SLV

**Tr sLV Z:** Terreno sisma Z SLV

**Rig Ux:** Rig Ux

**Rig Uy:** Rig Uy

**Rig Rz: Rig Rz**

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

**Famiglia SLU**

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	0	1.5	0	0
4	SLU 4	1	0.8	0	1.5	0.75	0
5	SLU 5	1	0.8	1.05	0	1.5	0
6	SLU 6	1	0.8	1.05	1.5	0	0
7	SLU 7	1	0.8	1.05	1.5	0.75	0
8	SLU 8	1	0.8	1.5	0	0	0
9	SLU 9	1	0.8	1.5	0	0.75	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	1.5	0	0
13	SLU 13	1	1.5	0	1.5	0.75	0
14	SLU 14	1	1.5	1.05	0	1.5	0
15	SLU 15	1	1.5	1.05	1.5	0	0
16	SLU 16	1	1.5	1.05	1.5	0.75	0
17	SLU 17	1	1.5	1.5	0	0	0
18	SLU 18	1	1.5	1.5	0	0.75	0
19	SLU 19	1.3	0.8	0	0	0	0
20	SLU 20	1.3	0.8	0	0	1.5	0
21	SLU 21	1.3	0.8	0	1.5	0	0
22	SLU 22	1.3	0.8	0	1.5	0.75	0
23	SLU 23	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0
24	SLU 24	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0
25	SLU 25	1.3	0.8	1.05	1.5	0.75	0
26	SLU 26	1.3	0.8	1.5	0	0	0
27	SLU 27	1.3	0.8	1.5	0	0.75	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	1.5	0	0
31	SLU 31	1.3	1.5	0	1.5	0.75	0
32	SLU 32	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0
33	SLU 33	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0
34	SLU 34	1.3	1.5	1.05	1.5	0.75	0
35	SLU 35	1.3	1.5	1.5	0	0	0
36	SLU 36	1.3	1.5	1.5	0	0.75	0

**Famiglia SLE rara**

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
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	1	0	0
4	SLE RA 4	1	1	0	1	0.5	0
5	SLE RA 5	1	1	0.7	0	1	0
6	SLE RA 6	1	1	0.7	1	0	0
7	SLE RA 7	1	1	0.7	1	0.5	0
8	SLE RA 8	1	1	1	0	0	0
9	SLE RA 9	1	1	1	0	0.5	0

**Famiglia SLE frequente**

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0.2	0
3	SLE FR 3	1	1	0.6	0	0.2	0
4	SLE FR 4	1	1	0.7	0	0	0

**Famiglia SLE quasi permanente**

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.6	0	0	0

## Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	Eccezionale	$\Delta T$
1	SLU EX 1	1	1	0	0	0	1	0
2	SLU EX 2	1	1	0.6	0	0	1	0

## 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 C	Variabile H	Neve	$\Delta T$	X SLO
1	SLO 1	1	1	0.6	0	0	0	-1
2	SLO 2	1	1	0.6	0	0	0	-1
3	SLO 3	1	1	0.6	0	0	0	-1
4	SLO 4	1	1	0.6	0	0	0	-1
5	SLO 5	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
6	SLO 6	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
7	SLO 7	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
8	SLO 8	1	1	0.6	0	0	0	-0.3
9	SLO 9	1	1	0.6	0	0	0	0.3
10	SLO 10	1	1	0.6	0	0	0	0.3
11	SLO 11	1	1	0.6	0	0	0	0.3
12	SLO 12	1	1	0.6	0	0	0	0.3
13	SLO 13	1	1	0.6	0	0	0	1
14	SLO 14	1	1	0.6	0	0	0	1
15	SLO 15	1	1	0.6	0	0	0	1
16	SLO 16	1	1	0.6	0	0	0	1

Nome	Nome breve	Y SLO	Z SLO	EySx SLO	ExSy 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 SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

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

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



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

### Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

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

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

Nome	Nome breve	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
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
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 C	Variabile H	Neve	ΔT	SLV X
1	SLV FO 1	1	1	0.6	0	0	0	-1.1
2	SLV FO 2	1	1	0.6	0	0	0	-1.1
3	SLV FO 3	1	1	0.6	0	0	0	-1.1
4	SLV FO 4	1	1	0.6	0	0	0	-1.1
5	SLV FO 5	1	1	0.6	0	0	0	-0.33
6	SLV FO 6	1	1	0.6	0	0	0	-0.33
7	SLV FO 7	1	1	0.6	0	0	0	-0.33
8	SLV FO 8	1	1	0.6	0	0	0	-0.33

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile C	Variabile H	Neve	$\Delta T$	SLV X
9	SLV FO 9	1	1	0.6	0	0	0	0.33
10	SLV FO 10	1	1	0.6	0	0	0	0.33
11	SLV FO 11	1	1	0.6	0	0	0	0.33
12	SLV FO 12	1	1	0.6	0	0	0	0.33
13	SLV FO 13	1	1	0.6	0	0	0	1.1
14	SLV FO 14	1	1	0.6	0	0	0	1.1
15	SLV FO 15	1	1	0.6	0	0	0	1.1
16	SLV FO 16	1	1	0.6	0	0	0	1.1

Nome	Nome breve	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
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	Rig Ux	Rig Uy	Rig Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

#### 4.2.5 Definizioni di carichi lineari

Nel corso dell'attività preliminare di rilievo geometrico è stata riscontrata, al piano primo della struttura oggetto di intervento, una tamponatura in muratura ( $\gamma = 17 \text{ KN/mc}$ ) dello spessore di circa 70 cm. Tale elemento non strutturale è stato schematizzato nel modello come un carico applicato uniformemente distribuito pari a:

$$q = \gamma * s * H = 17 \text{ KN/mc} * 0,7 \text{ m} * 3,00 \text{ m} \sim 36 \text{ KN/m}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Mx f.:*** valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse X. [kN]  
***My i.:*** valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]  
***My f.:*** valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Y. [kN]  
***Mz i.:*** valore iniziale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]  
***Mz f.:*** valore finale della coppia, per unità di lunghezza, agente attorno l'asse Z. [kN]

Nome	Condizione	Valori											
		Fx i.	Fx f.	Fy i.	Fy f.	Fz i.	Fz f.	Mx i.	Mx f.	My i.	My f.	Mz i.	Mz f.
	Descrizione												
Tamponatura Piano Secondo	Pesi strutturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Permanenti portati	0	0	0	0	-36	-36	0	0	0	0	0	0
	Variabile C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variabile H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Eccezionale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.2.6 Definizioni di carichi superficiali

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

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

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

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

**Valore:** valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [kN/m<sup>2</sup>]

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

**Tipo:** tipo di carico.

Nome	Condizione	Valore	Valori	
			Cp vento	Tipo
	Descrizione			
Solaio Primo Impalcato	Pesi strutturali	2.25		Verticale
	Permanenti portati	4.5		Verticale
	Variabile C	3		Verticale
	Variabile H	0		Verticale
	Neve	0		Verticale
	Eccezionale	0		Verticale
Secondo Impalcato	Pesi strutturali	2.25		Verticale
	Permanenti portati	4.5		Verticale
	Variabile C	3		Verticale
	Variabile H	0		Verticale
	Neve	0		Verticale
	Eccezionale	0		Verticale
Terzo Impalcato	Pesi strutturali	2.5		Verticale
	Permanenti portati	4.7		Verticale
	Variabile C	0		Verticale
	Variabile H	0.5		Verticale
	Neve	0.48		Verticale
	Eccezionale	7		Verticale

## 4.3 Quote

### 4.3.1 Livelli

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

**Descrizione:** nome assegnato al livello.

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

**Spessore:** spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	0	0
L2	Pianerottolo1	1.35	0
L3	Quota terreno	1.5	0
L4	Primo impalcato	3.1	0.25
L5	Pianerottolo 2	4.95	0
L6	Secondo Impalcato	6.8	0.25
L7	Terzo Impalcato	10.55	0.3

### 4.3.2 Tronchi

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

**Descrizione:** nome assegnato al tronco.

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

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

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Primo impalcato	Fondazione	Primo impalcato
T2	Primo impalcato - Secondo Impalcato	Primo impalcato	Secondo Impalcato
T3	Secondo Impalcato - Terzo Impalcato	Secondo Impalcato	Terzo Impalcato
T4	Fondazione - Pianerottolo1	Fondazione	Pianerottolo1
T5	Pianerottolo1 - Primo impalcato	Pianerottolo1	Primo impalcato
T6	Primo impalcato - Pianerottolo 2	Primo impalcato	Pianerottolo 2
T7	Pianerottolo 2 - Secondo Impalcato	Pianerottolo 2	Secondo Impalcato

## 4.4 Sondaggi del sito

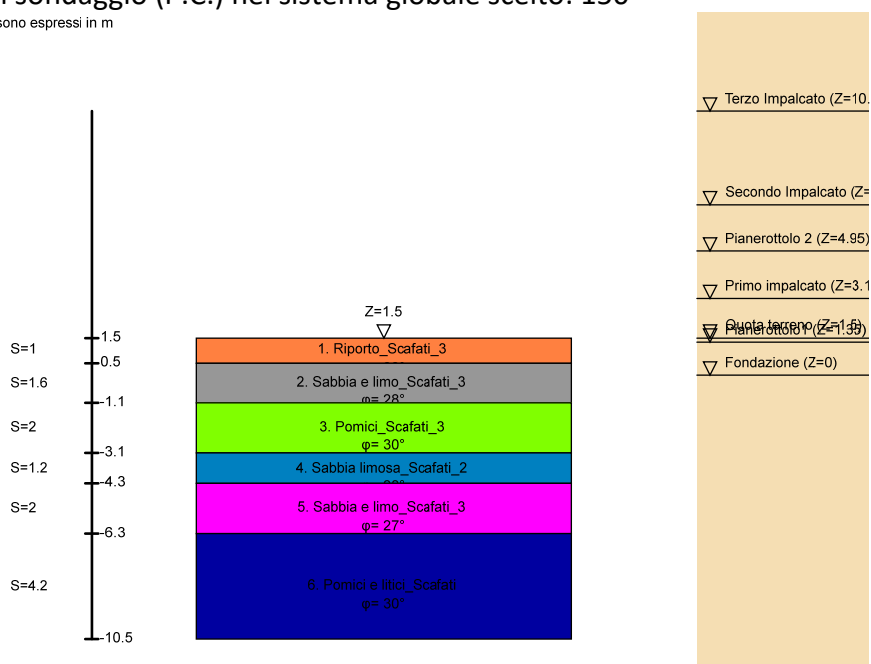
Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

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

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

I valori sono espressi in m



**Stratigrafie**

**Terreno:** terreno mediamente uniforme presente nello strato.

**Sp.:** spessore dello strato. [m]

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

**Kor,i:** coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/m<sup>3</sup>]

**Kor,s:** coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/m<sup>3</sup>]

**Kve,i:** coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [kN/m<sup>3</sup>]

**Kve,s:** coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [kN/m<sup>3</sup>]

**Eel,s:** modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/m<sup>2</sup>]

**Eel,i:** modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [kN/m<sup>2</sup>]

**Eed,s:** modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/m<sup>2</sup>]

**Eed,i:** modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [kN/m<sup>2</sup>]

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

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

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

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

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

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

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

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

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	EO,s	EO,i	OCR,s	OCR,i	
1. Riporto Scafati 3	1	No	10000	10000	10000	10000	1706	1706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2. Sabbia e limo Scafati 3	1.6	No	10000	10000	10000	10000	1912	1912	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3. Pomici Scafati 3	2	No	10000	10000	10000	10000	3256	3256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4. Sabbia limosa Scafati 2	1.2	No	10000	10000	10000	10000	2040	2040	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5. Sabbia e limo Scafati 3	2	No	10000	10000	10000	10000	3589	3589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
6. Pomici e litici Scafati	4.2	No	10000	10000	10000	10000	3904	3904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

## 4.5 Elementi di input

### 4.5.1 Fili fissi

#### 4.5.1.1 Fili fissi di piano

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

**Punto:** punto di inserimento.

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

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

**Tipo:** tipo di simbolo.

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

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.	Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y						X	Y				
L1	-12.35	-10.72	0	0	Angolo	1	L1	-0.05	-10.72	0	90	Angolo	26
L1	-0.052	-10.091	0	90	Angolo	27	L1	-0.052	-3.421	0	180	Angolo	28
L1	-0.047	0.451	0	90	Croce	29	L1	0	-6.894	0	270	Angolo	30
L1	6.8	-12.45	0	0	Angolo	31	L1	6.8	-11.7	0	0	Angolo	32
L1	6.8	-7.65	0	270	Angolo	33	L1	6.852	0.397	0	90	Croce	34
L1	-0.048	-12.45	0	270	Croce	25	L1	7.403	-11.8	0	90	Angolo	35
L1	17.853	-6.962	0	270	Croce	37	L1	18.43	-7.265	0	90	Angolo	38
L1	18.43	0	0	180	Angolo	39	L1	19.522	0	0	90	Angolo	40
L1	19.629	0.7	0	180	Angolo	41	L1	19.629	6.7	0	270	Angolo	42
L1	20.173	-12.45	0	90	Angolo	43	L1	20.166	-7.6	0	180	Angolo	44
L1	20.169	-6.9	0	180	Angolo	45	L1	7.403	-6.95	0	270	Angolo	36
L1	20.17	0.05	0	90.1	Angolo	46	L1	-0.597	-3.9	0	270	Croce	24
L1	-0.651	-9.971	0	180	Angolo	22	L1	-12.35	-9.971	0	270	Angolo	2
L1	-12.347	0.05	0	0	Angolo	3	L1	-12.35	0.7	0	359.9	Angolo	4
L1	-12.349	7.35	0	270	Angolo	5	L1	-12.202	-3.345	0	360	Angolo	6
L1	-11.794	7.031	0	270	Croce	7	L1	-11.7	0.001	0	360	Angolo	8
L1	-5.3	6.6	0	180.2	Angolo	9	L1	-5.284	0.751	0	90.2	Angolo	10
L1	-0.65	-0.001	0	270	Angolo	23	L1	-4.45	-10.715	0	0	Angolo	11
L1	-4.123	-6.861	0	90	Croce	13	L1	-3.85	-10.07	0	90	Angolo	14
L1	-3.804	-3.349	0	180	Angolo	15	L1	-3.075	-8.27	0	270	Croce	16
L1	-3.075	-5.82	0	270	Croce	17	L1	-3.075	-4.42	0	270	Croce	18
L1	-1.425	-8.27	0	90	Croce	19	L1	-1.425	-4.42	0	90	Croce	20
L1	-0.65	-11.8	0	270	Angolo	21	L1	-4.455	-4.1	0	270	Angolo	12
L1	20.176	7.35	0	180	Angolo	47							

### 4.5.2 Travi C.A.

#### 4.5.2.1 Travi C.A. di piano

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

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

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

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

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

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

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

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

**P.lin.:** peso per unità di lunghezza. [kN/m]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 65x35	CA	L2	-0.324	-10.352	-0.321	-6.868	0	C21/26 LC2 (Corpo Scala)	Nessuno; G	0	No	No	No	5.69
R 65x35	CA	L2	-4.125	-10.345	-4.123	-6.861	0	C21/26 LC2 (Corpo Scala)	Nessuno; G	0	No	No	No	5.69
R 75x70	SA	L4	-12.35	7.35	19.85	7.35	0	C31/38 LC2 (Cordoli 1° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	13.13
R 120x25	SA	L4	-4.125	-3.349	-0.325	-3.352	0	C31/38 LC2 (Cordoli 1° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	7.5
R 75x55	CA	L4	-12.35	-10.345	-0.658	-10.345	0	C31/38 LC2 (Cordoli 1° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	10.31
R 65x25	CA	L4	-4.125	-9.97	-4.12	-3.725	0	C31/38 LC2 (Cordoli 1° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.06
R 65x55	CA	L4	-11.874	-3.35	-11.873	0	0	C31/38 LC2 (Cordoli 1° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 65x55	CA	L4	-12.025	-10.347	-12.025	-3.3	0	C31/38 LC2 (Cordoli 1° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 75x55	CA	L4	-3.8	-3.724	-12.025	-3.727	0	C31/38 LC2 (Cordoli 1° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	10.31
R 65x70	DA	L4	-12.349	7.349	-12.35	0	0	C31/38 LC2 (Cordoli 1° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	11.38
R 55x25	SA	L6	-4.4	-10.395	-4.4	-3.713	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	3.44
R 65x65	SA	L6	-12.075	-3.4	-4.107	-3.4	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	10.56
R 65x65	DA	L6	-12.347	-10.72	-0.372	-10.72	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	10.56
R 55x25	SA	L6	20.176	-7.275	20.176	-12.125	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	3.44
R 55x25	SA	L6	20.155	7.022	20.17	0.376	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	3.44
R 65x25	DA	L6	-12.075	0.05	20.17	0.051	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.06
R 55x55	DA	L6	17.853	0.034	17.853	-6.962	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	7.56
R 55x25	DA	L6	7.399	-12.118	7.399	-6.95	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	3.44
R 55x25	SA	L6	-0.602	-12.125	-0.602	-3.4	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	3.44
R 65x55	DA	L6	7.126	-12.45	20.176	-12.45	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 55x60	CA	L6	-12.077	-10.395	-12.069	-3.4	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.25

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 65x55	DA	L6	-0.697	-12.45	7.126	-12.45	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 65x55	SA	L6	-12.347	7.347	20.155	7.347	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 100x25	SA	L6	-4.122	-3.4	-0.34	-3.4	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	6.25
R 55x60	SA	L6	-12.35	0.05	-12.344	7.35	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.25
R 55x60	DA	L6	-11.65	-3.4	-11.65	0.05	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.25
R 65x55	SA	L6	-0.327	-6.95	20.165	-6.95	0	C31/37 LC2 (Cordoli 2° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 55x50	SA	L7	-11.794	7.031	-11.794	0.05	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	6.88
R 100x25	SA	L7	-4.122	-3.4	-0.34	-3.4	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	6.25
R 65x55	SA	L7	-12.347	7.35	20.176	7.35	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 65x55	DA	L7	-0.7	-12.45	20.176	-12.45	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 55x60	DA	L7	-0.047	-3.9	-0.047	0.451	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.25
R 65x30	SA	L7	20.179	-7.275	20.17	-12.125	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.88
R 55x30	DA	L7	-3.847	-10.07	-3.847	-3.675	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.13
R 55x30	DA	L7	-0.597	-3.9	-0.597	-12.125	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.13
R 55x65	SA	L7	-11.794	-3.401	-4.122	-3.4	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	8.94
R 55x30	DA	L7	6.857	-7.6	6.864	-12.45	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.13
R 65x30	DA	L7	6.853	-7.6	20.179	-7.6	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.88
R 55x30	DA	L7	20.179	0.051	20.176	7.347	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.13
R 65x30	DA	L7	-12.047	0.05	20.179	0.051	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	4.88
R 55x55	DA	L7	17.853	0.034	17.853	-6.962	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	7.56
R 60x75	SA	L7	6.853	-7.271	6.852	0.397	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	11.25
R 55x50	SA	L7	-11.647	0.05	-11.647	-3.4	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	6.88
R 65x65	SA	L7	-12.076	-10.055	-0.327	-10.07	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	10.56
R 55x50	DA	L7	-12.347	-3.4	-12.35	-10.72	0	C29/35 LC2 (Cordoli 3° Impalcato)	Nessuno; G	0	No	No	No	6.88



### 4.5.3 Travi di fondazione

#### 4.5.3.1 Fondazioni di travi

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

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

**Angolo pendio:** angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

**K verticale:** coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [kN/m<sup>3</sup>]

**Limite compressione:** pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [kN/m<sup>2</sup>]

**Limite trazione:** pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [kN/m<sup>2</sup>]

**Magrone:** presenza e caratteristiche dell'eventuale magrone.

**Terreno laterale:** caratteristiche del terreno presente lateralmente all'elemento di fondazione. Il suo spessore rappresenta l'approfondimento della fondazione e costituisce un sovraccarico agente sul piano di posa.

Descrizione breve	Stratigrafia	Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione	Magrone	Terreno laterale
FT1	Piu' vicino in sito: 0	0	30000	1000	0.1	No	Si; Default (1. Riporto_Scafati_3); Default (50); 0

#### 4.5.3.2 Travi di fondazione C.A. di piano

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

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

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

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

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

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

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

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

**P.lin.:** peso per unità di lunghezza. [kN/m]

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

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y									
R 125x50	CA	L1	-12.442	0.375	20.285	0.375	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	15.63	FT1
R 135x50	CA	L1	-12.443	6.98	20.275	6.975	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	16.88	FT1
R 115x50	CA	L1	-12.022	7.505	-12.017	-0.15	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	14.38	FT1
R 100x50	CA	L1	19.85	7.5	19.861	-0.149	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	12.5	FT1
R 110x50	CA	L1	-5.638	6.979	-5.651	0.375	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	13.75	FT1

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y									
R 115x50	CA	L1	-11.875	0.375	-11.873	-3.725	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	14.38	FT1
R 115x50	CA	L1	-12.025	-3.357	-12.014	-10.921	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	14.38	FT1
R 110x50	CA	L1	-4.131	-3.146	-4.111	-10.341	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	13.75	FT1
R 110x50	CA	L1	-0.309	0.376	-0.332	-12.65	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	13.75	FT1
R 135x50	CA	L1	7.126	-7.274	7.128	-12.65	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	16.88	FT1
R 100x50	CA	L1	19.848	-6.697	19.848	-12.651	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	12.5	FT1
R 100x50	CA	L1	18.099	0.375	18.108	-7.275	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	12.5	FT1
R 125x50	CA	L1	-12.5	-3.725	-3.661	-3.724	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	15.63	FT1
R 135x50	CA	L1	-0.325	-10.341	-12.49	-10.346	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	16.88	FT1
R 125x50	CA	L1	-0.321	-7.275	20.323	-7.272	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	15.63	FT1
R 135x50	CA	L1	6.647	-12.075	20.323	-12.076	0	C15/18 LC2 (Fondazione)	Nessuno; G	0	No	No	No	16.88	FT1

#### 4.5.4 Pilastri in muratura

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

**Sezione:** riferimento ad una definizione di sezione in muratura.

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**Mat.:** riferimento ad una definizione di materiale muratura.

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

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

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

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

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

**P.lin.:** peso per unità di lunghezza. [kN/m]

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

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y									
T2	R 65x65	SA	-0.65	-11.8	0	Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2_Corpo A	Nessuno; G	0	No	Svincolo: M2, M3	Svincolo: M2, M3	7.61	1

#### 4.5.5 Pareti C.A.

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

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

**Mat.:** riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

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

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

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

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

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T1	0.65	Destra	-0.65	-0.001	-0.65	-12.45	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.75	Destra	-11.7	0.001	19.522	0	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.65	Destra	-12.2	-0.002	-12.202	-3.345	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	w75
T1	0.75	Destra	-3.804	-3.349	-11.705	-3.346	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	w76, w77
T1	0.75	Destra	-0.651	-9.971	-12.35	-9.971	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	w78, w79, w80
T1	0.65	Destra	-4.455	-4.1	-4.45	-10.715	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.65	Sinistra	18.43	0	18.43	-7.265	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.75	Destra	20.169	-6.9	0	-6.894	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	w81
T1	0.75	Sinistra	20.173	-12.45	6.8	-12.45	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	w82
T1	0.65	Destra	20.175	-12.45	20.175	-6.9	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.65	Destra	6.8	-7.65	6.8	-11.7	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.65	Sinistra	20.176	7.35	20.176	0	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.65	Destra	-12.349	7.35	-12.35	0	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.65	Destra	-12.35	-3.3	-12.35	-10.72	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	
T1	0.75	Sinistra	-12.35	7.35	20.173	7.35	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	w83, w84, w85
T1	0.7	Sinistra	-5.3	6.6	-5.284	0.751	C8/10 (Pareti Seminterrato) LC2 1			0	No	

#### 4.5.6 Pareti in muratura

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

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

**Materiale:** riferimento ad una definizione di materiale muratura.

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

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

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

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

**P.sup.:** peso per unità di superficie. [kN/m<sup>2</sup>]

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

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z.	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T2	0.55	Sinistra	18.398	0.051	18.4	-6.95	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	W31, W32
T2	0.55	Centro	-0.325	-10.341	-0.325	-3.4	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	
T2	0.55	Destra	20.166	-12.45	20.166	-7.6	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	W38
T2	0.65	Destra	6.848	-12.45	20.166	-12.45	Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2_Corpo A			0	No	11.7	W34, W35, W36, W37
T2	0.55	Destra	6.85	-7.6	6.848	-12.45	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	W33

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T2	0.65	Sinistra	-0.05	-6.95	20.166	-6.95	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W28, W29, W30
T2	0.55	Sinistra	-3.85	-3.4	-3.85	-10.07	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	
T2	0.65	Destra	-12.35	0.05	20.17	0.051	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W1, W2, W3, W4, W5
T2	0.55	Destra	-12.35	-3.4	-12.35	-10.72	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	W20, W21, W22, W23
T2	0.65	Sinistra	-12.35	-3.4	-3.85	-3.4	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W17, W18, W19
T2	0.55	Destra	-12.2	0.05	-12.2	-3.4	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	W16
T2	0.55	Sinistra	20.155	7.349	20.17	0.05	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T2	0.55	Destra	-12.344	7.347	-12.35	0.7	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	
T2	0.65	Sinistra	-12.35	7.35	20.155	7.35	Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2_Corpo A			0	No	11.7	W6, W7, W8, W9, W10, W11, W12, W13, W14, W15
T2	0.65	Destra	-12.35	-10.72	-0.05	-10.72	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W24, W25, W26, W27
T3	0.65	Destra	-0.697	-12.45	20.176	-12.45	Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2_Corpo A			0	No	11.7	W65, W66, W67, W68, W69, W70
T3	0.55	Sinistra	18.4	0.05	18.403	-6.95	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	W74
T3	0.55	Sinistra	7.403	-6.95	7.403	-11.8	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	
T3	0.65	Destra	20.176	-6.95	7.403	-6.95	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W72, W73
T3	0.65	Destra	20.176	-12.45	20.176	-6.95	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W71

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T3	0.55	Sinistra	-3.847	-3.4	-3.847	-10.07	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	
T3	0.55	Centro	-0.325	-12.125	-0.325	-3.4	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	
T3	0.65	Destra	-12.333	-10.705	-0.326	-10.72	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W59, W60, W61
T3	0.55	Sinistra	19.629	0.05	19.629	6.7	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	
T3	0.65	Sinistra	-11.797	0.7	19.629	0.7	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W54, W55, W56, W57, W58
T3	0.55	Destra	-12.347	-3.4	-12.35	-10.72	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	W50, W51, W52, W53
T3	0.55	Destra	-12.197	0.05	-12.197	-3.4	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	W49

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T3	0.55	Destra	-12.347	7.35	-12.347	0.05	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	9.35	
T3	0.65	Sinistra	-11.797	-3.4	-3.847	-3.4	Muratura a conci regolari di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.) LC2_Corpo A 1			0	No	11.05	W62, W63, W64
T3	0.65	Sinistra	-12.35	7.35	20.176	7.35	Muratura in mattoni pieni e malta di calce LC2_Corpo A			0	No	11.7	W39, W40, W41, W42, W43, W44, W45, W46, W47, W48

#### 4.5.7 Aperture su pareti

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

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

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

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

**Tipologia:** tipologia della finestra/porta.

**Dist.lat.:** distanza della geometria dal punto di riferimento. [m]

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Tipologia	Dist.lat.	Architrave	Porta	Punto di rif.		Punto di dir.	
								X	Y	X	Y
W76	T1	0.75	Destra	Rettangolare; 0.994; 2.2	5.1	Si	No	-3.8	-3.35	-11.7	-3.35
W82	T1	0.75	Sinistra	Rettangolare; 1; 1.5	5.303	Si	Si	20.173	-12.45	6.8	-12.45
W77	T1	0.75	Destra	Rettangolare; 0.998; 2.2	1.55	Si	No	-3.8	-3.35	-11.7	-3.35
W85	T1	0.75	Sinistra	Rettangolare; 1.251; 1.55	5.101	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W84	T1	0.75	Sinistra	Rettangolare; 1.1; 0.82	2.285	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W81	T1	0.75	Destra	Rettangolare; 1; 1.5	6.307	Si	Si	20.169	-6.9	0	-6.894
W75	T1	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.2; 0.7	0.497	Si	No	-11.55	0	-11.55	-3.35
W80	T1	0.75	Destra	Rettangolare; 1.605; 0.75	9.195	Si	No	-11.7	-10.72	-0.65	-10.72



Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Tipologia	Dist.lat.	Architrave	Porta	Punto di rif.		Punto di dir.	
								X	Y	X	Y
W79	T1	0.75	Destra	Rettangolare; 1.59; 0.75	5.66	Si	No	-11.7	-10.72	-0.65	-10.72
W78	T1	0.75	Destra	Rettangolare; 1.614; 0.75	1.637	Si	No	-11.7	-10.72	-0.65	-10.72
W83	T1	0.75	Sinistra	Rettangolare; 1.113; 0.82	0.784	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W25	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.196; 1.15	6.65	Si	No	-12.35	-10.72	-0.05	-10.72
W20	T2	0.55	Destra	Rettangolare; 0.8; 1.1	1.6	Si	No	-12.35	-3.4	-12.35	-10.72
W21	T2	0.55	Destra	Rettangolare; 0.803; 1.1	2.947	Si	No	-12.35	-3.4	-12.35	-10.72
W22	T2	0.55	Destra	Rettangolare; 0.8; 1.1	4.25	Si	No	-12.35	-3.4	-12.35	-10.72
W23	T2	0.55	Destra	Rettangolare; 0.798; 1.1	5.552	Si	No	-12.35	-3.4	-12.35	-10.72
W24	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.2; 1.15	2.75	Si	No	-12.35	-10.72	-0.05	-10.72
W26	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.2; 1.15	8.5	Si	No	-12.35	-10.72	-0.05	-10.72
W18	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.149; 2.7	3.101	Si	No	-12.35	-3.4	-3.85	-3.4
W33	T2	0.55	Destra	Rettangolare; 1.4; 1.5	0.802	Si	No	6.85	-7.6	6.848	-12.45
W29	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.5; 2.7	8.39	Si	No	-0.05	-6.95	20.166	-6.95
W30	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.502; 2.7	14.54	Si	No	-0.05	-6.95	20.166	-6.95
W19	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.151; 2.7	5.999	Si	No	-12.35	-3.4	-3.85	-3.4
W36	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 2.498; 2.1	7.024	Si	No	6.848	-12.45	20.166	-12.45
W37	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 2.401; 2.1	10.201	Si	No	6.848	-12.45	20.166	-12.45
W38	T2	0.55	Destra	Rettangolare; 0.88; 2.3	3.42	Si	No	20.166	-12.45	20.166	-7.6
W27	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.2; 1.15	10.3	Si	No	-12.35	-10.72	-0.05	-10.72
W35	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 2.483; 2.1	3.769	Si	No	6.848	-12.45	20.166	-12.45
W34	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.15; 2.15	1.932	Si	No	6.848	-12.45	20.166	-12.45
W28	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 4.942; 2.9	0.962	Si	Si	-0.05	-6.95	20.166	-6.95
W17	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.153; 2.7	1.298	Si	No	-12.35	-3.4	-3.85	-3.4
W6	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.472; 2.3	0.753	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W7	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.474; 2.3	3.9	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W8	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.449; 2.3	7.121	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W9	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.451; 2.3	10.279	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W10	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.45; 2.3	13.46	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W11	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.449; 2.3	16.61	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W12	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.449; 2.3	19.821	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W13	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.449; 2.3	22.98	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W16	T2	0.55	Destra	Rettangolare; 1.751; 1.85	0.896	Si	No	-12.2	0.05	-12.2	-3.4
W15	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.451; 2.3	29.309	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W1	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.501; 2.7	4.901	Si	No	-12.35	0.05	20.17	0.051
W2	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.504; 2.7	7.066	Si	No	-12.35	0.05	20.17	0.051
W3	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.499; 2.7	17.47	Si	No	-12.35	0.05	20.17	0.051
W4	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.499; 2.7	23.77	Si	No	-12.35	0.05	20.17	0.051
W5	T2	0.65	Destra	Rettangolare; 1.5; 2.7	25.95	Si	No	-12.35	0.05	20.17	0.051

Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Tipologia	Dist.lat.	Architrave	Porta	Punto di rif.		Punto di dir.	
								X	Y	X	Y
W31	T2	0.55	Sinistra	Rettangolare; 1.75; 3.1	1.321	Si	No	18.398	0.051	18.4	-6.95
W14	T2	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.452; 2.3	26.139	Si	No	-12.35	7.35	20.155	7.35
W32	T2	0.55	Sinistra	Rettangolare; 1.069; 2.7	4.412	Si	No	18.398	0.051	18.4	-6.95
W69	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 2.5; 2.3	14.57	Si	No	-0.697	-12.45	20.176	-12.45
W70	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 2.576; 2.3	17.75	Si	No	-0.697	-12.45	20.176	-12.45
W71	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 0.88; 2.3	3.37	Si	No	20.176	-12.45	20.176	-6.95
W62	T3	0.55	Sinistra	Rettangolare; 1.153; 2.75	0.75	Si	No	-11.797	-3.4	-3.847	-3.4
W63	T3	0.55	Sinistra	Rettangolare; 1.15; 2.75	2.55	Si	No	-11.797	-3.4	-3.847	-3.4
W64	T3	0.55	Sinistra	Rettangolare; 1.15; 2.75	5.45	Si	No	-11.797	-3.4	-3.847	-3.4
W67	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 1.15; 2.3	9.48	Si	No	-0.697	-12.45	20.176	-12.45
W49	T3	0.55	Destra	Rettangolare; 1.8; 2.9	1	Si	No	-12.197	0.05	-12.197	-3.4
W50	T3	0.55	Destra	Rettangolare; 0.8; 1.1	1.6	Si	No	-12.347	-3.4	-12.35	-10.72
W68	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 2.48; 2.3	11.32	Si	No	-0.697	-12.45	20.176	-12.45
W52	T3	0.55	Destra	Rettangolare; 0.8; 1.1	4.25	Si	No	-12.347	-3.4	-12.35	-10.72
W53	T3	0.55	Destra	Rettangolare; 0.8; 1.1	5.55	Si	No	-12.347	-3.4	-12.35	-10.72
W59	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 1.2; 1.15	2.735	Si	No	-12.333	-10.705	-0.7	-10.72
W60	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 1.2; 1.15	6.635	Si	No	-12.333	-10.705	-0.7	-10.72
W61	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 1.2; 1.15	8.485	Si	No	-12.333	-10.705	-0.7	-10.72
W74	T3	0.55	Sinistra	Rettangolare; 1.75; 3.1	1.25	Si	No	18.4	0.05	18.403	-6.95
W51	T3	0.55	Destra	Rettangolare; 0.8; 1.1	2.95	Si	No	-12.347	-3.4	-12.35	-10.72
W48	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.45; 2.3	29.313	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W72	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 1.42; 2.75	10.813	Si	No	20.176	-6.95	7.403	-6.95
W39	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.471; 2.3	0.751	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W40	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.477; 2.3	3.898	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W41	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.459; 2.3	7.118	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W42	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.45; 2.3	10.281	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W43	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.45; 2.3	13.463	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W44	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.451; 2.3	16.611	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W45	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.451; 2.3	19.822	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W46	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.45; 2.3	22.981	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W47	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 2.451; 2.3	26.143	Si	No	-12.35	7.35	20.176	7.35
W54	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.5; 2.75	4.35	Si	No	-11.797	0.7	19.629	0.7
W55	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.5; 2.75	6.52	Si	No	-11.797	0.7	19.629	0.7
W56	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.503; 2.75	16.917	Si	No	-11.797	0.7	19.629	0.7
W57	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.506; 2.75	23.214	Si	No	-11.797	0.7	19.629	0.7
W58	T3	0.65	Sinistra	Rettangolare; 1.499; 2.75	25.397	Si	No	-11.797	0.7	19.629	0.7
W73	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 1.508; 2.75	4.394	Si	No	20.176	-6.95	7.403	-6.95
W66	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 2.45; 2.3	4.45	Si	No	-0.697	-12.45	20.176	-12.45

Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Tipologia	Dist.lat.	Architrave	Porta	Punto di rif.		Punto di dir.	
								X	Y	X	Y
W65	T3	0.65	Destra	Rettangolare; 2.45; 2.3	1.3	Si	No	-0.697	-12.45	20.176	-12.45

#### 4.5.8 Carichi lineari

##### 4.5.8.1 Carichi lineari di piano

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

Carico	Livello	Punto i.		Punto f.		Estr.
		X	Y	X	Y	
Tamponatura Piano Secondo	Secondo Impalcato	7.126	-7.274	7.126	-3.4	0

#### 4.5.9 Carichi superficiali

##### 4.5.9.1 Carichi superficiali di piano

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

**Solaio:** caratteristiche dell'eventuale solaio.

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

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

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

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

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

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

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

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

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
Solaio Primo Impalcato		L4	1	-12.35	7.35	0	269.9		
			2	-12.35	0.05				
			3	20.166	0.051				
			4	20.176	7.35				
Solaio Primo Impalcato		L4	1	-12.027	0.377	0	270		
			2	-12.026	-3.727				
			3	-0.325	-3.726				
			4	-0.313	0.375				
Solaio Primo Impalcato		L4	1	-4.138	-10.345	0	89.9		

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
			2	-4.125	-3.713				
			3	-12.016	-3.713				
			4	-12.025	-10.337				
Solaio Primo Impalcato		L4	1	-0.313	0.375	0	270		
			2	-0.313	-7.249				
			3	7.146	-7.249				
			4	7.146	-12.075				
			5	19.85	-12.075				
			6	19.85	-7.275				
			7	18.105	-7.265				
			8	18.105	0.375				
Secondo Impalcato		L6	1	-12.073	7.025	0	270		
			2	-12.07	0.375				
			3	19.894	0.385				
			4	19.881	7.038				
Secondo Impalcato		L6	1	-11.935	0.375	0	270.1		
			2	-11.925	-3.725				
			3	-4.125	-3.714				
			4	-0.325	-3.724				
			5	-0.327	-7.28				
			6	7.15	-7.275				
			7	7.123	-12.123				
			8	19.891	-12.13				
			9	19.898	-7.275				
			10	18.119	-7.275				
			11	18.139	0.384				
Secondo Impalcato		L6	1	-0.375	-12.125	0	359.9		
			2	7.123	-12.135				
			3	7.169	-7.275				
			4	-0.327	-7.261				
Secondo Impalcato		L6	1	-4.113	-10.395	0	90		
			2	-4.118	-3.714				
			3	-12.075	-3.704				
			4	-12.075	-10.381				
Terzo Impalcato		L7	1	-12.024	6.98	0	270		
			2	-12.024	0.375				
			3	19.861	0.375				
			4	19.86	6.975				
Terzo Impalcato		L7	1	-12.024	-3.724	0	270		
			2	-12.024	-10.341				
			3	-4.129	-10.341				
			4	-4.129	-3.724				
Terzo Impalcato		L7	1	-12.024	0.379	0	269.8		
			2	-12.024	-3.724				
			3	-0.325	-3.724				
			4	-0.327	0.379				
Terzo Impalcato		L7	1	7.126	-7.274	0	270		
			2	7.126	-12.125				
			3	19.848	-12.13				
			4	19.848	-7.275				
Terzo Impalcato		L7	1	-0.325	-3.724	0	0		
			2	7.137	-3.9				
			3	7.152	0.398				
			4	-0.322	0.396				
Terzo Impalcato		L7	1	7.152	0.398	0	270		
			2	7.126	-7.274				
			3	18.108	-7.275				
			4	18.099	0.375				
Terzo Impalcato		L7	1	-0.325	-12.125	0	360		
			2	7.126	-12.125				
			3	7.137	-3.9				
			4	-0.325	-3.724				
Terzo Impalcato		L7	1	-4.197	-10.345	0	359.3		

Carico	Solaio	Liv.	Punti			Estr.	Angolo	Comp.	Fori
			Indice	X	Y				
			2	-0.33	-10.326				
			3	-0.33	-3.724				
			4	-4.129	-3.675				

#### 4.5.10 Carichi terreno

##### 4.5.10.1 Carichi terreno di piano

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

**Q. lim. inf.:** quota limite inferiore del diagramma di spinta. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

**P.ini.:** punto di inserimento iniziale.

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

**P.fin.:** punto di inserimento finale.

**X:** coordinata X. [m]

**Y:** coordinata Y. [m]

**Dim.:** dimensione del simbolo. [m]

**Pos.:** posizione del terreno rispetto ai due punti di definizione.

**Ang.:** angolo di inclinazione, rispetto l'orizzontale, del profilo superiore del terreno nella direzione normale alla parete. [deg]

**Terreno:** riferimento alla definizione di un terreno.

**Metodo spinta terra:** metodo di valutazione della spinta del terreno: "Spinta a riposo Ko + Wood" per muri rigidamente vincolati; "Mononobe-Okabe" per muri liberi al piede.

**Distr. sp. sism.:** distribuzione della spinta sismica del terreno: "Costante" per muri rigidamente vincolati; "Litostatico", "Litostatico inverso" per muri liberi al piede.

**Falda:** permette di definire l'eventuale falda freatica.

**Sovr.:** riferimento alla definizione di un carico di superficie, pensato uniformemente distribuito al di sopra del terreno. Accetta anche il valore "Nessuno".

Liv.	Q. lim. inf.	P.ini.		P.fin.		Dim.	Pos.	Ang.	Terreno	Metodo spinta terra	Distr. sp. sism.	Falda	Sovr.
		X	Y	X	Y								
L3		-12.35	7.35	20.176	7.35	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		-12.351	-10.721	-12.35	-3.3	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		-12.202	-3.3	-12.2	-0.002	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		-12.35	0	-12.35	7.35	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		-0.65	-10.721	-12.351	-10.72	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		

Liv.	Q. lim. inf.	P.ini.		P.fin.		Dim.	Pos.	Ang.	Terreno	Metodo spinta terra	Distr. sp. sism.	Falda	Sovr.
		X	Y	X	Y								
L3		-0.65	-12.45	-0.651	-10.721	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		0	-12.45	-0.65	-12.45	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		0	-7.644	0	-12.45	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		6.8	-12.45	6.801	-7.646	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		6.8	-7.65	0	-7.644	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		
L3		20.173	-12.45	6.8	-12.45	Default (1)	Sinistra	0	1. Riporto_Scafati_3	Spinta a riposo Ko + Wood	Costante		

## 5 Verifica sismica globale

Nel presente Capitolo si riporta la “Valutazione della Sicurezza” dell’ edificio, nello Stato di Fatto, oggetto della presente Relazione, effettuata sulla scorta delle prescrizioni di cui ai *par. 8.3 delle NTC 2018 e C. 8.3 della Circolare del 21/01/2018, n. 7/C.S.LL.PP.*

Ai sensi del par. C.8.3 della Circolare esplicativa, infatti, la valutazione della sicurezza degli edifici esistenti si basa sulla definizione del coefficiente  $\zeta_E$  definito come il rapporto tra l’azione sismica massima sopportabile dall’ elemento e l’azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto nuovo.

Inoltre, per gli interventi di adeguamento sismico, ai sensi delle prescrizioni di cui al par. *C.8.4.3 della Circolare del 21/01/2018, n. 7/C.S.LL.PP.*, la valutazione della sicurezza è obbligatoria e finalizzata a stabilire se la struttura, a seguito dell’ intervento, è in grado di resistere alle combinazioni di azioni di progetto con il grado di sicurezza richiesto dalle NTC, ovvero  $\zeta_E = 1$ .

Dalle Tabelle seguenti si evince che l’indicatore di rischio sismico è nullo e, pertanto, è necessario porre in opera importanti interventi di rinforzo strutturale sull’ intero edificio al fine di raggiungere il livello di sicurezza richiesto dalle NTC 2018.

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

**Desc.:** descrizione.

**Stato limite:** (muratura) V=Taglio; PF=Pressoflessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

**Molt.:** moltiplicatore minimo della azione sismica che produce lo stato limite.

**Comb.:** combinazione.

**PGA:** accelerazione al suolo.

**iPGA ( $\zeta E$ ):** indicatore di rischio sismico in termini di PGA ovvero rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dall'elemento e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto nuovo (§C8.3).

**TR:** tempo di ritorno.

**$(TR/TRrif)^{.41}$ :** indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

**fa:** fattore di accelerazione.

**Stato limite:** (muratura) V=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Pressoflessione fuori piano; R=Ribaltamento.

**Coeff.s.:** coefficiente minimo prodotto dallo stato limite.

**Verifica:** stato di verifica.

**Stato limite:** (C.A.) tipologia di verifica analizzata.

**Trave:** titolo della trave.

**Pressoflessione:** dati della verifica a pressoflessione.

**Coeff.s.:** coefficiente di sicurezza a flessione.

**iTR:** indicatore di rischio sismico in termini di tempo di ritorno.

**campata:** campata di riferimento.

**dist.:** ascissa relativa all'inizio della campata. [m]

**Elemento:** elemento che fa parte della verifica della parete.

**Taglio:** dati della verifica a taglio.

**Coeff.s.:** coefficiente di sicurezza a taglio.

**Titolo:** titolo della verifica della parete.

**Maschio:** maschio.

**Stato limite:** (maschio muratura) V=Taglio; PF=Presso flessione; PFFP=Presso flessione fuori piano; R=Ribaltamento.

**Trave:** trave di collegamento in muratura.

**Stato limite:** (trave muratura) V=Taglio; F=Flessione.

**S. L.:** stato limite di riferimento.

**TR,C:** periodo di ritorno di capacità.

**PGA,C:** accelerazione di aggancio di capacità.

**TR,Rif:** periodo di ritorno di riferimento.

**PGA,Rif:** accelerazione di aggancio di riferimento.

**Tipo rottura:** tipo di rottura che fornisce il valore minimo degli elementi considerati.

**PAM:** perdita media annua attesa.

**Classe PAM:** classe di rischio PAM.

**IS-V:** indice di sicurezza.

**Classe IS-V:** classe di rischio IS-V.

## Verifica di elementi dotati di indicatori di rischio sismico mediante analisi con fattore q

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.) § C8.7.1

### Accelerazioni e tempi di ritorno

Accelerazione di aggancio SLO (ag/g\_SLO\*S\*ST) PGA,SLOrif = 0.082

Accelerazione di aggancio SLD (ag/g\_SLD\*S\*ST) PGA,SLDrif = 0.104

Accelerazione di aggancio SLV (ag/g\_SLV\*S\*ST) PGA,SLVrif = 0.243

Tr,SLOrif = 45 anni

Tr,SLDrif = 75 anni

Tr,SLVrif = 712 anni

### Moltiplicatori minimi delle condizioni sismiche

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

#### Rottura a taglio

Moltiplicatore: 0

Trave di accoppiamento 1

Lunghezza: 0.798; altezza: 1.6; spessore: 0.55; distanza: 0  
Combinazione SLV 1 V= -49.85 V orto= -0.07 Vp= 64.12 Vt= 53.17  
Tempo di ritorno 0 anni  
Indicatore  $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0$   
PGA 0  
Indicatore  $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0$   
Fattore di accelerazione  $fa = 0$   
**Rottura a flessione**  
Moltiplicatore: 0  
Trave a "Fondazione" 35-43  
Momento flettente gravitazionale 1711.767  
Momento flettente sismico -1664.651  
Momento ultimo 341  
Combinazione SLV FO 1  
Campata 3  
Sezione a distanza 0  
Tempo di ritorno 0 anni  
Indicatore  $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0$   
PGA 0  
Indicatore  $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0$   
Fattore di accelerazione  $fa = 0$   
**Rottura a pressoflessione nel piano ortogonale**  
Moltiplicatore: 0  
Maschio 87  
Lunghezza: 0.7; altezza: 3.625; spessore: 0.65; sezione a quota: 8.438  
Combinazione SLV 1 fd= 1438 Ta= 0.05 Wa= 12 N= 0.87 M= 0 Mc= 0  
Tempo di ritorno 0 anni  
Indicatore  $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0$   
PGA 0  
Indicatore  $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0$   
Fattore di accelerazione  $fa = 0$   
**Rottura per meccanismi locali di collasso**  
Moltiplicatore: 0  
Maschio 87  
Lunghezza: 0.7; altezza: 3.625; spessore: 0.65 f.agg.= 180 a.lim.= 0  
Combinazione SLV 1 N top= 7.68 N base= -1.11 T orto= 0  $\alpha_0= 0$  M\*= 0 e\*= 0 a0\*= 0  
Tempo di ritorno 0 anni  
Indicatore  $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0$   
PGA 0  
Indicatore  $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0$   
Fattore di accelerazione  $fa = 0$   
**Raggiungimento della pressione massima al suolo**  
Moltiplicatore: 1.051  
Combinazione SLV fondazioni 6  
Nodo 194 di coordinate 1986,0;697,5;0,0  
Tempo di ritorno 820 anni  
Indicatore  $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 1.06$   
PGA 0.255  
Indicatore  $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 1.048$   
Fattore di accelerazione  $fa = 1.0477$



**Raggiungimento portanza delle travi di fondazione**

Moltiplicatore: 0

Combinazione SLV FO 1

Elemento Trave a "Fondazione" 2-6

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore  $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0$ 

PGA 0

Indicatore  $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0$ Fattore di accelerazione  $fa = 0$ **Raggiungimento scorrimento delle travi di fondazione**

Moltiplicatore: 0

Combinazione SLV FO 1

Elemento Trave a "Fondazione" 41-42

Tempo di ritorno 0 anni

Indicatore  $iTr=(Tr/Tr,SLVrif)^{.41} = 0$ 

PGA 0

Indicatore  $iPGA=PGA/PGA,SLVrif = 0$ Fattore di accelerazione  $fa = 0$ **Indicatori minimi riferiti al solo materiale muratura**

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	fa
Maschio 97	PF	0.059	SLV 10	0.0126	0.0519	1	0.0677	0.0513
Maschio 97	V	0.05	SLV 10	0.0126	0.0519	1	0.0677	0.0513
Maschio 87	PFFP	0	SLV 1	0	0	0	0	0
Maschio 87	R	0	SLV 1	0	0	0	0	0
Trave di accoppiamento 22	PF	0	SLV 1	0	0	0	0	0
Trave di accoppiamento 1	V	0	SLV 1	0	0	0	0	0

**Coefficienti di sicurezza riferiti al solo materiale muratura**

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 1	PF SLU	1.658	SLU 36	Si
Maschio 1	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 1	PFFP	2.201	SLV 15	Si
Maschio 1	R	0	SLV 16	No
Maschio 2	PF SLU	1.424	SLU 36	Si
Maschio 2	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 2	PFFP	7.811	SLV 16	Si
Maschio 2	R	5.011	SLV 1	Si
Maschio 3	PF SLU	1.561	SLU 36	Si
Maschio 3	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 3	PFFP	1.876	SLV 12	Si
Maschio 3	R	0	SLV 12	No
Maschio 4	PF SLU	1.592	SLU 36	Si
Maschio 4	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 4	PFFP	0	SLV 12	No
Maschio 4	R	0	SLV 16	No
Maschio 5	PF SLU	2.062	SLU 36	Si
Maschio 5	V SLU	5.355	SLU 31	Si
Maschio 5	PF	0	SLV 16	No
Maschio 5	V	0	SLD 12	No
Maschio 5	PFFP	3.288	SLV 16	Si
Maschio 5	R	3.058	SLV 1	Si
Maschio 6	PF SLU	1.982	SLU 36	Si
Maschio 6	V SLU	3.776	SLU 36	Si
Maschio 6	PF	0	SLV 5	No
Maschio 6	V	0	SLV 5	No
Maschio 6	PFFP	5.091	SLV 9	Si
Maschio 6	R	3.449	SLV 4	Si
Maschio 7	PF SLU	1.652	SLU 36	Si
Maschio 7	V SLU	411.918	SLU 36	Si
Maschio 7	PFFP	11.819	SLV 16	Si
Maschio 7	R	3.304	SLV 1	Si
Maschio 8	PF SLU	0.972	SLU 36	No
Maschio 8	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 8	PFFP	17.483	SLV 14	Si
Maschio 8	R	3.2	SLV 3	Si
Maschio 9	PF SLU	1.026	SLU 36	Si
Maschio 9	V SLU	12.071	SLU 35	Si

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 9	PF	1.182	SLV 4	Si
Maschio 9	V	0.598	SLV 13	No
Maschio 9	PFFP	17.747	SLV 9	Si
Maschio 9	R	2.662	SLV 8	Si
Maschio 10	PF SLU	1.387	SLU 36	Si
Maschio 10	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 10	PFFP	2.474	SLV 5	Si
Maschio 10	R	0	SLV 5	No
Maschio 11	PF SLU	1.858	SLU 36	Si
Maschio 11	V SLU	6.247	SLU 18	Si
Maschio 11	PF	0.924	SLV 15	No
Maschio 11	V	0.032	SLV 15	No
Maschio 11	PFFP	7.266	SLV 15	Si
Maschio 11	R	3.043	SLV 2	Si
Maschio 12	PF SLU	1.699	SLU 36	Si
Maschio 12	V SLU	5.821	SLU 36	Si
Maschio 12	PF	1.477	SLV 4	Si
Maschio 12	V	0.288	SLV 4	No
Maschio 12	PFFP	11.885	SLV 8	Si
Maschio 12	R	3.346	SLV 9	Si
Maschio 13	PF SLU	1.712	SLU 36	Si
Maschio 13	V SLU	2.112	SLU 34	Si
Maschio 13	PFFP	1.414	SLV 12	Si
Maschio 13	R	0	SLV 8	No
Maschio 14	PF SLU	2.454	SLU 36	Si
Maschio 14	V SLU	1.539	SLU 36	Si
Maschio 14	PFFP	0	SLV 12	No
Maschio 14	R	2.852	SLV 5	Si
Maschio 15	PF SLU	2.046	SLU 36	Si
Maschio 15	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 15	PFFP	0	SLV 8	No
Maschio 15	R	2.547	SLV 15	Si
Maschio 16	PF SLU	1.753	SLU 36	Si
Maschio 16	V SLU	5.859	SLU 36	Si
Maschio 16	PF	0.792	SLV 5	No
Maschio 16	V	0.002	SLV 5	No
Maschio 16	PFFP	8.578	SLV 1	Si
Maschio 16	R	3.247	SLV 16	Si
Maschio 17	PF SLU	1.799	SLU 34	Si
Maschio 17	V SLU	4.962	SLU 35	Si
Maschio 17	PF	0	SLV 5	No
Maschio 17	V	0	SLV 5	No
Maschio 17	PFFP	9.782	SLV 6	Si
Maschio 17	R	2.953	SLV 11	Si
Maschio 18	PF SLU	1.7	SLU 36	Si
Maschio 18	V SLU	1.421	SLU 36	Si
Maschio 18	PF	0.914	SLV 3	No
Maschio 18	V	0.084	SLV 3	No
Maschio 18	PFFP	11.482	SLV 8	Si
Maschio 18	R	3.253	SLV 14	Si
Maschio 19	PF SLU	1.036	SLU 36	Si
Maschio 19	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 19	PFFP	18.023	SLV 10	Si
Maschio 19	R	2.853	SLV 7	Si
Maschio 20	PF SLU	1.308	SLU 36	Si
Maschio 20	V SLU	2.517	SLU 36	Si
Maschio 20	PF	1.285	SLV 3	Si
Maschio 20	V	0.297	SLV 3	No
Maschio 20	PFFP	15.513	SLV 14	Si
Maschio 20	R	2.924	SLV 3	Si
Maschio 21	PF SLU	1.053	SLU 36	Si
Maschio 21	V SLU	7.236	SLU 36	Si
Maschio 21	PF	1.142	SLV 3	Si
Maschio 21	V	0.286	SLV 3	No
Maschio 21	PFFP	16.761	SLV 3	Si
Maschio 21	R	2.364	SLV 14	Si
Maschio 22	PF SLU	0.871	SLU 36	No
Maschio 22	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 22	PFFP	19.028	SLV 3	Si
Maschio 22	R	3.679	SLV 14	Si
Maschio 23	PF SLU	1.687	SLU 36	Si
Maschio 23	V SLU	0.953	SLU 36	No
Maschio 23	PF	0.923	SLV 14	No
Maschio 23	V	0.131	SLV 14	No
Maschio 23	PFFP	11.803	SLV 11	Si
Maschio 23	R	3.024	SLV 6	Si

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 24	PF SLU	1.897	SLU 36	Si
Maschio 24	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 24	PFFP	0	SLV 9	No
Maschio 24	R	0	SLV 10	No
Maschio 25	PF SLU	0.85	SLU 36	No
Maschio 25	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 25	PFFP	22.097	SLV 12	Si
Maschio 25	R	2.184	SLV 12	Si
Maschio 26	PF SLU	0.803	SLU 36	No
Maschio 26	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 26	PFFP	22.664	SLV 5	Si
Maschio 26	R	2.135	SLV 5	Si
Maschio 27	PF SLU	0.821	SLU 36	No
Maschio 27	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 27	PFFP	23.184	SLV 5	Si
Maschio 27	R	2.269	SLV 5	Si
Maschio 28	PF SLU	0.838	SLU 36	No
Maschio 28	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 28	PFFP	23.552	SLV 1	Si
Maschio 28	R	2.321	SLV 1	Si
Maschio 29	PF SLU	0.836	SLU 36	No
Maschio 29	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 29	PFFP	23.559	SLV 7	Si
Maschio 29	R	2.349	SLV 7	Si
Maschio 30	PF SLU	0.856	SLU 36	No
Maschio 30	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 30	PFFP	23.739	SLV 10	Si
Maschio 30	R	2.319	SLV 10	Si
Maschio 31	PF SLU	0.825	SLU 36	No
Maschio 31	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 31	PFFP	23.259	SLV 10	Si
Maschio 31	R	2.24	SLV 10	Si
Maschio 32	PF SLU	0.799	SLU 36	No
Maschio 32	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 32	PFFP	22.573	SLV 10	Si
Maschio 32	R	2.112	SLV 10	Si
Maschio 33	PF SLU	0.884	SLU 36	No
Maschio 33	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 33	PFFP	22.463	SLV 7	Si
Maschio 33	R	2.112	SLV 7	Si
Maschio 34	PF SLU	2.16	SLU 36	Si
Maschio 34	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 34	PFFP	0	SLV 14	No
Maschio 34	R	0	SLV 14	No
Maschio 35	PF SLU	1.137	SLU 36	Si
Maschio 35	V SLU	2.409	SLU 36	Si
Maschio 35	PF	1.075	SLV 11	Si
Maschio 35	V	0.21	SLV 11	No
Maschio 35	PFFP	14.371	SLV 11	Si
Maschio 35	R	2.205	SLV 10	Si
Maschio 36	PF SLU	1.021	SLU 36	Si
Maschio 36	V SLU	5.008	SLU 17	Si
Maschio 36	PF	0	SLV 5	No
Maschio 36	V	0	SLV 5	No
Maschio 36	PFFP	8.387	SLV 10	Si
Maschio 36	R	2.045	SLV 7	Si
Maschio 37	PF SLU	1.316	SLU 36	Si
Maschio 37	V SLU	32.573	SLU 36	Si
Maschio 37	PFFP	17.756	SLV 6	Si
Maschio 37	R	3.279	SLV 11	Si
Maschio 38	PF SLU	1.182	SLU 36	Si
Maschio 38	V SLU	1.805	SLU 35	Si
Maschio 38	PF	1.044	SLV 13	Si
Maschio 38	V	0.264	SLV 13	No
Maschio 38	PFFP	14.704	SLV 9	Si
Maschio 38	R	2.642	SLV 4	Si
Maschio 39	PF SLU	1.325	SLU 36	Si
Maschio 39	V SLU	11.54	SLU 16	Si
Maschio 39	PF	1.538	SLV 2	Si
Maschio 39	V	0.459	SLV 15	No
Maschio 39	PFFP	18.186	SLV 13	Si
Maschio 39	R	3.117	SLV 2	Si
Maschio 40	PF SLU	1.732	SLU 36	Si
Maschio 40	V SLU	1.829	SLU 36	Si
Maschio 40	PF	0.877	SLV 3	No
Maschio 40	V	0.04	SLV 3	No

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 40	PFFP	7.661	SLV 7	Si
Maschio 40	R	3.275	SLV 10	Si
Maschio 41	PF SLU	1.594	SLU 36	Si
Maschio 41	V SLU	3.95	SLU 34	Si
Maschio 41	PF	1.289	SLV 11	Si
Maschio 41	V	0.914	SLV 13	No
Maschio 41	PFFP	11.257	SLV 7	Si
Maschio 41	R	2.206	SLV 6	Si
Maschio 42	PF SLU	1.232	SLU 36	Si
Maschio 42	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 42	PFFP	19.714	SLV 8	Si
Maschio 42	R	2.578	SLV 13	Si
Maschio 43	PF SLU	1.008	SLU 36	Si
Maschio 43	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 43	PFFP	25.361	SLV 4	Si
Maschio 43	R	2.581	SLV 15	Si
Maschio 44	PF SLU	1.037	SLU 36	Si
Maschio 44	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 44	PFFP	24.468	SLV 7	Si
Maschio 44	R	2.635	SLV 10	Si
Maschio 45	PF SLU	2.147	SLU 36	Si
Maschio 45	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 45	PFFP	0	SLV 11	No
Maschio 45	R	0	SLV 12	No
Maschio 46	PF SLU	1.845	SLU 36	Si
Maschio 46	V SLU	5.392	SLU 19	Si
Maschio 46	PF	0	SLD 6	No
Maschio 46	V	0	SLD 6	No
Maschio 46	PFFP	5.028	SLV 3	Si
Maschio 46	R	2.709	SLV 10	Si
Maschio 47	PF SLU	2.046	SLU 36	Si
Maschio 47	V SLU	13.389	SLU 36	Si
Maschio 47	PFFP	0	SLV 10	No
Maschio 47	R	0	SLV 10	No
Maschio 48	PF SLU	1.644	SLU 36	Si
Maschio 48	V SLU	3.243	SLU 36	Si
Maschio 48	PF	0	SLV 11	No
Maschio 48	V	0	SLD 3	No
Maschio 48	PFFP	2.635	SLV 7	Si
Maschio 48	R	0	SLV 11	No
Maschio 49	PF SLU	1.897	SLU 36	Si
Maschio 49	V SLU	17.467	SLU 36	Si
Maschio 49	PF	0	SLD 10	No
Maschio 49	V	0	SLD 10	No
Maschio 49	PFFP	10.421	SLV 7	Si
Maschio 49	R	4.774	SLV 2	Si
Maschio 50	PF SLU	1.925	SLU 36	Si
Maschio 50	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 50	PFFP	2.685	SLV 2	Si
Maschio 50	R	0	SLV 4	No
Maschio 51	PF SLU	1.965	SLU 36	Si
Maschio 51	V SLU	5.48	SLU 18	Si
Maschio 51	PF	0	SLD 6	No
Maschio 51	V	0	SLD 6	No
Maschio 51	PFFP	1.766	SLV 6	Si
Maschio 51	R	3.524	SLV 11	Si
Maschio 52	PF SLU	3.962	SLU 34	Si
Maschio 52	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 52	PFFP	2.208	SLV 13	Si
Maschio 52	R	8.607	SLV 8	Si
Maschio 53	PF SLU	4.064	SLU 34	Si
Maschio 53	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 53	PFFP	2.69	SLV 16	Si
Maschio 53	R	0	SLV 16	No
Maschio 54	PF SLU	4.595	SLU 36	Si
Maschio 54	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 54	PFFP	2.148	SLV 12	Si
Maschio 54	R	0	SLV 12	No
Maschio 55	PF SLU	4.395	SLU 34	Si
Maschio 55	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 55	PFFP	5.277	SLV 11	Si
Maschio 55	R	13.666	SLV 5	Si
Maschio 56	PF SLU	4.836	SLU 34	Si
Maschio 56	V SLU	17.971	SLU 26	Si
Maschio 56	PF	0	SLV 16	No
Maschio 56	V	0	SLD 7	No

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 56	PFFP	0	SLV 12	No
Maschio 56	R	0	SLV 16	No
Maschio 57	PF SLU	3.921	SLU 34	Si
Maschio 57	V SLU	2.343	SLU 18	Si
Maschio 57	PF	0	SLV 5	No
Maschio 57	V	0	SLV 5	No
Maschio 57	PFFP	1.619	SLV 13	Si
Maschio 57	R	10.192	SLV 8	Si
Maschio 58	PF SLU	3.328	SLU 31	Si
Maschio 58	V SLU	20.889	SLU 34	Si
Maschio 58	PFFP	3.68	SLV 16	Si
Maschio 58	R	0	SLV 16	No
Maschio 59	PF SLU	2.534	SLU 31	Si
Maschio 59	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 59	PFFP	8.825	SLV 4	Si
Maschio 59	R	6.691	SLV 3	Si
Maschio 60	PF SLU	2.497	SLU 31	Si
Maschio 60	V SLU	3.854	SLU 36	Si
Maschio 60	PF	0.902	SLV 9	No
Maschio 60	V	0.046	SLV 9	No
Maschio 60	PFFP	7.931	SLV 9	Si
Maschio 60	R	5.076	SLV 8	Si
Maschio 61	PF SLU	2.791	SLU 31	Si
Maschio 61	V SLU	327.396	SLU 36	Si
Maschio 61	PFFP	5.281	SLV 5	Si
Maschio 61	R	4.887	SLV 10	Si
Maschio 62	PF SLU	2.934	SLU 34	Si
Maschio 62	V SLU	2.14	SLU 34	Si
Maschio 62	PF	1.719	SLV 2	Si
Maschio 62	V	0.712	SLV 2	No
Maschio 62	PFFP	4.284	SLV 15	Si
Maschio 62	R	8.77	SLV 5	Si
Maschio 63	PF SLU	3.268	SLU 31	Si
Maschio 63	V SLU	4.891	SLU 31	Si
Maschio 63	PF	1.091	SLV 15	Si
Maschio 63	V	0.145	SLV 15	No
Maschio 63	PFFP	5.099	SLV 12	Si
Maschio 63	R	7.258	SLV 9	Si
Maschio 64	PF SLU	4.044	SLU 34	Si
Maschio 64	V SLU	8.186	SLU 36	Si
Maschio 64	PFFP	0	SLV 15	No
Maschio 64	R	0	SLV 4	No
Maschio 65	PF SLU	4.26	SLU 34	Si
Maschio 65	V SLU	1.032	SLU 36	Si
Maschio 65	PF	1.436	SLV 2	Si
Maschio 65	V	0.29	SLV 4	No
Maschio 65	PFFP	1.96	SLV 8	Si
Maschio 65	R	0	SLV 12	No
Maschio 66	PF SLU	2.854	SLU 34	Si
Maschio 66	V SLU	2.826	SLU 36	Si
Maschio 66	PF	1.124	SLV 5	Si
Maschio 66	V	0.169	SLV 5	No
Maschio 66	PFFP	4.059	SLV 1	Si
Maschio 66	R	7.8	SLV 15	Si
Maschio 67	PF SLU	2.515	SLU 31	Si
Maschio 67	V SLU	6.361	SLU 26	Si
Maschio 67	PF	1.734	SLV 8	Si
Maschio 67	V	0.757	SLV 8	No
Maschio 67	PFFP	5.643	SLV 2	Si
Maschio 67	R	5.955	SLV 3	Si
Maschio 68	PF SLU	3.396	SLU 31	Si
Maschio 68	V SLU	0.79	SLU 36	No
Maschio 68	PF	1.844	SLV 3	Si
Maschio 68	V	0.507	SLV 3	No
Maschio 68	PFFP	5.992	SLV 12	Si
Maschio 68	R	7.083	SLV 9	Si
Maschio 69	PF SLU	2.529	SLU 31	Si
Maschio 69	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 69	PFFP	8.631	SLV 14	Si
Maschio 69	R	4.859	SLV 3	Si
Maschio 70	PF SLU	2.594	SLU 34	Si
Maschio 70	V SLU	3.472	SLU 36	Si
Maschio 70	PF	1.991	SLV 3	Si
Maschio 70	V	0.517	SLV 3	No
Maschio 70	PFFP	6.205	SLV 14	Si
Maschio 70	R	6.56	SLV 3	Si

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 71	PF SLU	2.201	SLU 34	Si
Maschio 71	V SLU	3.796	SLU 34	Si
Maschio 71	PF	1.668	SLV 3	Si
Maschio 71	V	0.528	SLV 3	No
Maschio 71	PFFP	8.462	SLV 3	Si
Maschio 71	R	4.234	SLV 14	Si
Maschio 72	PF SLU	2.067	SLU 31	Si
Maschio 72	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 72	PFFP	10.186	SLV 3	Si
Maschio 72	R	6.599	SLV 10	Si
Maschio 73	PF SLU	3.397	SLU 31	Si
Maschio 73	V SLU	0.627	SLU 36	No
Maschio 73	PF	1.628	SLV 11	Si
Maschio 73	V	0.422	SLV 11	No
Maschio 73	PFFP	4.726	SLV 11	Si
Maschio 73	R	5.508	SLV 6	Si
Maschio 74	PF SLU	4.538	SLU 31	Si
Maschio 74	V SLU	917.893	SLU 36	Si
Maschio 74	PFFP	0	SLV 5	No
Maschio 74	R	0	SLV 5	No
Maschio 75	PF SLU	2.035	SLU 31	Si
Maschio 75	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 75	PFFP	11.369	SLV 5	Si
Maschio 75	R	4.009	SLV 12	Si
Maschio 76	PF SLU	1.893	SLU 34	Si
Maschio 76	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 76	PFFP	13.312	SLV 12	Si
Maschio 76	R	3.855	SLV 5	Si
Maschio 77	PF SLU	1.956	SLU 34	Si
Maschio 77	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 77	PFFP	13.107	SLV 12	Si
Maschio 77	R	4.149	SLV 5	Si
Maschio 78	PF SLU	2.015	SLU 34	Si
Maschio 78	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 78	PFFP	13.087	SLV 16	Si
Maschio 78	R	4.289	SLV 5	Si
Maschio 79	PF SLU	2.013	SLU 31	Si
Maschio 79	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 79	PFFP	13.104	SLV 10	Si
Maschio 79	R	4.334	SLV 11	Si
Maschio 80	PF SLU	2.061	SLU 34	Si
Maschio 80	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 80	PFFP	12.943	SLV 7	Si
Maschio 80	R	4.3	SLV 10	Si
Maschio 81	PF SLU	1.996	SLU 34	Si
Maschio 81	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 81	PFFP	12.977	SLV 7	Si
Maschio 81	R	4.143	SLV 10	Si
Maschio 82	PF SLU	1.934	SLU 34	Si
Maschio 82	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 82	PFFP	13.185	SLV 7	Si
Maschio 82	R	3.879	SLV 10	Si
Maschio 83	PF SLU	2.141	SLU 31	Si
Maschio 83	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 83	PFFP	10.877	SLV 10	Si
Maschio 83	R	3.939	SLV 7	Si
Maschio 84	PF SLU	5.447	SLU 31	Si
Maschio 84	V SLU	873.009	SLU 36	Si
Maschio 84	PFFP	0	SLV 10	No
Maschio 84	R	0	SLV 14	No
Maschio 85	PF SLU	2.541	SLU 31	Si
Maschio 85	V SLU	1.255	SLU 18	Si
Maschio 85	PF	1.487	SLV 10	Si
Maschio 85	V	0.349	SLV 10	No
Maschio 85	PFFP	5.368	SLV 10	Si
Maschio 85	R	5.944	SLV 7	Si
Maschio 86	PF SLU	7.914	SLU 34	Si
Maschio 86	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 86	PFFP	0	SLV 12	No
Maschio 86	R	0	SLV 12	No
Maschio 87	PF SLU	0	SLU EX 2	No
Maschio 87	V SLU	0	SLU 1	No
Maschio 87	PFFP	0	SLV 14	No
Maschio 87	R	0	SLV 16	No
Maschio 88	PF SLU	4.404	SLU 34	Si
Maschio 88	V SLU	1.575	SLU 19	Si

Desc.	Stato limite	Coeff.s.	Comb.	Verifica
Maschio 88	PF	1.007	SLV 13	Si
Maschio 88	V	0.175	SLV 13	No
Maschio 88	PFFP	4.461	SLV 7	Si
Maschio 88	R	7.397	SLV 4	Si
Maschio 89	PF SLU	3.033	SLU 34	Si
Maschio 89	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 89	PFFP	7.687	SLV 7	Si
Maschio 89	R	4.727	SLV 9	Si
Maschio 90	PF SLU	2.505	SLU 31	Si
Maschio 90	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 90	PFFP	10.488	SLV 4	Si
Maschio 90	R	4.553	SLV 13	Si
Maschio 91	PF SLU	2.63	SLU 31	Si
Maschio 91	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 91	PFFP	9.429	SLV 7	Si
Maschio 91	R	4.805	SLV 10	Si
Maschio 92	PF SLU	5.436	SLU 31	Si
Maschio 92	V SLU	1000	SLU 1	Si
Maschio 92	PFFP	3.934	SLV 7	Si
Maschio 92	R	5.332	SLV 7	Si
Maschio 93	PF SLU	1.376	SLU 34	Si
Maschio 93	V SLU	142.547	SLU 22	Si
Maschio 93	PFFP	10.79	SLV 13	Si
Maschio 93	R	1.942	SLV 6	Si
Maschio 94	PF SLU	2.812	SLU 31	Si
Maschio 94	V SLU	6.974	SLU 16	Si
Maschio 94	PF	1.977	SLV 15	Si
Maschio 94	V	0.812	SLV 15	No
Maschio 94	PFFP	6.588	SLV 15	Si
Maschio 94	R	5.892	SLV 2	Si
Maschio 95	PF SLU	3.849	SLU 31	Si
Maschio 95	V SLU	1.05	SLU 36	Si
Maschio 95	PF	1.338	SLV 14	Si
Maschio 95	V	0.452	SLV 14	No
Maschio 95	PFFP	4.195	SLV 7	Si
Maschio 95	R	7.645	SLV 7	Si
Maschio 96	PF SLU	4.298	SLU 34	Si
Maschio 96	V SLU	4.649	SLU 16	Si
Maschio 96	PF	0	SLV 11	No
Maschio 96	V	0	SLD 3	No
Maschio 96	PFFP	2.57	SLV 3	Si
Maschio 96	R	10.285	SLV 10	Si
Maschio 97	PF SLU	3.603	SLU 34	Si
Maschio 97	V SLU	1.949	SLU 18	Si
Maschio 97	PF	0	SLV 16	No
Maschio 97	V	0	SLD 3	No
Maschio 97	PFFP	0	SLV 10	No
Maschio 97	R	0	SLV 16	No
Maschio 98	PF SLU	5.19	SLU 34	Si
Maschio 98	V SLU	3.226	SLU 34	Si
Maschio 98	PF	0	SLV 3	No
Maschio 98	V	0	SLV 3	No
Maschio 98	PFFP	3.626	SLV 7	Si
Maschio 98	R	8.221	SLV 7	Si
Maschio 99	PF SLU	5.046	SLU 36	Si
Maschio 99	V SLU	162.793	SLU 35	Si
Maschio 99	PFFP	0	SLV 8	No
Maschio 99	R	0	SLV 14	No
Maschio 100	PF SLU	4.139	SLU 36	Si
Maschio 100	V SLU	3.558	SLU 18	Si
Maschio 100	PF	0	SLV 6	No
Maschio 100	V	0	SLV 6	No
Maschio 100	PFFP	1.279	SLV 6	Si
Maschio 100	R	12.717	SLV 15	Si

## Indicatori minimi riferiti al solo materiale C.A.

Desc.	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	fa
Trave di fondazione a "Fondazione" 6-15	Taglio	0.013	SLV FO 12	0	0	0	0	0
Trave a "Fondazione" 35-43	Flessione	0	SLV FO 1	0	0	0	0	0
Parete Fondazione - Primo impalcato 9-10	Taglio nuclei	0.005	SLV 3	0	0	0	0	0
Parete Fondazione - Primo impalcato 47-46	Pressoflessione nuclei	0.663	SLV 10	0.1638	0.6729	232	0.6314	0.6719

**Verifica a flessione semplice e a taglio delle travi**

Trave	Pressoflessione						Taglio						Verifica
	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	campata	dist.	
Trave a "Fondazione" 35-43	0.082	0	0	0	3	0	0.794	0.456	0.471	0.44	3	0	No
Trave di fondazione a "Fondazione" 6-15	0.038	0	0	0	3	0	0.482	0.013	0	0	3	0.994	No
Trave di fondazione a "Fondazione" 30-44	0.063	0	0	0	4	0	0.703	0.271	0.282	0.28	4	0	No
Trave a "Primo impalcato" 15-28	1.244	5.495	1.252	1.355	1	3.298	2.119	13.383	1.252	1.355	1	3.48	Si
Trave a "Secondo Impalcato" 15-28	1.119	2.646	1.252	1.355	1	0.38	1.493	20.236	1.252	1.355	1	0.38	Si
Trave a "Secondo Impalcato" 21-24	1.572	2.011	1.252	1.355	1	0.692	1.441	1.781	1.252	1.355	1	0.325	Si
Trave a "Secondo Impalcato" 25-31	1.318	1.963	1.252	1.355	1	6.455	1.282	1.813	1.252	1.355	1	7.173	Si
Trave a "Terzo Impalcato" 12-24	1.095	3.233	1.252	1.355	1	0.275	1.869	7.546	1.252	1.355	1	0.759	Si
Trave a "Terzo Impalcato" 28-29	1.195	1.576	1.252	1.355	1	0.712	1.127	1.333	1.252	1.355	1	0.5	Si
Trave a "Terzo Impalcato" 36-34	0.589	0.369	0.385	0.365	1	3.825	0.668	0.098	0.102	0.119	1	0.325	No

**Verifica a pressoflessione e taglio delle pareti esistenti**

Titolo	Elemento	Pressoflessione				Taglio				Verifica	
		Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)	iTR	Elemento	Coeff.s.	Molt.	iPGA (ZE)		iTR
Parete Fondazione - Primo impalcato	Nucleo N1	6.837	1.17	1.15	1.198	Nucleo N1	0.279	0.232	0.24	0.245	No
Parete Fondazione - Primo impalcato	Nucleo N1	14.012	73.548	1.252	1.355	Nucleo N1	0.546	0.466	0.479	0.447	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 1-6	Nucleo N1	30.838	1.2	1.174	1.234	Nucleo N1	0.397	0.391	0.404	0.382	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 5-47	Nucleo N1	18.139	5.392	1.252	1.355	Nucleo N1	0.542	0.499	0.513	0.479	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 6-15	Nucleo N1	1.01	1.001	1	1	Nucleo N1	0.45	0.352	0.367	0.35	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 8-5	Nucleo N1	0	0.914	0.917	0.898	Nucleo N1	0.728	0.592	0.603	0.563	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 8-46	Nucleo N1	15.81	12.301	1.252	1.355	Nucleo N1	1.195	1.224	1.192	1.263	Si
Parete Fondazione - Primo impalcato 9-10	Nucleo N1	19.283	16.113	1.252	1.355	Nucleo N1	0.566	0.005	0	0	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 14-15	Nucleo N1	9.448	2.487	2.391	2.535	Nucleo N1	0.391	0.246	0.255	0.257	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 29-25	Nucleo N1	14.043	2.595	2.49	2.666	Nucleo N1	0.377	0.294	0.308	0.301	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 36-31	Nucleo N1	13.958	65.775	1.252	1.355	Nucleo N1	0.543	0.35	0.367	0.35	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 39-38	Nucleo N1	14.25	2.111	2.043	2.09	Nucleo N1	0.184	0.123	0.125	0.141	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 45-43	Nucleo N1	19.085	2.294	2.214	2.305	Nucleo N1	0.476	0.145	0.152	0.167	No
Parete Fondazione - Primo impalcato 47-46	Nucleo N1	0	0.663	0.673	0.631	Nucleo N1	0.457	0.046	0	0	No

**Verifica maschi in muratura**

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
1	PFFP	1.073	SLV 15	0.26	1.069	872	1.087	Si
	R	0.769	SLV 15	0.189	0.776	342	0.74	No
2	PFFP	1.583	SLV 16	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.812	SLV 16	0.305	1.252	1495	1.355	Si
3	PFFP	1.047	SLV 12	0.254	1.044	811	1.055	Si



Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA ( $\zeta$ E)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
4	R	0.967	SLV 12	0.236	0.968	645	0.96	No
	PFFP	0.859	SLV 12	0.21	0.864	458	0.835	No
5	R	0.557	SLV 12	0.139	0.569	151	0.529	No
	PF	0.536	SLV 12	0.133	0.548	138	0.51	No
	V	0.216	SLV 12	0.055	0.224	20	0.231	No
6	PFFP	1.196	SLV 16	0.285	1.171	1179	1.23	Si
	R	1.322	SLV 16	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PF	0.786	SLV 5	0.193	0.793	363	0.759	No
	V	0.272	SLV 12	0.069	0.282	32	0.28	No
	PFFP	1.523	SLV 9	0.305	1.252	1495	1.355	Si
7	R	1.482	SLV 9	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	3.077	SLV 16	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.528	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
8	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.551	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
9	PF	1.183	SLV 13	0.282	1.16	1141	1.213	Si
	V	0.738	SLV 13	0.182	0.746	308	0.709	No
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.394	SLV 8	0.305	1.252	1495	1.355	Si
10	PFFP	1.07	SLV 5	0.26	1.066	865	1.083	Si
	R	0.999	SLV 5	0.243	0.999	709	0.998	No
11	PF	0.957	SLV 15	0.234	0.959	626	0.949	No
	V	0.486	SLV 2	0.122	0.5	111	0.467	No
	PFFP	1.57	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
12	R	1.148	SLV 15	0.275	1.131	1045	1.17	Si
	PF	1.435	SLV 4	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.334	SLV 2	0.085	0.351	50	0.337	No
	PFFP	2.661	SLV 8	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.543	SLV 9	0.305	1.252	1495	1.355	Si
13	PFFP	1.019	SLV 12	0.248	1.018	751	1.022	Si
	R	0.74	SLV 8	0.182	0.748	310	0.711	No
14	PFFP	0.994	SLV 12	0.242	0.994	699	0.992	No
	R	1.019	SLV 12	0.248	1.018	751	1.022	Si
15	PFFP	0.785	SLV 8	0.193	0.792	362	0.758	No
	R	2.021	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
16	PF	0.818	SLV 5	0.201	0.824	403	0.792	No
	V	0.32	SLV 5	0.082	0.336	46	0.325	No
	PFFP	2.846	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.432	SLV 16	0.305	1.252	1495	1.355	Si
17	PF	0.73	SLV 5	0.18	0.738	299	0.701	No
	V	0.36	SLV 12	0.092	0.376	58	0.358	No
	PFFP	2.265	SLV 6	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.026	SLV 5	0.249	1.024	765	1.03	Si
18	PF	0.935	SLV 3	0.228	0.938	585	0.923	No
	V	0.35	SLV 3	0.089	0.367	55	0.35	No
	PFFP	2.881	SLV 8	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.207	SLV 8	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
19	R	2.642	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PF	1.327	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.331	SLV 3	0.084	0.347	49	0.334	No
20	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.586	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PF	1.125	SLV 3	0.271	1.112	985	1.142	Si
	V	0.417	SLV 3	0.105	0.43	79	0.406	No
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
21	R	2.102	SLV 14	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.613	SLV 14	0.305	1.252	1495	1.355	Si
22	PF	0.932	SLV 14	0.228	0.935	580	0.919	No
	V	0.293	SLV 16	0.074	0.304	37	0.297	No
	PFFP	3.085	SLV 11	0.305	1.252	1495	1.355	Si
23	R	2.364	SLV 6	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	0.592	SLV 5	0.147	0.603	175	0.563	No
24	R	0.38	SLV 5	0.096	0.396	65	0.375	No
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
25	R	1.995	SLV 12	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
26	R	2.049	SLV 5	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
27	R	2.214	SLV 5	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
28	R	2.314	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
29	R	2.341	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
30	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
	R	2.312	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
31	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.172	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
32	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.007	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
33	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.908	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
34	PFFP	0.393	SLV 10	0.099	0.407	69	0.384	No
	R	0.261	SLV 10	0.066	0.269	29	0.269	No
35	PF	1.076	SLV 11	0.261	1.072	878	1.09	Si
	V	0.257	SLV 10	0.064	0.265	28	0.265	No
	PFFP	3.035	SLV 11	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.879	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
36	PF	0.691	SLV 7	0.171	0.701	259	0.661	No
	V	0.27	SLV 10	0.068	0.277	31	0.277	No
	PFFP	1.388	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.286	SLV 10	0.302	1.241	1451	1.339	Si
37	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.937	SLV 11	0.305	1.252	1495	1.355	Si
38	PF	1.028	SLV 13	0.25	1.027	771	1.033	Si
	V	0.593	SLV 15	0.147	0.603	175	0.563	No
	PFFP	2.378	SLV 9	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.38	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
39	PF	1.559	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.498	SLV 15	0.125	0.511	117	0.477	No
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.954	SLV 2	0.305	1.252	1495	1.355	Si
40	PF	0.926	SLV 3	0.226	0.929	568	0.912	No
	V	0.483	SLV 15	0.121	0.496	109	0.463	No
	PFFP	1.56	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.164	SLV 7	0.279	1.145	1090	1.191	Si
41	PF	1.103	SLV 11	0.267	1.095	936	1.119	Si
	V	0.905	SLV 13	0.221	0.908	531	0.887	No
	PFFP	1.592	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.137	SLV 7	0.273	1.123	1017	1.157	Si
42	PFFP	2.668	SLV 8	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.067	SLV 13	0.305	1.252	1495	1.355	Si
43	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.332	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
44	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.287	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
45	PFFP	0.567	SLV 7	0.141	0.578	157	0.538	No
	R	0.442	SLV 7	0.111	0.455	89	0.426	No
46	PF	0.404	SLV 10	0.102	0.418	74	0.395	No
	V	0.23	SLV 10	0.059	0.24	23	0.245	No
	PFFP	1.398	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.13	SLV 7	0.272	1.117	999	1.149	Si
47	PFFP	0.966	SLV 10	0.236	0.968	644	0.96	No
	R	0.805	SLV 10	0.197	0.811	386	0.778	No
48	PF	0.32	SLV 7	0.082	0.336	46	0.325	No
	V	0.232	SLV 10	0.059	0.24	23	0.245	No
	PFFP	1.125	SLV 7	0.271	1.113	986	1.143	Si
	R	0.567	SLV 7	0.141	0.578	157	0.538	No
49	PF	0.47	SLV 10	0.118	0.484	103	0.453	No
	V	0.241	SLV 10	0.061	0.25	25	0.253	No
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.96	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
50	PFFP	1.142	SLV 2	0.274	1.126	1029	1.163	Si
	R	0.921	SLV 2	0.225	0.924	560	0.906	No
51	PF	0.411	SLV 10	0.104	0.425	77	0.402	No
	V	0.198	SLV 7	0.05	0.207	17	0.216	No
	PFFP	1.074	SLV 6	0.261	1.07	874	1.088	Si
	R	1.194	SLV 6	0.285	1.169	1172	1.227	Si
52	PFFP	1.263	SLV 13	0.298	1.223	1378	1.311	Si
	R	1.196	SLV 16	0.285	1.17	1178	1.229	Si
53	PFFP	1.39	SLV 16	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	0.654	SLV 4	0.162	0.664	224	0.622	No
54	PFFP	1.266	SLV 12	0.298	1.226	1387	1.314	Si
	R	0.306	SLV 4	0.078	0.32	42	0.313	No
55	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.52	SLV 12	0.305	1.252	1495	1.355	Si
56	PF	0.21	SLV 12	0.053	0.219	19	0.226	No
	V	0.184	SLV 12	0.046	0.189	14	0.2	No
	PFFP	0.817	SLV 12	0.201	0.824	402	0.791	No
	R	0.844	SLV 12	0.207	0.85	438	0.819	No
57	PF	0.794	SLV 9	0.195	0.801	373	0.767	No

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
	V	0.401	SLV 12	0.101	0.415	73	0.393	No
	PFFP	1.194	SLV 13	0.285	1.169	1172	1.227	Si
	R	1.846	SLV 9	0.305	1.252	1495	1.355	Si
58	PFFP	1.684	SLV 16	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	0.767	SLV 12	0.189	0.774	340	0.739	No
59	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
60	PF	0.91	SLV 9	0.222	0.913	539	0.892	No
	V	0.637	SLV 9	0.158	0.648	210	0.606	No
	PFFP	3.523	SLV 9	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.882	SLV 8	0.305	1.252	1495	1.355	Si
61	PFFP	2.088	SLV 5	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.642	SLV 9	0.305	1.252	1495	1.355	Si
62	PF	1.487	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.734	SLV 2	0.181	0.742	303	0.704	No
	PFFP	2.239	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.702	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
63	PF	1.072	SLV 15	0.26	1.068	869	1.085	Si
	V	0.504	SLV 2	0.126	0.517	120	0.482	No
	PFFP	2.445	SLV 12	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.72	SLV 12	0.305	1.252	1495	1.355	Si
64	PFFP	0.937	SLV 15	0.229	0.939	588	0.925	No
	R	0.988	SLV 4	0.241	0.989	687	0.985	No
65	PF	1.254	SLV 8	0.296	1.216	1350	1.3	Si
	V	0.303	SLV 2	0.077	0.316	41	0.31	No
	PFFP	1.256	SLV 8	0.296	1.218	1356	1.302	Si
	R	0.955	SLV 12	0.233	0.957	622	0.946	No
66	PF	1.149	SLV 5	0.276	1.133	1049	1.172	Si
	V	0.434	SLV 9	0.109	0.447	86	0.42	No
	PFFP	2.454	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
67	PF	2.152	SLV 4	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.802	SLV 12	0.197	0.809	383	0.776	No
	PFFP	3.614	SLV 2	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.125	SLV 2	0.305	1.252	1495	1.355	Si
68	PF	1.698	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.407	SLV 3	0.102	0.42	75	0.397	No
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
69	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.563	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
70	PF	2.105	SLV 14	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.553	SLV 3	0.137	0.564	148	0.525	No
	PFFP	3.777	SLV 14	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
71	PF	1.493	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.699	SLV 3	0.173	0.709	268	0.67	No
	PFFP	3.843	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.475	SLV 14	0.305	1.252	1495	1.355	Si
72	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
73	PF	1.609	SLV 11	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.287	SLV 15	0.073	0.299	36	0.294	No
	PFFP	2.322	SLV 11	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.155	SLV 11	0.305	1.252	1495	1.355	Si
74	PFFP	0.864	SLV 5	0.212	0.869	465	0.84	No
	R	0.765	SLV 5	0.188	0.772	338	0.737	No
75	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.367	SLV 12	0.305	1.252	1495	1.355	Si
76	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.476	SLV 5	0.305	1.252	1495	1.355	Si
77	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.875	SLV 5	0.305	1.252	1495	1.355	Si
78	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
79	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
80	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
81	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.825	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
82	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.441	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
83	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.208	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
84	PFFP	0.726	SLV 10	0.179	0.734	295	0.697	No

Maschio	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
85	R	0.618	SLV 10	0.153	0.628	194	0.587	No
	PF	1.542	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.368	SLV 10	0.093	0.382	60	0.363	No
	PFFP	3.512	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	0.537	SLV 8	0.134	0.549	139	0.512	No
86	R	0.512	SLV 8	0.128	0.524	124	0.488	No
	PFFP	0	SLV 1	0	0	0	0	No
87	R	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	PF	1.007	SLV 13	0.245	1.006	725	1.007	Si
	V	0.559	SLV 13	0.139	0.57	152	0.531	No
	PFFP	2.315	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	2.777	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	2.887	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
89	R	3.246	SLV 8	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.734	SLV 13	0.305	1.252	1495	1.355	Si
91	PFFP	4.059	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	3.718	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	1.904	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
92	R	2.23	SLV 6	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PFFP	3.318	SLV 13	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.307	SLV 10	0.305	1.252	1495	1.355	Si
94	PF	1.833	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.882	SLV 15	0.216	0.887	493	0.86	No
	PFFP	3.935	SLV 15	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PF	1.553	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.475	SLV 13	0.119	0.488	105	0.456	No
	PFFP	2.33	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.884	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	PF	0.266	SLV 7	0.066	0.273	30	0.273	No
96	V	0.191	SLV 7	0.047	0.195	15	0.205	No
	PFFP	1.816	SLV 3	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.7	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
97	PF	0.059	SLV 10	0.013	0.052	1	0.068	No
	V	0.05	SLV 10	0.013	0.052	1	0.068	No
	PFFP	0.771	SLV 10	0.19	0.779	346	0.744	No
	R	0.203	SLV 10	0.05	0.207	17	0.216	No
	PF	0.644	SLV 7	0.159	0.655	216	0.613	No
	V	0.442	SLV 7	0.111	0.455	89	0.426	No
	PFFP	3.112	SLV 7	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	R	1.062	SLV 10	0.258	1.059	846	1.073	Si
	PFFP	0.648	SLV 7	0.16	0.658	219	0.617	No
99	R	0.383	SLV 10	0.097	0.399	66	0.377	No
	PF	0.758	SLV 10	0.186	0.765	330	0.73	No
	V	0.345	SLV 6	0.088	0.361	53	0.345	No
100	PFFP	1.093	SLV 6	0.265	1.087	916	1.109	Si
	R	1.395	SLV 6	0.305	1.252	1495	1.355	Si

## Verifica travi di collegamento in muratura

Trave	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA (ZE)	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
1	F	2.818	SLV 5	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
2	F	2.447	SLV 4	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
3	F	1.524	SLV 5	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
4	F	1.92	SLV 8	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0.061	SLV 12	0.013	0.052	1	0.068	No
5	F	1.299	SLV 5	0.305	1.251	1493	1.355	Si
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
6	F	0.654	SLV 8	0.162	0.664	224	0.622	No
	V	0.049	SLV 12	0	0	0	0	No
7	F	0.385	SLV 12	0.097	0.399	66	0.377	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
8	F	0.236	SLV 12	0.06	0.245	24	0.249	No
	V	0.015	SLV 12	0	0	0	0	No
9	F	0.063	SLV 12	0.013	0.052	1	0.068	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
10	F	0.088	SLV 5	0.022	0.089	3	0.106	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
11	F	2.345	SLV 13	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
12	F	0.262	SLV 14	0.066	0.273	30	0.273	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No

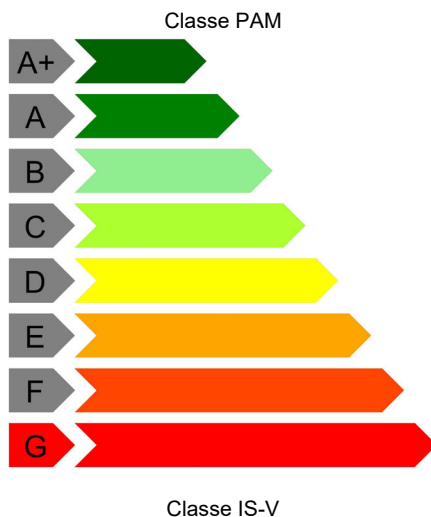
Trave	Stato limite	Molt.	Comb.	PGA	iPGA ( $\zeta E$ )	TR	(TR/TRrif)^.41	Verifica
13	F	0.278	SLV 4	0.071	0.291	34	0.287	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
20	F	0.185	SLV 2	0.046	0.189	14	0.2	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
22	F	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
23	F	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
24	F	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
25	F	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
26	F	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
50	F	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
52	F	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
62	F	0.38	SLV 3	0.096	0.393	64	0.372	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
63	F	1000	SLV 1	0.305	1.252	1495	1.355	Si
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
64	F	0	SLV 1	0	0	0	0	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
65	F	0.106	SLV 7	0.025	0.102	4	0.119	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No
66	F	0.201	SLV 7	0.05	0.207	17	0.216	No
	V	0	SLV 1	0	0	0	0	No

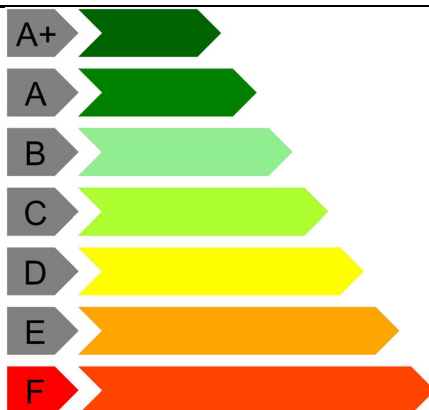
#### Periodi di ritorno e accelerazioni di aggancio per gli Stati Limite

S. L.	TR,C	PGA,C	TR,Rif	PGA,Rif	Tipo rottura
Stato limite di salvaguardia della vita	0	0	712	0.243	flessione travi

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

TR,C	TR,Rif	PAM	Classe PAM	IS-V	Classe IS-V	Tipo rottura
0	712	8.22	G	0	F	flessione travi





*Firma del Capogruppo Mandatario*

**Dott. Ing. Massimo VIGLIANISI**  
Iscrizione all'Albo n° A 3245  
alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)  
- Settore civile e ambientale

 ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

