

## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### PROGETTO NUOVO BARICENTRO REALIZZAZIONE STUDENTATO E RELATIVI SERVIZI PER GLI STUDENTI BOLOGNA

sito in via Belmeloro 8/2-8/3 e in via San Giacomo 11

PROPRIETA' EDIFICIO  
ALMA MATER STUDIORUM

FABBRICATO N.  
701-718-729

TICKET N.  
29520

DIRIGENTE AREA EDILIZIA E LOGISTICA  
ing. ANDREA BRASCHI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
arch. MARIA PANDOLFO

#### PROFESSIONISTI INCARICATI

PROGETTO ARCHITETTONICO

arch. ANNA VECCHI

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

per. ind. GIORGIO MORARA

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI

per. ind. MARCO MIGANI

PROGETTO OPERE STRUTTURALI

ing. GIORGIA PREDARI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE

geom. DINA UCCELLI

ASSISTENZA TECNICA  
PER ELABORAZIONI GRAFICHE

MAIN MANEAGEMENT E  
INGEGNERIA SRL

LIVELLO DELLA PROGETTAZIONE: PRELIMINARE ☐ DEFINITIVO ☐ ESECUTIVO ☒ AS-BUILT ☐

OGGETTO TAVOLA

Relazione sulla valutazione della  
sicurezza

SCALA \_\_\_\_\_

DATA 11/10/2019

REV. 1

DATA 12/12/2019

TAVOLA N°

ST\_701\_VS





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	3
<b>PARTE I</b>	4
1. <b>Norme di riferimento</b>	4
2. <b>Descrizione sintetica dell'edificio</b>	4
3. <b>Il percorso della conoscenza</b>	5
4. <b>Analisi storico-critica</b>	6
Analisi delle trasformazioni	6
Rilievo geometrico e costruttivo	10
Rilievo del quadro fessurativo e/o di degrado	14
5. <b>Individuazione delle vulnerabilità</b>	14
6. <b>Indagini conoscitive</b>	17
<b>PARTE II</b>	19
1. <b>Premessa</b>	19
2. <b>Pericolosità sismica del sito</b>	19
3. <b>Le azioni sollecitanti</b>	21
Destinazione d'uso e sovraccarichi per le azioni antropiche	21
Azioni dovute al vento	23
Azioni dovute alla temperatura	23
Neve	23
4. <b>Combinazioni di calcolo</b>	23
Combinazioni delle azioni sulla costruzione	24
5. <b>Caratterizzazione meccanica dei materiali</b>	26
6. <b>Analisi dei carichi dello stato di fatto</b>	26
7. <b>Verifiche nei confronti dei carichi statici</b>	31
Progetto simulato delle armature delle porzioni di solaio non ispezionabili	33
Verifiche delle murature	39
8. <b>Verifiche numeriche – analisi per meccanismi locali</b>	42
Individuazione dei meccanismi di collasso per l'edificio	45
Ribaltamento composto di cuneo diagonale	45
Ribaltamento del cantonale	46



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

<b>9. Verifiche numeriche – analisi per meccanismi globali</b> .....	48
Ipotesi alla base della modellazione .....	48
Verifiche push-over .....	49
<b>10. Conclusioni ed indicazioni progettuali</b> .....	64





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### **INTRODUZIONE**

Oggetto della presente relazione è la descrizione della metodologia e dei principali calcoli svolti per la valutazione della sicurezza dell'Edificio di Via Belmeloro 8/2, che ospita uffici e laboratori afferenti al "CIAMICIAN" Biotecnologie e Medicina, ai fini del progetto dell'intervento di miglioramento sismico da eseguirsi su di esso.

In particolare:

- nella Parte I della presente relazione verrà descritto il percorso della conoscenza dell'edificio, attraverso l'analisi storico-critica, il rilievo geometrico e costruttivo e le indagini conoscitive eseguite;
- nella Parte II della presente relazione verrà descritta la metodologia adottata nel condurre le verifiche di vulnerabilità sismica delle strutture con i relativi risultati;

Trattandosi di un manufatto architettonico appartenente al patrimonio culturale tutelato, riferimento per la progettazione sono state le *Linee guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del Patrimonio culturale*, le quali richiedono di attenersi ad interventi di miglioramento, a riparazioni o ad interventi locali (punto 8.4 delle NTC).



*Figura 1 - Localizzazione dell'edificio nel comparto*



AREA EDILIZIA E LOGISTICA

## **PARTE I**

### **1. Norme di riferimento**

Le analisi sono state effettuate in conformità alle seguenti normative/documenti tecnici:

- OPCM 3274/2003 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”;
- DPCM 12/10/2007 “Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni”;
- D.M. 17/01/2018 Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le Costruzioni” (nel seguito del testo richiamato come DM18),
- Circolare Ministeriale 21/01/2019 n. 7 “Istruzioni per l’applicazione dell’Aggiornamento delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018” (nel seguito del testo richiamata come CM07);
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 febbraio 2011 sulla valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle costruzioni di cui al DM 14 gennaio 2008;
- Legge Regione Emilia Romagna del 30 ottobre 2008 n.19 e delibera di Giunta n. 1661/09.

### **2. Descrizione sintetica dell’edificio**

L’edificio è stato costruito intorno al 1915 ed ospita attualmente uffici, un’aula e laboratori di ricerca di chimica organica e fisica come succursale del Dipartimento di Chimica “Giacomo Ciamician”.

Si sviluppa su quattro livelli: un seminterrato, un rialzato, un primo piano ed un secondo piano.

L’altezza attuale è il frutto della sopraelevazione avvenuta presumibilmente tra la fine degli anni ’50 e l’inizio degli anni ’60, quando l’edificio è stato innalzato di un piano, passando dagli originali due piani fuori terra ed un seminterrato a tre piani fuori terra più il seminterrato. Le documentazioni storiche, infatti, mostrano come l’edificio fosse sostanzialmente “gemello” di quello collocato in via San Giacomo 11.

Unitamente alla sopraelevazione si è provveduto anche alla sostituzione del solaio tra primo piano e secondo piano ed è stato inserito un nuovo solaio sottotetto.

Planimetricamente, l’edificio presenta una forma rettangolare piuttosto regolare: gli ambienti, di dimensioni relativamente contenute, si distribuiscono lungo un corridoio centrale; unica eccezione al piano terra dove – probabilmente per ragioni funzionali – sono stati creati ambienti più ampi tramite la demolizione di alcuni setti murari.



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Le scelte materiche sono quelle tipiche degli edifici coevi realizzati nella Regione; murature portanti in laterizio intonacato con basamento, coperture in legno con manto di tegole marsigliesi. Scelte che si riconducono alle esigenze tipiche di un edificio a destinazione scolastica: semplicità, solidità, resistenza, durata nel tempo.

Dal punto di vista strutturale, il complesso risulta costituito da un unico corpo, realizzato interamente con struttura portante in muratura a due teste di laterizio del tipo bolognese (28x13.5x5.5 cm) in uso nella città fino all'introduzione dei laterizi standardizzati UNI. La muratura, visibile in numerose posizioni per gli ingenti distacchi di intonaco che interessano l'edificio, presenta una buona tessitura muraria, come generalmente avviene per gli edifici dei primi anni del '900, con l'alternanza di mattoni di testa e di lista, quindi con una presenza omogenea di diatoni. Anche i giunti verticali di malta presentano un corretto sfalsamento.

Gli orizzontamenti intermedi svolgono funzione di collegamento fra i paramenti. Al piano interrato sono visibili volte in muratura a botte ed a crociera che sorreggono il solaio del piano terra, i solai del piano primo sono soletta in calcestruzzo armato con nervature ed al secondo piano sono in laterocemento con travi in C.A.

La copertura è a falde, a struttura in legno ed impalcato in tavelle, con superiore manto in tegole marsigliesi. Significative modifiche alla copertura sono state apportate in occasione della sopraelevazione, generando un elevato livello di vulnerabilità della situazione attuale, così come sarà nel seguito descritto.

### ***3. Il percorso della conoscenza***

La conoscenza della costruzione costituisce evidentemente un presupposto fondamentale ai fini di una attendibile valutazione della sicurezza sismica dell'edificio.

Nel dettaglio, il percorso della conoscenza è stato così articolato:

1. analisi del processo di realizzazione, degli eventuali cambi di destinazione d'uso dell'intera struttura o di alcune sue parti, e delle successive modificazioni subite nel tempo dall'edificio;
2. individuazione delle tipologie di orizzontamenti e della loro corrispondente conformazione;
3. determinazione degli elementi costituenti l'organismo resistente.

Il percorso della conoscenza dell'edificio in esame può essere ricondotto alle seguenti attività:

- Analisi storico-critica: per una corretta individuazione del sistema strutturale esistente e del suo stato di sollecitazione è stato necessario ricostruire il processo di realizzazione e le successive modificazioni subite nel tempo dall'edificio, nonché gli eventi che lo hanno interessato.
- Analisi della documentazione disponibile
- Rilievo: per individuare l'organismo resistente della costruzione, tenendo presenti anche qualità e stato di conservazione dei materiali e degli elementi costitutivi, è stato condotto un rilievo accurato dell'immobile con l'obiettivo di individuare non solo gli elementi costituenti l'organismo resistente e



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

la loro geometria, ma anche eventuali dissesti, in atto o stabilizzati, ponendo particolare attenzione all'individuazione dei quadri fessurativi e degli eventuali meccanismi di danno.

In particolare, il rilievo è basato su un insieme di procedure mirate alla conoscenza della geometria esterna delle strutture e dei dettagli costruttivi; per questa finalità, è stata eseguita una rilevazione tridimensionale con laser scanner 3D, utile ai fini di una corretta restituzione grafica e per la comprensione di dettagli costruttivi altrimenti difficilmente rilevabili. Il rilievo è stato svolto in maniera quanto più completa e dettagliata possibile, con l'obiettivo di definire il modello strutturale necessario alla valutazione della sicurezza per le azioni prese in esame.

- Caratterizzazione meccanica dei materiali: per conseguire un'adeguata conoscenza delle caratteristiche dei materiali e del loro eventuale degrado, ci si è basati sulla documentazione disponibile, su verifiche visive in situ e su indagini sperimentali. I valori delle resistenze meccaniche dei materiali, sono state ricavate, dopo aver individuato la tipologia di muratura, dalle indicazioni della normativa e sono state opportunamente ridotte considerando i fattori di confidenza e di sicurezza in accordo con quanto prescritto dal DM18.

### 4. Analisi storico-critica

#### Analisi delle trasformazioni

Contemporaneamente al rilievo eseguito, sono state reperite informazioni archivistiche presso l'Archivio Storico dell'Università di Bologna, che conserva immagini fotografiche e carteggi relativi al complesso, originariamente sede della Facoltà di Medicina Veterinaria; precisamente, l'edificio di via Belmeloro 8/2 ospitava l'Istituto di Anatomia Veterinaria. Attraverso questo materiale, ed in particolare rappresentazioni planimetriche del complesso al solo piano terra, purtroppo alcune delle quali non datate, è stato possibile ipotizzare le trasformazioni avvenute nel tempo relativamente alla distribuzione degli ambienti.

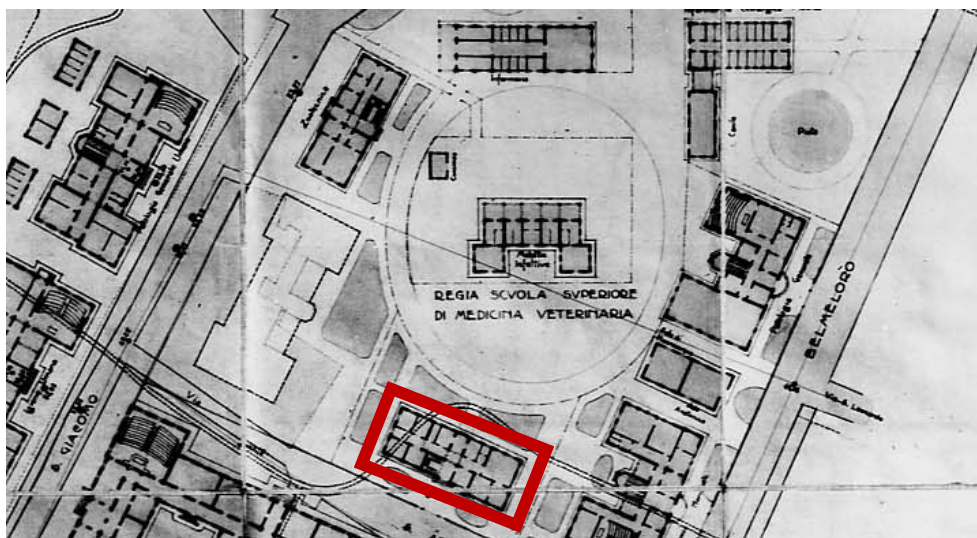


Figura 2 - Situazione dell'area nel 1928-1929 (Anno VII)

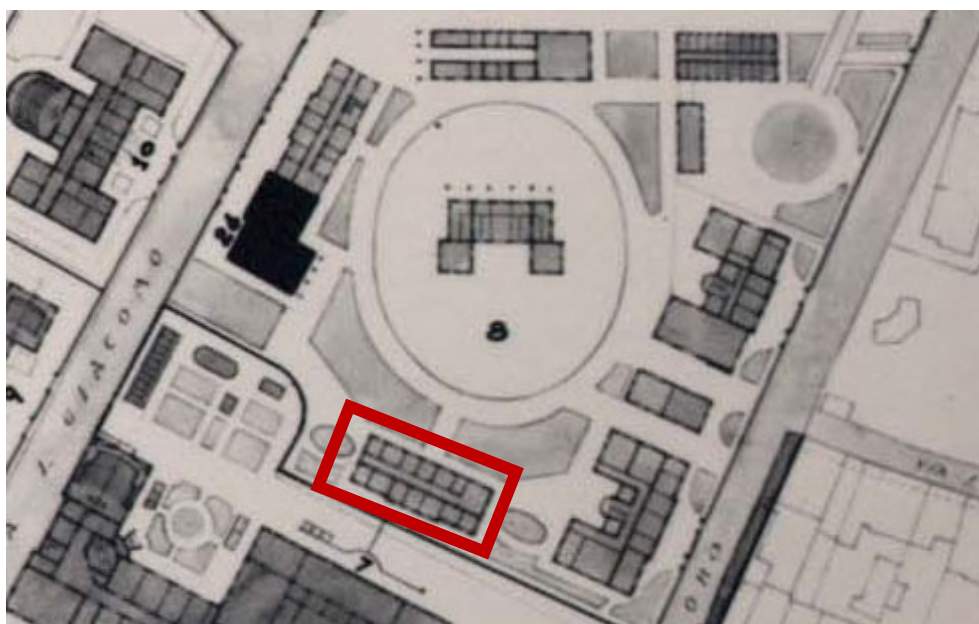




## AREA EDILIZIA E LOGISTICA



*Figura 3 - Situazione dell'area in data successiva, non indicata (presunta metà anni '30)*



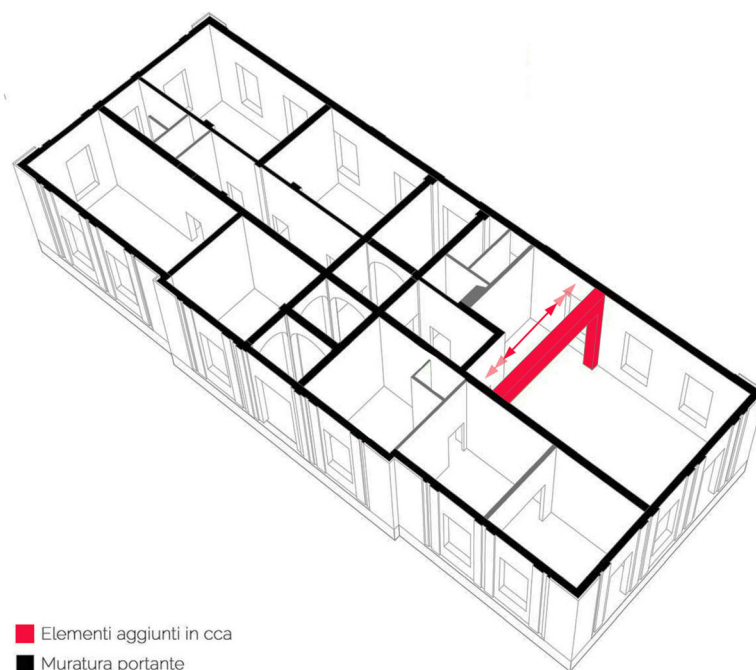
*Figura 4 - Situazione dell'area in data successiva, non indicata (presunta fine anni'30 - inizio anni'40)*



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA



*Figura 5 - Sintesi delle trasformazioni avvenute*



*Figura 6 - Portale in calcestruzzo armato al piano terra*



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Si può rilevare come molti dei setti murari interni in senso trasversale siano stati nel tempo demoliti, presumibilmente sostituiti da travi in calcestruzzo armato, a causa delle mutate necessità di distribuzione interna. Permangono, attualmente tutte le murature longitudinali originarie, e solo la metà di quelle trasversali.

Tale trasformazione è molto evidente negli ambienti attualmente occupati dall'unica aula didattica presente nell'edificio, ove la presenza di un portale in calcestruzzo armato a sostegno del solaio è ben visibile.

La trasformazione più evidente, che certamente ha modificato l'aspetto esteriore dell'edificio, e in parte le soluzioni costruttive originarie, è la sopraelevazione di un piano, avvenuta presumibilmente negli anni '50.

Ciò ha comportato il rifacimento completo della copertura, probabilmente con riuso degli stessi elementi costruttivi ma con una soluzione costruttiva differente, la creazione di un nuovo solaio di sottotetto e di un nuovo solaio di separazione tra piano primo e secondo, oltre ad aver richiesto l'abbassamento delle aperture del piano primo, per lasciare spazio al nuovo solaio.



Figura 7 - Sintesi delle trasformazioni avvenute in alzato



Figura 8 - Attuale aspetto esteriore dell'edificio e visibile rimaneggiamento dell'altezza delle aperture del piano primo





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA



*Figura 9 - L'edificio prima e dopo la sopraelevazione*

### **Rilievo geometrico e costruttivo**

Per verificare la correttezza delle informazioni contenute nel materiale grafico a disposizione e per rilevare la qualità e lo stato di conservazione dei materiali e degli elementi costitutivi, è stato condotto un rilievo accurato di tutto l'immobile in maniera quanto più completa e dettagliata possibile.

Il rilievo geometrico è stato eseguito mediante rilevazione tridimensionale con laser scanner, che ha consentito inoltre di avere una restituzione corretta e completa dell'entità del degrado dell'edificio.

Per quanto inerente al rilievo costruttivo, sono stati misurati ed analizzati nel dettaglio tutti i nodi fondamentali della struttura, misurando gli spessori dei muri portanti ed individuando, per quanto possibile, le tipologie di solai. Nel caso in esame, infatti, non è stato possibile rintracciare alcuna informazioni circa la struttura del fabbricato. La conoscenza delle strutture verticali e orizzontali è quindi stata affidata esclusivamente alla campagna di rilievo effettuata e ad indagini conoscitive.





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Nella sottostante sezione trasversale è possibile apprezzare le soluzioni costruttive adottate, che verranno nel seguito descritte.

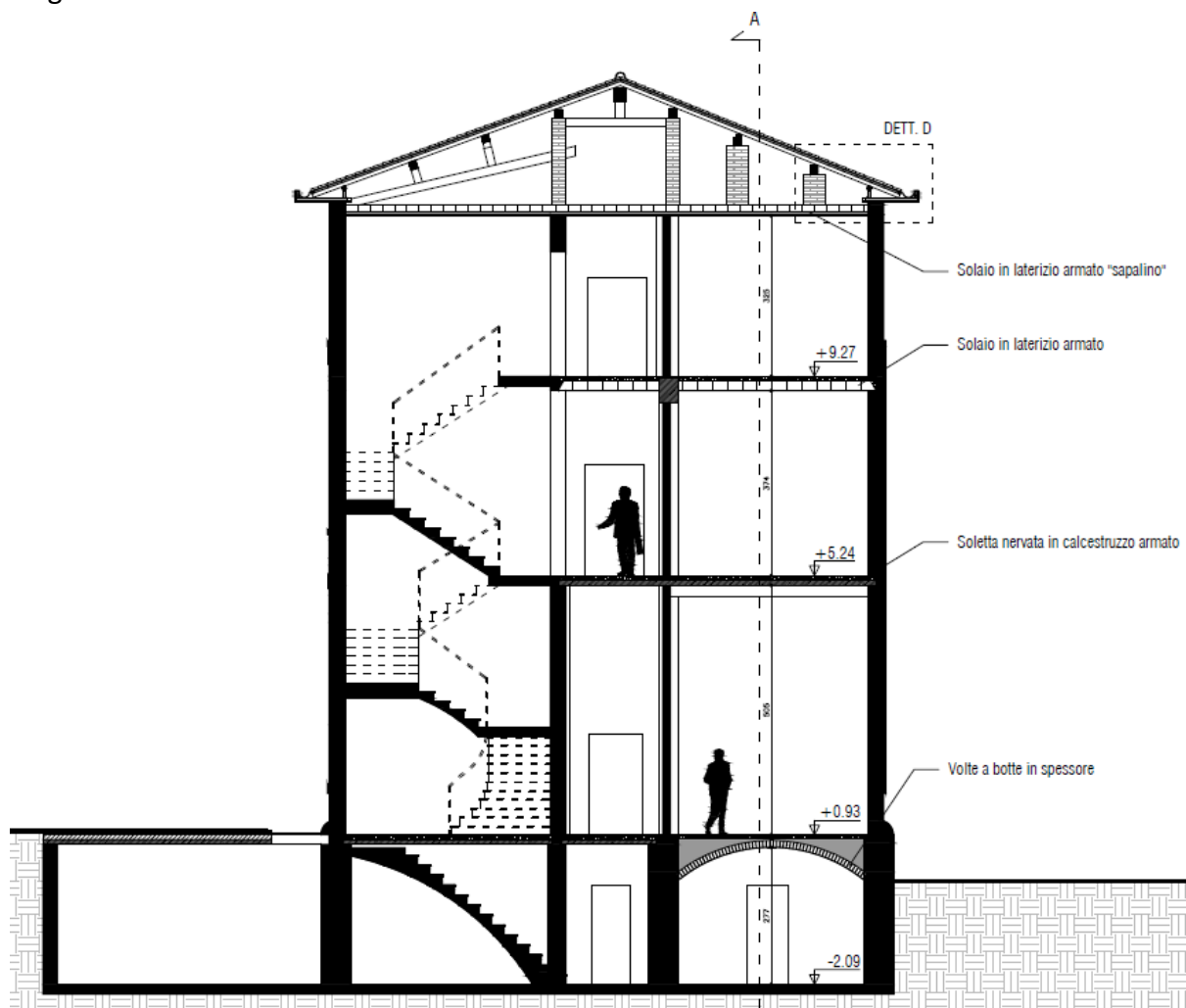


Figura 10 - Sezione trasversale

### MURATURE:

La struttura è in muratura portante in laterizio del tipo bolognese (28x13.5x5.5 cm) in uso nella città fino all'introduzione dei laterizi standardizzati UNI. La muratura presenta una buona tessitura muraria, con l'alternanza di mattoni di testa e di lista, quindi con una presenza omogenea di diatoni. Anche i giunti verticali di malta presentano un corretto sfalsamento.

Lo spessore è pari a due teste (28 cm) per tutta l'elevazione; al piano seminterrato, lo spessore è più elevato, pari a 45 - 60 cm, per contrastare le spinte delle volte a botte che devono sostenere, le quali non sono dotate di catene.



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### PRIMO ORIZZONTAMENTO – PIANO SEMINTERRATO

Al piano seminterrato, l'orizzontamento è costituito da volte a botte portanti in laterizio, che gravano su pareti di spessore più consistente. Come visibile dalla precedente sezione, l'imposta delle volte si trova in prossimità della quota esterna del terreno, il quale contribuisce a contenerne le spinte verso l'esterno.

La conformazione del piano seminterrato, adibito esclusivamente a depositi, non è stata alterata nel tempo, conservando un buon comportamento strutturale.

Le volte non mostrano alcun segno di sofferenza e nessuna lesione.

### SECONDO ORIZZONTAMENTO – PIANO TERRA

I saggi demolitivi effettuati nel solaio tra piano terra e piano primo hanno consentito di rilevare la presenza di una soletta in calcestruzzo armato dello spessore di 10 cm che poggia su travi ricalate, anch'esse in calcestruzzo armato. Tutto il solaio di questo livello è così costituito.



*Figura 11 - Immagini dell'intradosso della soletta in c.a.*

### TERZO ORIZZONTAMENTO – PIANO PRIMO

Il solaio di separazione tra piano primo e secondo è stato realizzato in occasione della sopraelevazione dell'edificio, trattandosi in precedenza di una semplice soffittatura, come desunto per analogia con l'edificio "gemello" di San Giacomo 11.

Dalla documentazione relativa a prove di carico effettuate nel marzo 2013, si evince che il solaio in oggetto è in latero-cemento, con superiore caldana in calcestruzzo non armata.

### QUARTO ORIZZONTAMENTO – SOTTOTETTO

Anch'esso costruito in occasione della sopraelevazione dell'edificio, è realizzato mediante la tecnica costruttiva più in uso negli anni '50 per le soffittature, ossia con orditure del tipo SAPAL; nello specifico,



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

questa tipologia era denominata SAPALINO, e costituita da travi SAPAL (analoghe alle SAP ma più alte, che venivano tra loro distanziate) con interposti tavelloni laterizi all'interasse di 70-120 cm.

Il solaio così realizzato non era praticabile, infatti il sottotetto risulta accessibile per sola manutenzione da una botola posta nel vano scala.



Figura 12 - Immagini del solaio del sottotetto

### COPERTURA

La copertura a padiglione è interamente costituita ad orditure in legno, completata da tavelle in laterizio e soprastante manto di copertura in tegole marsigliesi.

Anch'essa ha subito un completo rifacimento in occasione della sopraelevazione, ma dallo stato di conservazione attuale si può dedurre come le orditure principali siano state conservate e rimontate alla nuova quota, mentre siano state sostituite tutte le orditure secondarie che sostengono le tavelle.

La condizione attuale della copertura è molto precaria ed irregolare.

Le orditure infatti poggiano principalmente su pilastrini in laterizio, collocati ove necessario per sostenerle e senza una precisa logica costruttiva. Vi sono inoltre numerosi elementi spingenti senza alcun trattenimento, che generano azioni orizzontali sulle facciate ed il cui effetto inizia ad evidenziarsi anche esteriormente.

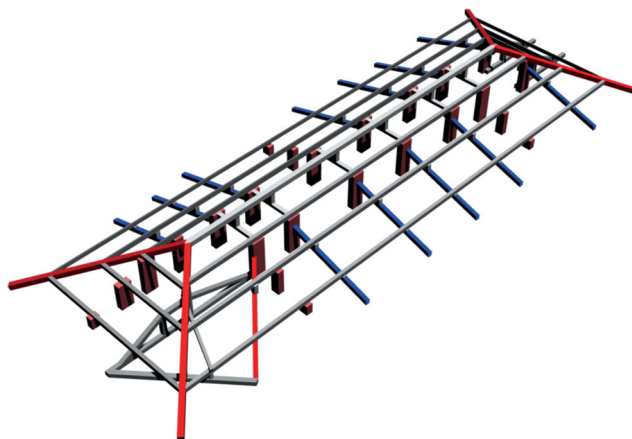


Figura 13 - Restituzione 3D della copertura



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

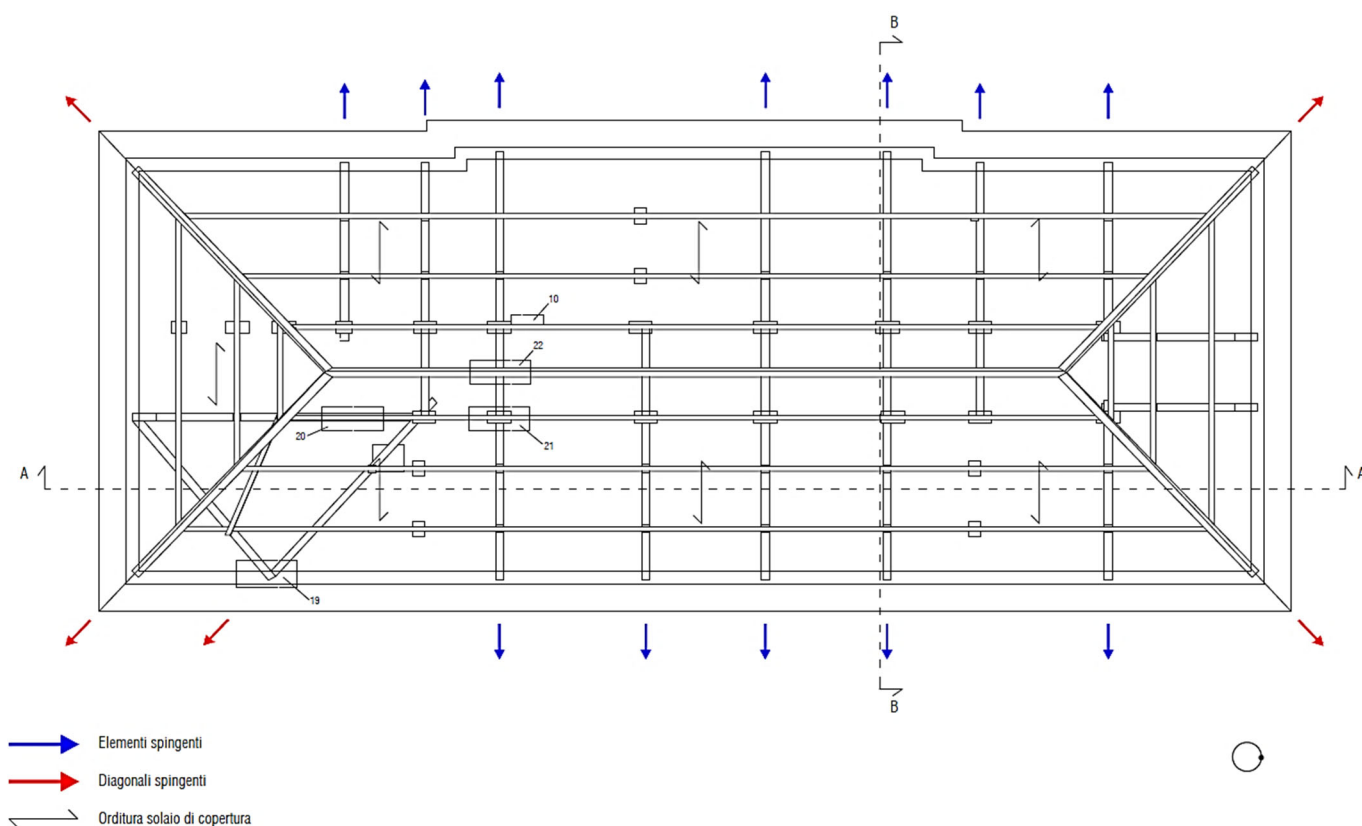


Figura 14 - Ricostruzione dello stato attuale della copertura

### Rilievo del quadro fessurativo e/o di degrado

Per quanto riguarda gli elementi strutturali non è stato rilevato alcun quadro fessurativo significativo, presente invece su alcune pareti di tamponamento senza funzione strutturale.

Si segnalano numerosi distacchi di intonaco che interessano le facciate esterne delle pareti perimetrali che espongono le stesse agli agenti atmosferici e quindi ad un degrado accelerato.

### **5. Individuazione delle vulnerabilità**

La conformazione originaria dell'edificio era quella di un tipico edificio in muratura realizzato all'inizio del Novecento: murature di buona fattura e qualità, solaio a soletta in calcestruzzo armato, copertura in legno.

La regolare distribuzione delle strutture verticali, che delimitava ambienti di dimensioni relativamente contenute, garantiva un buon comportamento scatolare anche in termini di resistenza alle azioni orizzontali, pur se non previste allora in fase di progettazione.



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### MASCHI MURARI



Figura 15 - Identificazione dei maschi murari

La disposizione, poi di aperture sui fronti esterni, di dimensioni contenute e ben allineate garantiva la corretta distribuzione delle sollecitazioni attraverso i maschi murari.

Le trasformazioni avvenute nel tempo hanno in parte compromesso la buona concezione costruttiva originaria. Per esempio, alcune piccole aperture realizzate nel corso della vita dell'edificio per questioni di carattere distributivo, hanno interrotto la continuità dei maschi murari, spesso dimezzandone l'efficacia.

Analogamente all'interno, la demolizione di buona parte delle murature trasversali ha reso meno efficace la scatolarità delle celle murarie, creando sì ambienti più grandi per le esigenze degli utenti, ma diminuendo drasticamente la struttura resistente alle azioni orizzontali.

La trasformazione antropica certamente più invasiva è stata la sopraelevazione, che porta con sé una serie di vulnerabilità che si ritiene necessario sanare nel corso del progetto di miglioramento sismico.

Innanzitutto, la conformazione della copertura, la cui principale criticità è costituita dalla presenza di numerosi elementi spingenti sulle murature d'ambito, tra cui i cosciali d'angolo ed i numerosi falsi puntoni sorretti da appoggi labili quali i pilastri in laterizio che li sostengono; inoltre, innumerevoli sono le soluzioni particolarmente vulnerabili alle azioni orizzontali, quali gli appoggi della trave di colmo e le numerose zeppe per le orditure di travi.





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Tali spinte potrebbero innescare meccanismi di ribaltamento delle facciate, che saranno nel seguito valutati.

I segni evidenti di questa condizione di sofferenza della zona della copertura sono identificabili nei cantonali d'angolo, in corrispondenza dei cornicioni, ove sono visibili leggeri spostamenti subiti dagli stessi.



*Figura 16 - Danneggiamenti dei cornicioni*

Altro elemento di vulnerabilità in ambito sismico è la scarsa rigidità della copertura e dei solai realizzati in latero-cemento negli anni '50, i quali non presentano alcuna caratteristica tale da renderli un collegamento sufficientemente rigido tra le pareti portanti. Essi non riescono quindi ad assolvere pienamente al funzionamento a diaframma per ripartire le azioni ai muri di controventamento.

Dopo una opportuna valutazione delle condizioni di sicurezza allo stato attuale, che sarà nel seguito illustrata, il progetto sarà volto quindi a contenere le suddette vulnerabilità, mediante i seguenti interventi, che saranno compiutamente descritti nell'apposita relazione:

- sostituzione completa della copertura
- sostituzione del solaio del sottotetto
- consolidamento del solaio intermedio in latero-cemento tipo SAP
- rinforzo delle pareti trasversali
- creazione di nuove pareti con funzione strutturale
- riparazione delle lesioni mediante tecnica scuci-cuci in laterizio.



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### 6. Indagini conoscitive

Nel 2014-2015 è stata eseguita sull'edificio una serie di indagini specialistiche volte a comprendere le proprietà meccaniche dei materiali strutturali, le quali sono state utilizzate nella fase di valutazione della risposta dell'edificio mediante modellazione con software dedicato.

Nell'ambito di questa campagna di indagini sono stati eseguiti n. 8 saggi demolitivi sui maschi murari per valutarne l'effettiva tessitura e l'ammorsamento tra pareti ortogonali, n.1 prova di scorrimento su giunto di malta, n. 4 prelievi di campioni di malta e laterizi da pareti portanti finalizzato alla valutazione delle proprietà meccaniche, prelievo di carote in muratura per la valutazione della resistenza a taglio.

L'esito di tali indagini viene fornito in allegato. Si sintetizzano qui le principali evidenze.

Gli esiti dei saggi evidenziano, tra l'altro:

1. la presenza di cordoli di piano in corrispondenza del solaio a soletta in cemento armato (l'unico originale, oltre alle volte del seminterrato) sulle murature in mattoni pieni e malta di calce
2. un buon ammorsamento tra le pareti ortogonali
3. lesene costituite anch'esse da muratura in laterizi pieni.

Eseguite le prove di scorrimento su giunto di malta e le prove di resistenza dei materiali, in accordo con quanto previsto dall'Eurocodice 6 del 2002, sulla base dei risultati ottenuti dai singoli materiali, resistenza a compressione media della malta e resistenza a compressione media dei laterizi, è stata stimata indirettamente la resistenza a compressione caratteristica  $f_k$  della muratura attraverso la seguente formula:

$$f_k = 5,77 \text{ MPa}$$

In accordo con il sopracitato Eurocodice 6, il modulo di elasticità normale secante della muratura  $E$ , può essere assunto sulla base del valore di resistenza a compressione caratteristica come:

$$E = 1000 \cdot f_{ck,mur} = 5771 \text{ MPa}.$$

Tali valori tuttavia risultano essere notevolmente superiori rispetto ai valori forniti dalla Circolare n° 7 del 21 gennaio 2019 nella Tabella C8.5.I, alla voce "muratura in mattoni pieni e malta di calce".

Si assumono quindi per la verifica i valori medi di tale tabella moltiplicati per il coefficiente correttivo "connessione trasversale" di Tabella C8.5.II, presente sempre all'interno della Circolare n° 7 del 21 gennaio 2019.

Si ottengono quindi i seguenti valori:

- Resistenza a compressione della muratura:  $f_{kM} = (2,6 + 4,3)/2 \cdot 1,3 = 4,49 \text{ MPa}$
- Modulo di elasticità normale:  $E = (1200 + 1800)/2 = 1500 \text{ MPa}$
- Resistenza a taglio:  $f_{vM0} = (0,13 + 0,27)/2 \cdot 1,3 = 0,26 \text{ MPa}$



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Per quanto inerente alle fondazioni, si sottolinea che non sussistono le condizioni per le quali la verifica del sistema di fondazione è obbligatoria, secondo quanto prescritto dal DM2018 e dalla CM07:

– nella costruzione siano presenti importanti dissesti attribuibili a cedimenti delle fondazioni o dissesti della stessa natura si siano prodotti nel passato: NON VI SONO DISSESTI ATTRIBUIBILI ALLA FONDAZIONI, E NON VI SONO STATI IN PASSATO;

– siano possibili fenomeni di ribaltamento e/o scorrimento della costruzione per effetto: di condizioni morfologiche sfavorevoli, di modificazioni apportate al profilo del terreno in prossimità delle fondazioni, delle azioni sismiche di progetto: L'EDIFICIO PRESENTA UN PIANO INTERRATO, CHE SI OPPONE A FENOMENI DI RIBALTAMENTO E/O SCORRIMENTO GLOBALE DELL'EDIFICIO; INOLTRE, IL TERRENO CIRCOSTANTE E' PIANEGGIANTE E NON SARANNO APPORTATE MODIFICAZIONI DEL PROFILO.

– siano possibili fenomeni di liquefazione del terreno di fondazione dovuti alle azioni sismiche di progetto. FENOMENI DI LIQUEFAZIONE DEL TERRENO SONO STATI GIÀ ESCLUSI GRAZIE A INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE CONDOTTE IN EDIFICI ADIACENTI.





AREA EDILIZIA E LOGISTICA

## **PARTE II**

### **1. Premessa**

La valutazione della sicurezza del complesso in esame nei confronti dei carichi sismici è stata condotta sulla base delle prescrizioni fornite dal D.M. 17/01/2018, dalla Circolare Ministeriale di applicazione del D.M. 2018 n. 617 del 21/01/2019 e dalla OPCM 3274 in merito al caso di edifici esistenti in muratura.

La valutazione della sicurezza degli edifici esistenti comporta valutazioni necessariamente differenziate rispetto a quanto previsto per edifici di nuova progettazione. Ciò comporta lo sviluppo di una apposita campagna conoscitiva in relazione alle caratteristiche geometriche e meccaniche della costruzione e l'utilizzo di adeguati fattori di confidenza nelle verifiche di sicurezza e nei metodi di analisi dipendenti dalla completezza e dall'affidabilità delle informazioni disponibili.

Nel caso in esame non è stato possibile rintracciare alcuna documentazione progettuale inerente alla struttura del fabbricato, pertanto la conoscenza delle strutture verticali e orizzontali è stata affidata esclusivamente alla campagna di indagini effettuata. Tutto ciò concorre a definire un livello di conoscenza dell'opera classificato come LC1 (Conoscenza Limitata).

In particolare:

- la geometria degli elementi portanti risultava nota in base al rilievo architettonico e al rilievo strutturale effettuato in situ;
- le caratteristiche meccaniche dei materiali che caratterizzano le membrature portanti sono ottenute a partire dai valori indicati dalla normativa (vedi tabella C8A.2.1) adottando inoltre, un fattore di confidenza pari a 1.35 (corrispondente al livello di conoscenza LC1) e un coefficiente di sicurezza sul materiale muratura pari a  $\gamma_m = 3$  per carichi verticali e  $\gamma_m = 2.4$  per carichi sismici.

### **2. Pericolosità sismica del sito**

Le mappe di pericolosità sismica comprese nelle normative italiane consentono l'identificazione, per il sito in esame, delle accelerazioni sismiche (orizzontali e verticali) corrispondenti a prefissate probabilità di superamento nell'arco temporale di riferimento.

Il complesso edilizio in esame può essere classificato come costruzione di Tipo 2 (opere ordinarie) e di Classe d'uso III (Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi). Per gli edifici di Tipo 2 e Classe III è possibile definire una vita nominale  $V_N = 50$  anni, ed un coefficiente d'uso  $C_U = 1.5$ .

A questi valori corrisponde un periodo di riferimento per l'azione sismica pari a:

$$V_R = V_N \times C_U = 75 \text{ anni}$$

I parametri sismici che consentono di definire l'azione sismica di progetto per il sito in esame sono di seguito riportati:



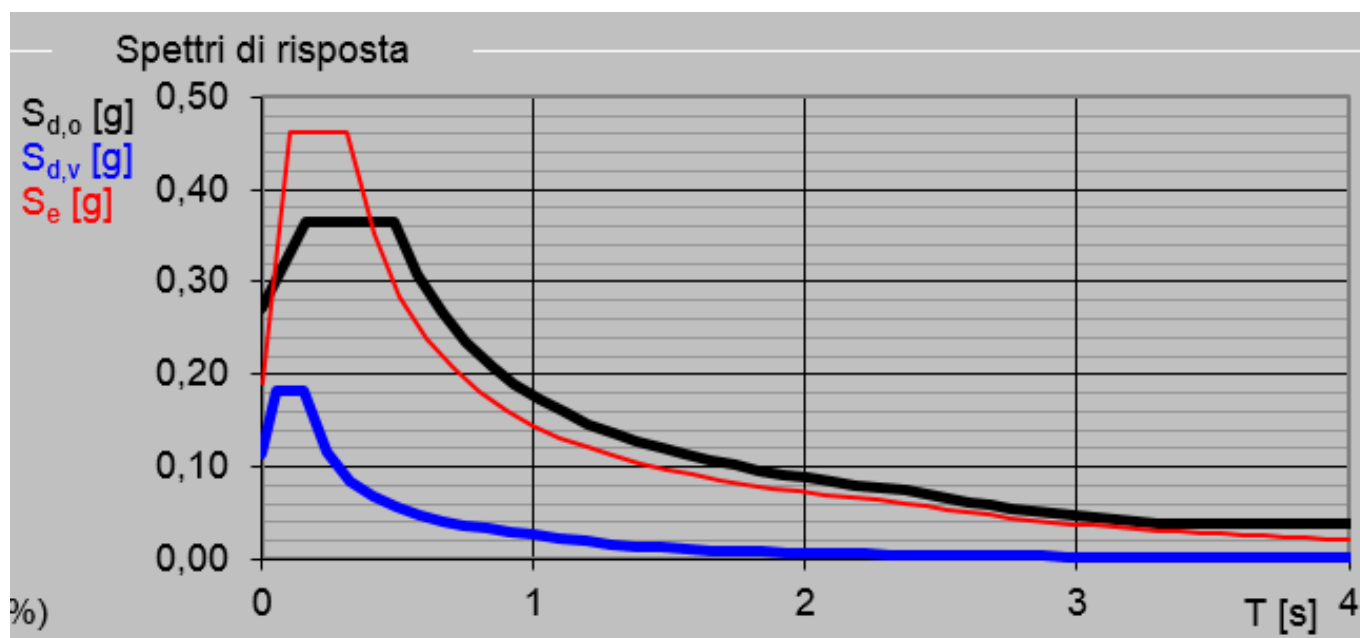
## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	28,89	Altezza edificio (m)	15,84
Massima dimens. dir. Y (m)	10,91	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	III Cu=1.5
Longitudine Est (Grd)	11,35601	Latitudine Nord (Grd)	44,49695
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Muratura	Sistema Costruttivo Dir.2	Muratura
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	NO
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	3,00000
Tipo Intervento	MIGLIORAMENTO	Tipo Analisi Sismica	PUSH-OVER
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	45,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,27
Fo	2,48	Fv	0,85
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,43	Periodo TD (sec.)	1,86
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	75,00
Accelerazione Ag/g	0,08	Periodo T'c (sec.)	0,28
Fo	2,48	Fv	0,94
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,15
Periodo TC (sec.)	0,45	Periodo TD (sec.)	1,92
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	712,00
Accelerazione Ag/g	0,19	Periodo T'c (sec.)	0,31
Fo	2,42	Fv	1,43
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,42	Periodo TB (sec.)	0,16
Periodo TC (sec.)	0,48	Periodo TD (sec.)	2,36
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	1462,00
Accelerazione Ag/g	0,24	Periodo T'c (sec.)	0,32
Fo	2,44	Fv	1,62
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,35	Periodo TB (sec.)	0,16
Periodo TC (sec.)	0,49	Periodo TD (sec.)	2,56
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO MURATURA - D I R. 1			
Sistema Strutturale	Ordinaria	AlfaU/Alfa1	1,70
Fattore di comportam 'q'	1,89		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO MURATURA - D I R. 2			
Sistema Strutturale	Ordinaria	AlfaU/Alfa1	1,70
Fattore di comportam 'q'	1,89		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Muratura azioni sismiche	2,40	Muratura azioni statiche	2,00
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondament.:	1,30
Livello conoscenza	LC1		



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

In figura seguente si riporta lo spettro di risposta elastico da Normativa (D.M.14/01/2008) allo SLV.



### 3. Le azioni sollecitanti

La valutazione della sicurezza alle azioni sismiche e le relative verifiche sono state condotte con specifico riferimento alle azioni sismiche di progetto previste dalle vigenti normative, con riferimento allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV) corrispondente a danni importanti negli elementi strutturali.

#### Destinazione d'uso e sovraccarichi per le azioni antropiche

Per la determinazione dell'entità e della distribuzione spaziale e temporale dei sovraccarichi variabili si farà riferimento alla tabella del D.M. 17/01/2018 in funzione della destinazione d'uso.

I carichi variabili comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera; i modelli di tali azioni possono essere costituiti da:

- carichi verticali uniformemente distribuiti  $q_k$  [kN/m<sup>2</sup>]
- carichi verticali concentrati  $Q_k$  [kN]
- carichi orizzontali lineari  $H_k$  [kN/m]



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Categ.	Ambienti	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Q <sub>k</sub> [kN]	H <sub>k</sub> [kN/m]
A	<b>Ambienti ad uso residenziale</b> Aree per attività domestiche e residenziali; sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi (ad esclusione delle aree soggette ad affollamento), camere di degenza di ospedali	2,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
B	<b>Uffici</b> Cat. B1 – Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 – Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
C	<b>Ambienti suscettibili di affollamento</b> Cat. C1 Aree con tavoli, quali scuole, caffè, ristoranti, sale per banchetti, lettura e ricevimento	3,00	3,00	1,00
	Cat. C2 Aree con posti a sedere fissi, quali chiese, teatri, cinema, sale per conferenze e attesa, aule universitarie e aule magne	4,00	4,00	2,00
	Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli al movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, aree d'accesso a uffici, ad alberghi e ospedali, ad atri di stazioni ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Cat. C4. Aree con possibile svolgimento di attività fisiche, quali sale da ballo, palestre, palcoscenici	5,00	5,00	3,00
	Cat. C5. Aree suscettibili di grandi affollamenti, quali edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune, gradinate e piattaforme ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	Secondo categoria d'uso servita, con le seguenti limitazioni		
		≥4,00	≥4,00	≥2,00
D	<b>Ambienti ad uso commerciale</b> Cat. D1 Negozi	4,00	4,00	2,00
	Cat. D2 Centri commerciali, mercati, grandi magazzini	5,00	5,00	2,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	Secondo categoria d'uso servita		
E	<b>Aree per immagazzinamento e uso commerciale ed uso industriale</b> Cat. E1 Aree per accumulo di merci e relative aree d'accesso, quali biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri	≥ 6,00	7,00	1,00*
	Cat. E2 Ambienti ad uso industriale	da valutarsi caso per caso		
F – G	<b>Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)</b> Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci	da valutarsi caso per caso e comunque non minori di		
		5,00	2 x 50,00	1,00**
H-I-K	<b>Coperture</b> Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categoria di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti	da valutarsi caso per caso		
* non comprende le azioni orizzontali eventualmente esercitate dai materiali immagazzinati.				
** per i soli parapetti o partizioni nelle zone pedonali. Le azioni sulle barriere esercitate dagli automezzi dovranno essere valutate caso per caso				



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

I valori nominali e/o caratteristici  $q_k$ ,  $Q_k$  ed  $H_k$  di riferimento sono riportati nella Tab. 3.1.II. delle N.T.C. 2018. In presenza di carichi verticali concentrati  $Q_k$  essi sono stati applicati su impronte di carico appropriate all'utilizzo ed alla forma dello orizzontamento.

### **Azioni dovute al vento**

Sono state trascurate nel calcolo poiché tali azioni hanno valenza significativa in caso di strutture di elevata snellezza e con determinate caratteristiche tipologiche, come ad esempio le strutture in acciaio. Si ritengono influenti per l'edificio in oggetto.

### **Azioni dovute alla temperatura**

Sono state trascurate nel calcolo poiché si ritengono influenti per l'edificio in oggetto.

### **Neve**

Il carico provocato dalla neve sulle coperture è stato valutato mediante la seguente espressione di normativa:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t$$

in cui si ha:

$q_s$  = carico neve sulla copertura;

$\mu_i$  = coefficiente di forma della copertura, fornito al (Cfr. § 3.4.3);

$q_{sk}$  = valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [kN/m<sup>2</sup>], fornito al (Cfr. § 3.4.2) delle N.T.C. 2018 per un periodo di ritorno di 50 anni;

$C_E$  = coefficiente di esposizione di cui al (Cfr. § 3.4.4);

$C_t$  = coefficiente termico di cui al (Cfr. § 3.4.5).

Per l'area in cui è collocato l'edificio, tale valore risulta:

$$q_s = 1.2 \text{ kN/mq}$$

## **4. Combinazioni di calcolo**

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal DM2018 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive.

In particolare, ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni per cui si rimanda al § 2.5.3 del DM2018. Queste sono:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (S.L.U.) (2.5.1);



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (S.L.E.) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7 (2.5.2);
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (S.L.E.) reversibili (2.5.3);
- Combinazione quasi permanente (S.L.E.), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine (2.5.4);
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2 form. 2.5.5);
- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto Ad (v. § 3.6 form. 2.5.6).

Nelle combinazioni per S.L.E., si intende che vengono omissi i carichi  $Q_{kj}$  che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi  $G_2$ .

Altre combinazioni sono da considerare in funzione di specifici aspetti (p. es. fatica, ecc.). Nelle formule sopra riportate il simbolo + vuol dire "combinato con".

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza sono dati in § 2.6.1, Tab. 2.6.I.

Nel caso delle costruzioni civili e industriali le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni già fornita in § 2.5.3 form. 3.2.16 delle N.T.C. 2018.

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai carichi gravitazionali (form. 3.2.17).

### **Combinazioni delle azioni sulla costruzione**

Le azioni definite come al § 2.5.1 delle N.T.C. 2018 sono state combinate in accordo a quanto definito al § 2.5.3. applicando i coefficienti di combinazione come di seguito definiti:

Categoria/Azione variabile	$\psi_0$	$\psi$	$\psi$
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso $\leq 30$ kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso $> 30$ kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota $\leq 1000$ m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota $> 1000$ m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza  $\gamma_{Gi}$  e  $\gamma_{Qj}$  utilizzati nelle calcolazioni sono dati nelle N.T.C. 2018 in § 2.6.1, Tab. 2.6.I.

Di seguito, le combinazioni di carico tenute in conto nella modellazione.

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D. - Teta = .12 : Multipl. = 1.14															
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	1,50	1,05	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	1,50	1,05	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D. - Teta = .12 : Multipl. = 1.14															
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	1,14	1,14	1,14	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Corr. Tors. dir. 90	0,34	0,34	0,34	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
Sisma direz. grd 0	1,14	1,14	1,14	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Sisma direz. grd 90	0,34	0,34	0,34	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D. - Teta = .12 : Multipl. = 1.14				
DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,34	0,34	0,34	0,34
Corr. Tors. dir. 90	1,14	1,14	1,14	1,14
Sisma direz. grd 0	0,34	0,34	0,34	0,34
Sisma direz. grd 90	1,14	1,14	1,14	1,14



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### 5. *Caratterizzazione meccanica dei materiali*

Le caratteristiche meccaniche dei materiali che caratterizzano le membrature portanti sono ottenute a partire dalle indicazioni della normativa con particolare riferimento alla tabella C8.5.I. La tipologia di muratura presente è “Muratura in mattoni pieni e malta di calce” con diatoni che danno maggiore compattezza al paramento (coefficiente 1.3, vedi tabella C8.5.2 DM2018) adottando, inoltre, un fattore di confidenza pari a 1.35 (corrispondente al livello di conoscenza LC1) e un coefficiente di sicurezza sul materiale muratura pari a:

$$\gamma_m = 3$$

Di seguito si riportano le caratteristiche meccaniche della muratura:

La resistenza a compressione della muratura è stata assunta pari a:

$$f_{\text{medio}} = 44.9 \text{ daN/cm}^2$$

La resistenza a compressione di progetto della muratura è stata valutata a partire dalla resistenza media come di seguito riportato:

$$f_{\text{cd}} = f_{\text{medio}} / (FC \times \gamma_m) = 44.9 / (1.35 \times 3) = 11.09 \text{ daN/cm}^2$$

La resistenza a taglio della muratura è stata assunta pari a:

$$f_{v,m,0} = 2.6 \text{ daN/cm}^2$$

La resistenza a taglio di progetto della muratura è stata valutata a partire dalla resistenza media come di seguito riportato:

$$f_{v,d,0} = f_{v,m,0} / (FC \times \gamma_m) = 2.6 / (1.35 \times 3) = 0.64 \text{ daN/cm}^2$$

Peso specifico: 1800 daN/m<sup>3</sup>

Modulo elastico:  $E_{\text{medio}} = 15000 \text{ daN/cm}^2$ .

### 6. *Analisi dei carichi dello stato di fatto*

Il calcolo delle sollecitazioni e la valutazione della vulnerabilità sismica dell'edificio di via Belmeloro 8/2 vengono condotte con riferimento all'analisi dei carichi di seguito riportata. Si precisa che i carichi permanenti strutturali e non strutturali sono stati ipotizzati sulla base delle stratigrafie desunte dal rilievo. I carichi accidentali, essendo alcune parti dell'edificio al momento non utilizzate ma comunque adibite a laboratori, sono cautelativamente stati assunti pari a 3 kN/m<sup>2</sup> (ambienti suscettibili di affollamento).





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

SOLAIO VOLTATO 1 - SDF						
SDF						
Carichi permanenti portati		P [daN/m²]			Totale [daN/m²]	
Pavimentazione (esistente o nuova), sp. 2 cm		40			270	daN/m²
Allettamento, sp. 2 cm		42				
Massetto / livellamento, sp. 8 cm		168				
Intonaco, sp. 1 cm		20				
Carichi permanenti portanti						
Volta in laterizio, sp. 14 cm		252			952	daN/m²
Riempimento, sp. in chiave 5 cm		700				
Totale					1222	daN/m²
Carichi variabili						
Aula didattica e scale		400			400	
Totale carichi sul solaio					1622	daN/m²

SOLAIO VOLTATO 2 - SDF					
SDF					
Carichi permanenti portati		P [daN/m²]		Totale [daN/m²]	
Pavimentazione (esistente o nuova), sp. 2 cm		40		270	daN/m²
Allettamento, sp. 2 cm		42			
Massetto / livellamento, sp. 8 cm		168			
Intonaco, sp. 1 cm		20			
Carichi permanenti portanti					
Volta in laterizio, sp. 14 cm		252		952	daN/m²
Riempimento, sp. in chiave 5 cm		700			
Totale				1222	daN/m²
Carichi variabili					
Uffici aperti al pubblico		300		300	
Totale carichi sul solaio				1522	daN/m²



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

SOLAIO NERVATO IN C.A. 1 - SDF									
SDF									
Carichi permanenti portati				P [daN/m²]			Totale [daN/m²]		
Pavimentazione (esistente o nuova), sp. 2 cm				40			249	daN/m²	
Allettamento, sp. 2 cm				42					
Massetto / livellamento, sp. 7 cm				147					
Intonaco, sp. 1 cm				20					
Carichi permanenti portanti									
Soletta in c.a., sp. 10 cm				250			250	daN/m²	
Totale							499	daN/m²	
Carichi variabili									
Scale e corridoi				400			400		
Totale carichi sul solaio							899	daN/m²	

SOLAIO NERVATO IN C.A. 2 - SDF					
SDF					
Carichi permanenti portati		P [daN/m²]		Totale [daN/m²]	
Pavimentazione (esistente o nuova), sp. 2 cm		40		304	daN/m²
Allettamento, sp. 2 cm		42			
Massetto / livellamento, sp. 7 cm		147			
Intonaco, sp. 1 cm		20			
Incidenza tramezzi		15			
Impianti appesi		20			
Controsoffitto		20			
Carichi permanenti portanti					
Soletta in c.a., sp. 10 cm		250		319	daN/m²
Nervature, sez. 20 x 25 cm, int. min. 180 cm		69			
Totale				623	daN/m²
Carichi variabili					
Uffici		300		300	
Totale carichi sul solaio				923	daN/m²



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

SOLAIO IN LATERO-CEMENTO 1 - SDF						
SDF						
Carichi permanenti portati			P [daN/m²]		Totale [daN/m²]	
Pavimentazione (esistente o nuova), sp. 2 cm			40		249	daN/m²
Allettamento, sp. 2 cm			42			
Massetto / livellamento, sp. 7 cm			147			
Intonaco, sp. 1 cm			20			
Carichi permanenti portanti						
Solaio latero-cementizio, sp. 20 cm			200		200	daN/m²
Totale					449	daN/m²
Carichi variabili						
Scale e corridoi			400		400	
Totale carichi sul solaio					849	daN/m²

SOLAIO IN LATERO-CEMENTO 2 - SDF						
SDF						
Carichi permanenti portati			P [daN/m²]		Totale [daN/m²]	
Pavimentazione (esistente o nuova), sp. 2 cm			40		249	daN/m²
Allettamento, sp. 2 cm			42			
Massetto / livellamento, sp. 7 cm			147			
Intonaco, sp. 1 cm			20			
Carichi permanenti portanti						
Solaio latero-cementizio, sp. 20 cm			200		200	daN/m²
Totale					449	daN/m²
Carichi variabili						
Uffici			300		300	
Totale carichi sul solaio					749	daN/m²



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

SOLAIO SOTTOTETTO - SDF									
SDF									
Carichi permanenti portati				P [daN/m²]				Totale [daN/m²]	
Massetto / livellamento, sp. 3 cm				63				83	daN/m²
Intonaco, sp. 1 cm				20					
Carichi permanenti portanti									
Solaio SAPAL, sp. 21.5 cm				170				170	daN/m²
Totale								253	daN/m²
Carichi variabili									
Accessibile per sola manutenzione				100				100	
Totale carichi sul solaio								353	daN/m²

COPERTURA - SDF							
SDF							
Carichi permanenti portati				P [daN/m²]		Totale [daN/m²]	
Manto di copertura in tegole marsigliesi				45		95	daN/m²
Guaina impermeabilizzante				10			
Tavelle in laterizio - sp. 4 cm				40			
Carichi permanenti portanti							
Arcarecci in legno, sez. 15 x 20 cm, i = 150 cm				16		51	daN/m²
Travetti in legno, sez. 10 x 10 cm, i = 80 cm				10			
Cantonali e capriate, incidenza				25			
Totale						146	daN/m²
Carichi variabili							
Neve				120		120	
Totale carichi sul solaio di copertura						266	daN/m²



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### 7. Verifiche nei confronti dei carichi statici

Le verifiche, condotte sugli orizzontamenti di piano, sono volte a determinare se la portata dei solai sia idonea alla destinazione d'uso degli ambienti soprastanti. Sono state condotte per il solaio tra piano terra e piano primo (soletta in c.a.), e per il solaio latero-cementizio tra piano primo e secondo.

#### SOLETTA IN C.A.

L'orizzontamento di separazione tra piano terra e piano primo è costituito da una soletta in calcestruzzo armato dello spessore di 10 cm ordita fra travi in calcestruzzo armato in direzione trasversale.

Le travi si trovano ad una distanza di circa 2.50 metri l'una dall'altra, e questa costituisce la luce che la soletta deve coprire.

Il solaio è stato verificato per una sezione di 100x10 cm interamente in calcestruzzo armato di classe C20/25 ed armature in FeB38K, su una luce di 2.50 m, per i carichi indicati al precedente punto 6.

Di seguito l'esito della verifica:

VERIF. QUOTA 1 SOLAIO 1													
VERIFICHE SEZIONI													
Camp. N.ro	Asc.in. (m)	Asc.fin. (m)	Mom. neg. (kgm)	sf%neg	sc%neg	Mom. pos. (kgm)	sf%pos	sc%pos	Af sup. (cmq)	Af inf. (cmq)	Iag. neg. (kg)	Iag. pos. (kg)	Rapporto VSd/V Rdu
1	0,00	0,14	-493	0,59	0,13	246	0,44	0,0	1,99	0,74	0	1305	0,39
	0,14	0,40	-322	0,23	0,06	483	0,87	0,2	1,47	1,66	0	1144	0,34
	0,40	0,65	-66	0,14	0,02	643	0,68	0,1	0,65	2,65	0	848	0,25
	0,65	0,91	0	0,00	0,00	727	0,63	0,1	0,45	3,10	0	552	0,15
	0,91	1,17	0	0,00	0,00	741	0,70	0,2	0,45	3,14	-40	256	0,07
	1,17	1,43	0	0,00	0,00	741	0,70	0,2	0,45	3,14	-336	0	0,09
	1,43	1,68	0	0,00	0,00	712	0,78	0,2	0,40	2,98	-633	0	0,18
	1,68	1,94	-128	0,14	0,03	607	0,63	0,1	0,89	2,46	-929	0	0,28
	1,94	2,20	-405	0,29	0,08	426	0,77	0,1	1,77	1,39	-1225	0	0,37
	2,20	2,27	-493	0,59	0,13	169	0,15	0,0	1,99	0,64	-1301	0	0,39

Le verifiche mostrano che, per il solaio tipo verificato, sono necessarie le armature minime indicate in tabella, al fine di sopportare i carichi permanenti ed accidentali a cui è sottoposto; in particolare:

$$Af \text{ sup} = 1.99 \text{ cmq} = 4 \phi 8 / m$$

$$Af \text{ inf} = 3.14 \text{ cmq} = 4 \phi 10 / m$$

Analoghe solette armate dei primi anni del '900 già studiato, hanno mostrato che l'armatura in esse disposte era sempre di maggior diametro; pertanto si ritiene la verifica soddisfatta.

#### TRAVI IN C.A.

Grazie alle indagini specialistiche eseguite, è stato possibile rilevare le armature delle nervature di maggiore luce, nella posizione dell'attuale aula didattica. Tali nervature hanno una luce di 6.15 m, sezione di 12 x 15 cm, ed interasse di 1.80 – 2.80 m.

Le nervature sono state verificate per un calcestruzzo armato di classe C20/25 ed armature in FeB38K; di seguito l'esito della verifica:



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

	Saggi Demolitivi
	PIAZZOLA: Prelievo campioni
	PIAZZOLA: Prelievo campioni e Prova di scorrimento su giunto
	Indagini Endoscopiche solai

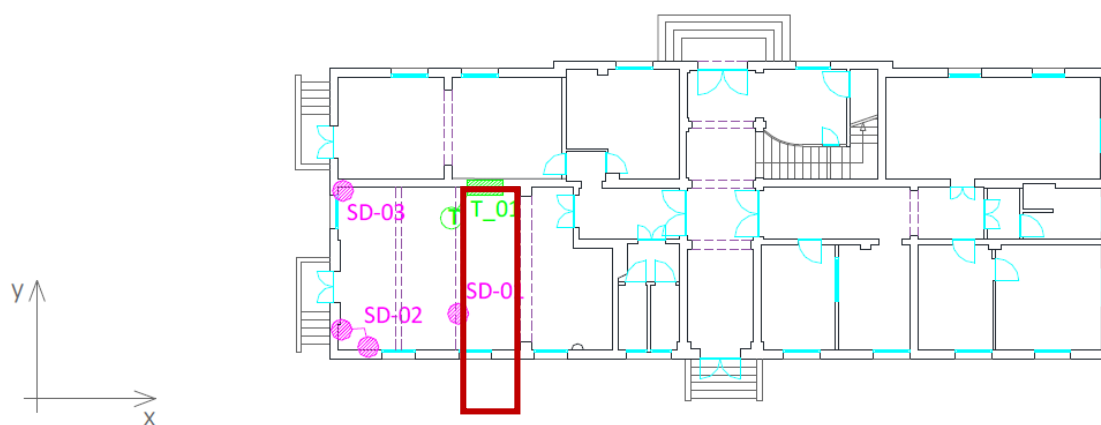


Figura 17 - Nervatura indagata

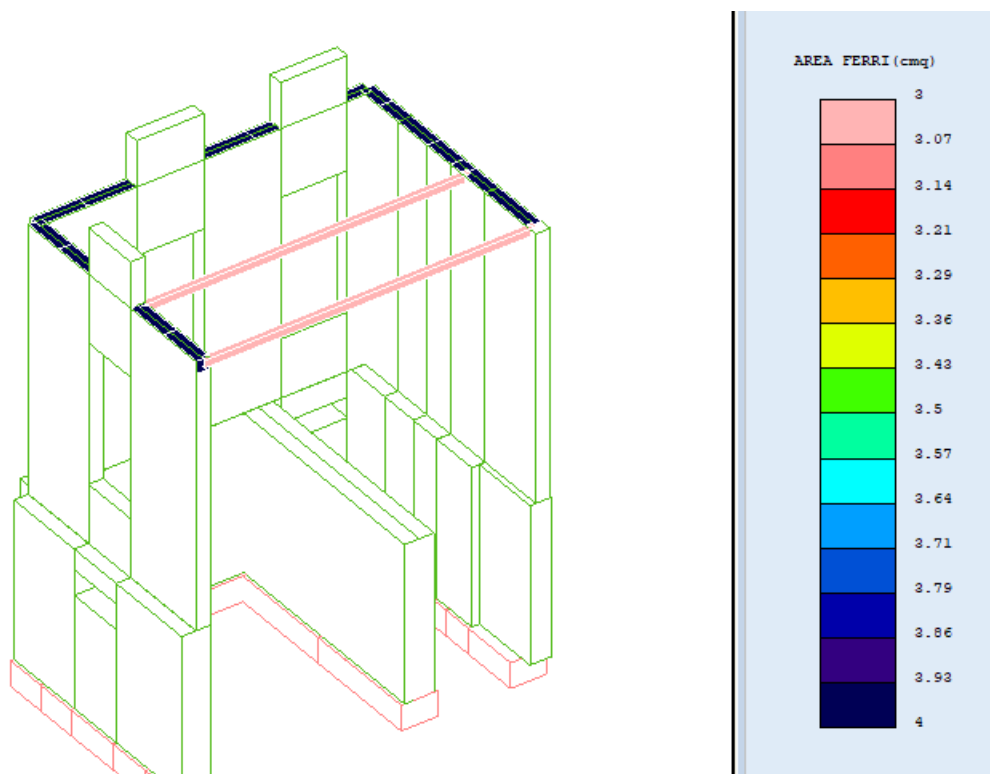


Figura 18 - Immagine delle armature da software di calcolo



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

La rappresentazione grafica sintetica derivata dal software di calcolo mostrano che, per le nervature in oggetto, è necessaria un'armature minima di 3.07 cmq.

Le armature rilevate, pari a due ferri  $\Phi 20$  corrispondono ad un'area di 6.28 cmq, quindi superiori a quelle richieste; pertanto si ritiene la verifica soddisfatta.

### SOLAIO LATERO-CEMENTIZIO

Dal momento che, per questioni di occupazione degli ambienti interessati, non è stato possibile eseguire indagini distruttive per il rilievo delle armature del solaio; è stato quindi eseguito anche un progetto simulato delle armature presenti.

### Progetto simulato delle armature delle porzioni di solaio non ispezionabili

Nel presente paragrafo si illustra progetto simulato condotto per le armature dei travetti dei solai latero-cementizi costruiti in occasione della sopraelevazione presunta negli anni '50 – '60.

Per la riprogettazione, è stato adottato il metodo tabellare, con caratteristiche dei materiali tipicamente in uso nel periodo di costruzione, ed in particolare:

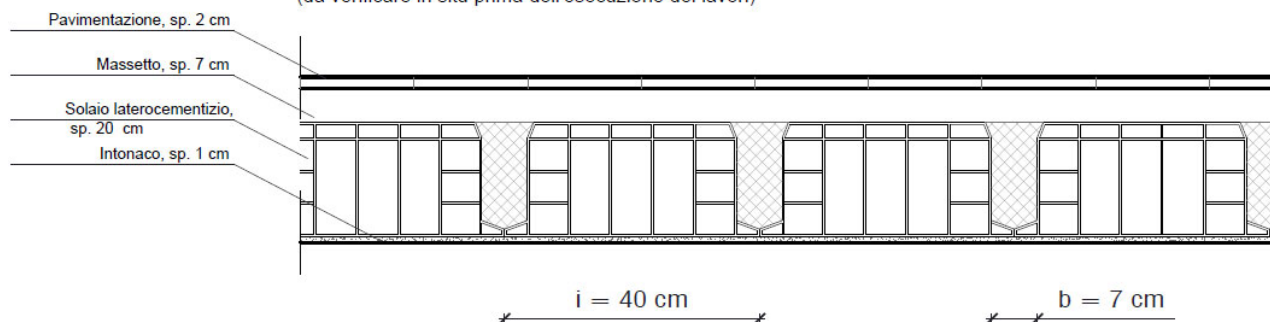
- acciaio tipo 32k, con  $\sigma_{samm} = 1600 \text{ kg/cm}^2$
- calcestruzzo tipo  $R_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$ , con  $\sigma_{camm} = 60 + (R_{ck} - 150) / 4 = 60 \text{ kg/cm}^2$

Non essendo stato possibile durante i sopralluoghi definire con certezza il tipo di solaio utilizzato, si adotta uno dei tipi di solai latero-cementizi di uso più frequente nel periodo corrispondente alla sopraelevazione, secondo la sottostante stratigrafia:

## DETTAGLIO COSTRUTTIVO DEL SOLAIO LIV. 03

### SOLAIO LATEROCEMENTIZIO (TIPO NON RILEVABILE) - scala 1:10

armature desunte sulla base della normativa in vigore all'epoca di realizzazione  
(da verificare in situ prima dell'esecuzione dei lavori)







## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

- **SOLAIO S11 - L = 5.20 m**

Interasse nervature:  $i = 40 \text{ cm}$

Altezza solaio:  $h = 20 \text{ cm}$

Base travetto =  $7 \text{ cm}$

Destinazione d'uso dei locali superiori: uffici =  $200 \text{ daN/mq}$

Il solaio, di altezza pari a  $20 \text{ cm}$ , rispetta il limite normativo in vigore all'epoca della progettazione per solai latero-cementizi:  $h \geq L / 30 = 520 / 30 = 17.3 \text{ cm}$

Carichi agenti (vedasi precedente punto 3 della parte II):

Sovraccarico:  $q_{acc} = 200 \text{ daN/mq}$

Peso proprio:  $q_{pr} = 200 \text{ daN/mq}$

Carico permanente:  $q_{perm} = 250 \text{ daN/mq}$

→ carico totale agente:  $q_{tot} = 200 + 200 + 250 = 650 \text{ daN/mq}$

Carico che compete ad una nervatura:  $q = q_{tot} \times i = 650 \times 0,40 = 260 \text{ daN/m}$

Momento massimo agente:  $M = q l^2 / 8 = 260 \times 5.22 / 8 = 880 \text{ daNm}$

Tramite il metodo tabellare, ricaviamo:

$$r = h / \sqrt{(M / i)} = 20 / \sqrt{(88000 / 40)} = 0.426$$

che per  $\sigma_{amm} = 1600 \text{ daN/cm}^2$ ,  $\sigma_{amm} = 50 \text{ daN/cm}^2$  e  $n = 10$  con rapporto tra armatura compressa e tesa pari a 0, corrisponde a  $t = 0.00159$

Pertanto:  $A_s = t \times i \times \sqrt{(M / i)} = 0.00159 \times 40 \times \sqrt{(88000 / 40)} = 2.98 \text{ cm}^2$

Che corrisponde all'area di  $2\phi 14 = 3.08 \text{ cm}^2$

- **SOLAIO S12 - L = 2.15 m**

Interasse nervature:  $i = 40 \text{ cm}$

Altezza solaio:  $h = 20 \text{ cm}$

Base travetto =  $7 \text{ cm}$

Destinazione d'uso dei locali superiori: uffici =  $200 \text{ daN/mq}$

Il solaio, di altezza pari a  $20 \text{ cm}$ , rispetta il limite normativo in vigore all'epoca della progettazione per solai latero-cementizi:  $h \geq L / 30 = 215 / 30 = 7.2 \text{ cm}$ .





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Carichi agenti:

Sovraccarico:  $q_{acc} = 200 \text{ daN/mq}$

Peso proprio:  $q_{pr} = 200 \text{ daN/mq}$

Carico permanente:  $q_{perm} = 250 \text{ daN/mq}$

→ carico totale agente:  $q_{tot} = 200 + 200 + 250 = 650 \text{ daN/mq}$

Carico che compete ad una nervatura:  $q = q_{tot} \times i = 650 \times 0,40 = 260 \text{ daN/m}$

Momento massimo agente:  $M = ql^2 / 8 = 260 \times 2.152 / 8 = 150 \text{ daNm}$

Tramite il metodo tabellare, ricaviamo:

$$r = h / \sqrt{(M / i)} = 20 / \sqrt{(15000 / 40)} = 1.033$$

che per  $\sigma_{amm} = 1600 \text{ kg/cm}^2$ ,  $\sigma_{amm} = 50 \text{ kg/cm}^2$  e  $n = 10$  con rapporto tra armatura compressa e tesa pari a 0, corrisponde a  $t = 0.00099$

Pertanto:  $A_s = t \times i \sqrt{(M / i)} = 0.00099 \times 40 \sqrt{(15000 / 40)} = 0.77 \text{ cm}^2$

Che corrisponde all'area di  $1\phi 10 = 0.79 \text{ cm}^2$

- **SOLAIO S13, S15, S16, S18, S21 - L = 4.20 m**

Interasse nervature:  $i = 40 \text{ cm}$

Altezza solaio:  $h = 20 \text{ cm}$

Base travetto = 7 cm

Destinazione d'uso dei locali superiori: uffici = 200 daN/mq

Il solaio, di altezza pari a 20 cm, rispetta il limite normativo in vigore all'epoca della progettazione per solai latero-cementizi:  $h \geq L / 30 = 420 / 30 = 14 \text{ cm}$ .

Carichi agenti:

Sovraccarico:  $q_{acc} = 200 \text{ daN/mq}$

Peso proprio:  $q_{pr} = 200 \text{ daN/mq}$

Carico permanente:  $q_{perm} = 250 \text{ daN/mq}$

→ carico totale agente:  $q_{tot} = 200 + 200 + 250 = 650 \text{ daN/mq}$

Carico che compete ad una nervatura:  $q = q_{tot} \times i = 650 \times 0,40 = 260 \text{ daN/m}$

Momento massimo agente:  $M = ql^2 / 8 = 260 \times 4.22 / 8 = 575 \text{ daNm}$

Tramite il metodo tabellare, ricaviamo:



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

$$r = h / \sqrt{(M / i)} = 20 / \sqrt{(57500 / 40)} = 0.528$$

che per  $\sigma_{samm} = 1600 \text{ kg/cm}^2$ ,  $\sigma_{camm} = 50 \text{ kg/cm}^2$  e  $n = 10$  con rapporto tra armatura compressa e tesa pari a 0, corrisponde a  $t = 0.00126$

Pertanto:  $A_s = t \times i \sqrt{(M / i)} = 0.00126 \times 40 \sqrt{(575000 / 40)} = 1.91 \text{ cm}^2$

Che corrisponde all'area di  $2\phi 12 = 2.26 \text{ cm}^2$

- **SOLAIO S14, S20 - L = 3.00 m**

Interasse nervature:  $i = 40 \text{ cm}$

Altezza solaio:  $h = 20 \text{ cm}$

Base travetto =  $7 \text{ cm}$

Destinazione d'uso dei locali superiori: uffici =  $200 \text{ daN/m}^2$

Il solaio, di altezza pari a  $20 \text{ cm}$ , rispetta il limite normativo in vigore all'epoca della progettazione per solai latero-cementizi:  $h \geq L / 30 = 300 / 30 = 10 \text{ cm}$ .

Carichi agenti:

Sovraccarico:  $q_{acc} = 200 \text{ daN/m}^2$

Peso proprio:  $q_{pr} = 200 \text{ daN/m}^2$

Carico permanente:  $q_{perm} = 250 \text{ daN/m}^2$

→ carico totale agente:  $q_{tot} = 200 + 200 + 250 = 650 \text{ daN/m}^2$

Carico che compete ad una nervatura:  $q = q_{tot} \times i = 650 \times 0,40 = 260 \text{ daN/m}$

Momento massimo agente:  $M = q l^2 / 8 = 260 \times 32 / 8 = 295 \text{ daNm}$

Tramite il metodo tabellare, ricaviamo:

$$r = h / \sqrt{(M / i)} = 20 / \sqrt{(29500 / 40)} = 0.736$$

che per  $\sigma_{samm} = 1600 \text{ kg/cm}^2$ ,  $\sigma_{camm} = 50 \text{ kg/cm}^2$  e  $n = 10$  con rapporto tra armatura compressa e tesa pari a 0, corrisponde a  $t = 0.00099$

Pertanto:  $A_s = t \times i \sqrt{(M / i)} = 0.00099 \times 40 \sqrt{(29500 / 40)} = 1.07 \text{ cm}^2$

Che corrisponde all'area di  $1\phi 12 = 1.13 \text{ cm}^2$



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

- **SOLAIO S17 - L = 2.20 m**

Interasse nervature:  $i = 40 \text{ cm}$

Altezza solaio:  $h = 20 \text{ cm}$

Base travetto =  $7 \text{ cm}$

Destinazione d'uso dei locali superiori: corridoi =  $200 \text{ daN/mq}$

Il solaio, di altezza pari a  $20 \text{ cm}$ , rispetta il limite normativo in vigore all'epoca della progettazione per solai latero-cementizi:  $h \geq L / 30 = 220 / 30 = 7.3 \text{ cm}$ .

Carichi agenti:

Sovraccarico:  $q_{acc} = 200 \text{ daN/mq}$

Peso proprio:  $q_{pr} = 200 \text{ daN/mq}$

Carico permanente:  $q_{perm} = 250 \text{ daN/mq}$

→ carico totale agente:  $q_{tot} = 200 + 200 + 250 = 650 \text{ daN/mq}$

Carico che compete ad una nervatura:  $q = q_{tot} \times i = 650 \times 0,40 = 260 \text{ daN/m}$

Momento massimo agente:  $M = q l^2 / 8 = 260 \times 2.22 / 8 = 160 \text{ daNm}$

Tramite il metodo tabellare, ricaviamo:

$$r = h / \sqrt{(M / i)} = 20 / \sqrt{(16000 / 40)} = 1$$

che per  $\sigma_{amm} = 1600 \text{ kg/cmq}$ ,  $\sigma_{camm} = 50 \text{ kg/cmq}$  e  $n = 10$  con rapporto tra armatura compressa e tesa pari a 0, corrisponde a  $t = 0.00099$

Pertanto:  $A_s = t \times i \sqrt{(M / i)} = 0.00099 \times 40 \sqrt{(16000 / 40)} = 0.79 \text{ cmq}$

Che corrisponde all'area di  $1\phi 10 = 0.79 \text{ cmq}$

- **SOLAIO S19 - L = 4.45 m**

Interasse nervature:  $i = 40 \text{ cm}$

Altezza solaio:  $h = 20 \text{ cm}$

Base travetto =  $7 \text{ cm}$

Destinazione d'uso dei locali superiori: uffici =  $200 \text{ daN/mq}$

Il solaio, di altezza pari a  $20 \text{ cm}$ , rispetta il limite normativo in vigore all'epoca della progettazione per solai latero-cementizi:  $h \geq L / 30 = 445 / 30 = 14.9 \text{ cm}$ .

Carichi agenti:



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Sovraccarico:  $q_{acc} = 200 \text{ daN/mq}$

Peso proprio:  $q_{pr} = 200 \text{ daN/mq}$

Carico permanente:  $q_{perm} = 250 \text{ daN/mq}$

→ carico totale agente:  $q_{tot} = 200 + 200 + 250 = 650 \text{ daN/mq}$

Carico che compete ad una nervatura:  $q = q_{tot} \times i = 650 \times 0,40 = 260 \text{ daN/m}$

Momento massimo agente:  $M = q l^2 / 8 = 260 \times 4.452 / 8 = 645 \text{ daNm}$

Tramite il metodo tabellare, ricaviamo:

$$r = h / \sqrt{M / i} = 20 / \sqrt{(64500 / 40)} = 0.498$$

che per  $\sigma_{amm} = 1600 \text{ kg/cm}^2$ ,  $\sigma_{camm} = 50 \text{ kg/cm}^2$  e  $n = 10$  con rapporto tra armatura compressa e tesa pari a 0, corrisponde a  $t = 0.00136$

$$\text{Pertanto: } A_s = t \times i \sqrt{M / i} = 0.00136 \times 40 \sqrt{(64500 / 40)} = 2.18 \text{ cm}^2$$

Che corrisponde all'area di  $2\phi 12 = 2.26 \text{ cm}^2$

Si sono ricavate quindi le armature elencate nella sottostante tabella, le quali sono state prese quale base per il successivo calcolo; durante le fasi di intervento previste sul solaio stesso esse dovranno essere verificate. Qualora vi siano delle difformità, il seguente progetto di consolidamento non potrà ritenersi valido.

ARMATURE DEI TRAVETTI DESUNTE MEDIANTE PROGETTO SIMULATO ALLE TENSIONI AMMISSIBILI (da verificare in situ prima dell'esecuzione dei lavori)	
S11 - L = 5.20 m	2Ø14
S12 - L = 2.15 m	1Ø10
S13, S15, S16, S18, S21 - L = 4.20 m	2Ø12
S14, S20 - L = 3.00 m	1Ø12
S17 - L = 2.20 m	1Ø10
S19 - L = 4.45 m	2Ø12

Figura 19 - Armature del solaio latero-cementizio da sottoporre a verifica



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### Verifiche delle murature

Le verifiche sono volte a determinare le attuali condizioni di stabilità delle murature. Si riassumono qui i risultati generali e si indicano gli eventuali elementi non verificati.

#### VERIFICA A FLESSIONE E PRESSOFLESSIONE

La  $\sigma_{lim}$ , con i valori numerici introdotti in fase di verifica, risulta:

$$\sigma_{lim} = 110,72 \text{ t/mq}$$

Molti maschi murari non risultano verificati a flessione, come evidente nelle immagini seguenti, a causa degli elevati carichi che gravano su di essi e degli spessori ridotti.

Si tratta principalmente delle murature a due teste del piano terra e delle murature interne ad una testa, a tutti i livelli.

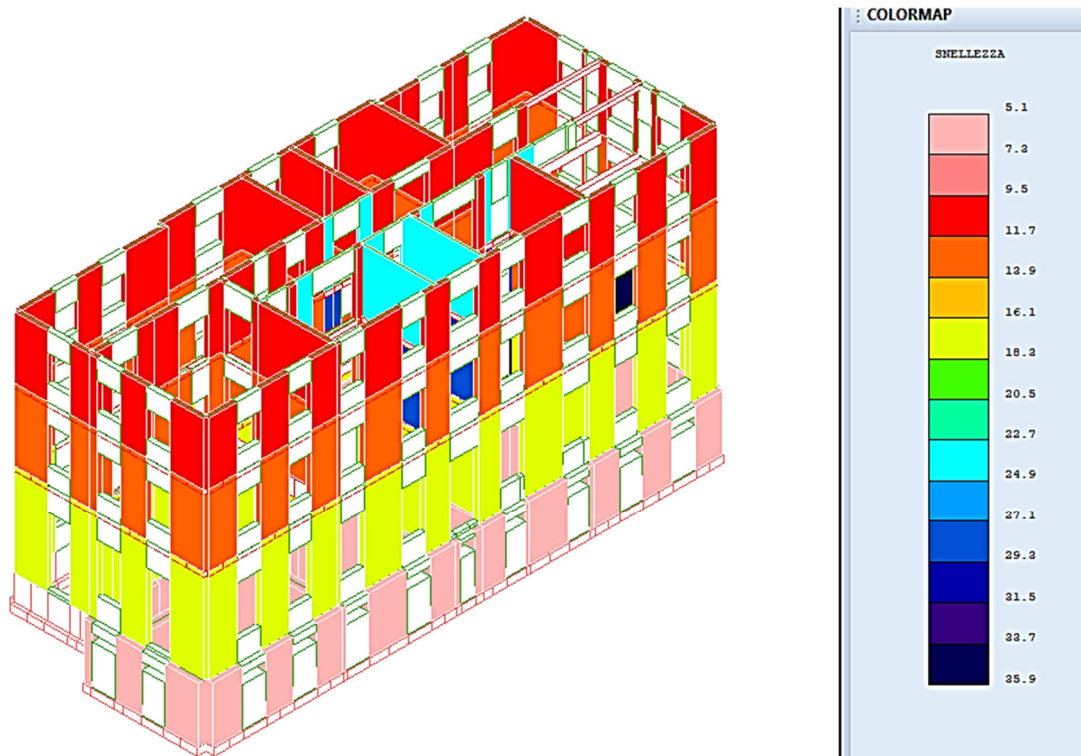


Figura 20 - Snellezza delle murature



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

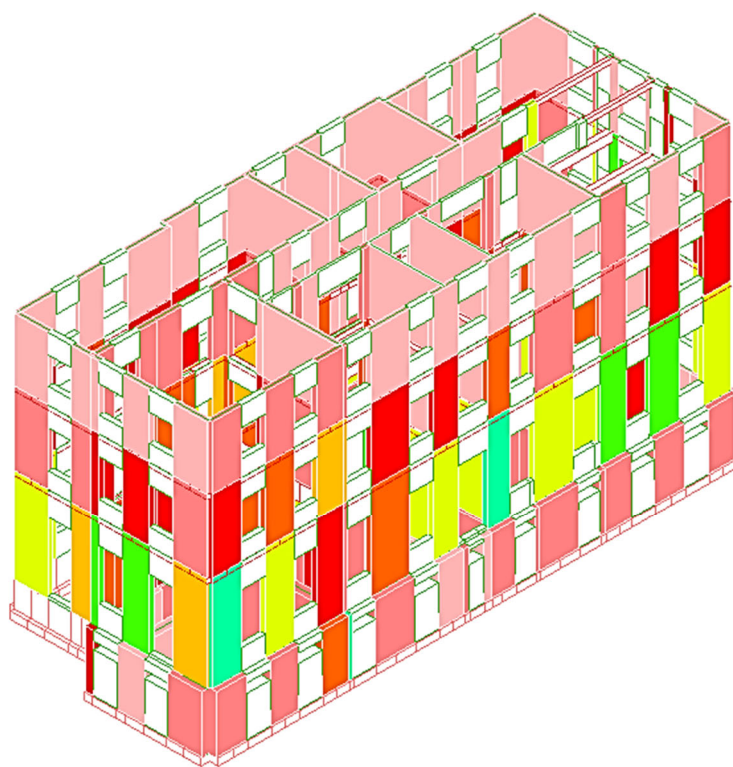


Figura 21 - sigma statica al piede

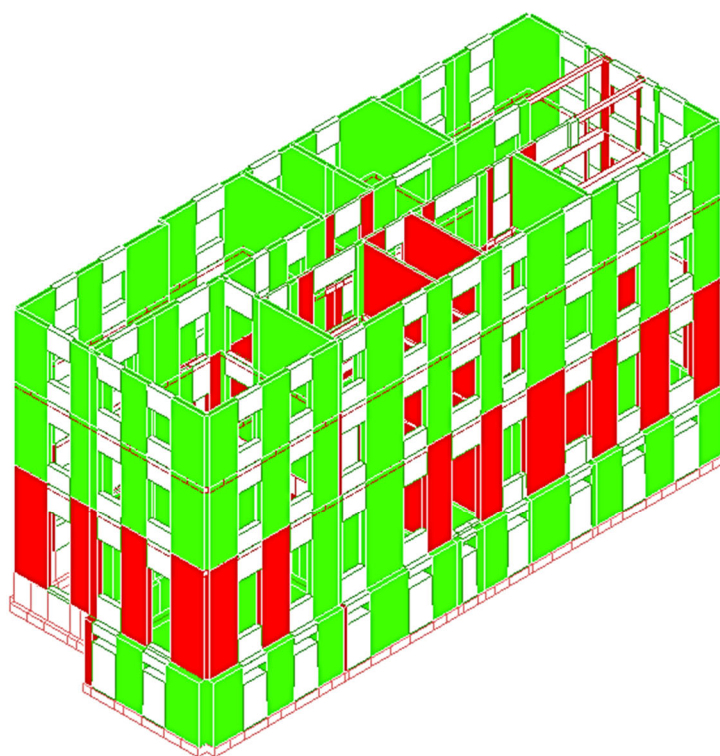
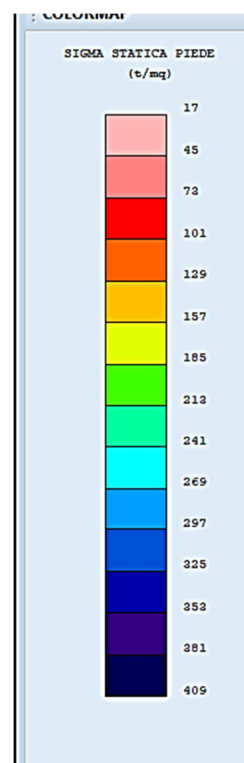


Figura 21 - Verifica a flessione





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

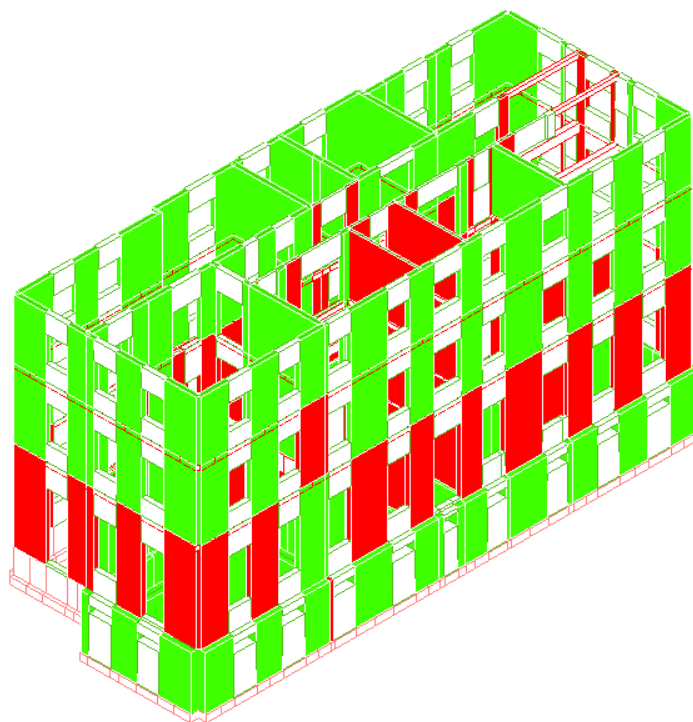


Figura 22 - Verifica a pressoflessione

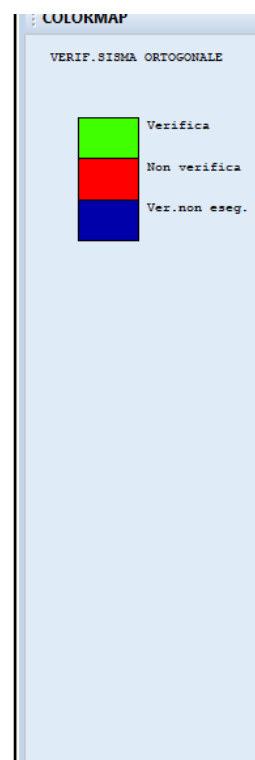
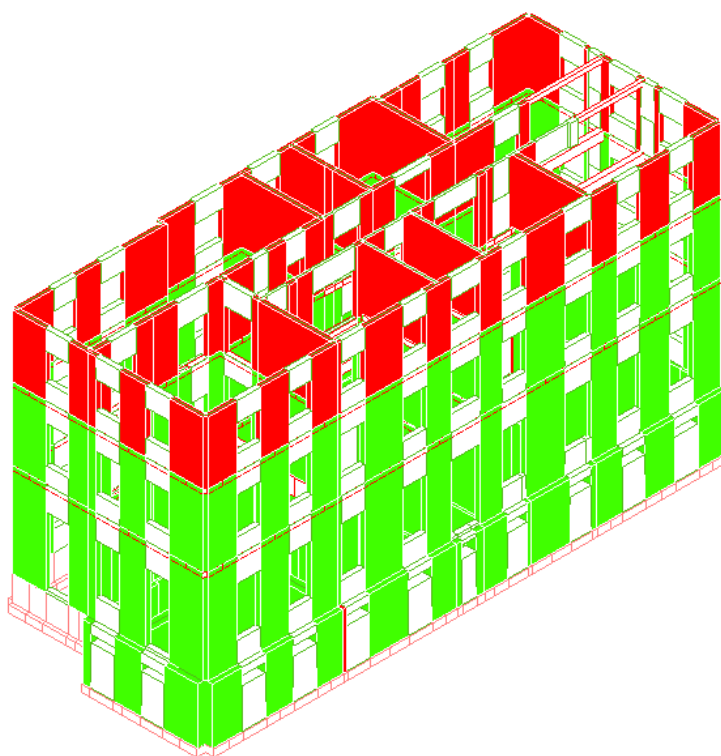


Figura 233 - Verifica a sima ortogonale





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

La mancata verifica per sisma ortogonale è indicativa invece del fatto che vi sia una carenza di rigidità e di trattenimento delle murature all'ultimo livello, ove è assente il cordolo.

Di seguito, una sintesi dei risultati sulle murature:

RIASSUNTO VERIFICHE MURATURE						
RIASSUNTO VERIFICHE MURATURE						
Numero complessivo muri:			312			
Grandezza di controllo	Valore medio	Valore minimo	N.Muro minimo	N.Quota minimo	N muri non verificati	%
Verifiche statiche						
Snellezza limite / snellezza	99,99	0,37	44	3	35	11,22
Ecc.limite / ecc.trasversale	99,99	0,32	33	4	2	0,64
Ecc.limite / ecc.longitudinale	99,99	0,55	33	4	0	0,00
Sigma limite / sigma max flessione	99,99	0,31	30	2	66	21,15
Sigma limite / sigma max pressofl.	99,99	0,27	30	2	75	24,04
Verifiche sismiche						
Coeff. sicur. sisma ortogonale	99,99	0,00	33	2	78	25,00
Coeff. sicur. pushover SLV	0,38	0,36				

### Si evidenzia:

1. Una elevata snellezza delle pareti del livello del piano terra, ove l'altezza utile interna di più di 5 m fa sì che la snellezza delle pareti a due teste sia pari a 18, e 36 per quelle ad una testa.
2. Il 21.15% delle pareti non risulta verificato a flessione
3. Il 24.04% delle pareti non risulta verificato a presso-flessione
4. Il 25% delle pareti (tutte quelle dell'ultimo livello) non risulta verificato a sisma ortogonale.

## **8. Verifiche numeriche – analisi per meccanismi locali**

Trattandosi di un edificio esistente in muratura portante, l'analisi dei meccanismi locali si ritiene alquanto significativa ed in grado di mostrare le carenze strutturali della costruzione.

Questa viene svolta secondo l'approccio cinematico, basato sull'individuazione dei meccanismi di collasso possibili per l'edificio e sulla valutazione dell'azione orizzontale che attiva tale cinematismo. Affinché tale metodo sia applicabile, la parete deve potersi considerare monolitica, in modo da evitare collassi localizzati per disgregazione della muratura. Essendo le pareti dell'edificio in questione di buona fattura e qualità, si può ritenere che per esse tale ipotesi sia soddisfatta.

Per ogni meccanismo locale, il metodo prevede la trasformazione della zona interessata in un sistema labile, attraverso l'individuazione di corpi rigidi non resistenti a trazione, definibili grazie a possibili piani di frattura, e stima poi il moltiplicatore orizzontale dei carichi che comporta l'attivazione del meccanismo.

L'individuazione dei meccanismi che possono verificarsi sul fabbricato oggetto della verifica è possibile grazie al riconoscimento delle vulnerabilità legate alla qualità delle connessioni tra pareti ed orizzontamenti ed alla qualità della tessitura muraria. In questo senso, il quadro fessurativo fornisce un'utile indicazione per la previsione dei meccanismi di collasso locali.





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

La procedura si basa sulla suddivisione in blocchi del sistema murario considerato, caratterizzato dalle seguenti ipotesi:

- resistenza a trazione nulla della muratura;
- assenza di scorrimento tra i blocchi;
- resistenza a compressione infinita della muratura.

Il meccanismo prevede, quindi, la schematizzazione della muratura come uno o più blocchi rigidi collegati da cerniere in modo da formare una catena cinematica.

L'analisi cinematica lineare consente di valutare il moltiplicatore orizzontale  $\alpha_0$  dei carichi che attiva il previsto meccanismo.

Ai blocchi rigidi formanti la catena cinematica sono applicati i seguenti carichi:

- a) pesi propri dei blocchi applicati nei rispettivi baricentri;
- b) carichi verticali portati dai blocchi e dovuti ai carichi dei solai nonché i pesi di eventuali altri elementi murari non considerati nel modello;
- c) un insieme di forze orizzontali proporzionali ai carichi verticali considerati;
- d) forze esterne trasmesse dalle catene.

Partendo da una rotazione virtuale  $\theta_k$  assegnata a un generico blocco  $k$ , si possono determinare gli spostamenti delle forze applicate nelle corrispondenti direzioni, che risulteranno funzione di  $\theta_k$  e della geometria della struttura. Il Principio dei Lavori Virtuali (PLV) in termini di spostamenti consente di ricavare il moltiplicatore  $\alpha_0$  attraverso l'uguaglianza del lavoro complessivo eseguito dalle forze esterne ed interne sul sistema, in corrispondenza dell'atto di moto virtuale:

$$\alpha_0 \cdot \left( \sum_{i=1}^n P_i \delta_{xi} + \sum_{j=n+1}^{n+m} P_j \delta_{xj} \right) - \sum_{i=1}^n P_i \delta_{yi} - \sum_{h=1}^o F_h \delta_h = L_{fi} \quad (1)$$

dove:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| $n$                | numero complessivo delle forze peso applicate ai blocchi della catena cinematica;  |
| $m$                | è il numero di forze peso non gravanti direttamente sui blocchi le cui masse generano forze orizzontali, a causa del sisma, sugli elementi della catena cinematica in quanto non efficacemente trasmesse ad altre parti dell'edificio;   |
| $o$                | numero forze esterne applicate ai blocchi ma non associate alle masse;   |
| $P_i, \delta_{xi}$ | generica forza peso e spostamento virtuale orizzontale del corrispondente punto di applicazione, positivo se concorde con l'azione sismica che attiva il meccanismo;   |
| $P_j, \delta_{xj}$ | generica forza peso non direttamente applicata ai blocchi la cui massa produce, a seguito dell'azione sismica, una forza orizzontale sugli elementi della catena cinematica in quanto non trasmessa ad altre parti dell'edificio e lo spostamento virtuale del relativo punto di applicazione, positivo se concorde con l'azione sismica che attiva il meccanismo; |
| $\delta_{yi}$      | è lo spostamento virtuale verticale del punto di applicazione del peso $P_i$ , positivo se verso l'alto;   |



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

$F_h$  e  $\delta_h$  generica forza esterna in valore assoluto applicata ad un blocco e lo spostamento virtuale del relativo punto di applicazione nella direzione della forza, considerato positivo se discorde con il verso della forza;

$L_{fi}$  lavoro delle forze interne.

Poiché l'effetto sismico è un effetto dinamico, l'insieme di spostamenti virtuali dei punti di applicazione dei pesi, associato al cinematisimo, deve essere considerato come una forma modale di vibrazione. Il coefficiente di partecipazione  $g_m$  è dato da:

$$g_m = \frac{\sum_{i=1}^{n+m} P_i \delta_{xi}}{\sum_{i=1}^{n+m} P_i \delta_{xi}^2} \quad (2)$$

dove:

$n+m$  è il numero delle forze peso  $P_i$  applicate le cui masse, a causa del sisma, generano forze orizzontali sugli elementi della catena cinematica;

$\delta_{xi}$  è lo spostamento virtuale orizzontale del peso  $P_i$

La massa  $M^*$  partecipante a tale forma modale di vibrazione si ottiene moltiplicando  $g_m$  per la  $\sum_{i=1}^{n+m} P_i \delta_{xi}$  e dividendo per l'accelerazione di gravità  $g$  ottenendo quindi:

$$M^* = \frac{\left( \sum_{i=1}^{n+m} P_i \delta_{xi} \right)^2}{g \cdot \sum_{i=1}^{n+m} P_i \delta_{xi}^2} \quad (3)$$

L'accelerazione sismica spettrale  $a_0^*$  di attivazione del meccanismo si ricava del prodotto del moltiplicatore  $\alpha_0$  per l'accelerazione di gravità e dividendo tale prodotto per la frazione di massa  $e^*$  partecipante al cinematisimo.

Il valore di  $e^*$  è fornito dall'espressione:

$$e^* = \frac{g \cdot M^*}{\sum_{i=1}^{n+m} P_i} \quad (4)$$

E quindi:

$$a_0^* = \frac{\alpha_0 \cdot g}{e^*} = \frac{\alpha_0 \cdot \sum_{i=1}^{n+m} P_i}{M^*} \quad (5)$$

Determinato  $a_0^*$  si procede ad effettuare le verifiche.



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

La verifica allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV) dei meccanismi locali è indispensabile per garantire la sicurezza nei riguardi del collasso. La verifica è positiva se  $a_0^*$  di attivazione del meccanismo è maggiore o uguale all'accelerazione seguente:

$$a_0^* \geq \frac{a_{g-SLV} \cdot S}{q} \quad \text{se l'elemento da verificare è posto a quota del terreno}$$

$$a_0^* \geq \frac{S_e(T_1) \cdot \psi(Z) \cdot \gamma}{q} \quad \text{se l'elemento da verificare è ad una altezza Z dal terreno}$$

dove:

$$\gamma = \frac{3N}{2N+1} \quad \text{con N numero di piani}$$

$$\psi(Z) = Z / H$$

H è l'altezza della struttura rispetto alla fondazione

Z è l'altezza, rispetto alla fondazione dell'edificio, del baricentro delle linee di vincolo tra i blocchi interessati dal meccanismo ed il resto della struttura

T1 è il primo periodo di vibrazione dell'intera struttura nella direzione considerata.

### **Individuazione dei meccanismi di collasso per l'edificio**

Nel caso dell'edificio di Via Belmeloro 8/2 dato che le tipologie di solaio presenti presumono un buon collegamento tra orizzontamenti e pareti verticali, si ritiene che i meccanismi locali che più probabilmente si possono attivare siano all'ultimo livello, per l'assenza di un cordolo in corrispondenza dell'appoggio del tetto; si ipotizza pertanto che per le porzioni alte si attivino meccanismi di ribaltamento composto e del cantonale. Sono quindi stati verificati i seguenti meccanismi locali:

- Ribaltamento composto di cuneo diagonale
- Ribaltamento del cantonale

Per eseguire le verifiche sismiche dei meccanismi di collasso locali fuori piano mediante l'analisi cinematica lineare, è stato utilizzato l'applicativo *C.I.N.E (Condizioni d'instabilità negli edifici)* fornito da RELUIS.

Si riportano nel seguito gli esiti delle verifiche.

### **Ribaltamento composto di cuneo diagonale**

Si prevede che uno dei probabili meccanismi di collasso che possono riguardare l'edificio sia il ribaltamento composto del cuneo diagonale, in quanto l'ultimo livello dell'edificio è frutto di una sopraelevazione successiva e su essa grava l'azione spingente dei cosciali della copertura a padiglione.



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Si considera nella verifica la parete a nord: oltre all'assenza di un cordolo sommitale, è assente un idoneo collegamento con le murature interne; essendo la muratura esterna ben ammorsata si prevede che il ribaltamento coinvolga oltre all'ultimo livello di facciata anche porzioni diagonali delle pareti ortogonali.

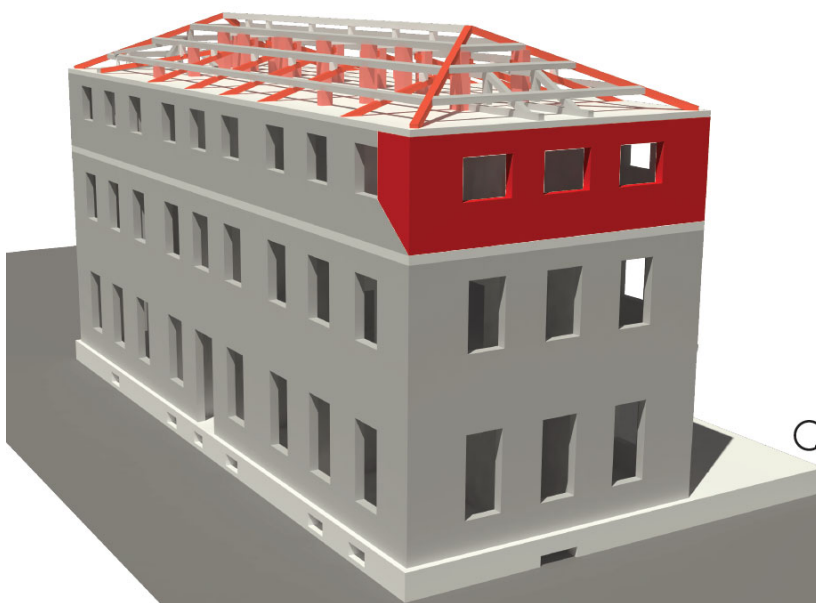


Figura 244 - Meccanismo di collasso per ribaltamento del cuneo diagonale

Dalla verifica eseguita, il cui svolgimento viene fornito in allegato, emerge come l'accelerazione in grado di generare tale meccanismo sia molto bassa, fornendo un indice di sicurezza sismica molto contenuto:

PGA-SLV	Ribaltamento delle elevazioni:	$a_g(\text{SLV})$ min(C8A.4.9; C8A.4.10)
	1	0,042

$$I_s = a_g(\text{SLV}) / a_g(\text{PVR}) = 0.042 / 0.19 = 0.22 < 1$$

La verifica non è pertanto soddisfatta.

### Ribaltamento del cantonale

Altro meccanismo di probabile attivazione è il ribaltamento del cantonale dovuto all'azione spingente del cosciale della copertura a padiglione ed alla contemporanea assenza di un cordolo sommitale.



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Si considera nella verifica il cantonale a sud-est, in quanto in corrispondenza di esso si ha nella struttura di copertura un insieme di sistemi labili che rendono il relativo cosciale soggetto ad una luce maggiore e ad un'area di influenza maggiore.

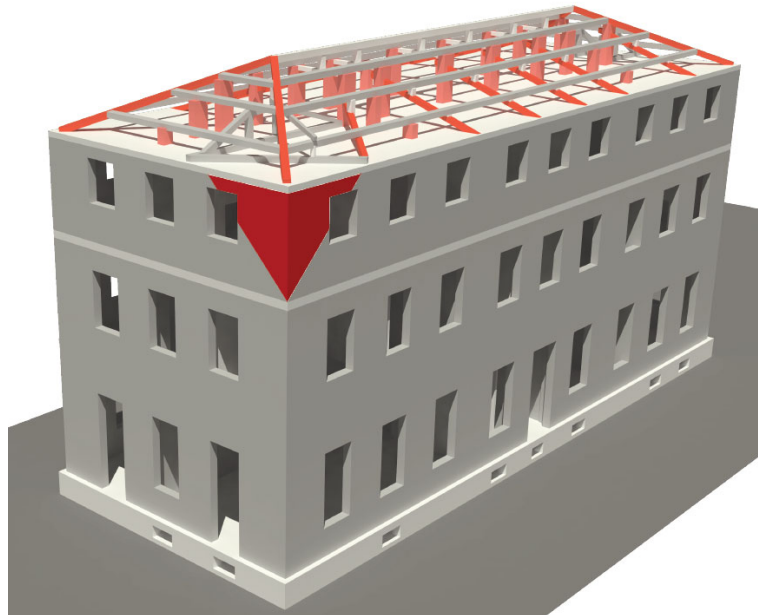


Figura 25- Meccanismo di ribaltamento del cantonale

Dalla verifica eseguita, il cui svolgimento viene fornito in allegato, emerge come l'accelerazione in grado di generare tale meccanismo sia molto bassa, fornendo un indice di sicurezza sismica molto contenuto:

<b>PGA-SLV</b>	$a_g(\text{SLV})$ $\min(\text{C8A.4.9};$ $\text{C8A.4.10})$
	<b>0,080</b>

$$I_s = a_g(\text{SLV}) / a_g(\text{PVR}) = 0.080 / 0.19 = 0.52 < 1$$

La verifica non è pertanto soddisfatta.



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### ***9. Verifiche numeriche – analisi per meccanismi globali***

La verifica alle azioni sismiche agenti sull'edificio è stata compiuta in ottemperanza DM18 tramite l'utilizzo del programma di calcolo CDS Win per la soluzione dello schema strutturale tridimensionale in termini di risposta globale della struttura.

È stato effettuato un insieme di analisi statiche non lineari incrementalì (comunemente definita analisi pushover), modellando esplicitamente le caratteristiche non lineari degli elementi strutturali. Essa studia il comportamento strutturale, in termini di spostamenti, al crescere delle azioni orizzontali applicate, secondo quanto suggerito dalla normativa per la valutazione della capacità resistente degli edifici esistenti.

Una volta definita nel suo complesso la struttura dell'edificio ed i carichi agenti su di essa, l'analisi non lineare di tipo push-over viene eseguita secondo 32 modelli di applicazione delle forze.

#### **Ipotesi alla base della modellazione**

Per l'analisi globale del fabbricato, è stato prodotto un modello tridimensionale che fosse in grado di rappresentare per quanto possibile le effettive distribuzioni spaziali di massa, rigidezza e resistenza. Nella modellazione sono state introdotte tutte le murature con funzione portante con le relative bucatore, mentre sono stati trascurati i tramezzi il cui contributo irrigidente può ritenersi nel complesso non significativo. Ogni parete viene così assimilata ad un assemblaggio di pannelli: pannelli murari verticali continui (maschi murari) e travi di accoppiamento in muratura (fasce di piano).

Complessivamente il modello risulta così composto da 13 telai.

Nel modello è stata considerata la presenza di un livello interrato, il cui estradosso coincide sostanzialmente con la linea di terra, mantenendo l'intera elevazione come interessata dal sisma (la quota 0.00 coincide con il piano di calpestio dell'interrato) ma conferendo al modello un comportamento del tipo a "basamento" ossia monolitico, per il livello interrato.

È stata considerata la presenza di cordoli tra solai e murature solo per il solaio a soletta in c.a., come evidenziato dalle indagini conoscitive, e per il solaio latero-cementizio in quanto si desume che, costruendolo ex novo ad una quota in cui non era presente ancora alcuna muratura, le travi in laterizio vi siano state solidarizzate. Non si considera invece la presenza di cordolo per il solaio del sottotetto.

Per quanto riguarda i solai, le NTC 2018 prescrivono: "gli orizzontamenti piani possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano medio a condizione che siano realizzati in calcestruzzo armato, oppure in latero-cemento con soletta in calcestruzzo armato di almeno 40 mm di spessore, o in struttura mista con soletta in calcestruzzo armato di almeno 50 mm di spessore collegata agli elementi strutturali in acciaio o in legno da connettori a taglio opportunamente dimensionati" (par. 7.2.6 DM2018).

Per l'edificio oggetto della verifica, è stato considerato come infinitamente rigido soltanto il solaio a soletta in cemento armato, mentre non lo sono né i due solai latero-cementizi, né la copertura, nessuno di questi dotato di soletta.





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Nel modello globale, è stato quindi inserito un piano sismico solo alla quota del solaio del piano primo; il contributo dei solai al modello è stato poi schematizzato riproducendone l'effetto in termini di massa totale, con la creazione di pannelli appoggiati alle murature longitudinali e soggetti ai carichi rilevati.

Per quanto riguarda il coperto, si è ritenuto opportuno non modellare le travi in legno insieme alla struttura, per l'eccessiva complessità della configurazione; alla quota del piano di sottotetto è stato applicato quindi anche il carico della copertura, opportunamente incrementato per la sua pendenza

Ai fini del modello globale, la scala interna è stata tenuta in conto applicando un'azione concentrata nelle murature su cui gravano, in ragione dell'area di influenza.



Figura 26 - Modello utilizzato nel calcolo

### Verifiche push-over

Si riportano qui i risultati generali relativi alla verifica del comportamento globale della struttura sotto l'effetto del sisma, eseguita, come esposto in precedenza, tramite un'analisi statica non lineare di tipo incrementale, comunemente definita push-over, eseguita per la verifica dello SLV.

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	1	Distrib.Forze Prop.Modolo: +Fx+0.3*Fy+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	27	Numero passi significativi	57
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	255,72
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	230,05
Rigidezza SDOF (t/m)	24505,85	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	174,807	Fattore di comportamento	1,823
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,866



# AREA EDILIZIA E LOGISTICA

STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	35,416	Spostamento mm	13,142
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	24
PgaLV/g	0,071	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,371
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,63	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	57
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,354

## RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	2	Distrib.Forze Prop.Modo:-Fx+0.3*Fy+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	26	Numero passi significativi	58
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	257,40
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	233,41
Rigidezza SDOF (t/m)	26474,78	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,44	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	44,302	Fattore di comportamento	1,820
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,897

## STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA

DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	33,719	Spostamento mm	12,546
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	24
PgaLV/g	0,070	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,368
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,58	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	56
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,351

## RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	3	Distrib.Forze Prop.Modo:+Fy+0.3*Fx+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	13
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	39
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	196,35
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	180,50
Rigidezza SDOF (t/m)	15213,54	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	13,844	Fattore di comportamento	1,839
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,839

## STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA

DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	45,347	Spostamento mm	16,361
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,070	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,366
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,82	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	55
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,349



# AREA EDILIZIA E LOGISTICA

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	4	Distrib.Forze Prop.Modo:-Fy+0.3*Fx+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	25	Numero passi significativi	34
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	203,92
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	181,53
Rigidezza SDOF (t/m)	15014,68	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	13,743	Fattore di comportamento	1,934
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,934
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	45,646	Spostamento mm	17,539
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	22
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,386
Rapporto q*=Fe/Fy	3,78	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	63
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,369

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	5	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fx+0.3*Fy+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	34	Numero passi significativi	66
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	373,84
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	351,92
Rigidezza SDOF (t/m)	33233,49	Spostam. Snervam. SDOF mm	11
Periodo SDOF (sec)	0,47	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	88,759	Fattore di comportamento	1,771
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,786
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	36,884	Spostamento mm	14,184
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	31
PgaLV/g	0,073	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,384
Rapporto q*=Fe/Fy	3,44	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	62
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,366

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	6	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fx+0.3*Fy+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	33	Numero passi significativi	63
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	376,48
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	356,21
Rigidezza SDOF (t/m)	36468,71	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	44,254	Fattore di comportamento	1,754



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,806
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	34,743	Spostamento mm	13,228
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	30
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,39	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	7	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fy+0.3*Fx+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	38	Numero passi significativi	47
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	292,16
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	279,26
Rigidezza SDOF (t/m)	21091,18	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	40,652	Fattore di comportamento	1,763
Coeff Smorzam.Equival.(%)	18	Duttilita	1,763
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	46,561	Spostamento mm	17,504
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	32
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,379
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,52	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	60
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,361

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	8	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fy+0.3*Fx+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	32	Numero passi significativi	41
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	305,16
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	283,24
Rigidezza SDOF (t/m)	21168,74	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	27,255	Fattore di comportamento	1,831
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,831
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	46,476	Spostamento mm	18,371
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	28
PgaLV/g	0,076	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,396
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,47	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	67



# AREA EDILIZIA E LOGISTICA

-----	(TrCLV/TDLV)^a	0,378
-------	----------------	-------

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	9	Distrib.Forze Prop.Modo:+Fx-0.3*Fy+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	29	Numero passi significativi	61
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	258,55
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	232,54
Rigidezza SDOF (t/m)	26101,35	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,44	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	23,771	Fattore di comportamento	1,846
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,919
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	34,026	Spostamento mm	12,824
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27
PgaLV/g	0,071	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,374
Rapporto q*=Fe/Fy	3,59	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	58
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,356

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	10	Distrib.Forze Prop.Modo:-Fx-0.3*Fy+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	64
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	258,27
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	229,17
Rigidezza SDOF (t/m)	25372,18	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	19,081	Fattore di comportamento	1,882
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,945
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	34,650	Spostamento mm	13,179
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	28
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto q*=Fe/Fy	3,65	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	11	Distrib.Forze Prop.Modo:+Fy-0.3*Fx+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	29	Numero passi significativi	32
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	202,15
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	182,51
Rigidezza SDOF (t/m)	15640,74	Spostam. Snervam. SDOF mm	12



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Periodo SDOF (sec)	0,57	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	11,667	Fattore di comportamento	1,877
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,877
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	44,723	Spostamento mm	16,430
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,071	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,371
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,83	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	57
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,354

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	12	Distrib.Forze Prop.Modo:-Fy-0.3*Fx+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	28	Numero passi significativi	33
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	203,11
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	179,93
Rigidezza SDOF (t/m)	15124,93	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	11,678	Fattore di comportamento	2,020
Coeff Smorzam.Equival.(%)	21	Duttilita	2,020
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	45,479	Spostamento mm	18,020
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	21
PgaLV/g	0,076	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,396
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,82	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	67
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,378

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	13	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fx-0.3*Fy+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	38	Numero passi significativi	74
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	376,55
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	355,26
Rigidezza SDOF (t/m)	35799,39	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	36,143	Fattore di comportamento	1,813
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,860
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	35,160	Spostamento mm	13,843
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	35
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,389
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,40	Asta3D Nro	





# AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	64
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,371

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	14	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fx-0.3*Fy+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	37	Numero passi significativi	71
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	375,97
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	344,91
Rigidezza SDOF (t/m)	34441,25	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	33,244	Fattore di comportamento	1,936
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,972
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	36,055	Spostamento mm	14,810
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	35
PgaLV/g	0,077	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,405
Rapporto q*=Fe/Fy	3,51	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	71
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,387

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	15	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fy-0.3*Fx+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	11
Numero passo Resist.Max.	34	Numero passi significativi	37
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	298,44
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	283,54
Rigidezza SDOF (t/m)	21893,28	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	22,847	Fattore di comportamento	1,807
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,807
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	45,700	Spostamento mm	17,549
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	31
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,386
Rapporto q*=Fe/Fy	3,53	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	63
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,369

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	16	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fy-0.3*Fx+Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	9
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	37
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	300,34
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	281,50



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Rigidezza SDOF (t/m)	21124,29	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	59,579	Fattore di comportamento	1,919
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,919
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	46,524	Spostamento mm	19,179
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27
PgaLV/g	0,078	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,410
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,49	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	73
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,392

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	17	Distrib.Forze Prop.Modo:+Fx+0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	29	Numero passi significativi	61
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	253,65
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	228,52
Rigidezza SDOF (t/m)	25284,97	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	84,870	Fattore di comportamento	1,778
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,833
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	34,727	Spostamento mm	12,423
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,068	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,358
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,66	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	3	TrCLV (anni)	52
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,341

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	18	Distrib.Forze Prop.Modo:-Fx+0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	32	Numero passi significativi	66
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	256,25
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	231,01
Rigidezza SDOF (t/m)	25713,02	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	18,493	Fattore di comportamento	1,872
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,941
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	34,354	Spostamento mm	13,077
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	30
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376



# AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	3,62	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)		4	TrCLV (anni)	59
-----			(TrCLV/TDLV)^a	0,359

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	19	Distrib.Forze Prop.Modo:+Fy+0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	9
Numero passo Resist.Max.	26	Numero passi significativi	31
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	209,34
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	188,60
Rigidezza SDOF (t/m)	14752,62	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	19,465	Fattore di comportamento	1,896
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,896
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	46,050	Spostamento mm	18,184
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	22
PgaLV/g	0,075	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,394
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	66
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,376

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	20	Distrib.Forze Prop.Modo:-Fy+0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	31	Numero passi significativi	36
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	197,12
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	180,65
Rigidezza SDOF (t/m)	15730,19	Spostam. Snervam. SDOF mm	11
Periodo SDOF (sec)	0,57	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	17,266	Fattore di comportamento	1,929
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,929
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	44,596	Spostamento mm	16,613
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	21	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fx+0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	32	Numero passi significativi	66
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	368,99



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	347,72
Rigidezza SDOF (t/m)	34304,38	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	90,986	Fattore di comportamento	1,729
Coeff Smorzam.Equival.(%)	18	Duttilita	1,756
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	36,144	Spostamento mm	13,347
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	29
PgaLV/g	0,070	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,368
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,48	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	56
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,351

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	22	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fx+0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	40	Numero passi significativi	72
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	378,32
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	358,04
Rigidezza SDOF (t/m)	35278,09	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	48,633	Fattore di comportamento	1,784
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,824
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	35,488	Spostamento mm	13,885
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	37
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,386
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,38	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	63
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,369

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	23	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fy+0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	9
Numero passo Resist.Max.	32	Numero passi significativi	37
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	312,42
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	290,21
Rigidezza SDOF (t/m)	20592,31	Spostam. Snervam. SDOF mm	14
Periodo SDOF (sec)	0,60	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	80,386	Fattore di comportamento	1,835
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,835
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	47,122	Spostamento mm	19,401
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	29



# AREA EDILIZIA E LOGISTICA

PgaLV/g	0,078	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,410
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,34	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	73
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,392

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	24	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fy+0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	37	Numero passi significativi	42
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	291,14
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	275,69
Rigidezza SDOF (t/m)	21997,52	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	70,827	Fattore di comportamento	1,898
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,898
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	45,592	Spostamento mm	17,839
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	33
PgaLV/g	0,075	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,391
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,64	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	65
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,373

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	25	Distrib.Forze Prop.Modo:+Fx-0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	56
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	261,55
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	233,49
Rigidezza SDOF (t/m)	26694,49	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,44	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	16,026	Fattore di comportamento	1,904
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,994
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	33,544	Spostamento mm	13,080
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27
PgaLV/g	0,073	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,384
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,58	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	62
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,366

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	26	Distrib.Forze Prop.Modo:-Fx-0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	28	Numero passi significativi	66



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	261,95
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	232,15
Rigidezza SDOF (t/m)	24635,45	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	24,382	Fattore di comportamento	1,852
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,899
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	35,293	Spostamento mm	13,424
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,60	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

<b>RISULTATI GENERALI PUSH-OVER</b>			
PUSH-OVER N.ro	27	Distrib.Forze Prop.Modo:+Fy-0.3*Fx-Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	24	Numero passi significativi	33
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	206,98
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	185,56
Rigidezza SDOF (t/m)	15203,24	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	21,352	Fattore di comportamento	1,921
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,921
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	45,362	Spostamento mm	17,586
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	22
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,389
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,72	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	64
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,371

<b>RISULTATI GENERALI PUSH-OVER</b>			
PUSH-OVER N.ro	28	Distrib.Forze Prop.Modo:-Fy-0.3*Fx-Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	28	Numero passi significativi	33
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	193,22
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	174,77
Rigidezza SDOF (t/m)	15200,32	Spostam. Snervam. SDOF mm	11
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	30,810	Fattore di comportamento	1,892
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,892
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	45,366	Spostamento mm	16,317
S.L. Salvaguardia Vita	NON	Numero passo precedente	24





## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

VERIFICA			
PgaLV/g	0,070	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,366
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	55
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,349

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	29	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fx-0.3*Fy-Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	36	Numero passi significativi	67
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	380,84
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	356,08
Rigidezza SDOF (t/m)	36754,02	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	20,790	Fattore di comportamento	1,854
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,916
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	34,571	Spostamento mm	13,924
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	33
PgaLV/g	0,075	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,394
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	66
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,376

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	30	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fx-0.3*Fy-Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	37	Numero passi significativi	69
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	383,30
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	356,11
Rigidezza SDOF (t/m)	33298,17	Spostam. Snervam. SDOF mm	11
Periodo SDOF (sec)	0,47	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	35,487	Fattore di comportamento	1,778
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,794
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	36,836	Spostamento mm	14,389
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	34
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,389
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	64
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,371

### RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	31	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fy-0.3*Fx-Ecc5%	
	-		
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	10



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Numero passo Resist.Max.	29	Numero passi significativi	40
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	307,10
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	286,63
Rigidezza SDOF (t/m)	21555,22	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	27,302	Fattore di comportamento	1,860
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,860
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	46,057	Spostamento mm	18,554
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,077	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,401
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,46	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	69
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,383

<b>RISULTATI GENERALI PUSH-OVER</b>			
PUSH-OVER N.ro	32	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fy-0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	13
Numero passo Resist.Max.	34	Numero passi significativi	41
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	286,83
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	271,25
Rigidezza SDOF (t/m)	21085,45	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	59,480	Fattore di comportamento	1,809
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,809
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	46,567	Spostamento mm	17,449
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	30
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,62	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

Dai risultati emerge come la capacità di spostamento della struttura non raggiunga i livelli richiesti dalla domanda di spostamento, e l'edificio non sia quindi in grado di rispondere adeguatamente ai valori di accelerazione al suolo imposti dalla normativa in vigore per lo stato limite di salvaguardia della vita SLV.

In generale, si evidenzia un comportamento della struttura pressoché uniforme per sisma agente nelle due direzioni, con valori della PgaLV/g variabili tra 0.068 e 0.078.

La condizione più gravosa risulta:

- PUSHOVER N. 17 (Distrib.Forze Prop.Modo:+Fx+0.3\*Fy-Ecc5%) ove  $PgaLV/g = 0.068$ ,  $PgaLV/Pga 10\% = 0.358$

**Il coefficiente  $\zeta_E$  vale pertanto:  $\zeta_E = 0.068/0.190 = 0.358 < 1$ .**



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

Per la suddetta curva, il collasso avviene per flessione di numerosi pannelli murari e per taglio diagonale per un numero limitato di pannelli murari.

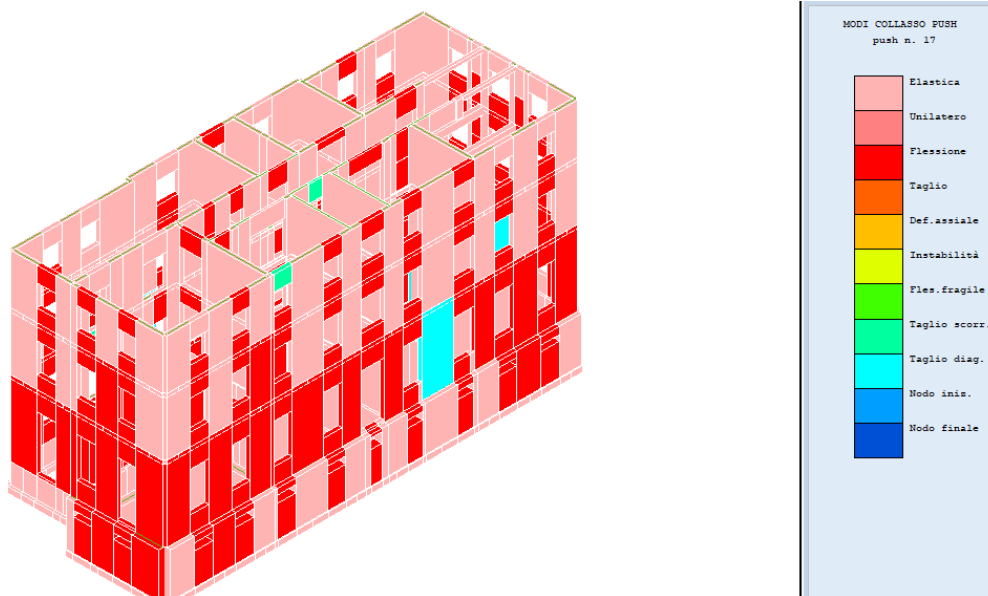


Figura 25 - Modi di collasso, pushover 17

L'evoluzione della formazione delle cerniere plastiche mostra i primi collassi nella muratura perimetrale di facciata al piano terra per uno spostamento massimo di 27.91 mm ed un fattore di struttura di 1.78.

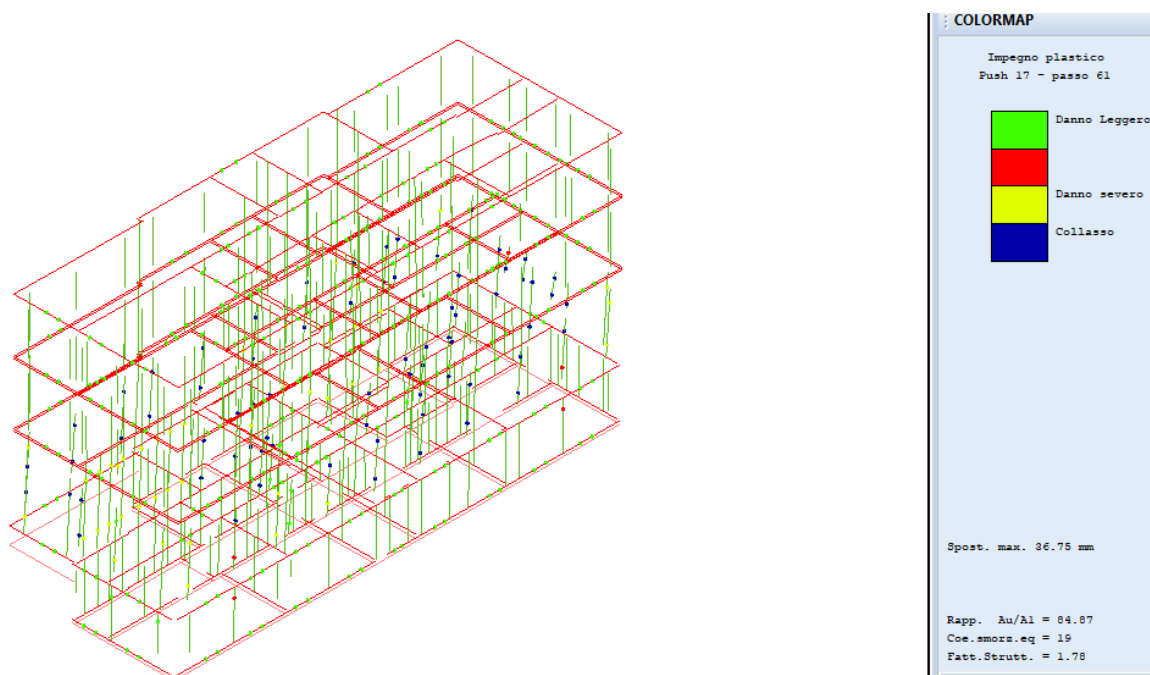


Figura 28 - Stato delle cerniere plastiche al collasso per la pushover n. 17



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

### **10. Conclusioni ed indicazioni progettuali**

Si sintetizzano in questo paragrafo gli elementi ritenuti maggiormente significativi per la conoscenza della struttura, le vulnerabilità individuate in fase di rilievo, i risultati delle analisi eseguite, fornendo indicazioni in merito alla soluzione progettuale proposta per il miglioramento sismico.

L'edificio sito in via Belmeloro 8/2, costruito intorno al 1915 con struttura verticale in muratura portante a due teste, ospita attualmente laboratori di ricerca di chimica organica e fisica; dal punto di vista planimetrico, esso ha subito alcune trasformazioni rispetto all'impianto originario, avvenute presumibilmente nella seconda metà del secolo, con eliminazione di alcune murature interne aventi funzione strutturale. La trasformazione più evidente è però la sopraelevazione che lo ha interessato, che ha portato all'innalzamento di un piano, con caratteri architettonici meno involuti di quelli originali.

Oltre alla sostituzione della copertura, la sopraelevazione ha comportato anche la creazione di un solaio tra primo e secondo piano in latero-cemento e di un nuovo solaio di sottotetto, realizzato con una soffittatura non praticabile del tipo SAPAL. Significative modifiche sono state apportate anche alla copertura, interamente realizzata in legno, costituita da falsi puntoni ed arcarecci che poggiano su diffusi elementi isolati in laterizio.

Unici solai originari sono al livello interrato, costituito da volte a botte in muratura portante, ed al piano terra, con soletta piana in calcestruzzo armato di spessore pari a circa 10 cm (così come avviene per tutti gli altri edifici del comparto) dotata di alcune nervature di distribuzione dei carichi.

Le vulnerabilità ascrivibili a questo edificio possono essere così individuate:

1. scarsa rigidezza del piano della copertura e del sottotetto, con carenza di collegamenti tra le strutture lignee della copertura e le murature che le sostengono;
2. presenza di spinte all'impasto delle travi del tetto, per la presenza di orditure spingenti;
3. generale utilizzo di elementi di appoggio labili per le orditure della copertura, con soluzioni particolarmente vulnerabili alle azioni orizzontali, quali i pilastri in muratura;

L'effetto di tali vulnerabilità, tutte ascrivibili all'errato schema di copertura, è il possibile innesco di meccanismi di danno locali in corrispondenza del piano sottotetto-copertura, in particolare di ribaltamento composto del cuneo diagonale e di ribaltamento del cantonale.

Le verifiche condotte nei confronti dei meccanismi locali hanno evidenziato i seguenti indici di attivazione:

Ribaltamento composto del cuneo diagonale:  $I_s = a_g (SLV) / a_g (PVR) = 0.042 / 0.19 = 0.22 < 1$

Ribaltamento del cantonale:  $I_s = a_g (SLV) / a_g (PVR) = 0.080 / 0.19 = 0.52 < 1$

L'enorme varietà di soluzioni caratterizzate da evidente instabilità adottate in gran parte degli elementi che costituiscono la copertura renderebbe la messa in sicurezza dello stato attuale economicamente e praticamente molto onerosa, rendendo più ragionevole un rifacimento ex-novo. Si propone quindi



## AREA EDILIZIA E LOGISTICA

la sostituzione completa della copertura, con sistema regolare a capriate in legno, dotato di adeguata rigidità grazie alla posa in opera di doppio tavolato incrociato in legno, e ben connesse alle murature perimetrali con opportuni accorgimenti, tra cui un cordolo metallico.

Contestualmente, sia per questioni di carattere cantieristico, sia per conseguire una migliore rigidità del piano del sottotetto, verrà sostituito il solaio attuale non praticabile con nuovo solaio in acciaio con soletta collaborante in lamiera grecata e calcestruzzo armato, per la necessità di mantenere per esso uno spessore ridotto.

4. scarsa rigidità del solaio intermedio in latero-cemento tra piano primo e secondo;

è possibile intervenire tramite realizzazione di una cappa in calcestruzzo armato, con armatura in rete in acciaio elettrosaldata di spessore 8 mm e maglia 20x20 cm, risvoltata e ancorata ai muri perimetrali, dotata di connettori di collegamento idonei alla creazione di solette collaboranti per solai latero-cementizi. Tale intervento aumenterà la rigidità del piano e creerà una connessione efficace del solaio con le pareti portanti. Inoltre, aumentando l'altezza del solaio, ne aumenterà l'inerzia.

5. crisi per taglio delle pareti trasversali per accelerazioni di bassa entità;

è possibile intervenire per aumentare la resistenza a taglio delle pareti trasversali mediante rinforzo (operato sul solo lato interno per non compromettere l'aspetto esterno del fabbricato), mediante applicazione sulle murature perimetrali del piano terra dei lati corti mediante rete di fibra di carbonio ad alta resistenza tipo MAPEGRID C 170 della MAPEI S.p.A. e malta premiscelata bicomponente, a base di calce idraulica (NHL) ed Eco-Pozzolana, fibrorinforzata ad elevata duttilità per il rinforzo strutturale "armato" di supporti in muratura tipo PLANITOP HDM RESTAURO della MAPEI S.p.A., al fine di conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità e una ripartizione più uniforme delle sollecitazioni. Inoltre, la creazione di nuove pareti a due teste per tutti i livelli dell'edificio, contribuirà a migliorare il comportamento scatolare e a meglio distribuire le azioni orizzontali sulle pareti di controvento.



AREA EDILIZIA E LOGISTICA

# ALLEGATI





AREA EDILIZIA E LOGISTICA

## VERIFICA PER MECCANISMI LOCALI



AREA EDILIZIA E LOGISTICA

## VERIFICA PER MECCANISMI GLOBALI (TABULATI ESTRATTI DAL SOFTWARE DI CALCOLO)





AREA EDILIZIA E LOGISTICA

# ALLEGATI





AREA EDILIZIA E LOGISTICA

## VERIFICA PER MECCANISMI LOCALI





MECCANISMI DI RIBALTAMENTO COMPOSTO DI CUNEO DIAGONALE

Valutazione del moltiplicatore orizzontale dei carichi  $\alpha_0$  di attivazione dei meccanismi locali di PARETI MONOLITICHE EFFICACEMENTE COLLEGATE ALLE PARETI DI CONTROVENTO (CARATTERIZZATE DA INTERSEZIONI MURARIE DI BUONA QUALITA') E NON VINCOLATE AGLI ORIZZONTAMENTI e delle relative PGA per le verifiche.

Il ribaltamento della struttura muraria, libera in sommità, è accompagnato dal trascinamento di porzioni cuneiformi di muratura appartenenti alle pareti ortogonali. Nel caso di parete a più piani occorre considerare la possibilità che il ribaltamento della stessa avvenga per differenti posizioni della cerniera cilindrica. In tal caso il calcolo va ripetuto per ognuna delle condizioni esaminate ed indicando ogni volta le informazioni riguardanti i soli piani coinvolti nel cinematico, ognuno nella riga corrispondente alla rispettiva elevazione. Alcune delle considerazioni riportate in "RS MONO" e delle note esplicative relative alle grandezze utilizzate sono valide anche nel caso in questione.

DATI INIZIALI	CARATTERIZZAZIONE GEOMETRICA DEI MACROELEMENTI									
	Elevazione	Spessore della parete al piano i-esimo $S_i$ [m]	Altezza di interpiano al piano i-esimo $h_i$ [m]	Braccio orizzontale del carico del solaio al piano i-esimo rispetto alla cerniera cilindrica $d_i$ [m]	Braccio orizzontale dell'azione di archi o volte al piano i-esimo rispetto alla cerniera cilindrica $d_{vi}$ [m]	Quota del baricentro della parete al piano i-esimo $Y_{Gi}$ [m]	Quota del punto di applicazione di azioni trasmesse da archi o volte al piano i-esimo $h_{vi}$ [m]	Distanza orizzontale del baricentro del cuneo di controvento al piano i-esimo rispetto alla cerniera cilindrica $X_{GOi}$ [m]	Quota del baricentro del cuneo di controvento al piano i-esimo $Y_{GOi}$ [m]	Braccio orizzontale del carico del solaio sul cuneo di controvento al piano i-esimo rispetto alla cerniera cilindrica $d_{Oi}$ [m]
	1	0,28	3,27	0,00	0,00	2,20	0,00	0,97	2,01	0,21
	2									
	3									
	4									
	AZIONI SUI MACROELEMENTI									
	Elevazione	Peso proprio della parete al piano i-esimo $W_i$ [kN]	Peso proprio del cuneo di controvento al piano i-esimo $W_{Oi}$ [kN]	Carico trasmesso dal solaio al piano i-esimo $P_{Si}$ [kN]	Carico trasmesso dal solaio sul cuneo di controvento al piano i-esimo $P_{SOi}$ [kN]	Spinta statica della copertura $P_H$ [kN]	Componente verticale della spinta di archi o volte al piano i-esimo $F_{vi}$ [kN]	Componente orizzontale della spinta di archi o volte al piano i-esimo $F_{hi}$ [kN]	Azione del tirante al piano i-esimo $T_i$ [kN]	Arretramento della cerniera attorno alla quale avviene il ribaltamento rispetto al lembo esterno della parete [m]
	1	184,3	20,2	0,0	10,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,00
	2									
	3									
	4									

DATI DI CALCOLO	MOMENTO DELLE AZIONI STABILIZZANTI					
	Ribaltamento delle elevazioni:	Peso proprio delle pareti [kNm]	Peso proprio del cuneo di controvento [kNm]	Carico dei solai [kNm]	Carico dei solai sui cunei di controvento [kNm]	Azione di archi o volte [kNm]
	1	25,8	19,6	0,0	2,1	0,0
	MOMENTO DELLE AZIONI RIBALTANTI					
	Ribaltamento delle elevazioni:	Inerzia delle pareti [kNm]	Inerzia dei cunei di controvento [kNm]	Inerzia dei solai [kNm]	Inerzia dei solai sui cunei di controvento [kNm]	Spinta statica di archi o volte [kNm]
	1	405,5	40,6	0,0	32,7	0,0
						11,8
	MOLTIPLICATORE $\alpha_0$					
	Ribaltamento delle elevazioni:	Valore di $\alpha_0$	Fattore di Confidenza FC	Massa partecipante $M^*$	Frazione massa partecipante $e^*$	Accelerazione spettrale $a_0^*$ [m/sec <sup>2</sup> ]
	1	0,075	1,35	21,623	0,989	0,548

CALCOLO DELLE PGA PER LA VERIFICA DELLO STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA CIRCOLARE N. 617 DEL 02-02-2009 - ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE DELLE NTC 14-01-2008					
PARAMETRI DI CALCOLO	Fattore di struttura $q$			2,00	
	Coefficiente di amplificazione topografica $S_T$			1,00	
	Categoria suolo di fondazione			C	
	PGA di riferimento $a_g(P_{ref})$ [g]			0,191	
	Fattore di amplificazione massima dello spettro $F_0$			2,396	
	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro $T_C^*$ [sec]			0,310	
	Fattore di smorzamento $\eta$			0,833	
	Quota di base del macroelemento rispetto alla fondazione [m]			10,000	
	Altezza della struttura $H$ [m]			13,70	
	Coefficiente di amplificazione stratigrafica $S_S$			1,425	
	Coefficiente $C_C$			1,545	
	Fattore di amplificazione locale del suolo di fondazione $S$			1,425	
	Numero di piani dell'edificio $N$			3	
	Coefficiente di partecipazione modale $\gamma$			1,286	
	Primo periodo di vibrazione dell'intera struttura $T_1$ [sec]			0,356	
	Ribaltamento delle elevazioni:	Baricentro delle linee di vincolo $Z$ [m]	$\psi(Z) = Z/H$	$a_{g(SLV)}$ (CBA.4.9)	$S_g(T_1)$ (CBA.4.10)
	1	10,00	0,730	0,078	1,168
PGA-SLV	Ribaltamento delle elevazioni:	$a_{g(SLV)}$ min(CBA.4.9; CBA.4.10)			
	1	0,042			

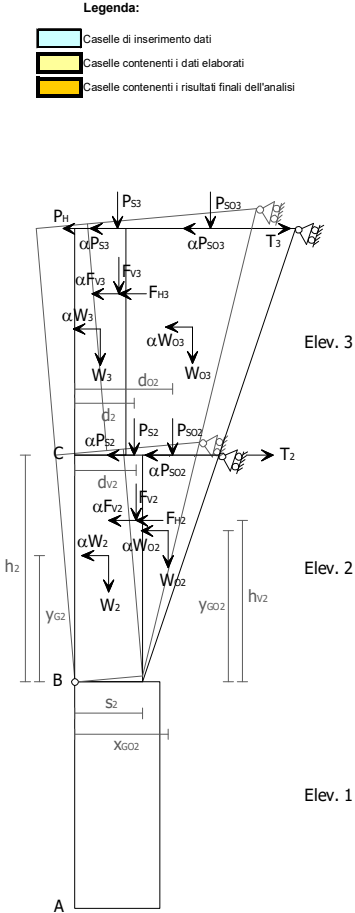


Fig. 1 - Schema di calcolo

MECCANISMI DI RIBALTAMENTO DELLA PARTE ALTA DEL CANTONALE

Valutazione del moltiplicatore orizzontale dei carichi  $\alpha_0$ , di attivazione dei meccanismi locali di ANGOLATE LIBERE IN PRESENZA DI AZIONI CONCENTRATE IN TESTA AL CANTONALE (IN PARTICOLARE DOVUTE ALLA SPINTA DI PUNTONI NEI TETTI A PADIGLIONE), COSTITUITE DA STRUTTURE MURARIE NON ADEGUATAMENTE COLLEGATE ALLA COPERTURA E LIBERE IN SOMMITA' e delle relative PGA per le verifiche.

Si considera il ribaltamento di un macroelemento cuneiforme rispetto ad una cerniera posta alla base dello stesso e nella direzione formante un angolo di 45° rispetto alle pareti convergenti nell'angolata. Per maggiore chiarezza si faccia riferimento alla *Legenda* ed alle *Figure* riportate a lato.

Legenda:

Caselle di inserimento dati

Caselle contenenti i dati elaborati

Caselle contenenti i risultati finali dell'analisi

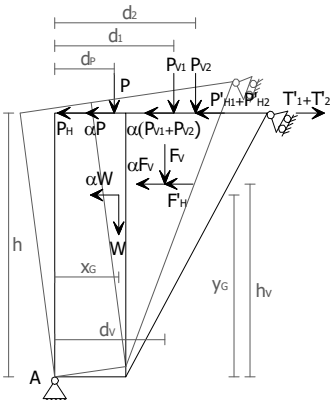


Fig. 1 - Schema di calcolo

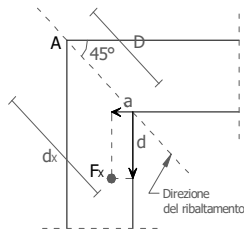


Fig. 2 - Vista dall'alto del

DATI INIZIALI	CARATTERIZZAZIONE GEOMETRICA DEL CUNEO DI DISTACCO									
	Spessore delle pareti convergenti nell'angolata s [m]	Altezza globale del cuneo di distacco h [m]	Quota del baricentro del cuneo di distacco Y <sub>G</sub> [m]	Quota del punto di applicazione dell'azione trasmessa da archi o volte al cuneo di distacco rispetto alla cerniera A h <sub>V</sub> [m]	Distanza orizzontale, misurata nella direzione del ribaltamento, del baricentro del cuneo di distacco rispetto alla cerniera A X <sub>G</sub> [m]	Braccio orizzontale del carico P trasmesso in testa al cantonale rispetto alla cerniera A d <sub>P</sub> [m]	Braccio orizzontale dell'azione trasmessa da archi o volte al cuneo di distacco rispetto alla cerniera A d <sub>V</sub> [m]	Braccio orizzontale del carico trasmesso in testa alla parete 1 rispetto alla cerniera A d <sub>1</sub> [m]	Braccio orizzontale del carico trasmesso in testa alla parete 2 rispetto alla cerniera A d <sub>2</sub> [m]	
	0,28	3,27	2,20		0,79	0,32	0,40	0,40	0,40	
	ORDINATE DEI PUNTI DI APPLICAZIONE DELLE AZIONI SUL CANTONALE NEL PIANO ORIZZONTA									
	Arretramento della cerniera attorno alla quale avviene il ribaltamento rispetto allo spigolo esterno del cantonale nella direzione del ribaltamento [m]	Coordinate nel sistema di riferimento del piano orizzontale	Distanza dall'intersezione muraria ed arretramento rispetto alla superficie interna della parete del baricentro del cuneo di distacco [m]	Distanza dall'intersezione muraria ed arretramento rispetto alla superficie interna della parete del punto di applicazione del carico P sul cantonale [m]	Distanza dall'intersezione muraria ed arretramento rispetto alla superficie interna della parete del punto di applicazione del carico di archi o volte [m]	Distanza dall'intersezione muraria ed arretramento rispetto alla superficie interna della parete del punto di applicazione del carico in testa alla parete 1 [m]	Distanza dall'intersezione muraria ed arretramento rispetto alla superficie interna della parete del punto di applicazione del carico in testa alla parete 2 [m]			
			d	0,28	-0,06	0,00	0,00			
			a	-0,28	0,05	0,00	0,00			
	AZIONI SUL CUNEO DI DISTACCO									
	Peso proprio del cuneo di distacco W [kN]	Carico verticale concentrato trasmesso in testa al cantonale P [kN]	Spinta statica trasmessa in testa al cantonale P <sub>H</sub> [kN]	Carico verticale in testa alla parete 1 ed alla parete 2 P <sub>V1</sub> , P <sub>V2</sub> [kN]	Componente verticale della spinta di archi o volte F <sub>V</sub> [kN]	Componente orizzontale della spinta di archi o volte nella direzione ortogonale alla parete e nella direzione del ribaltamento F <sub>H</sub> , F <sub>H1</sub> [kN]	Spinta statica in testa alla parete 1 nella direzione ortogonale alla parete e nella direzione del ribaltamento P <sub>H1</sub> , P' <sub>H1</sub> [kN]	Spinta statica in testa alla parete 2 nella direzione ortogonale alla parete e nella direzione del ribaltamento P <sub>H2</sub> , P' <sub>H2</sub> [kN]	Risultante dell'azione trasferita dai tiranti in testa al cuneo nella direzione parallela alle pareti e del ribaltamento (T <sub>1</sub> +T <sub>2</sub> ), (T' <sub>1</sub> +T' <sub>2</sub> ) [kN]	
	51,5	26,4	6,4	0,0 7,4			0,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	

DATI DI CALCOLO	MOMENTO DELLE AZIONI STABILIZZANTI						
	Peso proprio del cuneo di distacco [kNm]	Carico in testa al cantonale [kNm]	Carico in testa alle pareti [kNm]	Azione di archi o volte [kNm]	Azione dei tiranti [kNm]		
	40,8	8,4	2,9	0,0	0,0		
	MOMENTO DELLE AZIONI RIBALTANTI						
	Inerzia del cuneo di distacco [kNm]	Inerzia del carico in testa al cantonale [kNm]	Inerzia del carico in testa alle pareti [kNm]	Inerzia di archi o volte [kNm]	Spinta statica sul cantonale [kNm]	Spinta statica sulle pareti [kNm]	Spinta statica di archi o volte [kNm]
	113,3	86,3	24,2	0,0	20,9	0,0	0,0
MULTIPLICATORE $\alpha_0$	Valore di $\alpha_0$	Fattore di Confidenza FC	Massa partecipante M*	Frazione massa partecipante e*	Accelerazione spettrale $a_0^*$ [m/sec <sup>2</sup> ]		
	0,139	1,35	8,363	0,962	1,053		

CALCOLO DELLE PGA PER LA VERIFICA DELLO STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA CIRCOLARE N. 617 DEL 02-02-2009 - ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE DELLE NTC 14-01-2008			
PARAMETRI DI CALCOLO	Fattore di struttura q	2,00	
	Coefficiente di amplificazione topografica ST	1,00	
	Categoria suolo di fondazione	C	
	PGA di riferimento a0(PRN) [g]	0,191	
	Fattore di amplificazione massima dello spettro F0	2,396	
	Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro Tc* [sec]	0,310	
	Fattore di smorzamento η	0,833	
	Quota di base del macroelemento rispetto alla fondazione [m]	10,000	
	Altezza della struttura H [m]	13,70	
	Coefficiente di amplificazione stratigrafica Ss	1,425	
	Coefficiente C0	1,545	
	Fattore di amplificazione locale del suolo di fondazione S	1,425	
	Numero di piani dell'edificio N	3	
	Coefficiente di partecipazione modale γ	1,286	
	Primo periodo di vibrazione dell'intera struttura T1 [sec]	0,356	
PGA-SLV	Baricentro delle linee di vincolo Z [m]	ψ (Z) = Z/H	a0(SLV) (CBA.4.9; CBA.4.10)
	10,00	0,730	0,151
PGA-SLV	a0(SLV) min(CBA.4.9; CBA.4.10)		Ss(T1) (CBA.4.10)
	0,080		2,244



AREA EDILIZIA E LOGISTICA

## VERIFICA PER MECCANISMI GLOBALI (TABULATI ESTRATTI DAL SOFTWARE DI CALCOLO)



## **RELAZIONE DI CALCOLO**

Sono illustrati con la presente i risultati dei calcoli che riguardano il progetto delle armature, la verifica delle tensioni di lavoro dei materiali e del terreno.

### **•      NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 17/01/2018 pubblicato nel suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 21 Gennaio 2019, n. 7 “*Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni*”.

### **•      METODI DI CALCOLO**

I metodi di calcolo adottati per il calcolo sono i seguenti:

- 1) Per i carichi statici: *METODO DELLE DEFORMAZIONI*;
- 2) Per i carichi sismici: metodo dell'*ANALISI MODALE* o dell'*ANALISI SISMICA STATICA EQUIVALENTE*.

Per lo svolgimento del calcolo si è accettata l'ipotesi che, in corrispondenza dei piani sismici, i solai siano infinitamente rigidi nel loro piano e che le masse ai fini del calcolo delle forze di piano siano concentrate alle loro quote.

### **•      CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

Il calcolo degli spostamenti e delle caratteristiche viene effettuato con il metodo degli elementi finiti (**F.E.M.**).

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

- 1) Elemento monodimensionale asta (*beam*) che unisce due nodi aventi ciascuno 6 gradi di libertà. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilità a taglio e quella assiale di questi elementi. Queste aste, inoltre, non sono considerate flessibili da nodo a nodo ma hanno sulla parte iniziale e finale due tratti infinitamente rigidi formati dalla parte di trave inglobata nello spessore del pilastro; questi tratti rigidi forniscono al nodo una dimensione reale.
- 2) L'elemento bidimensionale shell (*quad*) che unisce quattro nodi nello spazio. Il suo comportamento è duplice, funziona da lastra per i carichi agenti sul suo piano, da piastra per i carichi ortogonali.

Assemblate tutte le matrici di rigidezza degli elementi in quella della struttura spaziale, la risoluzione del sistema viene perseguita tramite il *metodo di Cholesky*.

Ai fini della risoluzione della struttura, gli spostamenti X e Y e le rotazioni attorno l'asse verticale Z di tutti i nodi che giacciono su di un impalcato dichiarato rigido sono mutuamente vincolati.

### **•      RELAZIONE SUI MATERIALI**

Le caratteristiche meccaniche dei materiali sono descritti nei tabulati riportati nel seguito per ciascuna tipologia di materiale utilizzato.



- ANALISI SISMICA DINAMICA**

L'analisi sismica dinamica è stata svolta con il metodo dell'analisi modale; la ricerca dei modi e delle relative frequenze è stata perseguita con il *metodo di Jacobi*.

I modi di vibrazione considerati sono in numero tale da assicurare l'eccitazione di più dell'85% della massa totale della struttura.

Per ciascuna direzione di ingresso del sisma si sono valutate le forze applicate spazialmente agli impalcati di ogni piano (forza in X, forza in Y e momento).

Le forze orizzontali così calcolate vengono ripartite fra gli elementi irrigidenti (pilastri e pareti di taglio), ipotizzando i solai dei piani sismici infinitamente rigidi assialmente.

Per la verifica della struttura si è fatto riferimento all'analisi modale, pertanto sono prima calcolate le sollecitazioni e gli spostamenti modali e poi viene calcolato il loro valore efficace.

I valori stampati nei tabulati finali allegati sono proprio i suddetti valori efficaci e pertanto l'equilibrio ai nodi perde di significato. I valori delle sollecitazioni sismiche sono combinate linearmente (in somma e in differenza) con quelle per carichi statici per ottenere le sollecitazioni per sisma nelle due direzioni di calcolo.

Gli angoli delle direzioni di ingresso dei sismi sono valutati rispetto all'asse X del sistema di riferimento globale.

- VERIFICHE**

Le verifiche, svolte secondo il metodo degli stati limite ultimi e di esercizio, si ottengono involupando tutte le condizioni di carico prese in considerazione.

In fase di verifica è stato differenziato l'elemento trave dall'elemento pilastro. Nell'elemento trave le armature sono disposte in modo asimmetrico, mentre nei pilastri sono sempre disposte simmetricamente.

Per l'elemento trave, l'armatura si determina suddividendola in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante, valutando per tali conci le massime aree di armatura superiore ed inferiore richieste in base ai momenti massimi riscontrati nelle varie combinazioni di carico esaminate. Lo stesso criterio è stato adottato per il calcolo delle staffe.

Anche l'elemento pilastro viene scomposto in cinque conci in cui l'armatura si mantiene costante. Vengono però riportate le armature massime richieste nella metà superiore (testa) e inferiore (piede).

La fondazione su travi rovesce è risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidità flettente che quella torcente, utilizzando per l'analisi agli elementi finiti l'elemento asta su suolo elastico alla *Winkler*.

Le travate possono incrociarsi con angoli qualsiasi e avere dei disassamenti rispetto ai pilastri su cui si appoggiano.

La ripartizione dei carichi, data la natura matriciale del calcolo, tiene automaticamente conto della rigidità relativa delle varie travate convergenti su ogni nodo.

Le verifiche per gli elementi bidimensionali (setti) vengono effettuate sovrapponendo lo stato tensionale del comportamento a lastra e di quello a piastra. Vengono calcolate le armature delle due facce dell'elemento bidimensionale disponendo i ferri in due direzioni ortogonali.

- DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

Per il calcolo delle armature sono stati rispettati i minimi di legge di seguito riportati:

TRAVI:

Area minima delle staffe pari a  $1.5 \cdot b$  mmq/ml, essendo  $b$  lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0,8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro. In prossimità degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sarà 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.

Armatura longitudinale in zona tesa  $\geq 0,15\%$  della sezione di calcestruzzo. Alle estremità è disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.

In zona sismica, nelle zone critiche il passo staffe è non superiore al minimo di:

- un quarto dell'altezza utile della sezione trasversale;
- 175 mm e 225 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 volte e 8 volte il diametro minimo delle barre longitudinali considerate ai fini delle verifiche, rispettivamente per CDA e CDB;
- 24 volte il diametro delle armature trasversali.

Le zone critiche si estendono, per CDB e CDA, per una lunghezza pari rispettivamente a 1 e 1,5 volte l'altezza della sezione della trave, misurata a partire dalla faccia del nodo trave-pilastro. Nelle zone critiche della trave il rapporto fra l'armatura compressa e quella tesa è maggiore o uguale a 0,5.

#### PILASTRI:

Armatura longitudinale compressa fra 0,3% e 4% della sezione effettiva e non minore di  $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$ ;

Barre longitudinali con diametro  $\geq 12$  mm;

Diametro staffe  $\geq 6$  mm e comunque  $\geq 1/4$  del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.

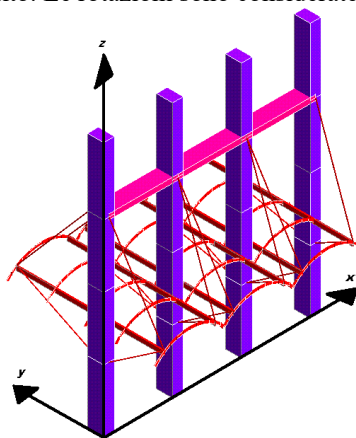
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

- $1/3$  e  $1/2$  del lato minore della sezione trasversale, rispettivamente per CDA e CDB;
- 125 mm e 175 mm, rispettivamente per CDA e CDB;
- 6 e 8 volte il diametro delle barre longitudinali che collegano, rispettivamente per CDA e CDB.

## • SISTEMI DI RIFERIMENTO

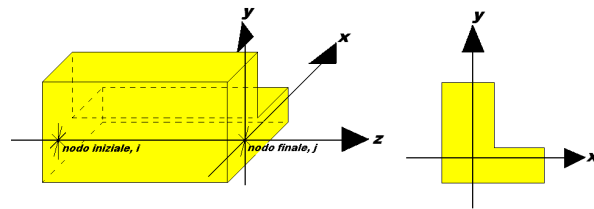
### 1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

Il sistema di riferimento globale è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (O-XYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori:



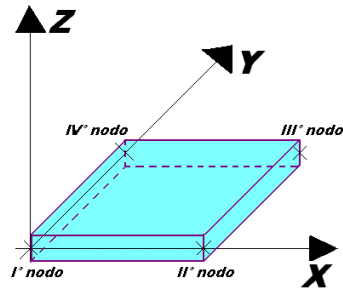
### 2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

Il sistema di riferimento locale delle aste, inclinate o meno, è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse Z coincidente con l'asse longitudinale dell'asta ed orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X ed Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni:



### 3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali che ha l'asse  $X$  coincidente con la direzione fra il primo ed il secondo nodo di input, l'asse  $Y$  giacente nel piano dello shell e l'asse  $Z$  in direzione dello spessore:



- **UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

[lunghezze]	= m
[forze]	= kgf / daN
[tempo]	= sec
[temperatura]	= °C

- **CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

- 1) Carichi e momenti distribuiti lungo gli assi coordinati;
- 2) Forze e coppie nodali concentrate sui nodi.

Le forze distribuite sono da ritenersi positive se concordi con il sistema di riferimento locale dell'asta, quelle concentrate sono positive se concordi con il sistema di riferimento globale.

I gradi di libertà nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

- **VERIFICA ESTESA STATICA ELEMENTI IN MURATURA**

La verifica per le azioni statiche sugli elementi murari è stata effettuata secondo le modalità di seguito riassunte.

a) **CALCOLO DELLE ECCENTRICITÀ**

*Eccentricità accidentale trasversale:*

$$e_a = h / 200$$

dove con **h** si è indicata l'altezza complessiva del muro. Tale valore di eccentricità si utilizza per intero nella sezione di testa, per metà in quella di mezzera e si annulla nella sezione al piede.

*Eccentricità strutturale trasversale:*

$$e_s = M / N$$

essendo:

**M** = momento flettente complessivo dovuto alle azioni di calcolo, tra cui l'eccentricità della risultante del carico del solaio, la pressione orizzontale dovuta all'azione del vento o del terrapieno, l'eccentricità di posizionamento del muro sovrastante e l'effetto di azioni orizzontali spingenti.

**N** = sforzo normale complessivo agente sulla sezione da verificare.

*Eccentricità strutturale longitudinale:*

$$e_b = M_b / N$$

essendo:

**M<sub>b</sub>** = momento flettente complessivo dovuto alle azioni di calcolo, tra cui l'eccentricità della risultante del carico del solaio, la pressione orizzontale dovuta all'azione del vento o del terrapieno, l'eccentricità di posizionamento del muro sovrastante e l'effetto di azioni orizzontali spingenti lungo la direzione del muro.

**N** = sforzo normale complessivo agente sulla sezione da verificare.

*Eccentricità trasversale di calcolo:*

$$e = |e_s| + |e_a|$$

In ogni caso il valore dell'eccentricità trasversale di calcolo per ciascuna sezione di verifica non può essere inferiore ad  $h / 200$  o superiore a  $1/3$  dello spessore del muro. Nel primo caso questa si porrà comunque pari ad  $h / 200$ ; nel secondo caso la verifica si riterrà non soddisfatta.

b) CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI ECCENTRICITÀ

Si calcola il seguenti coefficiente:

$$m = 6 \ e / t$$

essendo  $t$  lo spessore del muro, nel caso di eccentricità trasversale, o la lunghezza, nel caso di eccentricità longitudinale.

c) CALCOLO DELLA SNELLEZZA DELLA PARETE

$$l = (r \ h) / t$$

Essendo  $r$  il fattore laterale di vincolo, posto in questo calcolo sempre pari ad 1.

d) CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI RIDUZIONE

Il calcolo dei coefficienti  $F_i$ , in funzione di  $m$  e  $l$ , viene effettuato per doppia interpolazione con la seguente tabella:

l	Coefficiente di eccentricità $m = 6 \cdot e / t$				
	0	0,5	1,0	1,5	2,0
0	1,00	0,74	0,59	0,44	0,33
5	0,97	0,71	0,55	0,39	0,27
10	0,86	0,61	0,45	0,27	0,15
15	0,69	0,48	0,32	0,17	-
20	0,53	0,36	0,23	-	-

In nessuna caso è ammessa l'estrapolazione di tale tabella. Quindi per valori di snellezza ed eccentricità per i quali non è ricavabile un valore di  $F_i$ , la verifica si riterrà non soddisfatta. In caso di eccentricità longitudinale si pone  $l$  pari a 0.

e) VERIFICA

La verifica verrà effettuata utilizzando il metodo agli stati limite ultimi. La condizione che soddisfa la verifica della sezione sarà la seguente:

$$s = N / (F_i \ F_b \ A) \leq f_d$$

essendo:

$N$  = sforzo normale complessivo agente nella sezione;

$F_i$  = coefficiente di parzializzazione trasversale per la sezione i-esima (testa, mezzeria o piede);

$F_b$  = coefficiente di parzializzazione longitudinale per la sezione di piede (pari ad 1 per le altre sezioni);

$A$  = area della sezione;

$f_d$  = resistenza di calcolo della muratura.

## □ **VERIFICA ELEMENTI IN MURATURA PER SISMA ORTOGONALE**

Viene svolta la verifica per ciascun muro anche per le azioni generate dalla componente dell'azione sismica ortogonale al piano del muro. In conseguenza di ciò si generano una pressione distribuita lungo tutta la superficie del muro, dovuta al suo peso proprio, e delle eventuali azioni concentrate dovute a masse che gravano sul muro nei punti ove esso non risulti efficacemente vincolato a un impalcato rigido.

A prescindere dalle direzioni di ingresso del sisma selezionate per la struttura, ciascuna verifica locale dei muri viene svolta considerando il sisma agente proprio nella direzione ortogonale al muro di volta in volta esaminato. Le sollecitazioni derivanti da tali azioni verranno ricavate anche in base all'analisi complessiva della struttura, tenendo quindi conto della posizione mutua tra i muri, della disposizione degli impalcati rigidi e della eventuale presenza di cordoli e tiranti.

Il calcolo della pressione e delle forze orizzontali è svolto in ottemperanza ai punti 7.2.3 e 7.8.2.2.3

La distribuzione delle sollecitazioni è calcolata seguendo un andamento proporzionale alla situazione di collasso cinematico in cui si formano tre cerniere allineate in verticale sul singolo paramento.

La verifica è svolta confrontando la coppia di sollecitazioni **M** e **N** di calcolo con quelle che garantiscono l'equilibrio nella situazione limite a rottura, con sezione parzializzata e sigma di compressione uniforme nel tratto reagente pari a **0,85 F<sub>d</sub>**. La verifica a taglio è svolta invece confrontando la tensione tangenziale media della sezione con quella limite del materiale incrementata per un valore pari a **0,4 N**.

## □ **- VERIFICA ELEMENTI IN MURATURA PER SISMA PARALLELO**

Viene svolta la verifica per ciascun muro per le azioni ottenute mediante l'analisi sismica globale combinate con le azioni verticali e tenendo in conto la contemporaneità dei due sismi ortogonali come previsto dalla norma.

Le verifiche verranno condotte sia agli SLV che agli SLD utilizzando gli spettri del punto 3.2.1, le azioni sismiche verranno combinate come previsto al punto 3.2.4

L'analisi sismica potrà essere di tipo statica equivalente o dinamica modale utilizzando lo spettro di progetto ridotto tramite il fattore di comportamento definito per le strutture in muratura nella Tab. 7.3.II

Il modello di calcolo sarà costituito da elementi verticali continui e da fasce di piano schematizzate come elementi travi, per il calcolo delle rigidezze si farà riferimento ai valori fessurati pari al 50% della rigidezza della sezione integra. Le fasce di piano saranno considerate incernierate ai maschi murari se non presenti elementi capaci di resistere a trazione quali tiranti e catene. Le pareti verticali saranno verificate a flessione ed a taglio utilizzando per il calcolo dei valori resistenti le formule previste nel paragrafo 7.8.2.2.

L'analisi PUSH over sarà effettuata per gli stati limite SLO (se richiesto) SLD ed SLV come previsto dalla Circolare 21 gennaio 2019 al capitolo C8.7.1 e C8.7.1.3.1

Le verifiche delle strutture in muratura esistenti sono effettuate tenendo in conto i parametri deformativi, i meccanismi a flessione ed a taglio previsti al punto C8.7.1.3.1.1 della circolare Circolare 21 gennaio 2019

Per il calcolo dei valori resistenti del materiale delle murature esistenti si terrà in conto del fattore di confidenza e dei valori tabellati come previsto al punto C8.5.3.1 della Circolare 21 gennaio 2019, sia per quanto riguarda le verifiche sismiche che quelle statiche.

## □ **VERIFICA MECCANISMI LOCALI DI COLLASSO PER LA MURATURA**

La verifica è effettuata in base al punto 8.7.1, secondo le direttive previste dalla *Circolare 21 gennaio 2019* al capitolo C8.7.1.2e le indicazioni presenti nelle *"Schede illustrative dei principali meccanismi di collasso locali negli edifici esistenti in muratura e dei relativi modelli cinematici di analisi"*, curate dalla *Protezione Civile* e dalla *Reluiss*.

Il calcolo è effettuato utilizzando l'analisi cinematica lineare (semplificata) con fattore **q** pari a 2, per lo stato limite di salvaguardia della vita. La verifica consiste nel verificare che l'accelerazione spettrale di attivazione **a<sub>0</sub>\*** soddisfi ciascuna delle



seguenti disuguaglianze:

$$a_0^* \geq a_g(P_{VR}) S / q$$

$$a_0^* \geq S_e(T_1) g (Z / H) / q$$

dove:

$a_g$  = accelerazione sismica al suolo, funzione di  $P_{VR}$ , cioè della probabilità  $P$  di superamento dello stato limite di salvaguarda della vita (pari al 10%) e della vita di riferimento  $VR$  della struttura come definiti punto 3.2

$S$  = prodotto del coefficiente di amplificazione stratigrafica e del coefficiente di amplificazione topografica, come definiti al punto 3.2.3.2.1

$q$  = il fattore di struttura, che si è posto pari a 2;

$S_e$  = spettro elastico, come definito al punto 3.2.3.2.1, funzione del periodo  $T_1$ , relativo al primo modo di vibrare della struttura;

$Z / H$  = approssima la forma del primo modo di vibrare della struttura normalizzato a 1 in sommità, essendo  $H$  l'altezza complessiva dell'edificio e  $Z$  l'altezza del punto più basso della porzione di muratura interessata dal meccanismo, entrambe misurate a partire dalla quota di fondazione dell'edificio;

$g$  = coefficiente di partecipazione modale, che viene approssimato con l'espressione  $g = 3 N / (2 N + 1)$ , essendo  $N$  il numero di piani dell'edificio;

L'accelerazione spettrale di attivazione è data dalla seguente formula:

$$a_0^* = a_0 g / (e^* FC)$$

essendo:

$a_0$  = moltiplicatore dell'azione sismica che causa il collasso del meccanismo, ricavato applicando il principio dei lavori virtuali;

$g$  = accelerazione di gravità;

$e^*$  = frazione di massa partecipante, come definita al punto C8.7.1.2.1.3 della *Circolare 2019*;

$FC$  = fattore di confidenza (nel caso in cui per la valutazione del moltiplicatore  $a_0$  non si tenga conto della resistenza a compressione della muratura, con conseguente arretramento della linea ideale del ribaltamento, il fattore di confidenza sarà comunque posto pari a quello relativo al livello di conoscenza  $LC1$ ).

Si tiene conto della presenza di eventuali tiranti o comunque altra tipologia di elementi facenti parte della struttura nel suo complesso in grado di creare una azione di tipo stabilizzante, così come si prende in considerazione l'effetto instabilizzante di carichi spingenti dovuti a volte o altre tipologie di carico che abbiano tale effetto.

In caso di muratura a doppia cortina si considera che il ribaltamento possa avvenire per le due porzioni di muratura, quella esterna e quella interna, in modo indipendente.

In presenza di cordolature di testa non adeguatamente ammorsate alla muratura sottostante, non si tiene in alcun conto a fini stabilizzanti dell'effetto dovuto all'attrito tra cordolo e muratura, dal momento che in presenza di azione sismica l'effetto di tale attrito potrebbe essere aleatorio a causa delle azioni sussultorie.

In caso di meccanismo della tipologia di flessione orizzontale in cui si tiene conto di un effetto di confinamento, alle azioni agenti sugli elementi facenti parte del meccanismo si aggiunge un effetto stabilizzante dato ad una doppia coppia di forze, agenti con asse vettore verticale. Per ciascuna coppia la forza è assegnata pari alla tensione  $0,85 F_d$ , intesa come agente su metà dello spessore del muro e per un'altezza pari alla linea di frattura interessata dal meccanismo. Il braccio della coppia invece sarà assunto pari alla metà dello spessore del muro stesso.

L'effetto del confinamento può essere garantito dalla presenza di corpi di fabbrica adiacenti alla zona interessata al meccanismo o da una apposita tirantatura disposta allo scopo parallelamente alla muratura e opportunamente ancorata, in grado di impedire spostamenti orizzontali delle imposte a partire dalle quali si innesca il meccanismo di flessione fuori piano, ingenerando così una specie di effetto arco interno alla muratura, che viene schematizzato, come appena esposto, in forma di arco a tre cerniere, considerando il centro di ciascuna cerniera nel semi-spessore di muro compresso in condizioni di limite per la resistenza alla compressione.

## □ VERIFICA EQUIVALENZA CERCHIATURE

Alcuni elementi murari forati possono essere modellati come privi di foro, nel caso sia soddisfatta una verifica di equivalenza tra la cerchiatura realizzata nel foro e la porzione di muratura mancante. Tale equivalenza si considera soddisfatta se risulta che la rigidezza della cerchiatura sia circa equivalente alla rigidezza di un elemento in muratura di dimensioni pari a quelle del foro, al lordo dello spessore della cerchiatura, e la resistenza della cerchiatura sia pari o superiore a quello dell'elemento di muratura eliminata. Rigidezza e resistenza sono riferite ad una forza orizzontale applicata in testa all'elemento e ad esso complanare.

Il calcolo si effettua ipotizzando l'elemento in muratura con vincolo di testa che impedisce la rotazione, mentre per la cerchiatura si adotta l'ipotesi di telaio a comportamento shear-type. Per entrambi si prevede un vincolo di incastro al piede.

Si ipotizza che in fase di realizzazione la cerchiatura abbia uno sviluppo chiuso, quindi che sia presente il traverso inferiore, al fine di garantire l'ipotesi di incastro. Inoltre si richiede che l'intera cerchiatura sia adeguatamente ancorata alla muratura circostante in modo diffuso lungo tutto il perimetro.

Per il calcolo della rigidezza della muratura si considera un modulo elastico fessurato, pari cioè alla metà... di quello nominale relativo al materiale.

Per il calcolo della resistenza della muratura si considerano cautelativamente i valori di resistenza  $f_k$  ed  $f_{kv}$  non ridotti per il coefficiente parziale del materiale e per il fattore di confidenza. Per il cemento armato o l'acciaio della cerchiatura si adottano i valori di modulo elastico e resistenza che si utilizzano normalmente per le verifiche agli stati limite.

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio materiali.

<b>Materiale N.ro</b>	: Numero identificativo del materiale in esame
<b>Densità</b>	: Peso specifico del materiale
<b>Ex * 1E3</b>	: Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo
<b>Ni.x</b>	: Coefficiente di Poisson in direzione x
<b>Alfa.x</b>	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione x
<b>Ey * 1E3</b>	: Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo
<b>Ni.y</b>	: Coefficiente di Poisson in direzione y
<b>Alfa.y</b>	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione y
<b>E11 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna
<b>E12 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna
<b>E13 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna
<b>E22 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna
<b>E23 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna
<b>E33 * 1E3</b>	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 3a riga - 3a colonna

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'archivio shell.

<b>Sezione N.ro</b>	: Numero identificativo dell'archivio sezioni (dal numero 601 in poi)
<b>Spessore</b>	: Spessore dell'elemento
<b>Base foro</b>	: Base di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)
<b>Altezza foro</b>	: Altezza di un eventuale foro sull'elemento (zero nel caso in cui il foro non sia presente)
<b>Codice</b>	: Codice identificativo della posizione del foro (1 = al centro; 0 = qualunque posizione)
<b>Ascissa foro</b>	: Ascissa dello spigolo inferiore sinistro del foro
<b>Ordinata foro</b>	: Ordinata dello spigolo inferiore sinistro del foro
<b>Tipo mater.</b>	: Numero di archivio dei materiali shell
<b>Tipo elem.</b>	: Schematizzazione dell'elemento a livello di calcolo:

**0** = Lastra – Piastra

**1** = Lastra

**2** = Piastra

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input dei fili fissi:

- **Filo** : Numero del filo fisso in pianta.
- **Ascissa** : Ascissa.
- **Ordinata** : Ordinata.

Si riporta di seguito il significato delle simbologie usate nelle tabelle di stampa dei dati di input delle quote di piano:

- **Quota** : Numero identificativo della quota del piano.
- **Altezza** : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
- **Tipologia** : Le tipologie previste sono due:

**0 = Piano sismico**, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

**1 = Interpiano**, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

## ▮ SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

<b>Trave</b>	: Numero identificativo della trave alla quota in esame
<b>Sez.</b>	: Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione è superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore
<b>Base x Alt.</b>	: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
<b>Magrone</b>	: Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
<b>Ang.</b>	: Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse
<b>Filo in.</b>	: Numero del filo fisso iniziale della trave
<b>Filo fin.</b>	: Numero del filo fisso finale della trave
<b>Quota in.</b>	: Quota dell'estremo iniziale della trave
<b>Quota fin.</b>	: Quota dell'estremo finale della trave
<b>dx in</b>	: Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
<b>dx f</b>	: Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
<b>dy in</b>	: Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento
<b>dy f</b>	: Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento
<b>Pann.</b>	: Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
<b>Tamp.</b>	: Carico sulla trave dovuto a tamponature
<b>Ball.</b>	: Carico sulla trave dovuto a ballatoi
<b>Espl.</b>	: Carico sulla trave imposto dal progettista
<b>Tot.</b>	: Totale dei carichi verticali precedenti
<b>Torc.</b>	: Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
<b>Orizz.</b>	: Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
<b>Assia.</b>	: Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista
<b>Ali.</b>	: Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
<b>Crit.N.ro</b>	: Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave
<b>Tipo</b>	Tipo elemento ai fini sismici:
<b>Elemento</b>	Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

**Codice:** Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

**I** = incastro; **K** = appoggio scorrevole; **C** = cerniera sferica; **E** = esplicito; **CF** = cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) è esplicitato dai successivi dati:

- T<sub>x</sub>, T<sub>y</sub>, T<sub>z</sub>** : Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.
- R<sub>x</sub>, R<sub>y</sub>, R<sub>z</sub>** : Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.



- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastre.

<b>Piastra N.ro</b>	: <i>Numero identificativo della piastra in esame</i>
<b>Filo 1</b>	: <i>Numero del filo fisso su cui è stato posto il primo spigolo della piastra</i>
<b>Filo 2</b>	: <i>Numero del filo fisso su cui è stato posto il secondo spigolo della piastra</i>
<b>Filo 3</b>	: <i>Numero del filo fisso su cui è stato posto il terzo spigolo della piastra</i>
<b>Filo 4</b>	: <i>Numero del filo fisso su cui è stato posto il quarto spigolo della piastra</i>
<b>Tipo carico</b>	: <i>Numero di archivio delle tipologie di carico</i>
<b>Quota filo 1</b>	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del primo filo fisso</i>
<b>Quota filo 2</b>	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del secondo filo fisso</i>
<b>Quota filo 3</b>	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del terzo filo fisso</i>
<b>Quota filo 4</b>	: <i>Quota dello spigolo della piastra inserito in corrispondenza del quarto filo fisso</i>
<b>Tipo sezione</b>	: <i>Numero identificativo della sezione della piastra</i>
<b>Spessore</b>	: <i>Spessore della piastra</i>
<b>Kwinkler</b>	: <i>Costante di Winkler del terreno su cui poggia la piastra (zero nel caso di piastre in elevazione)</i>
<b>Tipo mater.</b>	: <i>Numero di archivio dei materiali shell</i>

## ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E12*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E13*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E22*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E23*1E3 kg/cm <sup>2</sup>	E33*1E3 kg/cm <sup>2</sup>
1	1800	201	0,20	1,00	201	0,20	1,00	209	42	0	209	0	84
11	1800	15	0,35	1,00	15	0,35	1,00	17	6	0	17	0	6
12	1800	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
13	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
14	1800	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
15	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
16	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
17	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12

## ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	57	11	LAstra-PIASTRA
602	42	11	LAstra-PIASTRA
603	14	11	LAstra-PIASTRA
604	28	11	LAstra-PIASTRA
605	28	11	LAstra-PIASTRA
606	14	11	LAstra-PIASTRA
607	28	11	LAstra-PIASTRA
608	14	11	LAstra-PIASTRA
609	42	11	LAstra-PIASTRA

## ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	320	250	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		soletta nervata uffici
2	0	250	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		volta sotto aule/corridoi
3	0	250	300	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		volta sotto uffici
4	320	250	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		soletta nervata corridoi
5	250	250	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SCALA
6	200	250	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		solaio latero-cem uffici
7	200	250	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		solaio latero-cem corridoi
8	220	180	100	130	Categ. H	0,0	0,0	0,0		sottotetto e copertura
9	200	420	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3		solaio con rialzo

## DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	28,89	Altezza edificio (m)	15,84
Massima dimens. dir. Y (m)	10,91	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	III Cu=1.5
Longitudine Est (Grd)	11,35601	Latitudine Nord (Grd)	44,49695
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Muratura	Sistema Costruttivo Dir.2	Muratura
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	NO
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	3,00000
Tipo Intervento	MIGLIORAMENTO	Tipo Analisi Sismica	PUSH-OVER
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	712,00
Accelerazione Ag/g	0,19	Periodo T'c (sec.)	0,31
Fo	2,42	Fv	1,43
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,42	Periodo TB (sec.)	0,16
Periodo TC (sec.)	0,48	Periodo TD (sec.)	2,36
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO MURATURA - D I R. 1			
Sistema Strutturale	Ordinaria	AlfaU/Alfa1	1,70
Fattore di comportam 'q'	1,89		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO MURATURA - D I R. 2			
Sistema Strutturale	Ordinaria	AlfaU/Alfa1	1,70
Fattore di comportam 'q'	1,89		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50

**C.D.S.**

Muratura azioni sismiche	2,40	Muratura azioni statiche	3,00
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondament.:	1,30
Livello conoscenza	LC1		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

**DATI GENERALI DI STRUTTURA**

DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE			
Zona Geografica	I Alpina	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	50	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1,00
Carico di riferimento kg/mq	150	Carico neve di calcolo kg/mq	120,00
Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2018 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 26/12/2009			

**COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI**

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00		2	7,31	0,00
3	13,05	0,00		4	15,81	0,00
5	21,61	0,00		6	28,89	0,00
7	0,00	4,17		8	7,31	4,17
9	13,05	4,17		10	15,81	4,17
11	21,61	4,17		12	28,89	4,17
13	0,00	6,44		14	8,43	6,44
15	13,05	6,44		16	15,81	6,44
17	21,61	6,44		18	28,89	6,44
19	0,00	10,63		20	8,43	10,91
21	13,05	10,91		22	15,81	10,91
23	21,61	10,63		24	28,89	10,63
25	3,45	6,44		26	20,43	6,44
27	20,43	10,63		28	24,61	10,63
29	20,43	10,91		30	8,43	10,63
31	24,61	6,44		32	6,86	4,17
33	6,86	6,44		34	8,79	4,17
35	15,81	8,91		36	15,81	8,41
37	19,46	4,17		38	19,91	4,17
39	24,61	4,17		40	25,06	4,17
41	7,31	6,44		42	9,24	4,17
43	12,60	4,17		44	16,26	4,17

**QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI**

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.		Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra				1	3,10	Piano sismico	NO	NO
2	8,34	Piano sismico	NO	NO		3	12,37	Interpiano	NO	NO
4	15,84	Interpiano	NO	NO						

**TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m**

		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI												
Trav. N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr	Cit Geo			
1	27	Tel.SismoRes.	0	1	2	0,00	0,00	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		
2	27	Tel.SismoRes.	0	2	3	0,00	0,00	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		
3	27	Tel.SismoRes.	0	3	4	0,00	0,00	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		
4	27	Tel.SismoRes.	0	4	5	0,00	0,00	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		
5	27	Tel.SismoRes.	0	5	6	0,00	0,00	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		
6	27	Tel.SismoRes.	0	13	7	0,00	0,00	-14	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
7	27	Tel.SismoRes.	0	7	1	0,00	0,00	-14	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
8	27	Tel.SismoRes.	0	7	32	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		
9	27	Tel.SismoRes.	0	8	34	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		
10	27	Tel.SismoRes.	0	9	10	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		
11	27	Tel.SismoRes.	0	10	44	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2		

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m																											
		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI												
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo			
12	27	Tel.SismoRes.	0	11	39	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
13	27	Tel.SismoRes.	0	32	8	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
14	27	Tel.SismoRes.	0	34	42	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
15	27	Tel.SismoRes.	0	37	38	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
16	27	Tel.SismoRes.	0	38	11	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
17	27	Tel.SismoRes.	0	39	40	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
18	27	Tel.SismoRes.	0	40	12	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
19	27	Tel.SismoRes.	0	12	6	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
20	27	Tel.SismoRes.	0	18	12	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
21	27	Tel.SismoRes.	0	24	18	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
22	27	Tel.SismoRes.	0	13	25	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
23	27	Tel.SismoRes.	0	25	33	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
24	27	Tel.SismoRes.	0	14	15	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
25	27	Tel.SismoRes.	0	15	16	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
26	27	Tel.SismoRes.	0	16	26	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
27	27	Tel.SismoRes.	0	17	31	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
28	27	Tel.SismoRes.	0	26	17	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
29	27	Tel.SismoRes.	0	31	18	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
30	27	Tel.SismoRes.	0	33	41	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
31	27	Tel.SismoRes.	0	20	21	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
32	27	Tel.SismoRes.	0	21	22	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
33	27	Tel.SismoRes.	0	22	29	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
34	27	Tel.SismoRes.	0	28	31	0,00	0,00	-21	0	0	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
35	27	Tel.SismoRes.	0	41	14	0,00	0,00	0	-12	0	0	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
36	27	Tel.SismoRes.	0	28	24	0,00	0,00	0	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
37	27	Tel.SismoRes.	0	20	30	0,00	0,00	-21	0	0	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
38	27	Tel.SismoRes.	0	30	14	0,00	0,00	-21	0	0	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
39	27	Tel.SismoRes.	0	29	27	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
40	27	Tel.SismoRes.	0	22	35	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
41	27	Tel.SismoRes.	0	35	36	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
42	27	Tel.SismoRes.	0	36	16	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
43	27	Tel.SismoRes.	0	27	26	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
44	27	Tel.SismoRes.	0	42	43	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
45	27	Tel.SismoRes.	0	43	9	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
46	27	Tel.SismoRes.	0	44	37	0,00	0,00	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
47	27	Tel.SismoRes.	0	9	3	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
48	27	Tel.SismoRes.	0	21	15	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
49	27	Tel.SismoRes.	0	10	4	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
50	27	Tel.SismoRes.	0	33	32	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
51	27	Tel.SismoRes.	0	11	5	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
52	27	Tel.SismoRes.	0	15	9	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
53	27	Tel.SismoRes.	0	16	10	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
54	27	Tel.SismoRes.	0	17	11	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
55	27	Tel.SismoRes.	0	8	2	0,00	0,00	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
56	27	Tel.SismoRes.	0	23	28	0,00	0,00	0	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
57	27	Tel.SismoRes.	0	27	23	0,00	0,00	0	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 3.1 m																									
		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo	
17	25	Tel.SismoRes.	0	16	26	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	1396	0	0	0	1396	0	1172	0	60	1		
48	30	Tel.SismoRes.	0	19	30	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
49	30	Tel.SismoRes.	0	19	13	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
50	3	Tel.SismoRes.	0	23	28	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
51	3	Tel.SismoRes.	0	27	23	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		

SETTI ALLA QUOTA 3.1 m																											
		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI										PRESSIONI		RINFORZI		MUR
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm	
1	601	57	1	2	3,10	3,10	0	-13	0	0	-13	0	2881	0	0	0	2881	0	-4960	0	60	0	0				
2	601	57	2	3	3,10	3,10	0	-13	0	0	-13	0	2881	0	0	0	2881	0	-4960	0	60	0	0				
3	601	57	3	4	3,10	3,10	0	-13	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4	601	57	4	5	3,10	3,10	0	-13	0	0	-13	0	2665	0	0	0	2665	0	-4706	0	60	0	0				
5	601	57	5	6	3,10	3,10	0	-13	0	0	-13	0	2665	0	0	0	2665	0	-4706	0	60	0	0				
6	601	57	7	32	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4100	0	0	0	4100	0	4053	0	60	0	0				
7	601	57	8	34	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4140	0	0	0	4140	0	3931	0	60	0	0				
8	603	14	9	10	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
9	602	42	10	44	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4076	0	0	0	4076	0	3533	0	60	0	0				
10	602	42	11	39	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4110	0	0	0	4110	0	3556	0	60	0	0				
11	601	57	13	25	3,10	3,10	0	-12	0	0	-12	0	1194	0	0	0	1194	0	892	0	60	0	0				
12	602	42	25	33	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	1294	0	0	0	1294	0	923	0	60	0	0				
13	603	14	15	16	3,10	3,10	0	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
14	602	42	14	15	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	4177	0	0	0	4177	0	-4179	0	60	0	0				
15	601	57	17	31	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	1335	0	0	0	1335	0	1150	0	60	0	0				
16	601	57	26	17	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	1341	0	0	0	1341	0	1204	0	60	0	0				
18	602	42	29	27	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
19	601	57	21	22	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
20	601	57	28	24	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
21	601	57	22	29	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
22	601	57	20	21	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	2808	0	0	0	2808	0	5208	0	60	0	0				
23	602	42	20	30	3,10	3,10	-21	0	0	0	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
24	602	42	30	14	3,10	3,10	-21	0	0	0	-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
25	602	42	21	15	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	1763	0	0	0	1763	0	-1894	0	60	0	0				
26	602	42	22	35	3,10	3,10	0	-4	0	0	0	0	4457	0	0	0	4457	0	-3129	0	60	0	0				
27	602	42	27	26	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	3269	0	1082	0	4351	0	5840	0	60	0	0				
28	601	57	31	18	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	1335	0	0	0	1335	0	1150	0	60	0	0				
29	602	42	28	31	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	2668	0	0	0	2668	0	-4521	0	60	0	0				
30	601	57	24	18	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	2610	0	0	0	2610	0	4521	0	60	0	0				

SETTI ALLA QUOTA 3.1 m																										
		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI								PRESSIONI		RINFORZI MUR			
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
31	601	57	12	6	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
32	601	57	18	12	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
33	602	42	11	5	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
34	602	42	17	11	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
35	601	57	10	4	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	1699	0	0	0	1699	0	1763	0	60	0	0			
36	601	57	9	3	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	1699	0	0	0	1699	0	-1763	0	60	0	0			
37	601	57	15	9	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	1699	0	0	0	1699	0	-1763	0	60	0	0			
38	601	57	16	10	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	1699	0	0	0	1699	0	1763	0	60	0	0			
39	601	57	8	2	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
40	601	57	7	1	3,10	3,10	-14	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
41	601	57	13	7	3,10	3,10	-14	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
42	602	42	33	41	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	1311	0	0	0	1311	0	1029	0	60	0	0			
43	601	57	32	8	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4140	0	0	0	4140	0	3931	0	60	0	0			
44	604	28	33	32	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
45	601	57	34	42	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4140	0	0	0	4140	0	3931	0	60	0	0			
46	602	42	35	36	3,10	3,10	0	0	0	0	0	0	4895	0	0	0	4895	0	-3947	0	60	0	0			
47	602	42	36	16	3,10	3,10	0	0	0	0	-4	0	4895	0	0	0	4895	0	-3947	0	60	0	0			
52	602	42	37	38	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4076	0	0	0	4076	0	3533	0	60	0	0			
53	602	42	38	11	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4104	0	0	0	4104	0	3511	0	60	0	0			
54	602	42	39	40	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4110	0	0	0	4110	0	3556	0	60	0	0			
55	602	42	40	12	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4110	0	0	0	4110	0	3556	0	60	0	0			
56	602	42	41	14	3,10	3,10	0	-4	0	0	-4	0	1311	0	0	0	1311	0	1029	0	60	0	0			
57	601	57	42	43	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4140	0	0	0	4140	0	3931	0	60	0	0			
58	601	57	43	9	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4140	0	0	0	4140	0	3931	0	60	0	0			
59	602	42	44	37	3,10	3,10	0	6	0	0	6	0	4076	0	0	0	4076	0	3533	0	60	0	0			

FORI SETTI ALLA QUOTA 3.1 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiati.	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
1	1	100	50	LIBERO	180	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	100	50	LIBERO	470	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
2	1	100	50	LIBERO	35	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	100	50	LIBERO	385	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
3	1	80	70	LIBERO	100	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
4	1	100	50	LIBERO	90	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	100	50	LIBERO	450	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
5	1	100	50	LIBERO	160	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	100	40	LIBERO	457	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
6	1	90	190	LIBERO	458	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
8	1	90	190	LIBERO	35	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
10	1	100	190	LIBERO	200	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
13	1	90	190	LIBERO	66	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
17	1	270	190	LIBERO	163	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
21	1	120	45	LIBERO	140	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
22	1	155	200	LIBERO	185	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
28	1	100	190	LIBERO	37	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
32	1	145	220	LIBERO	50	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
34	1	76	190	LIBERO	76	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
37	1	130	190	LIBERO	40	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
38	1	130	190	LIBERO	40	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
40	1	100	40	LIBERO	115	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
41	1	100	40	LIBERO	67	220	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
44	1	104	190	LIBERO	65	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
54	1	45	190	LIBERO	0	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
55	1	60	190	LIBERO	0	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
57	1	90	190	LIBERO	131	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
59	1	206	190	LIBERO	83	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 8.34 m																										
		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav	Sez.	Tipo Elem.	Ang	Fil	Fil	Q in.	Q.fin	Dxi	Dyi	Dzi	Dxf	Dyf	Dzf	Pann.	Tamp.	Ball.	Espl.	Tot.	Torc.	Orizz.	Assial	Ali	Cr	Cit		

**C.D.S.**

N.ro	N.ro	x il sisma	Grd.	in.	fin.	(m)	(m)	cm	cm	cm	cm	cm	cm	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg	kg/m	kg/m	%	Nr	Geo
22	3	Tel.SismoRes.	0	22	35	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1291	0	408	0	1698	0	0	0	60	1	
36	3	Tel.SismoRes.	0	36	16	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1291	0	397	0	1688	0	0	0	60	1	
44	3	Tel.SismoRes.	0	15	16	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1053	0	0	0	1053	0	0	0	60	1	
45	3	Tel.SismoRes.	0	9	10	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1053	0	0	0	1053	0	0	0	60	1	
47	28	Tel.SismoRes.	0	41	8	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
48	28	Tel.SismoRes.	0	8	2	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
49	26	Tel.SismoRes.	0	8	34	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2851	0	0	0	2851	0	0	0	43	1	

SETTI ALLA QUOTA 8.34 m																											
		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI						VERTICALI			PRESSIONI		RINFORZI MUR			
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm	
1	605	28	1	2	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2834	0	0	0	2834	0	0	0	30	0	0				
2	605	28	2	3	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1846	0	0	0	1846	0	0	0	30	0	0				
3	605	28	3	4	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
4	605	28	4	5	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1846	0	0	0	1846	0	0	0	30	0	0				
5	605	28	5	6	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1846	0	0	0	1846	0	0	0	30	0	0				
6	605	28	19	13	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7	605	28	7	1	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
8	605	28	13	7	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
9	605	28	20	30	8,34	8,34	-14	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10	605	28	20	21	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1977	0	0	0	1977	0	0	0	30	0	0				
11	605	28	21	22	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12	605	28	22	29	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	795	0	795	0	0	0	60	0	0				
13	605	28	19	30	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1855	0	0	0	1855	0	0	0	30	0	0				
14	605	28	29	27	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15	605	28	23	28	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1855	0	0	0	1855	0	0	0	30	0	0				
16	605	28	27	23	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1855	0	0	0	1855	0	0	0	30	0	0				
17	605	28	28	24	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1855	0	0	0	1855	0	0	0	30	0	0				
18	605	28	12	6	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19	605	28	18	12	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	605	28	24	18	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21	605	28	21	15	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1294	0	0	0	1294	0	0	0	60	0	0				
23	605	28	9	3	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1294	0	0	0	1294	0	0	0	60	0	0				
24	605	28	10	4	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1294	0	0	0	1294	0	0	0	60	0	0				
25	605	28	16	26	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1056	0	1090	0	2146	0	0	0	60	0	0				
26	605	28	17	31	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2834	0	0	0	2834	0	0	0	43	0	0				
27	605	28	26	17	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2834	0	0	0	2834	0	0	0	43	0	0				
28	605	28	31	18	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2834	0	0	0	2834	0	0	0	43	0	0				
29	605	28	11	5	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30	605	28	13	25	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	4534	0	0	0	4534	0	0	0	30	0	0				
31	605	28	14	15	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2956	0	0	0	2956	0	0	0	42	0	0				
32	605	28	25	33	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	4534	0	0	0	4534	0	0	0	30	0	0				
33	605	28	33	41	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	4535	0	0	0	4535	0	0	0	30	0	0				
34	605	28	34	42	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2825	0	0	0	2825	0	0	0	43	0	0				
35	609	42	35	36	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	1271	0	1073	0	2344	0	0	0	60	0	0				
37	605	28	27	26	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	0	0	765	0	765	0	0	0	60	0	0				
38	605	28	37	38	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2825	0	0	0	2825	0	0	0	43	0	0				
39	605	28	39	40	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2825	0	0	0	2825	0	0	0	43	0	0				
40	605	28	10	44	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2825	0	0	0	2825	0	0	0	43	0	0				
41	606	14	38	11	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2870	0	0	0	2870	0	0	0	43	0	0				
42	606	14	11	39	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2870	0	0	0	2870	0	0	0	43	0	0				
43	606	14	40	12	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2870	0	0	0	2870	0	0	0	43	0	0				
46	605	28	41	14	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2834	0	0	0	2834	0	0	0	43	0	0				
50	605	28	42	43	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2825	0	0	0	2825	0	0	0	43	0	0				
51	605	28	43	9	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2825	0	0	0	2825	0	0	0	43	0	0				
52	606	14	44	37	8,34	8,34	0	0	0	0	0	0	2870	0	0	0	2870	0	0	0	43	0	0				

FORI SETTI ALLA QUOTA 8.34 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiat.	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
1	1	130	275	LIBERO LIBERO	166	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	275		456	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
2	1	130	275	LIBERO LIBERO	21	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	275		370	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
3	1	160	375	LIBERO	65	15	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
4	1	130	275	LIBERO LIBERO	80	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	275		433	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
5	1	130	275	LIBERO LIBERO	143	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	275		442	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
6	1	130	375	LIBERO	186	15	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
7	1	130	375	LIBERO	100	15	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
8	1	130	275	LIBERO	48	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
10	1	130	275	LIBERO	203	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
11	1	160	375	LIBERO	44	15	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
12	1	130	275	LIBERO	128	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
13	1	130	275	LIBERO LIBERO	204	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	275		473	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
15	1	130	275	LIBERO	116	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

## C.D.S.

FORI SETTI ALLA QUOTA 8.34 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiat.	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
17	1	130	275	LIBERO	85	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
18	1 2	130 70	275 45	LIBERO LIBERO	100 0	115 180	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna							
19	1	130	275	LIBERO	49	115	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
20	1 2	130 70	275 45	LIBERO LIBERO	190 349	115 180	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna	Nessuna Nessuna							
26	1	90	230	LIBERO	155	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
31	1	80	230	LIBERO	66	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
41	1	90	230	LIBERO	48	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
42	1	90	230	LIBERO	140	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
50	1	106	230	LIBERO	220	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
52	1	90	230	LIBERO	90	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 12.37 m																								
DATI GENERALI						QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q.in (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
43	3	Tel.SismoRes.	0	40	12	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2468	0	0	0	2468	0	0	0	0	43	1
52	3	Tel.SismoRes.	0	31	18	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2476	0	0	0	2476	0	0	0	0	43	1

SETTI ALLA QUOTA 12.37 m																										
		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI								PRESSIONI		RINFORZI MUR			
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fin in.	Fin fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	605	28	1	2	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	3035	0	0	0	3035	0	0	0	30	0	0			
2	605	28	2	3	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	1613	0	0	0	1613	0	0	0	30	0	0			
3	605	28	3	4	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	1835	0	0	0	1835	0	0	0	60	0	0			
4	605	28	4	5	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	1613	0	0	0	1613	0	0	0	30	0	0			
5	605	28	5	6	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	1613	0	0	0	1613	0	0	0	30	0	0			
6	605	28	19	13	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	605	28	7	1	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	605	28	13	7	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	605	28	20	30	12,37	12,37	-14	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	605	28	20	21	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2129	0	0	0	2129	0	0	0	30	0	0			
11	605	28	21	22	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	1980	0	0	0	1980	0	0	0	60	0	0			
12	605	28	22	29	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	795	0	795	0	0	0	60	0	0			
13	605	28	19	30	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2000	0	0	0	2000	0	0	0	30	0	0			
14	605	28	29	27	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	605	28	23	28	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	1620	0	0	0	1620	0	0	0	30	0	0			
16	605	28	27	23	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	1620	0	0	0	1620	0	0	0	30	0	0			
17	605	28	28	24	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	1620	0	0	0	1620	0	0	0	30	0	0			
18	605	28	12	6	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	605	28	18	12	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	605	28	24	18	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	605	28	21	15	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	605	28	22	35	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	409	0	409	0	0	0	60	0	0			
23	606	14	9	3	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	606	14	10	4	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	605	28	16	26	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	937	0	1090	0	2027	0	0	0	59	0	0			
26	605	28	17	31	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2480	0	0	0	2480	0	0	0	43	0	0			
27	605	28	26	17	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2480	0	0	0	2480	0	0	0	43	0	0			
28	606	14	42	43	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2515	0	0	0	2515	0	0	0	30	0	0			
29	605	28	11	5	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	605	28	13	25	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	4834	0	0	0	4834	0	0	0	30	0	0			
31	605	28	14	15	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2971	0	0	0	2971	0	0	0	30	0	0			
32	605	28	25	33	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	4834	0	0	0	4834	0	0	0	30	0	0			
33	605	28	33	41	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	4834	0	0	0	4834	0	0	0	30	0	0			
34	605	28	34	42	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2478	0	0	0	2478	0	0	0	30	0	0			
35	605	28	35	36	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	1090	0	1090	0	0	0	60	0	0			
36	605	28	36	16	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	398	0	398	0	0	0	60	0	0			
37	605	28	27	26	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	732	0	732	0	0	0	30	0	0			
38	605	28	37	38	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2472	0	0	0	2472	0	0	0	43	0	0			
39	605	28	39	40	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2472	0	0	0	2472	0	0	0	43	0	0			
40	605	28	10	44	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2478	0	0	0	2478	0	0	0	30	0	0			
41	606	14	38	11	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2500	0	0	0	2500	0	0	0	43	0	0			
42	606	14	11	39	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2500	0	0	0	2500	0	0	0	43	0	0			
44	606	14	15	16	12,37	12,37	0	-4	0	0	-4	0	2850	0	0	0	2850	0	0	0	52	0	0			
45	606	14	9	10	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2706	0	0	0	2706	0	0	0	51	0	0			
46	605	28	41	14	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2842	0	0	0	2842	0	0	0	30	0	0			
47	605	28	41	8	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	605	28	8	2	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	606	14	8	34	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2515	0	0	0	2515	0	0	0	30	0	0			
50	605	28	43	9	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2478	0	0	0	2478	0	0	0	30	0	0			
51	606	14	44	37	12,37	12,37	0	0	0	0	0	0	2500	0	0	0	2500	0	0	0	43	0	0			



**C.D.S.**

N.ro	N.ro	cm	cm	Posiz.Foro	cm	cm	Catena	Cerchiat.	Architrav	Piedritti	SubF	Prog	mm	Sup.	Inf.	mm	cm
1	1	130	205	LIBERO	166	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	205	LIBERO	456	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
2	1	130	205	LIBERO	21	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	205	LIBERO	370	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
3	1	130	205	LIBERO	75	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
4	1	130	205	LIBERO	80	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	205	LIBERO	433	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
5	1	130	205	LIBERO	143	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	205	LIBERO	442	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
6	1	130	205	LIBERO	186	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
7	1	130	205	LIBERO	100	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
8	1	130	205	LIBERO	48	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
10	1	130	205	LIBERO	203	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
11	1	130	205	LIBERO	60	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
12	1	130	205	LIBERO	128	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
13	1	130	205	LIBERO	204	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	205	LIBERO	473	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
15	1	130	205	LIBERO	116	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
17	1	130	205	LIBERO	85	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
18	1	130	205	LIBERO	100	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
19	1	130	205	LIBERO	49	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
20	1	130	205	LIBERO	190	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
25	1	200	300	LIBERO	124	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
26	1	100	230	LIBERO	100	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
28	1	100	230	LIBERO	96	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
30	1	80	200	LIBERO	105	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
31	1	100	230	LIBERO	250	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
32	1	100	230	LIBERO	208	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
42	1	100	230	LIBERO	117	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
44	1	100	230	LIBERO	100	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
45	1	100	230	LIBERO	124	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
47	1	150	300	LIBERO	40	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
49	1	100	230	LIBERO	35	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
51	1	135	250	LIBERO	165	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

**TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 15.84 m**

		DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo		
43	26	Tel.SismoRes.	0	40	12	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1985	0	0	0	1985	0	0	0	0	0	1		
52	26	Tel.SismoRes.	0	31	18	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1991	0	0	0	1991	0	0	0	0	0	1		

**SETTI ALLA QUOTA 15.84 m**

		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI				VERTICALI				PRESSIONI		RINFORZI MUR			
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	607	28	1	2	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	2055	0	0	0	2055	0	0	0	0	0	0	0		
2	607	28	2	3	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1351	0	0	0	1351	0	0	0	0	0	0	0		
3	607	28	3	4	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1353	0	0	0	1353	0	0	0	0	0	0	0		
4	607	28	4	5	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1351	0	0	0	1351	0	0	0	0	0	0	0		
5	607	28	5	6	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1345	0	0	0	1345	0	0	0	0	0	0	0		
6	607	28	19	13	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7	607	28	7	1	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	607	28	13	7	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	607	28	20	30	15,84	15,84	-14	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	607	28	20	21	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1435	0	0	0	1435	0	0	0	0	0	0	0		
11	607	28	21	22	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1447	0	0	0	1447	0	0	0	0	0	0	0		
12	607	28	22	29	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1435	0	0	0	1435	0	0	0	0	0	0	0		
13	607	28	19	30	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1346	0	0	0	1346	0	0	0	0	0	0	0		

**SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2019 - Lic. Nro: 16196**

SETTI ALLA QUOTA 15.84 m																										
		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI						VERTICALI			PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
14	607	28	29	27	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15	607	28	23	28	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1346	0	0	0	1346	0	0	0	0	0	0			
16	607	28	27	23	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1346	0	0	0	1346	0	0	0	0	0	0			
17	607	28	28	24	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1346	0	0	0	1346	0	0	0	0	0	0			
18	607	28	12	6	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19	607	28	18	12	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20	607	28	24	18	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21	607	28	21	15	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
22	607	28	22	35	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
23	608	14	9	3	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
24	608	14	10	4	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
25	607	28	16	26	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	2051	0	0	0	2051	0	0	0	0	0	0			
26	607	28	17	31	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1961	0	0	0	1961	0	0	0	0	0	0			
27	607	28	26	17	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1961	0	0	0	1961	0	0	0	0	0	0			
28	608	14	42	43	15,84	15,84	0	4	0	0	4	0	1998	0	0	0	1998	0	0	0	0	0	0			
29	607	28	11	5	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
30	607	28	13	25	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	3287	0	0	0	3287	0	0	0	0	0	0			
31	607	28	14	15	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	2051	0	0	0	2051	0	0	0	0	0	0			
32	607	28	25	33	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	3287	0	0	0	3287	0	0	0	0	0	0			
33	607	28	33	41	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	3287	0	0	0	3287	0	0	0	0	0	0			
34	607	28	34	42	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1967	0	0	0	1967	0	0	0	0	0	0			
35	607	28	35	36	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
36	607	28	36	16	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
37	607	28	27	26	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
38	607	28	37	38	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1967	0	0	0	1967	0	0	0	0	0	0			
39	607	28	39	40	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1967	0	0	0	1967	0	0	0	0	0	0			
40	607	28	10	44	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1967	0	0	0	1967	0	0	0	0	0	0			
41	608	14	38	11	15,84	15,84	0	4	0	0	4	0	1998	0	0	0	1998	0	0	0	0	0	0			
42	608	14	11	39	15,84	15,84	0	4	0	0	4	0	1998	0	0	0	1998	0	0	0	0	0	0			
44	608	14	15	16	15,84	15,84	0	-4	0	0	-4	0	2080	0	0	0	2080	0	0	0	0	0	0			
45	608	14	9	10	15,84	15,84	0	4	0	0	4	0	1985	0	0	0	1985	0	0	0	0	0	0			
46	607	28	41	14	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1961	0	0	0	1961	0	0	0	0	0	0			
47	607	28	41	8	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
48	607	28	8	2	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
49	608	14	8	34	15,84	15,84	0	4	0	0	4	0	1998	0	0	0	1998	0	0	0	0	0	0			
50	607	28	43	9	15,84	15,84	0	0	0	0	0	0	1967	0	0	0	1967	0	0	0	0	0	0			
51	608	14	44	37	15,84	15,84	0	4	0	0	4	0	1998	0	0	0	1998	0	0	0	0	0	0			

FORI SETTI ALLA QUOTA 15.84 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiat.	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
1	1	130	150	LIBERO	166	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	150	LIBERO	456	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
2	1	130	150	LIBERO	21	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	150	LIBERO	370	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
3	1	130	150	LIBERO	75	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
4	1	130	150	LIBERO	80	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	150	LIBERO	433	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
5	1	130	150	LIBERO	143	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	150	LIBERO	442	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
6	1	130	150	LIBERO	186	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
7	1	130	150	LIBERO	100	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
8	1	130	150	LIBERO	48	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
10	1	130	150	LIBERO	203	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
11	1	130	150	LIBERO	60	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
12	1	130	150	LIBERO	128	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
13	1	130	150	LIBERO	204	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
	2	130	150	LIBERO	473	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
15	1	130	150	LIBERO	116	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
17	1	130	150	LIBERO	85	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
18	1	130	150	LIBERO	100	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
19	1	130	150	LIBERO	49	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
20	1	130	150	LIBERO	190	90	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
25	1	200	300	LIBERO	124	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
26	1	100	220	LIBERO	100	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
28	1	100	230	LIBERO	96	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
30	1	110	220	LIBERO	140	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

FORI SETTI ALLA QUOTA 15.84 m																	
Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiat.	Sezione Architrav	Sezione Piedritti	Mat. SubF	Crit Prog	FiLon mm	NFer Sup.	NFer Inf.	FiSt mm	PSta cm
31	1	100	220	LIBERO	250	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
32	1	100	220	LIBERO	140	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
42	1	100	230	LIBERO	117	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
44	1	100	220	LIBERO	60	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
45	1	100	230	LIBERO	124	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
47	1	120	230	LIBERO	60	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
49	1	100	230	LIBERO	35	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							
51	1	135	250	LIBERO	165	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna							

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D. - Teta = .12 : Multipl. = 1.14																
DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Peso Strutturale	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	1,50	1,05	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	1,50	1,05	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,75	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	1,14	-1,14	1,14	-1,14	1,14	-1,14	1,14	-1,14	-1,14	1,14	-1,14	1,14	-1,14	-1,14
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,34	0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	-1,14	-1,14	-1,14	-1,14	-1,14	-1,14
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,34	0,34	0,34	0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	-0,34

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D. - Teta = .12 : Multipl. = 1.14																
DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	1,14	-1,14	1,14	0,34	-0,34	0,34	-0,34	0,34	-0,34	0,34	-0,34	-0,34	0,34	-0,34	0,34	0,34
Corr. Tors. dir. 90	-0,34	0,34	0,34	1,14	1,14	-1,14	-1,14	-1,14	-1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	-1,14	-1,14	-1,14
Sisma direz. grd 0	-1,14	-1,14	-1,14	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34
Sisma direz. grd 90	-0,34	-0,34	-0,34	1,14	1,14	1,14	1,14	-1,14	-1,14	-1,14	-1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / S.L.D. - Teta = .12 : Multipl. = 1.14				
DESCRIZIONI	31	32	33	34
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Uffici	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-0,34	0,34	-0,34	0,34
Corr. Tors. dir. 90	-1,14	-1,14	1,14	1,14
Sisma direz. grd 0	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34
Sisma direz. grd 90	-1,14	-1,14	-1,14	-1,14

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.		
DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Uffici	1,00	0,70
Var.Amb.affol.	1,00	0,70
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00
Var.Coperture	1,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa delle forze di piano modali.

<b>Massa eccitata</b>	: <i>Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso</i>
<b>Massa totale</b>	: <i>Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso</i>
<b>Rapporto</b>	: <i>Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale. Deve essere secondo la norma non inferiore a 0,85</i>
<b>Modo</b>	: <i>Numero del modo di vibrazione</i>
<b>Fattore Modale</b>	: <i>Coefficiente di partecipazione modale</i>
<b>Fmod/Fmax</b>	: <i>Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto</i>
<b>Massa Mod. Eff.</b>	: <i>Massa modale efficace</i>
<b>Mmod/Mmax</b>	: <i>Percentuale di massa eccitata per il singolo modo</i>
<b>Piano</b>	: <i>Numero del piano sismico</i>
<b>FX</b>	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
<b>FY</b>	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
<b>Mt</b>	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale</i>
<b>Mom.Ecc. 5%</b>	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricità accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma. Se in questa colonna non è stampato nulla l'effetto torsionale accidentale è tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2)</i>

**Π SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

<b>Filo N.ro</b>	: Numero del filo del nodo inferiore o superiore
<b>Quota inf/sup</b>	: Quota del nodo inferiore e del nodo superiore
<b>Nodo inf/sup</b>	: Numero dei nodi inferiore e superiore per la determinazione degli spostamenti sismici relativi
<b>Sisma N.ro</b>	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
<b>Combin N.ro</b>	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
<b>Spostam. Calcolo</b>	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.D.
<b>Spostam. Limite</b>	: valore dello spostamento limite per lo S.L.D.
<b>Sisma N.ro</b>	: Numero del sisma per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
<b>Combin N.ro</b>	: Numero della combinazione per cui è massimo il valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
<b>Spostam. Calcolo</b>	: valore dello spostamento totale calcolato per lo S.L.O.
<b>Spostam. Limite</b>	: valore dello spostamento limite per lo S.L.O.

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa.

- Tabulato BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

<b>PIANO</b>	: Numero del piano sismico
<b>QUOTA</b>	: Altezza del piano dallo spiccatto di fondazione
<b>PESO</b>	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
<b>XG</b>	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>YG</b>	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>XR</b>	: Ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>YR</b>	: Ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
<b>DX</b>	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse ( $XR - XG$ )
<b>DY</b>	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse ( $YR - YG$ )
<b>Lpianta</b>	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
<b>Bpianta</b>	: Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
<b>RigFleX</b>	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione primo sisma. E' calcolata come rapporto fra la forza unitaria applicata sul baricentro delle masse del piano in direzione del primo sisma e la differenza di spostamento, sempre nella direzione del sisma, fra il piano in questione e quello sottostante.
<b>RigFleY</b>	: Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
<b>RigTors</b>	: Rigidezza torsionale di piano
<b>r/l</b>	: Rapporto di piano per determinare se una struttura è deformabile torsionalmente (vedi DM 2008/2018 7.4.3.1)

- Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

<b>PIANO</b>	: Numero del piano sismico
<b>QUOTA</b>	: Altezza del piano dallo spiccatto di fondazione
<b>PESO</b>	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
<b>Variatz%</b>	: Variazione percentuale della massa rispetto al piano superiore
<b>Tagliante (t)</b>	: Tagliante relativo al piano nella direzione X/Y. Nel caso di analisi sismica dinamica il valore si riferisce al modo principale
<b>Spost(mm)</b>	: Spostamento del baricentro del piano in direzione X/Y calcolato come differenza fra lo spostamento del piano in questione ed il sottostante
<b>Klat(t/m)</b>	: Rigidezza laterale del piano in direzione X/Y calcolata come rapporto fra il tagliante e lo spostamento
<b>Variatz(%)</b>	: Variazione della rigidezza della massa rispetto al piano superiore in direzione X/Y
<b>Teta</b>	: Indice di stabilità per gli effetti p-d (DM 2008, formula 7.3.2) (DM 2018, formula 7.3.3)

solo per le analisi sismiche dinamiche ad impalcati rigidi, sarà presente anche il seguente risultato:

<b>Tagliante (t) SRSS</b>	: Tagliante sismico al piano nella direzione X/Y mediato su tutti i modi di vibrare
---------------------------	---

- Tabulato REGOLARITA' STRUTTURALE

Questo tabulato verrà omissso se la struttura è dichiarata in input NON regolare, poiché superfluo.

<b>N. piano</b>	: Numero del piano sismico
<b>Res X (t)</b>	: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
<b>Res Y (t)</b>	: Resistenza a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
<b>Dom X (t)</b>	: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione X (Sisma1/Sisma2)
<b>Dom Y (t)</b>	: Domanda a taglio complessiva nel piano in direzione Y (Sisma1/Sisma2)
<b>Res/Dom</b>	: Rapporto tra la resistenza e la domanda (Sisma1/Sisma2)
<b>Var.R/D</b>	: Variazione del rapporto resistenza/capacità rispetto ai piani superiori (Sisma1/Sisma2)
<b>Flag</b>	: Esito del controllo sulla variazione del rapporto resistenza/capacità (DM
<b>Verifica</b>	2008, 7.2.2 punto g)(Dm 2018, 7.2.1)

□ SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in calcestruzzo per gli stati limite ultimi.

<b>Filo Iniz./Fin.</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
<b>Cotg <math>\Theta</math></b>	: Cotangente Angolo del puntone compresso
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
<b>SgmT</b>	: Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm <sup>2</sup> calcolata con i valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti gamma pari ad uno.
<b>AmpC</b>	: Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
<b>N/Nc</b>	: Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della sezione di solo calcestruzzo.
<b>Tratto</b>	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
<b>Sez B/H</b>	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
<b>Concio</b>	: Numero del concio
<b>Co Nr</b>	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la massima deformazione nell'acciaio e nel calcestruzzo per la verifica a flessione
<b>GamRd</b>	: Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovrarresistenza.
<b>M Exd</b>	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
<b>M Eyd</b>	: Momento ultimo di calcolo asse vettore Y
<b>N Ed</b>	: Sforzo normale ultimo di calcolo
<b>x / d</b>	: Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile della sezione moltiplicato per 100
<b>ef% ec% (*100)</b>	: deformazioni massime nell'acciaio e nel calcestruzzo moltiplicate per 10.000. Valore limite per l'acciaio 100 (1%), valore limite nel calcestruzzo 35 (0,35%)
<b>Area</b>	: Area del ferro in centimetri quadri; per le travi rispettivamente superiore ed inferiore, per i pilastri armature lungo la base e l'altezza della sezione
<b>Co Nr</b>	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che forniscono la minore sicurezza per le azioni taglianti e torcenti
<b>V Exd</b>	: Taglio ultimo di calcolo in direzione X
<b>V Eyd</b>	: Taglio ultimo di calcolo in direzione Y
<b>T sdu</b>	: Momento torcente ultimo di calcolo
<b>V Rxd</b>	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X
<b>V Ryd</b>	: Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y
<b>T Rd</b>	: Momento torcente resistente ultimo delle staffe
<b>T Rld</b>	: Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale
<b>Coe Cls</b>	: Coefficiente per il controllo di sicurezza del calcestruzzo alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
<b>Coe Staf</b>	: Coefficiente per il controllo di sicurezza delle staffe alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
<b>Alon</b>	: Armatura longitudinale a torsione (nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento $M_y$ in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)
<b>Staffe</b>	: Passo staffe e lunghezza del tratto da armare
<b>Multipl Ultimo</b>	: Solo per le stampe di riverifica: Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi seguito e' a sforzo normale costante. Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.



## • VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO / LEGNO

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in acciaio e di verifica aste in legno.

<b>Fili N.ro</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza quota del nodo finale
<b>Tratto</b>	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
<b>Cmb N.r</b>	: Numero della combinazione per la quale si $\hat{S}$ avuta la condizione più gravosa (rapporto di verifica massimo). La combinazione 0, se presente, si riferisce alle verifiche delle aste in legno, costruita con la sola presenza dei carichi permanenti ( $1.3 \cdot G1 + 1.5 \cdot G2$ ). Seguono le caratteristiche associate alla combinazione:
<b>N Sd</b>	: Sforzo normale di calcolo
<b>MxSd</b>	: Momento flettente di calcolo asse vettore X locale
<b>MySd</b>	: Momento flettente di calcolo asse vettore Y locale
<b>VxSd</b>	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse X locale
<b>VySd</b>	: Taglio di calcolo in direzione dell'asse Y locale
<b>T Sd</b>	: Torsione di calcolo
<b>N Rd</b>	: Sforzo normale resistente ridotto per presenza dell'azione tagliante
<b>MxV.Rd</b>	: Momento flettente resistente con asse vettore X locale ridotto per presenza di azione tagliante. Per le sezioni di classe 3 è sempre il momento limite elastico, per quelle di classe 1 e 2 è il momento plastico. Se inoltre la tipologia della sezione è doppio T, tubo tondo, tubo rettangolare e piatto, il momento è ridotto dall'eventuale presenza dello sforzo normale
<b>MyV.Rd</b>	: Momento flettente resistente con asse vettore Y locale ridotto per presenza di azione tagliante. Vale quanto riportato per il dato precedente
<b>VxplRd</b>	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
<b>VyplRd</b>	: Taglio resistente plastico in direzione dell'asse X locale
<b>T Rd</b>	: Torsione resistente
<b>fy rid</b>	: Resistenza di calcolo del materiale ridotta per presenza dell'azione tagliante
<b>Rap %</b>	: Rapporto di verifica moltiplicato per 100. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100. La formula utilizzata in verifica è la n.ro 6.41 di EC3. Tale formula nel caso di sezione a doppio T coincide con le formule del DM 2008 n.ro 4.2.39 e del DM 2018 n.ro 4.2.39.
<b>Sez.N</b>	: Numero di archivio della sezione
<b>Ac</b>	: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici. Sostituisce il dato 'Sez.N.' se l'incremento dei carichi statici è maggiore di 1
<b>Qn</b>	: Carico distribuito normale all'asse della trave in kg/m, incluso il peso proprio
<b>Asta</b>	: Numerazione dell'asta

Per le strutture dissipative, nei pilastri, sono stati tenuti in conto i fattori di sovrarresistenza riportati nella Tab. 7.5.I delle NTC 2008 e par 7.5.1 delle NTC2018

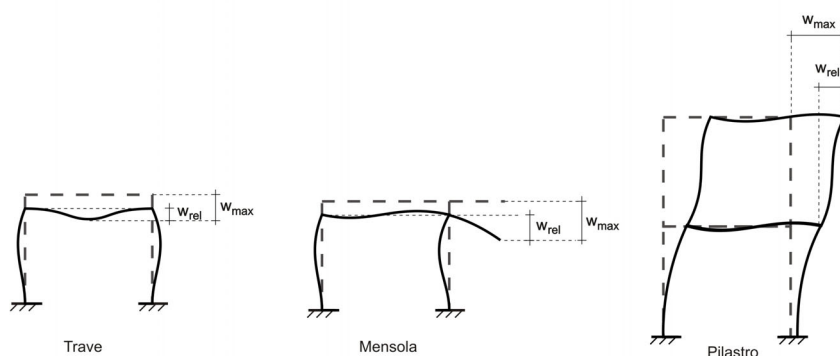
L'ultima riga delle quattro relative a ciascuna asta, si riferisce ai valori utili ad effettuare le verifiche di instabilità:

<b>l</b>	: Lunghezza della trave
<b><math>\beta \cdot l</math></b>	: Lunghezza libera di inflessione
<b>clas.</b>	: Classe di verifica della trave
<b><math>\epsilon</math></b>	: $(235/f_y)^{(1/2)}$ . Se il valore $\epsilon$ è maggiore di 1 significa che il programma ha classificato la sezione, originariamente di classe 4, come sezione di classe 3 secondo il comma (9) del punto 5.5.2 dell'EC3 in base alla tensione di compressione massima. Per tali aste non sono state effettuate le verifiche di instabilità come previsto nel comma (10) dell'EC3 (vedi anche pto C4.2.3.1).

<b>Lmd</b>	: Snellezza lambda
<b>R%pf</b>	: Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32]. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100
<b>R%ft</b>	: Rapporto di verifica per l'instabilità flessione-torsionale moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36]
<b>Wmax</b>	: Spostamento massimo
<b>Wrel</b>	: Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei nodi
<b>Wlim</b>	: Spostamento limite

Gli spostamenti Wmax e Wrel, essendo legati alle verifiche di esercizio, sono calcolati combinando i canali di carico con i coefficienti delle matrici SLE.

Per una più agevole comprensione del significato dei dati Wmax e Wrel, si può fare riferimento alla figura seguente:



Quindi ai fini della verifica è sufficiente che risulti  $Wrel \leq Wlim$ , essendo del tutto normale che l'asta possa risultare verificata anche con  $Wmax > Wlim$ .

Se:

<b>Rap %</b>	: 111 La sezione non verifica per taglio elevato
<b>Rap %</b>	: 444 Sezione non verificata in automatico perché di classe 4

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

<b>N Rd <math>\rightarrow \sigma_n</math></b>	: Tensione normale dovuta a sforzo normale
<b>MxV.Rd <math>\rightarrow \sigma_{M_x}</math></b>	: Tensione normale dovuta a momento $M_x$
<b>MyV.Rd <math>\rightarrow \sigma_{M_y}</math></b>	: Tensione normale dovuta a momento $M_y$
<b>VxplRd <math>\rightarrow \tau_x</math></b>	: Tensione tangenziale dovuta a taglio $T_x$
<b>VyplRd <math>\rightarrow \tau_y</math></b>	: Tensione tangenziale dovuta a taglio $T_y$
<b>T Rd <math>\rightarrow \tau_{M_t}</math></b>	: Tensione tangenziale da momento torcente
<b>fy rid <math>\rightarrow</math> Rapp. Fless</b>	: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.6a], [4.4.6b], [4.4.7a], [4.4.7b]. Viene riportato il valore più alto fra tutte le varie combinazioni e si intende verificato, come tutti gli altri rapporti, se il valore è minore di uno
<b>Rap % <math>\rightarrow</math> Rapp.Taglio</b>	: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo le formule dei DM 2008/2018 [4.4.8], [4.4.9] avendo sovrapposto gli effetti con la [4.4.10] nel caso di taglio e torsione agenti contemporaneamente
<b>clas. <math>\rightarrow</math> KcC</b>	: Coefficiente di instabilità di colonna ( $K_{crit,c}$ ) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.15]
<b>lmd <math>\rightarrow</math> KcM</b>	: Coefficiente di instabilità di trave ( $K_{crit,m}$ ) determinato dalle formule dei DM 2008/2018 [4.4.12]
<b>R%pf <math>\rightarrow</math> Rx</b>	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente $K_m$ è applicato al termine del momento $Y$
<b>R%ft <math>\rightarrow</math> Ry</b>	: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente

*Km è applicato al termine del momento X*

Gli spostamenti Wmax e Wrel sono calcolati secondo le formule [2.2] e [2.3] dell'Eurocodice 5. In particolare si sommano gli spostamenti istantanei delle combinazioni SLE Rare con quelli a tempo infinito delle combinazioni SLE Quasi Permanenti. Quindi indicando con  $U^P$  gli spostamenti istantanei dei carichi permanenti e con  $U^Q$  quelli dei carichi variabili lo spostamento finale vale:

$$U_{fin} = U^P + K_{def} * U^P + U^Q + K_{def} * \phi_2 * U^Q$$

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle di verifica aste in cls per gli stati limiti di esercizio.

<b>Filo</b>	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
<b>Quota</b>	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda quota del nodo finale
<b>Tratto</b>	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
<b>Com Cari</b>	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti. Questo indicatore vale sia per la verifica a fessurazione che per il calcolo delle frecce
<b>Fessu</b>	: Fessura limite e fessura di calcolo espressa in mm; se la trave non risulta fessurata l'ampiezza di calcolo sarà nulla
<b>Dist mm</b>	: Distanza fra le fessure
<b>Concio</b>	: Numero del concio in cui si è avuta la massima fessura
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
<b>Mf X</b>	: Momento flettente asse vettore X
<b>Mf Y</b>	: Momento flettente asse vettore Y
<b>N</b>	: Sforzo normale
<b>Frecce</b>	: Freccia limite e freccia massima di calcolo
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione che ha prodotto la freccia massima
<b>Com Cari</b>	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul calcestruzzo, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul calcestruzzo
<b><math>\sigma_{lim}</math></b>	: Valore della tensione limite in Kg/cm <sup>2</sup>
<b><math>\sigma_{cal}</math></b>	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm <sup>2</sup>
<b>Concio</b>	: Numero del concio in cui si è avuta la massima tensione
<b>Combin</b>	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
<b>Mf X</b>	: Momento flettente asse vettore X
<b>Mf Y</b>	: Momento flettente asse vettore Y
<b>N</b>	: Sforzo normale

PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE													
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	11,658	0,53896	5,0		0,244	0,310	0,310			1	0,002016	-0,001204	0,000230
2	13,490	0,46575	5,0		0,283	0,347	0,347			2	0,001221	0,030140	-0,000106
3	15,830	0,39690	5,0		0,294	0,347	0,347			1	0,003547	-0,002473	0,000317
4	54,884	0,11448	5,0		0,253	0,326	0,326			2	0,023856	-0,042049	0,002937
5	80,074	0,07847	5,0		0,211	0,309	0,309			1	0,002956	-0,000225	0,000018
6	188,939	0,03326	5,0		0,158	0,287	0,287			2	0,022872	0,010179	-0,000851
										1	0,030818	-0,019817	0,002845
										2	-0,003485	0,001737	-0,000280
										1	-0,029773	-0,005663	0,001209
										2	0,001556	0,000024	-0,000039
										1	-0,013677	0,077195	-0,003152
										2	0,000070	-0,000399	0,000015

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.										
SISMA DIREZIONE: 0°										
Massa eccitata (t): 1841.75					Massa totale (t): 1841.75			Rapporto:1		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)	
1	2,736	7,81	7,48	0,41	1	0,48	1,29	21,50	3,40	
2	10,759	30,73	115,76	6,29	2	1,84	29,32	-15,18	345,53	
3	35,017	100,00	1226,17	66,58	1	4,72	5,92	122,02		
4	8,333	23,80	69,44	3,77	2	35,48	0,96	1184,85		
5	20,534	58,64	421,64	22,89	1	22,15	0,40	90,00		
6	1,122	3,21	1,26	0,07	2	403,71	-30,27	-829,28		
					1	29,03	42,60	820,19		
					2	-6,42	-7,52	-82,93		
					1	143,68	-53,41	-307,74		
					2	-13,52	4,09	16,44		
					1	0,37	5,70	-6,65		
					2	-0,01	-0,07	0,53		

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.										
SISMA DIREZIONE: 90°										
Massa eccitata (t): 1841.75					Massa totale (t): 1841.75			Rapporto:99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff. (t)	Mmod/Mtot %	Piano N.ro	FX (t)	FY (t)	Mt (t*m)	Mom.Ecc. 5% (t*m)	
1	36,054	100,00	1299,88	70,58	1	6,31	17,01	283,35	7,14	
2	1,839	5,10	3,38	0,18	2	24,30	386,42	-200,07	724,78	
3	2,456	6,81	6,03	0,33	1	0,81	1,01	20,86		
4	12,929	35,86	167,15	9,08	2	6,07	0,16	202,53		
5	7,780	21,58	60,52	3,29	1	-1,55	-0,03	-6,31		
6	17,458	48,42	304,79	16,55	2	-28,32	2,12	58,17		
					1	45,04	66,10	1272,49		
					2	-9,95	-11,67	-128,66		
					1	-54,44	20,23	116,60		
					2	5,12	-1,55	-6,23		
					1	5,71	88,70	-103,40		
					2	-0,08	-1,10	8,25		

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO				INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.					
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Stringa di Controllo Verifica
1	0,00	3,10	1	168	2	31	2,451	6,200					VERIFICATO
1	3,10	8,34	168	356	2	34	27,895	10,480					NON VERIFICATO
2	0,00	3,10	9	176	2	31	2,146	6,200					VERIFICATO
2	3,10	8,34	176	354	2	34	22,540	10,480					NON VERIFICATO
3	0,00	3,10	15	182	2	31	2,608	6,200					VERIFICATO
3	3,10	8,34	182	369	2	25	19,477	10,480					NON VERIFICATO
4	0,00	3,10	20	187	2	31	2,979	6,200					VERIFICATO
4	3,10	8,34	187	372	2	25	18,140	10,480					NON VERIFICATO
5	0,00	3,10	27	194	2	31	3,925	6,200					VERIFICATO
5	3,10	8,34	194	377	2	24	19,194	10,480					NON VERIFICATO
6	0,00	3,10	35	202	2	31	5,270	6,200					VERIFICATO
6	3,10	8,34	202	385	2	28	21,309	10,480					NON VERIFICATO
7	0,00	3,10	39	203	1	3	1,913	6,200					VERIFICATO
7	3,10	8,34	203	392	2	34	28,105	10,480					NON VERIFICATO
8	0,00	3,10	47	208	1	3	1,700	6,200					VERIFICATO
8	3,10	8,34	208	518	2	34	22,798	10,480					NON VERIFICATO
9	0,00	3,10	49	210	2	31	1,986	6,200					VERIFICATO
9	3,10	8,34	210	444	2	25	18,744	10,480					NON VERIFICATO
10	0,00	3,10	53	214	2	31	2,454	6,200					VERIFICATO
10	3,10	8,34	214	446	2	24	17,540	10,480					NON VERIFICATO
11	0,00	3,10	56	217	2	31	3,543	6,200					VERIFICATO
11	3,10	8,34	217	463	2	24	19,105	10,480					NON VERIFICATO
12	0,00	3,10	71	286	2	31	4,992	6,200					VERIFICATO

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
12	3,10	8,34	286	430	2	28	21,243	10,480					NON VERIFICATO
13	0,00	8,34	36	391	2	34	27,924	16,680					NON VERIFICATO
14	0,00	3,10	96	237	1	3	1,490	6,200					VERIFICATO
14	3,10	8,34	237	470	2	34	22,193	10,480					NON VERIFICATO
15	0,00	3,10	103	232	2	31	1,733	6,200					VERIFICATO
15	3,10	8,34	232	443	2	25	18,647	10,480					NON VERIFICATO
16	0,00	3,10	107	236	2	31	2,254	6,200					VERIFICATO
16	3,10	8,34	236	448	2	24	17,595	10,480					NON VERIFICATO
17	0,00	3,10	109	244	2	31	3,408	6,200					VERIFICATO
17	3,10	8,34	244	455	2	24	19,155	10,480					NON VERIFICATO
18	0,00	3,10	77	279	2	31	4,897	6,200					VERIFICATO
18	3,10	8,34	279	435	2	28	21,289	10,480					NON VERIFICATO
19	3,10	8,34	337	386	2	34	28,403	10,480					NON VERIFICATO
20	0,00	3,10	117	265	1	8	1,392	6,200					VERIFICATO
20	3,10	8,34	265	398	2	34	22,949	10,480					NON VERIFICATO
21	0,00	3,10	121	251	2	24	1,539	6,200					VERIFICATO
21	3,10	8,34	251	404	2	34	18,919	10,480					NON VERIFICATO
22	0,00	3,10	125	255	2	31	2,093	6,200					VERIFICATO
22	3,10	8,34	255	407	2	24	17,727	10,480					NON VERIFICATO
23	0,00	3,10	167	349	2	31	3,302	6,200					VERIFICATO
23	3,10	8,34	349	420	2	24	19,267	10,480					NON VERIFICATO
24	0,00	3,10	80	261	2	31	4,824	6,200					VERIFICATO
24	3,10	8,34	261	429	2	28	21,396	10,480					NON VERIFICATO
25	0,00	3,10	90	226	1	3	1,560	6,200					VERIFICATO
25	3,10	8,34	226	469	2	34	25,759	10,480					NON VERIFICATO
26	0,00	3,10	108	248	2	31	3,169	6,200					VERIFICATO
26	3,10	8,34	248	454	2	24	18,825	10,480					NON VERIFICATO
27	0,00	3,10	139	250	2	31	3,056	6,200					VERIFICATO
27	3,10	8,34	250	419	2	24	18,939	10,480					NON VERIFICATO
28	0,00	3,10	130	256	2	31	3,929	6,200					VERIFICATO
28	3,10	8,34	256	424	2	24	20,114	10,480					NON VERIFICATO
29	0,00	3,10	129	249	2	31	3,057	6,200					VERIFICATO
29	3,10	8,34	249	411	2	24	18,948	10,480					NON VERIFICATO
30	0,00	8,34	137	400	2	34	23,378	16,680					NON VERIFICATO
31	0,00	3,10	112	247	2	31	4,018	6,200					VERIFICATO
31	3,10	8,34	247	459	2	24	20,007	10,480					NON VERIFICATO
32	0,00	3,10	46	207	1	3	1,701	6,200					VERIFICATO
33	0,00	3,10	95	231	1	3	1,491	6,200					VERIFICATO
33	3,10	8,34	231	481	2	34	23,309	10,480					NON VERIFICATO
34	0,00	3,10	48	209	1	3	1,700	6,200					VERIFICATO
34	3,10	8,34	209	482	2	34	21,740	10,480					NON VERIFICATO
35	0,00	3,10	141	274	2	31	2,096	6,200					VERIFICATO
35	3,10	8,34	274	485	2	24	17,662	10,480					NON VERIFICATO
36	0,00	3,10	143	315	2	31	2,151	6,200					VERIFICATO
36	3,10	8,34	315	487	2	24	17,647	10,480					NON VERIFICATO
37	0,00	3,10	63	317	2	31	3,129	6,200					VERIFICATO
37	3,10	8,34	317	489	2	24	18,504	10,480					NON VERIFICATO
38	0,00	3,10	65	319	2	31	3,215	6,200					VERIFICATO
38	3,10	8,34	319	491	2	24	18,628	10,480					NON VERIFICATO
39	0,00	8,34	60	492	2	24	23,686	16,680					NON VERIFICATO
40	0,00	8,34	68	493	2	24	23,905	16,680					NON VERIFICATO
41	0,00	3,10	116	309	1	3	1,490	6,200					VERIFICATO
41	3,10	8,34	309	355	2	34	22,988	10,480					NON VERIFICATO
42	0,00	3,10	62	313	1	3	1,700	6,200					VERIFICATO
42	3,10	8,34	313	484	2	34	21,421	10,480					NON VERIFICATO
43	0,00	3,10	150	328	2	31	1,780	6,200					VERIFICATO
43	3,10	8,34	328	504	2	25	19,014	10,480					NON VERIFICATO
44	0,00	3,10	55	216	2	31	2,534	6,200					VERIFICATO
44	3,10	8,34	216	495	2	24	17,650	10,480					NON VERIFICATO
45	0,00	3,10	2	169	2	31	2,369	6,200					VERIFICATO
45	3,10	8,34	169	357	2	34	27,284	10,480					NON VERIFICATO
46	0,00	3,10	3	170	2	31	2,298	6,200					VERIFICATO
46	3,10	8,34	170	358	2	34	26,674	10,480					NON VERIFICATO
47	0,00	3,10	4	171	2	31	2,209	6,200					VERIFICATO
47	3,10	8,34	171	359	2	34	25,719	10,480					NON VERIFICATO
48	0,00	3,10	5	172	1	15	2,180	6,200					VERIFICATO
48	3,10	8,34	172	360	2	34	25,132	10,480					NON VERIFICATO
49	0,00	3,10	6	173	1	15	2,163	6,200					VERIFICATO
49	3,10	8,34	173	361	2	34	24,546	10,480					NON VERIFICATO
50	0,00	3,10	7	174	1	15	2,145	6,200					VERIFICATO
50	3,10	8,34	174	362	2	34	23,596	10,480					NON VERIFICATO
51	0,00	3,10	8	175	1	15	2,142	6,200					VERIFICATO
51	3,10	8,34	175	363	2	34	23,067	10,480					NON VERIFICATO

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
52	0,00	3,10	10	177	2	31	2,152	6,200					VERIFICATO
52	3,10	8,34	177	364	2	34	22,387	10,480					NON VERIFICATO
53	0,00	3,10	11	178	2	31	2,201	6,200					VERIFICATO
53	3,10	8,34	178	365	2	34	21,447	10,480					NON VERIFICATO
54	0,00	3,10	12	179	2	31	2,258	6,200					VERIFICATO
54	3,10	8,34	179	366	2	34	20,663	10,480					NON VERIFICATO
55	0,00	3,10	13	180	2	31	2,329	6,200					VERIFICATO
55	3,10	8,34	180	367	2	34	19,889	10,480					NON VERIFICATO
56	0,00	3,10	14	181	2	31	2,429	6,200					VERIFICATO
56	3,10	8,34	181	368	2	25	19,906	10,480					NON VERIFICATO
57	0,00	3,10	16	183	2	31	2,689	6,200					VERIFICATO
57	3,10	8,34	183	370	2	25	19,113	10,480					NON VERIFICATO
58	0,00	3,10	17	184	2	31	2,734	6,200					VERIFICATO
59	0,00	3,10	18	185	2	31	2,842	6,200					VERIFICATO
60	0,00	3,10	19	186	2	31	2,905	6,200					VERIFICATO
60	3,10	8,34	186	371	2	25	18,312	10,480					NON VERIFICATO
61	0,00	3,10	21	188	2	31	3,099	6,200					VERIFICATO
61	3,10	8,34	188	373	2	25	17,882	10,480					NON VERIFICATO
62	0,00	3,10	22	189	2	31	3,270	6,200					VERIFICATO
63	0,00	3,10	23	190	2	31	3,302	6,200					VERIFICATO
63	3,10	8,34	190	374	2	24	18,175	10,480					NON VERIFICATO
64	0,00	3,10	24	191	2	31	3,483	6,200					VERIFICATO
64	3,10	8,34	191	375	2	24	18,477	10,480					NON VERIFICATO
65	0,00	3,10	25	192	2	31	3,671	6,200					VERIFICATO
65	3,10	8,34	192	376	2	24	18,784	10,480					NON VERIFICATO
66	0,00	3,10	26	193	2	31	3,873	6,200					VERIFICATO
67	0,00	3,10	28	195	2	31	4,052	6,200					VERIFICATO
67	3,10	8,34	195	378	2	24	19,396	10,480					NON VERIFICATO
68	0,00	3,10	29	196	2	31	4,180	6,200					VERIFICATO
68	3,10	8,34	196	379	2	24	19,598	10,480					NON VERIFICATO
69	0,00	3,10	30	197	2	31	4,416	6,200					VERIFICATO
69	3,10	8,34	197	380	2	24	19,967	10,480					NON VERIFICATO
70	0,00	3,10	31	198	2	31	4,572	6,200					VERIFICATO
70	3,10	8,34	198	381	2	24	20,208	10,480					NON VERIFICATO
71	0,00	3,10	32	199	2	31	4,729	6,200					VERIFICATO
71	3,10	8,34	199	382	2	24	20,451	10,480					NON VERIFICATO
72	0,00	3,10	33	200	2	31	4,973	6,200					VERIFICATO
72	3,10	8,34	200	383	2	28	20,827	10,480					NON VERIFICATO
73	0,00	3,10	34	201	2	31	5,121	6,200					VERIFICATO
73	3,10	8,34	201	384	2	28	21,067	10,480					NON VERIFICATO
74	0,00	3,10	37	307	1	3	1,767	6,200					VERIFICATO
74	3,10	8,34	307	396	2	34	28,221	10,480					NON VERIFICATO
75	0,00	3,10	38	308	1	3	1,872	6,200					VERIFICATO
75	3,10	8,34	308	397	2	34	28,132	10,480					NON VERIFICATO
76	0,00	3,10	40	304	1	3	1,999	6,200					VERIFICATO
76	3,10	8,34	304	393	2	34	28,056	10,480					NON VERIFICATO
77	0,00	3,10	41	305	2	31	2,132	6,200					VERIFICATO
77	3,10	8,34	305	394	2	34	27,904	10,480					NON VERIFICATO
78	0,00	3,10	42	306	2	31	2,289	6,200					VERIFICATO
78	3,10	8,34	306	395	2	34	27,896	10,480					NON VERIFICATO
79	0,00	3,10	43	204	1	3	1,802	6,200					VERIFICATO
80	0,00	3,10	44	205	1	3	1,731	6,200					VERIFICATO
81	0,00	3,10	45	206	1	3	1,711	6,200					VERIFICATO
82	0,00	3,10	50	211	2	31	2,043	6,200					VERIFICATO
83	0,00	3,10	51	212	2	31	2,192	6,200					VERIFICATO
84	0,00	3,10	52	213	2	31	2,321	6,200					VERIFICATO
85	0,00	3,10	54	215	2	31	2,494	6,200					VERIFICATO
85	3,10	8,34	215	494	2	24	17,595	10,480					NON VERIFICATO
86	0,00	3,10	57	218	2	31	3,772	6,200					VERIFICATO
86	3,10	8,34	218	498	2	24	19,436	10,480					NON VERIFICATO
87	0,00	3,10	58	219	2	31	3,817	6,200					VERIFICATO
87	3,10	8,34	219	499	2	24	19,501	10,480					NON VERIFICATO
88	0,00	3,10	59	220	2	31	3,936	6,200					VERIFICATO
89	0,00	3,10	61	312	1	3	1,700	6,200					VERIFICATO
89	3,10	8,34	312	483	2	34	21,580	10,480					NON VERIFICATO
90	0,00	3,10	64	318	2	31	3,172	6,200					VERIFICATO
90	3,10	8,34	318	490	2	24	18,566	10,480					NON VERIFICATO
91	0,00	3,10	66	320	2	31	3,307	6,200					VERIFICATO
91	3,10	8,34	320	496	2	24	18,762	10,480					NON VERIFICATO
92	0,00	3,10	67	321	2	31	3,481	6,200					VERIFICATO
92	3,10	8,34	321	497	2	24	19,015	10,480					NON VERIFICATO
93	0,00	3,10	69	322	2	31	4,343	6,200					VERIFICATO
93	3,10	8,34	322	500	2	24	20,260	10,480					NON VERIFICATO

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
94	0,00	3,10	70	323	2	31	4,667	6,200					VERIFICATO
94	3,10	8,34	323	501	2	28	20,742	10,480					NON VERIFICATO
95	0,00	3,10	72	287	2	31	5,030	6,200					VERIFICATO
95	3,10	8,34	287	431	2	28	21,230	10,480					NON VERIFICATO
96	0,00	3,10	73	288	2	31	5,047	6,200					VERIFICATO
96	3,10	8,34	288	432	2	28	21,225	10,480					NON VERIFICATO
97	0,00	3,10	74	289	2	31	5,087	6,200					VERIFICATO
98	0,00	3,10	75	290	2	31	5,130	6,200					VERIFICATO
98	3,10	8,34	290	433	2	28	21,348	10,480					NON VERIFICATO
99	0,00	3,10	76	291	2	31	5,197	6,200					VERIFICATO
99	3,10	8,34	291	434	2	28	21,325	10,480					NON VERIFICATO
100	0,00	3,10	78	292	2	31	4,914	6,200					VERIFICATO
100	3,10	8,34	292	436	2	28	21,278	10,480					NON VERIFICATO
101	0,00	3,10	79	293	2	31	4,976	6,200					VERIFICATO
101	3,10	8,34	293	437	2	28	21,249	10,480					NON VERIFICATO
102	0,00	3,10	81	281	2	31	4,824	6,200					VERIFICATO
102	3,10	8,34	281	438	2	28	21,368	10,480					NON VERIFICATO
103	0,00	3,10	82	282	2	31	4,847	6,200					VERIFICATO
103	3,10	8,34	282	439	2	28	21,343	10,480					NON VERIFICATO
104	0,00	3,10	83	283	2	31	4,855	6,200					VERIFICATO
105	0,00	3,10	84	284	2	31	4,869	6,200					VERIFICATO
105	3,10	8,34	284	440	2	28	21,310	10,480					NON VERIFICATO
106	0,00	3,10	85	285	2	31	4,876	6,200					VERIFICATO
106	3,10	8,34	285	441	2	28	21,304	10,480					NON VERIFICATO
107	0,00	3,10	86	222	1	3	1,698	6,200					VERIFICATO
107	3,10	8,34	222	465	2	34	27,877	10,480					NON VERIFICATO
108	0,00	3,10	87	223	1	3	1,668	6,200					VERIFICATO
108	3,10	8,34	223	466	2	34	27,496	10,480					NON VERIFICATO
109	0,00	3,10	88	224	1	3	1,627	6,200					VERIFICATO
109	3,10	8,34	224	467	2	34	26,916	10,480					NON VERIFICATO
110	0,00	3,10	89	225	1	3	1,597	6,200					VERIFICATO
110	3,10	8,34	225	468	2	34	26,445	10,480					NON VERIFICATO
111	0,00	3,10	91	227	1	3	1,537	6,200					VERIFICATO
111	3,10	8,34	227	477	2	34	25,254	10,480					NON VERIFICATO
112	0,00	3,10	92	228	1	3	1,519	6,200					VERIFICATO
112	3,10	8,34	228	478	2	34	24,750	10,480					NON VERIFICATO
113	0,00	3,10	93	229	1	3	1,503	6,200					VERIFICATO
113	3,10	8,34	229	479	2	34	24,261	10,480					NON VERIFICATO
114	0,00	3,10	94	230	1	3	1,493	6,200					VERIFICATO
114	3,10	8,34	230	480	2	34	23,545	10,480					NON VERIFICATO
115	0,00	3,10	97	238	1	3	1,490	6,200					VERIFICATO
115	3,10	8,34	238	471	2	34	21,728	10,480					NON VERIFICATO
116	0,00	3,10	98	239	1	3	1,490	6,200					VERIFICATO
116	3,10	8,34	239	472	2	34	21,168	10,480					NON VERIFICATO
117	0,00	3,10	99	240	1	3	1,490	6,200					VERIFICATO
117	3,10	8,34	240	473	2	34	20,808	10,480					NON VERIFICATO
118	0,00	3,10	100	241	1	3	1,490	6,200					VERIFICATO
118	3,10	8,34	241	474	2	34	20,450	10,480					NON VERIFICATO
119	0,00	3,10	101	242	1	3	1,490	6,200					VERIFICATO
119	3,10	8,34	242	475	2	34	19,777	10,480					NON VERIFICATO
120	0,00	3,10	102	243	1	3	1,490	6,200					VERIFICATO
120	3,10	8,34	243	476	2	25	18,985	10,480					NON VERIFICATO
121	0,00	3,10	104	233	2	31	1,854	6,200					VERIFICATO
122	0,00	3,10	105	234	2	31	2,023	6,200					VERIFICATO
123	0,00	3,10	106	235	2	31	2,138	6,200					VERIFICATO
124	0,00	3,10	110	245	2	31	3,722	6,200					VERIFICATO
124	3,10	8,34	245	457	2	24	19,593	10,480					NON VERIFICATO
125	0,00	3,10	111	246	2	31	3,906	6,200					VERIFICATO
125	3,10	8,34	246	458	2	24	19,850	10,480					NON VERIFICATO
126	0,00	3,10	113	276	2	31	4,094	6,200					VERIFICATO
126	3,10	8,34	276	460	2	24	20,113	10,480					NON VERIFICATO
127	0,00	3,10	114	277	2	31	4,299	6,200					VERIFICATO
127	3,10	8,34	277	461	2	24	20,400	10,480					NON VERIFICATO
128	0,00	3,10	115	278	2	31	4,597	6,200					VERIFICATO
128	3,10	8,34	278	462	2	28	20,839	10,480					NON VERIFICATO
129	0,00	3,10	118	266	1	8	1,420	6,200					VERIFICATO
129	3,10	8,34	266	401	2	34	22,320	10,480					NON VERIFICATO
130	0,00	3,10	119	267	1	8	1,458	6,200					VERIFICATO
130	3,10	8,34	267	402	2	34	21,698	10,480					NON VERIFICATO
131	0,00	3,10	120	268	1	8	1,543	6,200					VERIFICATO
131	3,10	8,34	268	403	2	34	20,685	10,480					NON VERIFICATO
132	0,00	3,10	122	252	2	31	1,609	6,200					VERIFICATO
132	3,10	8,34	252	405	2	34	18,721	10,480					NON VERIFICATO



SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.				Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
133	0,00	3,10	123	253	2	31	1,776	6,200					VERIFICATO
134	0,00	3,10	124	254	2	31	1,943	6,200					VERIFICATO
134	3,10	8,34	254	406	2	34	17,950	10,480					NON VERIFICATO
135	0,00	3,10	126	262	2	31	2,360	6,200					VERIFICATO
135	3,10	8,34	262	408	2	24	18,046	10,480					NON VERIFICATO
136	0,00	3,10	127	263	2	31	2,635	6,200					VERIFICATO
136	3,10	8,34	263	409	2	24	18,396	10,480					NON VERIFICATO
137	0,00	3,10	128	264	2	31	2,846	6,200					VERIFICATO
137	3,10	8,34	264	410	2	24	18,670	10,480					NON VERIFICATO
138	0,00	3,10	131	280	2	31	3,960	6,200					VERIFICATO
139	0,00	3,10	132	257	2	31	4,107	6,200					VERIFICATO
139	3,10	8,34	257	426	2	24	20,356	10,480					NON VERIFICATO
140	0,00	3,10	133	258	2	31	4,243	6,200					VERIFICATO
141	0,00	3,10	134	259	2	31	4,379	6,200					VERIFICATO
141	3,10	8,34	259	427	2	28	20,742	10,480					NON VERIFICATO
142	0,00	3,10	135	260	2	31	4,601	6,200					VERIFICATO
142	3,10	8,34	260	428	2	28	21,068	10,480					NON VERIFICATO
143	0,00	3,10	136	269	1	8	1,385	6,200					VERIFICATO
143	3,10	8,34	269	399	2	34	22,917	10,480					NON VERIFICATO
144	0,00	3,10	138	271	1	3	1,325	6,200					VERIFICATO
145	0,00	3,10	140	273	2	31	2,090	6,200					VERIFICATO
145	3,10	8,34	273	508	2	24	17,693	10,480					NON VERIFICATO
146	0,00	3,10	142	314	2	31	2,145	6,200					VERIFICATO
146	3,10	8,34	314	486	2	24	17,655	10,480					NON VERIFICATO
147	0,00	3,10	144	316	2	31	2,192	6,200					VERIFICATO
147	3,10	8,34	316	509	2	24	17,620	10,480					NON VERIFICATO
148	0,00	3,10	145	275	2	31	3,093	6,200					VERIFICATO
148	3,10	8,34	275	488	2	24	18,881	10,480					NON VERIFICATO
149	0,00	3,10	146	324	1	3	1,700	6,200					VERIFICATO
149	3,10	8,34	324	502	2	34	20,744	10,480					NON VERIFICATO
150	0,00	3,10	147	325	1	3	1,700	6,200					VERIFICATO
150	3,10	8,34	325	503	2	34	20,500	10,480					NON VERIFICATO
151	0,00	3,10	148	326	1	3	1,700	6,200					VERIFICATO
152	0,00	3,10	149	327	2	31	1,713	6,200					VERIFICATO
153	0,00	3,10	151	329	2	31	1,951	6,200					VERIFICATO
153	3,10	8,34	329	505	2	25	18,878	10,480					NON VERIFICATO
154	0,00	3,10	152	330	2	31	2,685	6,200					VERIFICATO
154	3,10	8,34	330	506	2	24	17,863	10,480					NON VERIFICATO
155	0,00	3,10	153	331	2	31	3,070	6,200					VERIFICATO
155	3,10	8,34	331	507	2	24	18,418	10,480					NON VERIFICATO
156	0,00	3,10	154	298	2	31	2,278	6,200					VERIFICATO
156	3,10	8,34	298	445	2	25	19,229	10,480					NON VERIFICATO
157	0,00	3,10	155	272	2	31	1,589	6,200					VERIFICATO
157	3,10	8,34	272	442	2	25	18,585	10,480					NON VERIFICATO
158	0,00	3,10	156	297	2	31	2,696	6,200					VERIFICATO
158	3,10	8,34	297	447	2	25	17,874	10,480					NON VERIFICATO
159	0,00	3,10	157	310	1	3	1,550	6,200					VERIFICATO
160	0,00	3,10	158	311	1	3	1,646	6,200					VERIFICATO
161	0,00	3,10	159	294	2	31	3,715	6,200					VERIFICATO
161	3,10	8,34	294	464	2	24	19,243	10,480					NON VERIFICATO
162	0,00	3,10	160	299	2	31	1,771	6,200					VERIFICATO
163	0,00	3,10	161	300	2	31	1,915	6,200					VERIFICATO
164	0,00	3,10	162	301	2	31	2,283	6,200					VERIFICATO
165	0,00	3,10	163	302	2	31	2,397	6,200					VERIFICATO
166	0,00	3,10	164	295	2	31	3,447	6,200					VERIFICATO
167	0,00	3,10	165	296	2	31	3,492	6,200					VERIFICATO
168	0,00	3,10	166	303	1	3	1,903	6,200					VERIFICATO
168	3,10	8,34	303	519	2	34	22,554	10,480					NON VERIFICATO
169	3,10	8,34	332	449	2	24	17,748	10,480					NON VERIFICATO
170	3,10	8,34	333	450	2	24	17,907	10,480					NON VERIFICATO
171	3,10	8,34	334	451	2	24	18,172	10,480					NON VERIFICATO
172	3,10	8,34	335	452	2	24	18,443	10,480					NON VERIFICATO
173	3,10	8,34	336	453	2	24	18,633	10,480					NON VERIFICATO
174	3,10	8,34	338	412	2	34	27,786	10,480					NON VERIFICATO
175	3,10	8,34	339	413	2	34	27,171	10,480					NON VERIFICATO
176	3,10	8,34	340	414	2	34	26,390	10,480					NON VERIFICATO
177	3,10	8,34	341	415	2	34	25,974	10,480					NON VERIFICATO
178	3,10	8,34	342	416	2	34	25,559	10,480					NON VERIFICATO
179	3,10	8,34	343	417	2	34	24,787	10,480					NON VERIFICATO
180	3,10	8,34	344	418	2	34	24,079	10,480					NON VERIFICATO
181	3,10	8,34	345	387	2	34	28,267	10,480					NON VERIFICATO
182	3,10	8,34	346	388	2	34	28,142	10,480					NON VERIFICATO
183	3,10	8,34	347	389	2	34	28,350	10,480					NON VERIFICATO

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
IDENTIFICATIVO				INVILUPPO S.L.D.				INVILUPPO S.L.O.					
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma N.ro	Com bin N.ro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Stringa di Controllo Verifica
184	3,10	8,34	348	390	2	34	28,303	10,480					NON VERIFICATO
185	3,10	8,34	350	421	2	24	19,430	10,480					NON VERIFICATO
186	3,10	8,34	351	422	2	24	19,593	10,480					NON VERIFICATO
187	3,10	8,34	352	423	2	24	19,961	10,480					NON VERIFICATO
188	3,10	8,34	353	425	2	24	19,103	10,480					NON VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE															
IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE								RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (t)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (t/m)	Rig.FleY (t/m)	RigTors. (t*m)	(r/ls) <sup>2</sup>	
1	3,10	634,78	15,66	4,91	7,97	8,34	-7,69	3,43	10,91	28,89	334293	1212189	24638934		
2	8,34	1206,98	14,39	5,44	14,62	6,09	0,23	0,64	10,91	28,89	33638	17250	2225646		

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO															
				DIREZIONE X						DIREZIONE Y					
Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	Tagliante SRSS (t)	Tagliante modale(t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz (%)	Teta	Tagliante SRSS (t)	Tagliante modale(t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz (%)	Teta
1	3,10	634,78	0,0	457,11	425,86	1,34	318531	0,0	0,120	421,12	403,42	0,51	796301	0,0	0,044
2	8,34	1206,98	90,1	405,55	403,71	12,02	33596	-89,5	0,014	386,60	386,42	22,58	17112	-97,9	0,025

PERCENTUALI RIGIDENZE PILASTRI E SETTI						
RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE X				RAPPORTO DELLE RIGIDENZE IN DIREZIONE Y		
Piano N.r	RigidezzaPilastri ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigidezza Setti ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigid.Elem.Second ----- Rig.Pil+Rig.Setti	RigidezzaPilastri ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigidezza Setti ----- Rig.Pil+Rig.Setti	Rigid.Elem.Second ----- Rig.Pil+Rig.Setti
1	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00
2	0,03	0,97	0,00	0,01	0,99	0,00

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della geometria dei maschi murari

<b>Quota</b>	: Numero della quota di riferimento, in ordine crescente dal basso verso l'alto
<b>Muro</b>	: Numero del maschio murario
<b>Xin</b>	: Ascissa del punto iniziale dell'asse del muro in pianta
<b>Yin</b>	: Ordinata del punto iniziale dell'asse del muro in pianta
<b>Xfin</b>	: Ascissa del punto finale dell'asse del muro in pianta
<b>Yfin</b>	: Ordinata del punto finale dell'asse del muro in pianta
<b>Hsup</b>	: Altezza della testa del muro rispetto alla fondazione
<b>Hinf</b>	: Altezza del piede del muro rispetto alla fondazione
<b>Spess</b>	: Spessore del muro
<b>Lung</b>	: Lunghezza del muro
<b>H mur</b>	: Altezza del muro
<b>Ro</b>	: Fattore laterale di vincolo
<b>Lambda</b>	: Snellezza del muro $Ro \times \frac{H_{mur}}{Spess}$
<b>Mat</b>	: Numero del materiale di cui $\tilde{S}$ costituito il muro
<b>Pia Sup</b>	: Numero del piano a comportamento rigido cui il muro è saldamente collegato in testa. Lo zero sta a indicare che il muro non è collegato in testa a nessun impalcato rigido
<b>Pia Inf</b>	: Numero del piano a comportamento rigido cui il muro è saldamente collegato al piede. Lo zero sta a indicare che il muro non è collegato al piede a nessun impalcato rigido
<b>Asta</b>	: Numero dell'asta 3D corrispondente al muro nel modello utilizzato per il calcolo agli elementi finiti

## SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica statica a flessione dei maschi murari:

<b>Quota</b>	: Numero della quota di riferimento, in ordine crescente dal basso verso l'alto
<b>Muro</b>	: Numero del maschio murario
<b>Sez.</b>	: Sezione di verifica
<b>Cmb fle</b>	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica
<b>N</b>	: Sforzo normale complessivo di calcolo agente sul muro
<b>Mx</b>	: Momento flettente complessivo di calcolo agente sul muro con asse vettore parallelo al piano medio
<b>ecc.A</b>	: Eccentricità trasversale accidentale, pari a 1/200 dell'altezza di interpiano
<b>ecc.V</b>	: Eccentricità trasversale $M_x / N$ dovuta all'azione del vento o alla spinta di un terrapieno
<b>ecc.X</b>	: Eccentricità teorica di calcolo complessiva $M_x / N$
<b>m.X</b>	: $6 \times \frac{ecc.X}{Spessore}$ Coefficiente di eccentricità, pari a
<b>FI.X</b>	: Coefficiente di riduzione FI relativo a $M_x$
<b>My</b>	: Momento flettente complessivo di calcolo agente sul muro con asse vettore ortogonale al piano medio
<b>ecc.Y</b>	: Eccentricità teorica di calcolo complessiva $M_y / N$
<b>m.Y</b>	: $6 \times \frac{ecc.Y}{Lunghezza}$ Coefficiente di eccentricità, pari a
<b>FI.Y</b>	: Coefficiente di riduzione FI relativo a $M_y$
<b>s max</b>	: Tensione normale di calcolo nella sezione. Se=-99.99 la sezione e' completamente parzializzata (la sezione non verifica e non e' possibile calcolare la tensione).
<b>s lim</b>	: Tensione normale limite ammessa dal materiale

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica per sisma ortogonale dei maschi murari.

<b>Quota</b>	: <i>Numero della quota di riferimento, in ordine crescente dal basso verso l'alto</i>
<b>Muro</b>	: <i>Numero del maschio murario</i>
<b>Sez.</b>	: <i>Sezione di verifica</i>
<b>Cmb ort</b>	: <i>Combinazione di carico più gravosa per la verifica</i>
<b>Coeff. sicur.</b>	: <i>Coefficiente di sicurezza</i>
<b>Nru</b>	: <i>Sforzo normale ultimo complessivo del muro associato all'eccentricità di calcolo</i>
<b>Vru</b>	: <i>Taglio ultimo complessivo del muro</i>
<b>Mru</b>	: <i>Momento flettente ultimo complessivo del muro associato all'eccentricità di calcolo</i>
<b>Nd</b>	: <i>Sforzo normale complessivo di calcolo agente sul muro</i>
<b>Vd</b>	: <i>Taglio complessivo di calcolo agente sul muro</i>
<b>Md</b>	: <i>Momento flettente complessivo di calcolo agente sul muro</i>
<b>PGA</b>	: <i>Accelerazione sismica al suolo necessaria per provocare il collasso del muro per sisma ortogonale (qualora richiesta per edifici esistenti)</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica dei meccanismi locali di collasso delle murature.

<b>Forza n.</b>	: <i>Numero della singola azione ribaltante o stabilizzante</i>
<b>Tipo forza</b>	: <i>Tipo di azione considerata</i>
<b>Quota n.</b>	: <i>Quota di appartenenza del setto associato all'azione</i>
<b>Setto n.</b>	: <i>Numero del setto associato all'azione</i>
<b>Asta n.</b>	: <i>Numero dell'asta spaziale associata all'azione</i>
<b>Fv stat</b>	: <i>Componente verticale statica dell'azione</i>
<b>Fo stat</b>	: <i>Componente orizzontale statica dell'azione</i>
<b>Fo sism</b>	: <i>Componente orizzontale sismica per accelerazione unitaria</i>
<b>Xg</b>	: <i>Coordinata X globale del punto di applicazione dell'azione</i>
<b>Yg</b>	: <i>Coordinata Y globale del punto di applicazione dell'azione</i>
<b>Zg</b>	: <i>Coordinata Z globale del punto di applicazione dell'azione</i>
<b>b oriz</b>	: <i>Braccio dell'azione orizzontale</i>
<b>b vert</b>	: <i>Braccio dell'azione verticale</i>

GEOMETRIA MASCHI MURARI																
GEOMETRIA MASCHI MURARI																
Quota N.ro	Muro N.ro	Xin (m)	Yin (m)	Xfin (m)	Yfin (m)	Hsup (m)	Hinf (m)	Spess (cm)	Lung (cm)	Hmur (cm)	Ro	Lambda	Mat. N.ro	Pia Sup	Pia Inf	Asta N.ro
1	1	0,00	-0,13	1,66	-0,13	3,10	0,00	57	166	310	1,00	5,07	11	1	0	184
1	2	2,96	-0,13	4,56	-0,13	3,10	0,00	57	160	310	1,00	5,07	11	1	0	191
1	3	5,86	-0,13	7,31	-0,13	3,10	0,00	57	145	310	1,00	5,07	11	1	0	198
1	4	7,31	-0,13	7,52	-0,13	3,10	0,00	57	21	310	1,00	5,07	11	1	0	203
1	5	8,81	-0,13	11,02	-0,13	3,10	0,00	57	220	310	1,00	5,07	11	1	0	208
1	6	12,31	-0,13	13,70	-0,13	3,10	0,00	57	139	310	1,00	5,07	11	1	0	215
1	7	13,70	-0,13	14,05	-0,13	3,10	0,00	57	35	310	1,00	5,07	11	1	0	219
1	8	14,85	-0,13	15,30	-0,13	3,10	0,00	57	45	310	1,00	5,07	11	1	0	222
1	9	15,30	-0,13	16,61	-0,13	3,10	0,00	57	131	310	1,00	5,07	11	1	0	227
1	10	17,70	-0,13	17,92	-0,13	3,10	0,00	57	21	310	1,00	5,07	11	1	0	234
1	11	17,91	-0,13	20,14	-0,13	3,10	0,00	57	223	310	1,00	5,07	11	1	0	237
1	12	21,31	-0,13	21,61	-0,13	3,10	0,00	57	30	310	1,00	5,07	11	1	0	242
1	13	21,61	-0,13	23,04	-0,13	3,10	0,00	57	143	310	1,00	5,07	11	1	0	247
1	14	24,34	-0,13	26,03	-0,13	3,10	0,00	57	169	310	1,00	5,07	11	1	0	254
1	15	27,33	-0,13	28,89	-0,13	3,10	0,00	57	156	310	1,00	5,07	11	1	0	261
1	16	0,00	4,23	4,58	4,23	3,10	0,00	57	458	310	1,00	5,07	11	1	0	266
1	17	13,05	4,23	13,40	4,23	3,10	0,00	14	35	310	1,00	20,64	11	1	0	276
1	18	14,30	4,23	15,81	4,23	3,10	0,00	14	151	310	1,00	20,64	11	1	0	280
1	19	15,81	4,23	16,26	4,23	3,10	0,00	42	45	310	1,00	6,88	11	1	0	285
1	20	21,29	4,23	22,78	4,23	3,10	0,00	42	149	310	1,00	6,88	11	1	0	288
1	21	22,78	4,23	23,01	4,23	3,10	0,00	42	23	310	1,00	6,88	11	1	0	293
1	22	23,01	4,23	23,61	4,23	3,10	0,00	42	60	310	1,00	6,88	11	1	0	294
1	23	0,00	6,32	1,05	6,32	3,10	0,00	57	105	310	1,00	5,07	11	1	0	299
1	24	1,05	6,32	1,85	6,32	3,10	0,00	57	80	310	1,00	5,07	11	1	0	304
1	25	1,85	6,32	2,50	6,32	3,10	0,00	57	65	310	1,00	5,07	11	1	0	305
1	26	2,50	6,32	3,45	6,32	3,10	0,00	57	95	310	1,00	5,07	11	1	0	308
1	27	3,45	6,40	4,85	6,40	3,10	0,00	42	140	310	1,00	6,88	11	1	0	313
1	28	4,85	6,40	5,53	6,40	3,10	0,00	42	68	310	1,00	6,88	11	1	0	316
1	29	5,53	6,40	6,53	6,40	3,10	0,00	42	100	310	1,00	6,88	11	1	0	319
1	30	13,05	6,54	13,71	6,54	3,10	0,00	14	66	310	1,00	20,64	11	1	0	326
1	31	14,61	6,54	15,81	6,54	3,10	0,00	14	120	310	1,00	20,64	11	1	0	330
1	32	9,09	6,40	9,89	6,40	3,10	0,00	42	80	310	1,00	6,88	11	1	0	336
1	33	9,89	6,40	10,93	6,40	3,10	0,00	42	104	310	1,00	6,88	11	1	0	339
1	34	10,93	6,40	11,93	6,40	3,10	0,00	42	100	310	1,00	6,88	11	1	0	342
1	35	11,93	6,40	13,05	6,40	3,10	0,00	42	112	310	1,00	6,88	11	1	0	347
1	36	22,61	6,50	23,16	6,50	3,10	0,00	57	55	310	1,00	5,07	11	1	0	352
1	37	23,16	6,50	24,06	6,50	3,10	0,00	57	90	310	1,00	5,07	11	1	0	353
1	38	24,06	6,50	24,61	6,50	3,10	0,00	57	55	310	1,00	5,07	11	1	0	356
1	39	20,43	6,50	22,61	6,50	3,10	0,00	57	218	310	1,00	5,07	11	1	0	361
1	40	13,49	10,97	15,09	10,97	3,10	0,00	57	160	310	1,00	5,07	11	1	0	367
1	41	24,61	10,59	25,46	10,59	3,10	0,00	57	85	310	1,00	5,07	11	1	0	374
1	42	25,46	10,59	26,76	10,59	3,10	0,00	57	130	310	1,00	5,07	11	1	0	377
1	43	26,76	10,59	28,89	10,59	3,10	0,00	57	213	310	1,00	5,07	11	1	0	382
1	44	15,09	10,97	17,09	10,97	3,10	0,00	57	200	310	1,00	5,07	11	1	0	385
1	45	18,41	10,97	20,43	10,97	3,10	0,00	57	202	310	1,00	5,07	11	1	0	392
1	46	8,43	10,97	10,28	10,97	3,10	0,00	57	185	310	1,00	5,07	11	1	0	397
1	47	11,83	10,97	13,49	10,97	3,10	0,00	57	166	310	1,00	5,07	11	1	0	403
1	48	8,22	10,91	8,22	10,63	3,10	0,00	42	28	310	1,00	6,88	11	1	0	406
1	49	8,22	10,63	8,22	6,44	3,10	0,00	42	419	310	1,00	6,88	11	1	0	411
1	50	13,05	10,91	13,05	6,44	3,10	0,00	42	447	310	1,00	6,88	11	1	0	416
1	51	15,81	10,91	15,81	8,91	3,10	0,00	42	200	310	1,00	6,88	11	1	0	421
1	52	20,43	10,91	20,43	6,44	3,10	0,00	42	447	310	1,00	6,88	11	1	0	426
1	53	24,61	6,50	24,98	6,50	3,10	0,00	57	37	310	1,00	5,07	11	1	0	431
1	54	25,98	6,50	28,89	6,50	3,10	0,00	57	291	310	1,00	5,07	11	1	0	435
1	55	24,61	10,63	24,61	6,44	3,10	0,00	42	419	310	1,00	6,88	11	1	0	440
1	56	28,89	10,63	28,89	8,73	3,10	0,00	57	190	310	1,00	5,07	11	1	0	445
1	57	28,89	8,73	28,89	7,43	3,10	0,00	57	130	310	1,00	5,07	11	1	0	450
1	58	28,89	7,43	28,89	7,14	3,10	0,00	57	29	310	1,00	5,07	11	1	0	453
1	59	28,89	7,14	28,89	6,44	3,10	0,00	57	70	310	1,00	5,07	11	1	0	456
1	60	28,89	4,17	28,89	3,47	3,10	0,00	57	70	310	1,00	5,07	11	1	0	461
1	61	28,89	3,47	28,89	3,17	3,10	0,00	57	30	310	1,00	5,07	11	1	0	464
1	62	28,89	3,17	28,89	1,87	3,10	0,00	57	130	310	1,00	5,07	11	1	0	467
1	63	28,89	1,87	28,89	0,00	3,10	0,00	57	187	310	1,00	5,07	11	1	0	472
1	64	28,89	6,44	28,89	5,95	3,10	0,00	57	49	310	1,00	5,07	11	1	0	477
1	65	28,89	4,49	28,89	4,17	3,10	0,00	57	32	310	1,00	5,07	11	1	0	479
1	66	21,61	4,17	21,61	0,00	3,10	0,00	42	417	310	1,00	6,88	11	1	0	484
1	67	21,61	6,44	21,61	5,68	3,10	0,00	42	76	310	1,00	6,88	11	1	0	489
1	68	21,61	4,93	21,61	4,16	3,10	0,00	42	76	310	1,00	6,88	11	1	0	491
1	69	15,81	4,17	15,81	0,00	3,10	0,00	57	417	310	1,00	5,07	11	1	0	496
1	70	13,05	4,17	13,05	0,00	3,10	0,00	57	417	310	1,00	5,07	11	1	0	501
1	71	13,05	6,44	13,05	6,04	3,10	0,00	57	40	310	1,00	5,07	11	1	0	506
1	72	13,05	4,74	13,05	4,17	3,10	0,00	57	57	310	1,00	5,07	11	1	0	508
1	73	15,81	6,44	15,81	6,04	3,10	0,00	57	40	310	1,00	5,07	11	1	0	513
1	74	15,81	4,74	15,81	4,17	3,10	0,00	57	57	310	1,00	5,07	11	1	0	515
1	75	7,31	4,17	7,31	0,00	3,10	0,00	57	417	310	1,00	5,07	11	1	0	520
1	76	-0,14	4,66	-0,14	3,17	3,10	0,00	57	149	310	1,00	5				

GEOMETRIA MASCHI MURARI																
GEOMETRIA MASCHI MURARI																
Quota N.ro	Muro N.ro	Xin (m)	Yin (m)	Xfin (m)	Yfin (m)	Hsup (m)	Hinf (m)	Spess (cm)	Lung (cm)	Hmur (cm)	Ro	Lambda	Mat. N.ro	Pia Sup	Pia Inf	Asta N.ro
1	78	-0,14	6,44	-0,14	5,96	3,10	0,00	57	48	310	1,00	5,07	11	1	0	535
1	79	6,53	6,40	7,31	6,40	3,10	0,00	42	78	310	1,00	6,88	11	1	0	540
1	80	5,48	4,23	8,79	4,23	3,10	0,00	57	331	310	1,00	5,07	11	1	0	545
1	81	6,86	6,44	6,86	5,79	3,10	0,00	28	65	310	1,00	10,32	11	1	0	548
1	82	6,86	4,75	6,86	4,17	3,10	0,00	28	58	310	1,00	10,32	11	1	0	550
1	83	8,79	4,23	9,24	4,23	3,10	0,00	57	45	310	1,00	5,07	11	1	0	555
1	84	15,81	8,91	15,81	8,41	3,10	0,00	42	50	310	1,00	6,88	11	1	0	560
1	85	15,81	8,41	15,81	6,44	3,10	0,00	42	197	310	1,00	6,88	11	1	0	565
1	86	19,46	4,23	19,91	4,23	3,10	0,00	42	45	310	1,00	6,88	11	1	0	570
1	87	19,91	4,23	20,39	4,23	3,10	0,00	42	48	310	1,00	6,88	11	1	0	575
1	88	20,39	4,23	21,29	4,23	3,10	0,00	42	90	310	1,00	6,88	11	1	0	576
1	89	25,66	4,23	28,89	4,23	3,10	0,00	42	323	310	1,00	6,88	11	1	0	584
1	90	7,31	6,40	9,09	6,40	3,10	0,00	42	178	310	1,00	6,88	11	1	0	589
1	91	9,24	4,23	10,19	4,23	3,10	0,00	57	95	310	1,00	5,07	11	1	0	592
1	92	10,20	4,23	10,55	4,23	3,10	0,00	57	35	310	1,00	5,07	11	1	0	595
1	93	11,44	4,23	12,60	4,23	3,10	0,00	57	116	310	1,00	5,07	11	1	0	599
1	94	12,60	4,23	13,05	4,23	3,10	0,00	57	45	310	1,00	5,07	11	1	0	604
1	95	16,26	4,23	17,09	4,23	3,10	0,00	42	83	310	1,00	6,88	11	1	0	609
1	96	19,15	4,23	19,46	4,23	3,10	0,00	42	31	310	1,00	6,88	11	1	0	611

GEOMETRIA MASCHI MURARI																
GEOMETRIA MASCHI MURARI																
Quota N.ro	Muro N.ro	Xin (m)	Yin (m)	Xfin (m)	Yfin (m)	Hsup (m)	Hinf (m)	Spess (cm)	Lung (cm)	Hmur (cm)	Ro	Lambda	Mat. N.ro	Pia Sup	Pia Inf	Asta N.ro
2	1	0,00	0,00	1,66	0,00	8,34	3,10	28	166	524	1,00	17,96	11	2	1	642
2	2	2,96	0,00	4,56	0,00	8,34	3,10	28	160	524	1,00	17,96	11	2	1	646
2	3	5,86	0,00	7,31	0,00	8,34	3,10	28	145	524	1,00	17,96	11	2	1	650
2	4	7,31	0,00	7,52	0,00	8,34	3,10	28	21	524	1,00	17,96	11	2	1	661
2	5	8,82	0,00	11,01	0,00	8,34	3,10	28	219	524	1,00	17,96	11	2	1	664
2	6	12,31	0,00	13,70	0,00	8,34	3,10	28	139	524	1,00	17,96	11	2	1	668
2	7	15,30	0,00	16,61	0,00	8,34	3,10	28	131	524	1,00	17,96	11	2	1	683
2	8	17,91	0,00	20,14	0,00	8,34	3,10	28	223	524	1,00	17,96	11	2	1	688
2	9	21,61	0,00	23,04	0,00	8,34	3,10	28	143	524	1,00	17,96	11	2	1	698
2	10	24,34	0,00	26,03	0,00	8,34	3,10	28	169	524	1,00	17,96	11	2	1	702
2	11	27,33	0,00	28,89	0,00	8,34	3,10	28	156	524	1,00	17,96	11	2	1	706
2	12	0,00	10,63	0,00	8,77	8,34	3,10	28	186	524	1,00	17,96	11	2	0	718
2	13	0,00	7,47	0,00	6,44	8,34	3,10	28	103	524	1,00	17,96	11	2	0	725
2	14	0,00	4,66	0,00	3,17	8,34	3,10	28	149	524	1,00	17,96	11	2	1	733
2	15	0,00	1,87	0,00	0,01	8,34	3,10	28	186	524	1,00	17,96	11	2	1	737
2	16	0,00	6,44	0,00	5,96	8,34	3,10	28	48	524	1,00	17,96	11	2	1	744
2	17	8,29	10,91	8,29	10,63	8,34	3,10	28	28	524	1,00	17,96	11	2	1	751
2	18	8,43	10,91	10,29	10,91	8,34	3,10	28	186	524	1,00	17,96	11	2	1	756
2	19	11,83	10,91	13,49	10,91	8,34	3,10	28	166	524	1,00	17,96	11	2	1	760
2	20	15,09	10,91	17,09	10,91	8,34	3,10	28	200	524	1,00	17,96	11	2	1	772
2	21	18,41	10,91	20,43	10,91	8,34	3,10	28	202	524	1,00	17,96	11	2	1	776
2	22	0,00	10,63	2,04	10,63	8,34	3,10	28	204	524	1,00	17,96	11	2	0	784
2	23	3,34	10,63	4,73	10,63	8,34	3,10	28	139	524	1,00	17,96	11	2	0	791
2	24	6,03	10,63	8,43	10,63	8,34	3,10	28	240	524	1,00	17,96	11	2	0	798
2	25	21,61	10,63	22,76	10,63	8,34	3,10	28	115	524	1,00	17,96	11	2	1	813
2	26	24,07	10,63	24,61	10,63	8,34	3,10	28	54	524	1,00	17,96	11	2	1	818
2	27	20,43	10,63	21,61	10,63	8,34	3,10	28	118	524	1,00	17,96	11	2	1	827
2	28	24,61	10,63	25,46	10,63	8,34	3,10	28	85	524	1,00	17,96	11	2	1	833
2	29	26,76	10,63	28,89	10,63	8,34	3,10	28	213	524	1,00	17,96	11	2	1	837
2	30	28,89	3,47	28,89	3,17	8,34	3,10	28	30	524	1,00	17,96	11	2	1	846
2	31	28,89	1,87	28,89	0,01	8,34	3,10	28	186	524	1,00	17,96	11	2	1	850
2	32	28,89	6,44	28,89	5,95	8,34	3,10	28	49	524	1,00	17,96	11	2	1	858
2	33	28,89	4,49	28,89	4,17	8,34	3,10	28	32	524	1,00	17,96	11	2	1	860
2	34	28,89	10,63	28,89	8,73	8,34	3,10	28	190	524	1,00	17,96	11	2	1	866
2	35	28,89	7,43	28,89	7,14	8,34	3,10	28	28	524	1,00	17,96	11	2	1	870
2	36	13,05	10,91	13,05	6,44	8,34	3,10	28	447	524	1,00	17,96	11	2	1	880
2	37	13,05	4,17	13,05	0,00	8,34	3,10	28	417	524	1,00	17,96	11	2	1	885
2	38	15,81	4,17	15,81	0,00	8,34	3,10	28	417	524	1,00	17,96	11	2	1	890
2	39	15,81	6,44	17,05	6,44	8,34	3,10	28	124	524	1,00	17,96	11	2	1	896
2	40	17,05	6,44	19,05	6,44	8,34	3,10	28	200	524	1,00	17,96	11	2	1	901
2	41	19,05	6,44	20,43	6,44	8,34	3,10	28	139	524	1,00	17,96	11	2	1	906
2	42	22,61	6,44	23,16	6,44	8,34	3,10	28	54	524	1,00	17,96	11	2	1	917
2	43	24,07	6,44	24,61	6,44	8,34	3,10	28	54	524	1,00	17,96	11	2	1	919
2	44	20,42	6,44	22,61	6,44	8,34	3,10	28	219	524	1,00	17,96	11	2	1	926
2	45	24,61	6,44	24,98	6,44	8,34	3,10	28	37	524	1,00	17,96	11	2	1	929
2	46	25,98	6,44	28,89	6,44	8,34	3,10	28	291	524	1,00	17,96	11	2	1	932
2	47	21,61	4,17	21,61	0,00	8,34	3,10	28	417	524	1,00	17,96	11	2	1	939
2	48	0,00	6,44	1,05	6,44	8,34	3,10	28	105	524	1,00	17,96	11	2	1	944
2	49	1,05	6,44	1,85	6,44	8,34	3,10	28	80	524	1,00	17,96	11	2	1	947
2	50	1,85	6,44	2,50	6,44	8,34	3,10	28	65	524	1,00	17,96	11	2	1	948
2	51	2,50	6,44	3,45	6,44	8,34	3,10	28	95	524	1,00	17,96	11	2	1	950
2	52	9,90	6,44	10,93	6,44	8,34	3,10	28	103	524	1,00	17,96	11	2	1	960
2	53	10,93	6,44	11,93	6,44	8,34	3,10	28	100	524	1,00	17,96	11	2	1	962
2	54	11,93	6,44	13,05	6,44	8,34	3,10	28	112	524	1,00	17,96	11	2	1	965



## GEOMETRIA MASCHI MURARI

## GEOMETRIA MASCHI MURARI

Quota N.ro	Muro N.ro	Xin (m)	Yin (m)	Xfin (m)	Yfin (m)	Hsup (m)	Hinf (m)	Spess (cm)	Lung (cm)	Hmur (cm)	Ro	Lambda	Mat. N.ro	Pia Sup	Pia Inf	Asta N.ro
2	55	3,45	6,44	4,85	6,44	8,34	3,10	28	140	524	1,00	17,96	11	2	1	975
2	56	4,85	6,44	5,53	6,44	8,34	3,10	28	68	524	1,00	17,96	11	2	1	977
2	57	5,53	6,44	6,53	6,44	8,34	3,10	28	100	524	1,00	17,96	11	2	1	979
2	58	6,53	6,44	7,31	6,44	8,34	3,10	28	78	524	1,00	17,96	11	2	1	987
2	59	8,79	4,17	9,24	4,17	8,34	3,10	28	45	524	1,00	17,96	11	2	1	991
2	60	15,81	8,91	15,81	8,41	8,34	3,10	42	50	524	1,00	11,98	11	2	1	996
2	61	20,43	10,91	20,43	6,44	8,34	3,10	28	447	524	1,00	17,96	11	2	1	1001
2	62	19,46	4,17	19,91	4,17	8,34	3,10	28	45	524	1,00	17,96	11	2	1	1006
2	63	15,81	4,17	16,26	4,17	8,34	3,10	28	45	524	1,00	17,96	11	2	1	1013
2	64	19,91	4,17	20,39	4,17	8,34	3,10	14	48	524	1,00	35,93	11	2	1	1018
2	65	21,29	4,17	22,78	4,17	8,34	3,10	14	149	524	1,00	35,93	11	2	1	1024
2	66	22,78	4,17	23,01	4,17	8,34	3,10	14	23	524	1,00	35,93	11	2	1	1027
2	67	25,66	4,17	28,89	4,17	8,34	3,10	14	323	524	1,00	35,93	11	2	1	1034
2	68	7,31	6,44	9,09	6,44	8,34	3,10	28	178	524	1,00	17,96	11	2	1	1040
2	69	9,24	4,17	10,19	4,17	8,34	3,10	28	95	524	1,00	17,96	11	2	1	1043
2	70	10,20	4,17	10,55	4,17	8,34	3,10	28	35	524	1,00	17,96	11	2	1	1045
2	71	12,60	4,17	13,05	4,17	8,34	3,10	28	45	524	1,00	17,96	11	2	1	1051
2	72	16,26	4,17	17,09	4,17	8,34	3,10	14	83	524	1,00	35,93	11	2	1	1056
2	73	19,15	4,17	19,46	4,17	8,34	3,10	14	31	524	1,00	35,93	11	2	1	1058

## GEOMETRIA MASCHI MURARI

## GEOMETRIA MASCHI MURARI

Quota N.ro	Muro N.ro	Xin (m)	Yin (m)	Xfin (m)	Yfin (m)	Hsup (m)	Hinf (m)	Spess (cm)	Lung (cm)	Hmur (cm)	Ro	Lambda	Mat. N.ro	Pia Sup	Pia Inf	Asta N.ro
3	1	0,00	0,00	1,66	0,00	12,37	8,34	28	166	403	1,00	13,64	11	0	2	1083
3	2	2,96	0,00	4,56	0,00	12,37	8,34	28	160	403	1,00	13,64	11	0	2	1087
3	3	5,86	0,00	7,31	0,00	12,37	8,34	28	145	403	1,00	13,64	11	0	2	1091
3	4	7,31	0,00	7,52	0,00	12,37	8,34	28	21	403	1,00	13,64	11	0	2	1102
3	5	8,82	0,00	11,01	0,00	12,37	8,34	28	219	403	1,00	13,64	11	0	2	1105
3	6	12,31	0,00	13,70	0,00	12,37	8,34	28	139	403	1,00	13,64	11	0	2	1109
3	7	15,30	0,00	16,61	0,00	12,37	8,34	28	131	403	1,00	13,64	11	0	2	1122
3	8	17,91	0,00	20,14	0,00	12,37	8,34	28	223	403	1,00	13,64	11	0	2	1126
3	9	21,61	0,00	23,04	0,00	12,37	8,34	28	143	403	1,00	13,64	11	0	2	1135
3	10	24,34	0,00	26,03	0,00	12,37	8,34	28	169	403	1,00	13,64	11	0	2	1139
3	11	27,33	0,00	28,89	0,00	12,37	8,34	28	156	403	1,00	13,64	11	0	2	1143
3	12	0,00	10,63	0,00	8,77	12,37	8,34	28	186	403	1,00	13,64	11	0	2	1154
3	13	0,00	7,47	0,00	6,44	12,37	8,34	28	103	403	1,00	13,64	11	0	2	1158
3	14	0,00	4,66	0,00	3,17	12,37	8,34	28	149	403	1,00	13,64	11	0	2	1165
3	15	0,00	1,87	0,00	0,01	12,37	8,34	28	186	403	1,00	13,64	11	0	2	1169
3	16	0,00	6,44	0,00	5,96	12,37	8,34	28	48	403	1,00	13,64	11	0	2	1176
3	17	8,29	10,91	8,29	10,63	12,37	8,34	28	28	403	1,00	13,64	11	0	2	1183
3	18	8,43	10,91	10,29	10,91	12,37	8,34	28	186	403	1,00	13,64	11	0	2	1188
3	19	11,83	10,91	13,49	10,91	12,37	8,34	28	166	403	1,00	13,64	11	0	2	1192
3	20	15,09	10,91	17,09	10,91	12,37	8,34	28	200	403	1,00	13,64	11	0	2	1203
3	21	18,41	10,91	20,43	10,91	12,37	8,34	28	202	403	1,00	13,64	11	0	2	1207
3	22	0,00	10,63	2,04	10,63	12,37	8,34	28	204	403	1,00	13,64	11	0	2	1214
3	23	3,34	10,63	4,73	10,63	12,37	8,34	28	139	403	1,00	13,64	11	0	2	1218
3	24	6,03	10,63	8,43	10,63	12,37	8,34	28	240	403	1,00	13,64	11	0	2	1222
3	25	21,61	10,63	22,76	10,63	12,37	8,34	28	115	403	1,00	13,64	11	0	2	1235
3	26	24,07	10,63	24,61	10,63	12,37	8,34	28	54	403	1,00	13,64	11	0	2	1238
3	27	20,43	10,63	21,61	10,63	12,37	8,34	28	118	403	1,00	13,64	11	0	2	1245
3	28	24,61	10,63	25,46	10,63	12,37	8,34	28	85	403	1,00	13,64	11	0	2	1250
3	29	26,76	10,63	28,89	10,63	12,37	8,34	28	213	403	1,00	13,64	11	0	2	1253
3	30	28,89	3,47	28,89	3,17	12,37	8,34	28	30	403	1,00	13,64	11	0	2	1261
3	31	28,89	1,87	28,89	0,01	12,37	8,34	28	186	403	1,00	13,64	11	0	2	1264
3	32	28,89	6,44	28,89	5,95	12,37	8,34	28	49	403	1,00	13,64	11	0	2	1272
3	33	28,89	4,49	28,89	4,17	12,37	8,34	28	32	403	1,00	13,64	11	0	2	1274
3	34	28,89	10,63	28,89	8,73	12,37	8,34	28	190	403	1,00	13,64	11	0	2	1280
3	35	28,89	7,43	28,89	7,14	12,37	8,34	28	28	403	1,00	13,64	11	0	2	1283
3	36	13,05	10,91	13,05	6,44	12,37	8,34	28	447	403	1,00	13,64	11	0	2	1292
3	37	15,81	10,91	15,81	8,91	12,37	8,34	28	200	403	1,00	13,64	11	0	2	1298
3	38	13,05	4,17	13,05	0,00	12,37	8,34	14	417	403	1,00	27,29	11	0	2	1304
3	39	15,81	4,17	15,81	0,00	12,37	8,34	14	417	403	1,00	27,29	11	0	2	1309
3	40	15,81	6,44	17,05	6,44	12,37	8,34	28	124	403	1,00	13,64	11	0	2	1314
3	41	19,05	6,44	20,43	6,44	12,37	8,34	28	139	403	1,00	13,64	11	0	2	1318
3	42	24,07	6,44	24,61	6,44	12,37	8,34	28	54	403	1,00	13,64	11	0	2	1327
3	43	20,42	6,44	22,61	6,44	12,37	8,34	28	219	403	1,00	13,64	11	0	2	1333
3	44	9,24	4,17	10,20	4,17	12,37	8,34	14	96	403	1,00	27,29	11	0	2	1336
3	45	21,61	4,17	21,61	0,00	12,37	8,34	28	417	403	1,00	13,64	11	0	2	1341
3	46	0,00	6,44	1,05	6,44	12,37	8,34	28	105	403	1,00	13,64	11	0	2	1346
3	47	1,85	6,44	2,50	6,44	12,37	8,34	28	65	403	1,00	13,64	11	0	2	1349
3	48	2,50	6,44	3,45	6,44	12,37	8,34	28	95	403	1,00	13,64	11	0	2	1351
3	49	9,90	6,44	10,93	6,44	12,37	8,34	28	103	403	1,00	13,64	11	0	2	1361
3	50	11,93	6,44	13,05	6,44	12,37	8,34	28	112	403	1,00	13,64	11	0	2	1365
3	51	3,45	6,44	4,85	6,44	12,37	8,34	28	140	403	1,00	13,64	11	0	2	1375
3	52	4,85	6,44	5,53	6,44	12,37	8,34	28	68	403	1,00	13,64	11	0	2	1377
3	53	6,53	6,44	7,31	6,44	12,37	8,34	28	78	403	1,00	13,64	11	0	2	1386
3	54	8,79	4,17	9,24	4,17	12,37	8,34	28	45	403	1,00	13,64	11	0	2	1390

## GEOMETRIA MASCHI MURARI

## GEOMETRIA MASCHI MURARI

Quota N.ro	Muro N.ro	Xin (m)	Yin (m)	Xfin (m)	Yfin (m)	Hsup (m)	Hinf (m)	Spess (cm)	Lung (cm)	Hmur (cm)	Ro	Lambda	Mat. N.ro	Pia Sup	Pia Inf	Asta N.ro
3	55	15,81	8,90	15,81	8,41	12,37	8,34	28	49	403	1,00	13,64	11	0	2	1395
3	56	15,81	8,41	15,81	6,44	12,37	8,34	28	197	403	1,00	13,64	11	0	2	1401
3	57	20,43	10,91	20,43	6,44	12,37	8,34	28	447	403	1,00	13,64	11	0	2	1407
3	58	19,46	4,17	19,91	4,17	12,37	8,34	28	45	403	1,00	13,64	11	0	2	1412
3	59	15,81	4,17	16,26	4,17	12,37	8,34	28	45	403	1,00	13,64	11	0	2	1419
3	60	19,91	4,17	20,39	4,17	12,37	8,34	14	48	403	1,00	27,29	11	0	2	1424
3	61	21,29	4,17	22,78	4,17	12,37	8,34	14	149	403	1,00	27,29	11	0	2	1430
3	62	13,05	6,40	13,65	6,40	12,37	8,34	14	60	403	1,00	27,29	11	0	2	1437
3	63	13,65	6,40	14,05	6,40	12,37	8,34	14	40	403	1,00	27,29	11	0	2	1440
3	64	15,05	6,40	15,81	6,40	12,37	8,34	14	76	403	1,00	27,29	11	0	2	1442
3	65	13,05	4,17	14,29	4,17	12,37	8,34	14	124	403	1,00	27,29	11	0	2	1451
3	66	15,29	4,17	15,81	4,17	12,37	8,34	14	52	403	1,00	27,29	11	0	2	1455
3	67	7,31	6,44	9,09	6,44	12,37	8,34	28	178	403	1,00	13,64	11	0	2	1463
3	68	7,31	6,44	7,31	6,04	12,37	8,34	28	40	403	1,00	13,64	11	0	2	1467
3	69	7,31	4,54	7,31	4,17	12,37	8,34	28	37	403	1,00	13,64	11	0	2	1469
3	70	7,31	4,17	7,31	0,00	12,37	8,34	28	417	403	1,00	13,64	11	0	2	1477
3	71	7,31	4,17	7,66	4,17	12,37	8,34	14	35	403	1,00	27,29	11	0	2	1484
3	72	12,60	4,17	13,05	4,17	12,37	8,34	28	45	403	1,00	13,64	11	0	2	1489
3	73	16,26	4,17	17,09	4,17	12,37	8,34	14	83	403	1,00	27,29	11	0	2	1494

## GEOMETRIA MASCHI MURARI

## GEOMETRIA MASCHI MURARI

Quota N.ro	Muro N.ro	Xin (m)	Yin (m)	Xfin (m)	Yfin (m)	Hsup (m)	Hinf (m)	Spess (cm)	Lung (cm)	Hmur (cm)	Ro	Lambda	Mat. N.ro	Pia Sup	Pia Inf	Asta N.ro
4	1	0,00	0,00	1,66	0,00	15,84	12,37	28	166	347	1,00	11,64	11	0	0	1501
4	2	2,96	0,00	4,56	0,00	15,84	12,37	28	160	347	1,00	11,64	11	0	0	1505
4	3	5,86	0,00	7,31	0,00	15,84	12,37	28	145	347	1,00	11,64	11	0	0	1509
4	4	7,31	0,00	7,52	0,00	15,84	12,37	28	21	347	1,00	11,64	11	0	0	1512
4	5	8,82	0,00	11,01	0,00	15,84	12,37	28	219	347	1,00	11,64	11	0	0	1515
4	6	12,31	0,00	13,70	0,00	15,84	12,37	28	139	347	1,00	11,64	11	0	0	1519
4	7	15,30	0,00	16,61	0,00	15,84	12,37	28	131	347	1,00	11,64	11	0	0	1523
4	8	17,91	0,00	20,14	0,00	15,84	12,37	28	223	347	1,00	11,64	11	0	0	1527
4	9	21,61	0,00	23,04	0,00	15,84	12,37	28	143	347	1,00	11,64	11	0	0	1531
4	10	24,34	0,00	26,03	0,00	15,84	12,37	28	169	347	1,00	11,64	11	0	0	1535
4	11	27,33	0,00	28,89	0,00	15,84	12,37	28	156	347	1,00	11,64	11	0	0	1539
4	12	0,00	10,63	0,00	8,77	15,84	12,37	28	186	347	1,00	11,64	11	0	0	1542
4	13	0,00	7,47	0,00	6,44	15,84	12,37	28	103	347	1,00	11,64	11	0	0	1546
4	14	0,00	4,66	0,00	3,17	15,84	12,37	28	149	347	1,00	11,64	11	0	0	1548
4	15	0,00	1,87	0,00	0,01	15,84	12,37	28	186	347	1,00	11,64	11	0	0	1552
4	16	0,00	6,44	0,00	5,96	15,84	12,37	28	48	347	1,00	11,64	11	0	0	1555
4	17	8,29	10,91	8,29	10,63	15,84	12,37	28	28	347	1,00	11,64	11	0	0	1559
4	18	8,43	10,91	10,29	10,91	15,84	12,37	28	186	347	1,00	11,64	11	0	0	1562
4	19	11,83	10,91	13,49	10,91	15,84	12,37	28	166	347	1,00	11,64	11	0	0	1566
4	20	15,09	10,91	17,09	10,91	15,84	12,37	28	200	347	1,00	11,64	11	0	0	1570
4	21	18,41	10,91	20,43	10,91	15,84	12,37	28	202	347	1,00	11,64	11	0	0	1574
4	22	0,00	10,63	2,04	10,63	15,84	12,37	28	204	347	1,00	11,64	11	0	0	1577
4	23	3,34	10,63	4,73	10,63	15,84	12,37	28	139	347	1,00	11,64	11	0	0	1581
4	24	6,03	10,63	8,43	10,63	15,84	12,37	28	240	347	1,00	11,64	11	0	0	1585
4	25	21,61	10,63	22,76	10,63	15,84	12,37	28	115	347	1,00	11,64	11	0	0	1589
4	26	24,07	10,63	24,61	10,63	15,84	12,37	28	54	347	1,00	11,64	11	0	0	1592
4	27	20,43	10,63	21,61	10,63	15,84	12,37	28	118	347	1,00	11,64	11	0	0	1595
4	28	24,61	10,63	25,46	10,63	15,84	12,37	28	85	347	1,00	11,64	11	0	0	1598
4	29	26,76	10,63	28,89	10,63	15,84	12,37	28	213	347	1,00	11,64	11	0	0	1601
4	30	28,89	3,47	28,89	3,17	15,84	12,37	28	30	347	1,00	11,64	11	0	0	1605
4	31	28,89	1,87	28,89	0,01	15,84	12,37	28	186	347	1,00	11,64	11	0	0	1608
4	32	28,89	6,44	28,89	5,95	15,84	12,37	28	49	347	1,00	11,64	11	0	0	1611
4	33	28,89	4,49	28,89	4,17	15,84	12,37	28	32	347	1,00	11,64	11	0	0	1613
4	34	28,89	10,63	28,89	8,73	15,84	12,37	28	190	347	1,00	11,64	11	0	0	1616
4	35	28,89	7,43	28,89	7,14	15,84	12,37	28	28	347	1,00	11,64	11	0	0	1619
4	36	13,05	10,91	13,05	6,44	15,84	12,37	28	447	347	1,00	11,64	11	0	0	1623
4	37	15,81	10,91	15,81	8,91	15,84	12,37	28	200	347	1,00	11,64	11	0	0	1626
4	38	13,05	4,17	13,05	0,00	15,84	12,37	14	417	347	1,00	23,29	11	0	0	1629
4	39	15,81	4,17	15,81	0,00	15,84	12,37	14	417	347	1,00	23,29	11	0	0	1632
4	40	15,81	6,44	17,05	6,44	15,84	12,37	28	124	347	1,00	11,64	11	0	0	1635
4	41	19,05	6,44	20,43	6,44	15,84	12,37	28	139	347	1,00	11,64	11	0	0	1639
4	42	24,07	6,44	24,61	6,44	15,84	12,37	28	54	347	1,00	11,64	11	0	0	1643
4	43	20,42	6,44	22,61	6,44	15,84	12,37	28	219	347	1,00	11,64	11	0	0	1646
4	44	9,24	4,21	10,20	4,21	15,84	12,37	14	96	347	1,00	23,29	11	0	0	1648
4	45	21,61	4,17	21,61	0,00	15,84	12,37	28	417	347	1,00	11,64	11	0	0	1651
4	46	0,00	6,44	1,05	6,44	15,84	12,37	28	105	347	1,00	11,64	11	0	0	1654
4	47	2,50	6,44	3,45	6,44	15,84	12,37	28	95	347	1,00	11,64	11	0	0	1657
4	48	9,90	6,44	10,93	6,44	15,84	12,37	28	103	347	1,00	11,64	11	0	0	1662
4	49	11,93	6,44	13,05	6,44	15,84	12,37	28	112	347	1,00	11,64	11	0	0	1666
4	50	3,45	6,44	4,85	6,44	15,84	12,37	28	140	347	1,00	11,64	11	0	0	1669
4	51	6,53	6,44	7,31	6,44	15,84	12,37	28	78	347	1,00	11,64	11	0	0	1673
4	52	8,79	4,17	9,24	4,17	15,84	12,37	28	45	347	1,00	11,64	11	0	0	1676
4	53	15,81	8,90	15,81	8,41	15,84	12,37	28	49	347	1,00	11,64	11	0	0	1679
4	54	15,81	8,41	15,81	6,44	15,84	12,37	28	197	347	1,00	11,64	11	0	0	1682

## GEOMETRIA MASCHI MURARI

GEOMETRIA MASCHI MURARI																
Quota N.ro	Muro N.ro	Xin (m)	Yin (m)	Xfin (m)	Yfin (m)	Hsup (m)	Hinf (m)	Spess (cm)	Lung (cm)	Hmur (cm)	Ro	Lambda	Mat. N.ro	Pia Sup	Pia Inf	Asta N.ro
4	55	20,43	10,91	20,43	6,44	15,84	12,37	28	447	347	1,00	11,64	11	0	0	1685
4	56	19,46	4,17	19,91	4,17	15,84	12,37	28	45	347	1,00	11,64	11	0	0	1688
4	57	15,81	4,17	16,26	4,17	15,84	12,37	28	45	347	1,00	11,64	11	0	0	1692
4	58	19,91	4,21	20,39	4,21	15,84	12,37	14	48	347	1,00	23,29	11	0	0	1695
4	59	21,29	4,21	22,78	4,21	15,84	12,37	14	149	347	1,00	23,29	11	0	0	1698
4	60	13,05	6,40	13,65	6,40	15,84	12,37	14	60	347	1,00	23,29	11	0	0	1702
4	61	15,05	6,40	15,81	6,40	15,84	12,37	14	76	347	1,00	23,29	11	0	0	1704
4	62	13,05	4,21	14,29	4,21	15,84	12,37	14	124	347	1,00	23,29	11	0	0	1707
4	63	15,29	4,21	15,81	4,21	15,84	12,37	14	52	347	1,00	23,29	11	0	0	1710
4	64	7,31	6,44	9,09	6,44	15,84	12,37	28	178	347	1,00	11,64	11	0	0	1713
4	65	7,31	6,44	7,31	6,04	15,84	12,37	28	40	347	1,00	11,64	11	0	0	1715
4	66	7,31	4,54	7,31	4,17	15,84	12,37	28	37	347	1,00	11,64	11	0	0	1717
4	67	7,31	4,17	7,31	0,00	15,84	12,37	28	417	347	1,00	11,64	11	0	0	1720
4	68	7,31	4,21	7,66	4,21	15,84	12,37	14	35	347	1,00	23,29	11	0	0	1723
4	69	12,60	4,17	13,05	4,17	15,84	12,37	28	45	347	1,00	11,64	11	0	0	1726
4	70	16,26	4,21	17,09	4,21	15,84	12,37	14	83	347	1,00	23,29	11	0	0	1729

## VERIFICA STATICA A FLESSIONE

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																		
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	Fl.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	Fl.Y	σ max (t/m²)	σ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO	
1	1	Testa	1	37,70	4,35	1,4	0,0	13,0	1,37	0,43	0,00	0,0	0,00	1,00	92,45	110,72	OK	
		Mezz.	1	41,13	3,00	0,7	0,0	8,0	0,84	0,60	0,00	0,0	0,00	1,00	72,66	110,72	OK	
		Piede	1	44,56	1,66	0,0	0,0	3,7	0,39	0,76	1,60	3,6	0,13	0,93	66,01	110,72	OK	
1	2	Testa	1	39,52	3,69	1,4	0,0	10,8	1,13	0,51	0,00	0,0	0,00	1,00	85,68	110,72	OK	
		Mezz.	1	42,83	1,77	0,7	0,0	4,9	0,51	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	66,62	110,72	OK	
		Piede	1	46,14	0,14	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	1,46	3,2	0,12	0,94	60,63	110,72	OK	
1	3	Testa	1	45,62	2,00	1,4	0,0	5,8	0,61	0,67	0,00	0,0	0,00	1,00	82,11	110,72	OK	
		Mezz.	1	48,62	2,40	0,7	0,0	5,7	0,60	0,68	0,00	0,0	0,00	1,00	86,80	110,72	OK	
		Piede	1	51,61	2,81	0,0	0,0	5,4	0,57	0,69	2,95	5,7	0,24	0,88	103,90	110,72	OK	
1	4	Testa	1	16,34	0,26	1,4	0,0	3,0	0,32	0,80	0,00	0,0	0,00	1,00	170,16	110,72	NO VERIF	
		Mezz.	1	16,78	0,64	0,7	0,0	4,5	0,47	0,72	0,00	0,0	0,00	1,00	194,18	110,72	NO VERIF	
		Piede	1	17,21	1,01	0,0	0,0	5,9	0,62	0,67	0,12	0,7	0,20	0,90	239,02	110,72	NO VERIF	
1	5	Testa	1	45,50	3,47	1,4	0,0	9,1	0,95	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	64,43	110,72	OK	
		Mezz.	1	50,05	1,68	0,7	0,0	4,1	0,43	0,75	0,00	0,0	0,00	1,00	53,52	110,72	OK	
		Piede	1	54,59	0,11	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	2,98	5,5	0,15	0,92	53,05	110,72	OK	
1	6	Testa	1	23,84	2,78	1,4	0,0	13,1	1,38	0,43	0,00	0,0	0,00	1,00	70,51	110,72	OK	
		Mezz.	1	26,71	1,61	0,7	0,0	6,8	0,71	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	52,62	110,72	OK	
		Piede	1	29,59	0,45	0,0	0,0	1,5	0,16	0,89	0,26	0,9	0,04	0,98	43,00	110,72	OK	
1	7	Testa	1	6,85	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	38,63	110,72	OK	
		Mezz.	1	7,58	0,01	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	42,71	110,72	OK	
		Piede	1	8,30	0,01	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,01	0,1	0,02	0,99	47,18	110,72	OK	
1	8	Testa	1	6,02	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	26,38	110,72	OK	
		Mezz.	1	6,95	0,07	0,7	0,0	1,8	0,19	0,87	0,00	0,0	0,00	1,00	31,08	110,72	OK	
		Piede	1	7,88	0,15	0,0	0,0	1,8	0,19	0,87	0,14	1,7	0,23	0,88	40,23	110,72	OK	
1	9	Testa	1	23,01	2,74	1,4	0,0	13,3	1,40	0,42	0,00	0,0	0,00	1,00	73,56	110,72	OK	
		Mezz.	1	25,72	1,58	0,7	0,0	6,8	0,72	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	53,99	110,72	OK	
		Piede	1	28,43	0,41	0,0	0,0	1,5	0,15	0,89	1,87	6,6	0,30	0,84	50,79	110,72	OK	
1	10	Testa	1	4,55	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	42,76	110,72	OK	
		Mezz.	1	4,99	0,01	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	46,84	110,72	OK	
		Piede	1	5,42	0,01	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,01	0,1	0,03	0,99	51,68	110,72	OK	
1	11	Testa	1	50,47	4,86	1,4	0,0	11,1	1,17	0,50	0,00	0,0	0,00	1,00	80,12	110,72	OK	
		Mezz.	1	55,08	2,35	0,7	0,0	5,0	0,53	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	61,85	110,72	OK	
		Piede	1	59,69	0,16	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	1,83	3,1	0,08	0,96	55,16	110,72	OK	
1	12	Testa	1	7,46	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	49,02	110,72	OK	
		Mezz.	1	8,08	0,02	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	53,10	110,72	OK	
		Piede	1	8,70	0,05	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,01	0,1	0,02	0,99	57,73	110,72	OK	
1	13	Testa	1	34,81	3,71	1,4	0,0	12,1	1,27	0,46	0,00	0,0	0,00	1,00	92,64	110,72	OK	
		Mezz.	1	37,76	1,96	0,7	0,0	5,9	0,62	0,67	0,00	0,0	0,00	1,00	69,23	110,72	OK	
		Piede	1	40,72	0,22	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,45	1,1	0,05	0,98	57,56	110,72	OK	
1	14	Testa	1	42,57	4,11	1,4	0,0	11,1	1,17	0,50	0,00	0,0	0,00	1,00	89,28	110,72	OK	
		Mezz.	1	46,07	1,96	0,7	0,0	5,0	0,53	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	68,26	110,72	OK	
		Piede	1	49,56	0,18	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,22	0,4	0,02	0,99	58,32	110,72	OK	
1	15	Testa	1	34,53	3,84	1,4	0,0	12,6	1,32	0,44	0,00	0,0	0,00	1,00	87,29	110,72	OK	
		Mezz.	1	37,75	2,29	0,7	0,0	6,8	0,72	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	66,39	110,72	OK	
		Piede	1	40,98	0,75	0,0	0,0	1,8	0,19	0,87	4,42	10,8	0,42	0,78	67,66	110,72	OK	

## C.D.S.

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	$\sigma$ max (t/m <sup>2</sup> )	$\sigma$ lim (t/m <sup>2</sup> )	STRINGA DI CONTROLLO
1	16	Testa	1	53,97	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	23,24	110,72	OK
		Mezz.	1	63,44	0,10	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	27,32	110,72	OK
		Piede	1	72,91	0,21	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	8,39	11,5	0,15	0,92	34,07	110,72	OK
1	17	Testa	1	2,15	0,00	1,4	0,0	1,4	0,62	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	2,33	0,00	0,7	0,0	1,4	0,62	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	2,50	0,00	0,0	0,0	1,4	0,62	0,00	0,01	0,4	0,07	0,97	-99,99	110,72	NO VERIF
1	18	Testa	1	9,02	0,00	1,4	0,0	1,4	0,62	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	9,79	0,01	0,7	0,0	1,4	0,62	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,55	0,01	0,0	0,0	1,4	0,62	0,00	0,79	7,5	0,30	0,84	-99,99	110,72	NO VERIF
1	19	Testa	1	7,90	0,47	1,4	0,0	7,4	1,06	0,49	0,00	0,0	0,00	1,00	85,09	110,72	OK
		Mezz.	1	8,58	0,21	0,7	0,0	3,1	0,45	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	65,04	110,72	OK
		Piede	1	9,27	0,06	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,09	1,0	0,13	0,93	63,96	110,72	OK
1	20	Testa	1	28,82	1,61	1,4	0,0	7,0	1,00	0,51	0,00	0,0	0,00	1,00	90,05	110,72	OK
		Mezz.	1	31,09	0,74	0,7	0,0	3,1	0,45	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	70,93	110,72	OK
		Piede	1	33,36	0,12	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,60	1,8	0,07	0,96	67,31	110,72	OK
1	21	Testa	1	4,35	0,25	1,4	0,0	7,1	1,01	0,51	0,00	0,0	0,00	1,00	88,80	110,72	OK
		Mezz.	1	4,70	0,11	0,7	0,0	3,2	0,45	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	69,80	110,72	OK
		Piede	1	5,05	0,02	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,1	0,02	0,99	64,42	110,72	OK
1	22	Testa	1	11,24	0,28	1,4	0,0	3,9	0,56	0,65	0,00	0,0	0,00	1,00	68,38	110,72	OK
		Mezz.	1	12,15	0,12	0,7	0,0	1,7	0,24	0,80	0,00	0,0	0,00	1,00	59,93	110,72	OK
		Piede	1	13,06	0,04	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,07	0,6	0,06	0,97	64,92	110,72	OK
1	23	Testa	1	16,43	1,44	1,4	0,0	10,2	1,08	0,52	0,00	0,0	0,00	1,00	52,40	110,72	OK
		Mezz.	1	18,60	0,74	0,7	0,0	4,7	0,50	0,71	0,00	0,0	0,00	1,00	43,72	110,72	OK
		Piede	1	20,77	0,04	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,25	1,2	0,07	0,96	40,48	110,72	OK
1	24	Testa	1	13,27	1,07	1,4	0,0	9,5	1,00	0,55	0,00	0,0	0,00	1,00	53,09	110,72	OK
		Mezz.	1	14,92	0,55	0,7	0,0	4,4	0,46	0,73	0,00	0,0	0,00	1,00	44,93	110,72	OK
		Piede	1	16,58	0,02	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,12	0,7	0,06	0,97	42,08	110,72	OK
1	25	Testa	1	11,26	1,05	1,4	0,0	10,8	1,13	0,51	0,00	0,0	0,00	1,00	60,09	110,72	OK
		Mezz.	1	12,60	0,53	0,7	0,0	4,9	0,52	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	48,47	110,72	OK
		Piede	1	13,95	0,02	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,07	0,5	0,05	0,98	43,35	110,72	OK
1	26	Testa	1	17,23	1,21	1,4	0,0	8,5	0,89	0,58	0,00	0,0	0,00	1,00	54,61	110,72	OK
		Mezz.	1	19,19	0,62	0,7	0,0	3,9	0,41	0,75	0,00	0,0	0,00	1,00	47,04	110,72	OK
		Piede	1	21,16	0,02	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,19	0,9	0,06	0,97	45,30	110,72	OK
1	27	Testa	1	19,77	0,60	1,4	0,0	4,5	0,64	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	53,57	110,72	OK
		Mezz.	1	21,91	0,30	0,7	0,0	2,1	0,30	0,77	0,00	0,0	0,00	1,00	48,10	110,72	OK
		Piede	1	24,04	0,01	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,39	1,6	0,07	0,96	51,57	110,72	OK
1	28	Testa	1	10,13	0,28	1,4	0,0	4,2	0,60	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	55,49	110,72	OK
		Mezz.	1	11,17	0,14	0,7	0,0	2,0	0,28	0,78	0,00	0,0	0,00	1,00	49,93	110,72	OK
		Piede	1	12,21	0,00	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,06	0,5	0,04	0,98	53,09	110,72	OK
1	29	Testa	1	15,53	0,40	1,4	0,0	4,0	0,58	0,65	0,00	0,0	0,00	1,00	57,07	110,72	OK
		Mezz.	1	17,06	0,20	0,7	0,0	1,9	0,27	0,79	0,00	0,0	0,00	1,00	51,42	110,72	OK
		Piede	1	18,58	0,00	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,17	0,9	0,05	0,97	55,30	110,72	OK
1	30	Testa	1	5,95	0,00	1,4	0,0	1,4	0,62	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	6,28	0,00	0,7	0,0	1,4	0,62	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	6,62	0,00	0,0	0,0	1,4	0,62	0,00	0,01	0,1	0,01	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
1	31	Testa	1	12,92	0,00	1,4	0,0	1,4	0,62	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	13,53	0,00	0,7	0,0	1,4	0,62	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	14,14	0,01	0,0	0,0	1,4	0,62	0,00	0,07	0,5	0,03	0,99	-99,99	110,72	NO VERIF
1	32	Testa	1	14,21	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	51,39	110,72	OK
		Mezz.	1	15,43	0,01	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	55,80	110,72	OK
		Piede	1	16,65	0,02	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,03	0,2	0,01	0,99	60,66	110,72	OK
1	33	Testa	1	18,81	0,64	1,4	0,0	4,9	0,69	0,61	0,00	0,0	0,00	1,00	70,55	110,72	OK
		Mezz.	1	20,39	0,31	0,7	0,0	2,2	0,32	0,76	0,00	0,0	0,00	1,00	61,02	110,72	OK
		Piede	1	21,97	0,03	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,07	0,3	0,02	0,99	61,69	110,72	OK
1	34	Testa	1	18,44	0,68	1,4	0,0	5,1	0,73	0,60	0,00	0,0	0,00	1,00	73,31	110,72	OK
		Mezz.	1	19,96	0,32	0,7	0,0	2,3	0,33	0,76	0,00	0,0	0,00	1,00	62,79	110,72	OK
		Piede	1	21,49	0,03	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,06	0,3	0,02	0,99	62,71	110,72	OK
1	35	Testa	1	21,07	0,81	1,4	0,0	5,3	0,75	0,59	0,00	0,0	0,00	1,00	75,78	110,72	OK
		Mezz.	1	22,77	0,39	0,7	0,0	2,4	0,35	0,75	0,00	0,0	0,00	1,00	64,42	110,72	OK
		Piede	1	24,48	0,04	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,08	0,3	0,02	0,99	63,83	110,72	OK

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	$\sigma$ max (t/m²)	$\sigma$ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
1	36	Testa	1	11,42	0,63	1,4	0,0	7,0	0,73	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	57,46	110,72	OK
		Mezz.	1	12,56	0,32	0,7	0,0	3,3	0,34	0,79	0,00	0,0	0,00	1,00	50,71	110,72	OK
		Piede	1	13,69	0,01	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,04	0,3	0,03	0,98	49,99	110,72	OK
1	37	Testa	1	18,26	0,66	1,4	0,0	5,1	0,53	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	50,97	110,72	OK
		Mezz.	1	20,12	0,34	0,7	0,0	2,4	0,25	0,84	0,00	0,0	0,00	1,00	46,86	110,72	OK
		Piede	1	21,98	0,02	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,16	0,8	0,05	0,97	49,46	110,72	OK
1	38	Testa	1	10,90	0,65	1,4	0,0	7,4	0,78	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	56,26	110,72	OK
		Mezz.	1	12,03	0,33	0,7	0,0	3,5	0,37	0,78	0,00	0,0	0,00	1,00	49,40	110,72	OK
		Piede	1	13,17	0,01	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,04	0,3	0,04	0,98	48,12	110,72	OK
1	39	Testa	1	47,21	2,67	1,4	0,0	7,1	0,75	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	60,37	110,72	OK
		Mezz.	1	51,72	1,34	0,7	0,0	3,3	0,35	0,79	0,00	0,0	0,00	1,00	52,86	110,72	OK
		Piede	1	56,22	0,01	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	1,40	2,5	0,07	0,96	52,75	110,72	OK
1	40	Testa	1	24,39	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	30,06	110,72	OK
		Mezz.	1	27,69	0,20	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	34,14	110,72	OK
		Piede	1	31,00	0,40	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,84	2,7	0,10	0,95	40,34	110,72	OK
1	41	Testa	1	13,37	0,49	1,4	0,0	5,1	0,54	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	39,68	110,72	OK
		Mezz.	1	15,12	0,23	0,7	0,0	2,3	0,24	0,84	0,00	0,0	0,00	1,00	36,97	110,72	OK
		Piede	1	16,88	0,03	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,09	0,5	0,04	0,98	39,93	110,72	OK
1	42	Testa	1	19,53	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	29,63	110,72	OK
		Mezz.	1	22,22	0,03	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	33,71	110,72	OK
		Piede	1	24,90	0,05	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,27	1,1	0,05	0,97	38,79	110,72	OK
1	43	Testa	1	29,61	1,08	1,4	0,0	5,1	0,54	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	35,00	110,72	OK
		Mezz.	1	34,01	0,48	0,7	0,0	2,1	0,23	0,85	0,00	0,0	0,00	1,00	32,92	110,72	OK
		Piede	1	38,41	0,11	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,92	2,4	0,07	0,96	36,87	110,72	OK
1	44	Testa	1	33,41	1,95	1,4	0,0	7,3	0,77	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	47,02	110,72	OK
		Mezz.	1	37,54	1,24	0,7	0,0	4,0	0,42	0,75	0,00	0,0	0,00	1,00	43,99	110,72	OK
		Piede	1	41,68	0,52	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	1,40	3,4	0,10	0,95	43,37	110,72	OK
1	45	Testa	1	54,45	2,38	1,4	0,0	5,8	0,61	0,67	0,00	0,0	0,00	1,00	70,33	110,72	OK
		Mezz.	1	58,63	1,18	0,7	0,0	2,7	0,29	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	62,20	110,72	OK
		Piede	1	62,80	0,02	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	1,14	1,8	0,05	0,97	63,09	110,72	OK
1	46	Testa	1	31,71	1,79	1,4	0,0	7,1	0,75	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	47,78	110,72	OK
		Mezz.	1	35,54	0,90	0,7	0,0	3,3	0,34	0,79	0,00	0,0	0,00	1,00	42,65	110,72	OK
		Piede	1	39,36	0,01	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	1,52	3,9	0,12	0,94	44,89	110,72	OK
1	47	Testa	1	24,52	1,47	1,4	0,0	7,4	0,78	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	41,95	110,72	OK
		Mezz.	1	27,96	0,80	0,7	0,0	3,6	0,38	0,77	0,00	0,0	0,00	1,00	38,27	110,72	OK
		Piede	1	31,39	0,13	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,59	1,9	0,07	0,96	38,67	110,72	OK
1	48	Testa	1	2,84	0,19	1,4	0,0	8,0	1,14	0,46	0,00	0,0	0,00	1,00	52,05	110,72	OK
		Mezz.	1	3,27	0,10	0,7	0,0	3,8	0,54	0,66	0,00	0,0	0,00	1,00	42,16	110,72	OK
		Piede	1	3,70	0,01	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,01	1,00	38,32	110,72	OK
1	49	Testa	1	57,59	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	39,77	110,72	OK
		Mezz.	1	63,97	0,09	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	44,18	110,72	OK
		Piede	1	70,35	0,17	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	9,00	12,8	0,18	0,90	53,70	110,72	OK
1	50	Testa	1	67,19	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	43,50	110,72	OK
		Mezz.	1	74,00	0,04	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	47,90	110,72	OK
		Piede	1	80,81	0,09	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	13,49	16,7	0,22	0,88	59,21	110,72	OK
1	51	Testa	1	30,42	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	44,01	110,72	OK
		Mezz.	1	33,46	0,04	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	48,42	110,72	OK
		Piede	1	36,51	0,08	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	3,18	8,7	0,26	0,86	61,12	110,72	OK
1	52	Testa	1	67,32	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	43,58	110,72	OK
		Mezz.	1	74,13	0,06	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	47,98	110,72	OK
		Piede	1	80,94	0,12	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	4,07	5,0	0,07	0,96	54,30	110,72	OK
1	53	Testa	1	10,94	0,43	1,4	0,0	5,4	0,57	0,69	0,00	0,0	0,00	1,00	75,59	110,72	OK
		Mezz.	1	11,70	0,22	0,7	0,0	2,6	0,27	0,83	0,00	0,0	0,00	1,00	67,10	110,72	OK
		Piede	1	12,47	0,00	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,02	0,2	0,03	0,99	67,45	110,72	OK
1	54	Testa	1	58,65	2,31	1,4	0,0	5,4	0,57	0,69	0,00	0,0	0,00	1,00	51,45	110,72	OK
		Mezz.	1	64,66	1,23	0,7	0,0	2,6	0,28	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	47,25	110,72	OK
		Piede	1	70,68	0,15	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	2,80	4,0	0,08	0,96	50,03	110,72	OK
1	55	Testa	1	55,04	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	38,01	110,72	OK
		Mezz.	1	61,42	0,06	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	42,42	110,72	OK
		Piede	1	67,81	0,12	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	4,10	6,0	0,09	0,95	49,04	110,72	OK
1	56	Testa	1	28,27	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	29,35	110,72	OK

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	σ max (t/m²)	σ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
		Mezz.	1	32,20	0,06	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	33,43	110,72	OK
		Piede	1	36,13	0,11	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,90	2,5	0,08	0,96	39,11	110,72	OK
1	57	Testa	1	21,31	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	32,33	110,72	OK
		Mezz.	1	23,99	0,05	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	36,41	110,72	OK
		Piede	1	26,68	0,10	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,34	1,3	0,06	0,97	41,78	110,72	OK
1	58	Testa	1	4,97	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	33,81	110,72	OK
		Mezz.	1	5,57	0,01	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	37,88	110,72	OK
		Piede	1	6,17	0,02	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,01	0,1	0,02	0,99	42,34	110,72	OK
1	59	Testa	1	12,32	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	34,73	110,72	OK
		Mezz.	1	13,77	0,03	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	38,80	110,72	OK
		Piede	1	15,22	0,06	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,06	0,4	0,04	0,98	43,72	110,72	OK
1	60	Testa	1	12,22	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	34,44	110,72	OK
		Mezz.	1	13,67	0,09	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	38,52	110,72	OK
		Piede	1	15,12	0,18	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,24	1,6	0,13	0,93	45,81	110,72	OK
1	61	Testa	1	5,00	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	32,85	110,72	OK
		Mezz.	1	5,62	0,04	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	36,93	110,72	OK
		Piede	1	6,24	0,08	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,02	0,3	0,07	0,96	42,51	110,72	OK
1	62	Testa	1	19,97	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	30,31	110,72	OK
		Mezz.	1	22,66	0,17	0,7	0,0	1,5	0,16	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	34,47	110,72	OK
		Piede	1	25,35	0,35	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	1,16	4,6	0,21	0,89	43,20	110,72	OK
1	63	Testa	1	23,95	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	25,26	110,72	OK
		Mezz.	1	27,82	0,26	0,7	0,0	1,7	0,18	0,88	0,00	0,0	0,00	1,00	29,74	110,72	OK
		Piede	1	31,68	0,52	0,0	0,0	1,7	0,17	0,88	2,66	8,4	0,27	0,86	39,35	110,72	OK
1	64	Testa	1	8,90	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	35,83	110,72	OK
		Mezz.	1	9,91	0,02	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	39,91	110,72	OK
		Piede	1	10,93	0,04	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,02	0,2	0,03	0,99	44,60	110,72	OK
1	65	Testa	1	5,85	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	36,07	110,72	OK
		Mezz.	1	6,51	0,04	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	40,15	110,72	OK
		Piede	1	7,17	0,08	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,03	0,4	0,07	0,97	45,82	110,72	OK
1	66	Testa	1	74,80	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	51,91	110,72	OK
		Mezz.	1	81,16	0,09	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	56,32	110,72	OK
		Piede	1	87,51	0,19	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	3,14	3,6	0,05	0,97	62,40	110,72	OK
1	67	Testa	1	17,32	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	65,96	110,72	OK
		Mezz.	1	18,48	0,02	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	70,37	110,72	OK
		Piede	1	19,64	0,04	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,03	0,1	0,01	0,99	75,18	110,72	OK
1	68	Testa	1	18,89	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	71,93	110,72	OK
		Mezz.	1	20,05	0,04	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	76,34	110,72	OK
		Piede	1	21,21	0,08	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,25	1,2	0,09	0,95	84,83	110,72	OK
1	69	Testa	1	82,28	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	38,92	110,72	OK
		Mezz.	1	90,90	0,91	0,7	0,0	1,7	0,18	0,87	0,00	0,0	0,00	1,00	43,74	110,72	OK
		Piede	1	99,53	1,81	0,0	0,0	1,8	0,19	0,87	17,53	17,6	0,25	0,87	55,52	110,72	OK
1	70	Testa	1	69,07	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	32,67	110,72	OK
		Mezz.	1	77,69	0,17	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	36,75	110,72	OK
		Piede	1	86,32	0,34	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	10,18	11,8	0,17	0,91	44,78	110,72	OK
1	71	Testa	1	15,74	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	77,60	110,72	OK
		Mezz.	1	16,56	0,01	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	81,68	110,72	OK
		Piede	1	17,39	0,01	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	85,85	110,72	OK
1	72	Testa	1	13,77	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	47,65	110,72	OK
		Mezz.	1	14,95	0,07	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	51,72	110,72	OK
		Piede	1	16,12	0,14	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,32	2,0	0,21	0,89	62,72	110,72	OK
1	73	Testa	1	21,03	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	103,72	110,72	OK
		Mezz.	1	21,86	0,01	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	107,80	110,72	OK
		Piede	1	22,69	0,03	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	0,06	0,3	0,04	0,98	114,12	110,72	NO VERIF
1	74	Testa	1	19,13	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	66,19	110,72	OK
		Mezz.	1	20,31	0,29	0,7	0,0	2,2	0,23	0,85	0,00	0,0	0,00	1,00	73,49	110,72	OK
		Piede	1	21,48	0,58	0,0	0,0	2,7	0,29	0,82	0,28	1,3	0,14	0,93	86,93	110,72	OK
1	75	Testa	1	65,32	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	30,90	110,72	OK
		Mezz.	1	73,94	0,85	0,7	0,0	1,9	0,20	0,87	0,00	0,0	0,00	1,00	35,92	110,72	OK
		Piede	1	82,56	1,70	0,0	0,0	2,1	0,22	0,86	19,85	24,0	0,35	0,82	49,50	110,72	OK
1	76	Testa	1	20,19	2,53	1,4	0,0	14,0	1,47	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	59,86	110,72	OK
		Mezz.	1	23,27	1,58	0,7	0,0	7,5	0,79	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	44,51	110,72	OK

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	$\sigma$ max (t/m <sup>2</sup> )	$\sigma$ lim (t/m <sup>2</sup> )	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	1	26,35	0,63	0,0	0,0	2,4	0,25	0,84	0,30	1,2	0,05	0,98	37,91	110,72	OK
1	77	Testa	1	35,30	4,54	1,4	0,0	14,3	1,51	0,39	0,00	0,0	0,00	1,00	85,64	110,72	OK
		Mezz.	1	39,17	2,14	0,7	0,0	6,2	0,65	0,66	0,00	0,0	0,00	1,00	55,67	110,72	OK
		Piede	1	43,03	0,26	0,0	0,0	1,4	0,15	0,89	8,64	20,1	0,64	0,70	65,15	110,72	OK
1	78	Testa	1	16,97	1,38	1,4	0,0	9,6	1,01	0,55	0,00	0,0	0,00	1,00	113,73	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	17,96	0,34	0,7	0,0	2,6	0,27	0,83	0,00	0,0	0,00	1,00	79,47	110,72	OK
		Piede	1	18,96	0,71	0,0	0,0	3,7	0,39	0,76	0,13	0,7	0,09	0,96	94,92	110,72	OK
1	79	Testa	1	12,64	0,30	1,4	0,0	3,8	0,55	0,66	0,00	0,0	0,00	1,00	58,76	110,72	OK
		Mezz.	1	13,82	0,15	0,7	0,0	1,8	0,26	0,80	0,00	0,0	0,00	1,00	53,00	110,72	OK
		Piede	1	15,01	0,00	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,08	0,6	0,04	0,98	56,97	110,72	OK
1	80	Testa	1	38,08	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	22,69	110,72	OK
		Mezz.	1	44,92	1,98	0,7	0,0	5,1	0,54	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	34,21	110,72	OK
		Piede	1	51,76	3,96	0,0	0,0	7,6	0,80	0,61	4,30	8,3	0,15	0,92	48,70	110,72	OK
1	81	Testa	1	10,32	0,00	1,4	0,0	1,4	0,31	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	81,49	110,72	OK
		Mezz.	1	10,98	0,00	0,7	0,0	1,4	0,31	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	86,70	110,72	OK
		Piede	1	11,64	0,01	0,0	0,0	1,4	0,31	0,70	0,03	0,3	0,02	0,99	93,10	110,72	OK
1	82	Testa	1	3,81	0,00	1,4	0,0	1,4	0,31	0,70	0,00	0,0	0,00	1,00	33,75	110,72	OK
		Mezz.	1	4,40	0,03	0,7	0,0	1,5	0,32	0,69	0,00	0,0	0,00	1,00	39,38	110,72	OK
		Piede	1	4,99	0,07	0,0	0,0	1,4	0,31	0,70	0,56	11,2	1,16	0,54	81,42	110,72	OK
1	83	Testa	1	6,55	0,36	1,4	0,0	7,0	0,73	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	40,25	110,72	OK
		Mezz.	1	7,48	0,03	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	32,78	110,72	OK
		Piede	1	8,41	0,42	0,0	0,0	5,0	0,53	0,70	0,12	1,4	0,18	0,91	51,84	110,72	OK
1	84	Testa	1	9,41	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	54,48	110,72	OK
		Mezz.	1	10,18	0,01	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	58,89	110,72	OK
		Piede	1	10,94	0,02	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,07	0,7	0,08	0,96	66,11	110,72	OK
1	85	Testa	1	44,13	0,00	1,4	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	64,82	110,72	OK
		Mezz.	1	47,13	0,03	0,7	0,0	1,4	0,21	0,82	0,00	0,0	0,00	1,00	69,23	110,72	OK
		Piede	1	50,13	0,06	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	3,06	6,1	0,19	0,90	81,51	110,72	OK
1	86	Testa	1	8,32	0,49	1,4	0,0	7,4	1,06	0,49	0,00	0,0	0,00	1,00	89,11	110,72	OK
		Mezz.	1	9,00	0,23	0,7	0,0	3,3	0,47	0,69	0,00	0,0	0,00	1,00	69,22	110,72	OK
		Piede	1	9,69	0,03	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,03	0,3	0,04	0,98	63,50	110,72	OK
1	87	Testa	1	9,72	0,57	1,4	0,0	7,3	1,05	0,50	0,00	0,0	0,00	1,00	97,16	110,72	OK
		Mezz.	1	10,45	0,27	0,7	0,0	3,3	0,47	0,69	0,00	0,0	0,00	1,00	75,16	110,72	OK
		Piede	1	11,18	0,04	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,04	0,4	0,04	0,98	69,02	110,72	OK
1	88	Testa	1	17,93	0,66	1,4	0,0	5,1	0,73	0,60	0,00	0,0	0,00	1,00	79,28	110,72	OK
		Mezz.	1	19,30	0,29	0,7	0,0	2,2	0,32	0,76	0,00	0,0	0,00	1,00	66,73	110,72	OK
		Piede	1	20,67	0,08	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,21	1,0	0,07	0,97	68,85	110,72	OK
1	89	Testa	1	64,45	1,93	1,4	0,0	4,4	0,64	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	75,51	110,72	OK
		Mezz.	1	69,37	0,79	0,7	0,0	1,9	0,26	0,79	0,00	0,0	0,00	1,00	64,49	110,72	OK
		Piede	1	74,29	0,36	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	11,92	16,1	0,30	0,84	78,76	110,72	OK
1	90	Testa	1	30,54	0,94	1,4	0,0	4,5	0,64	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	65,24	110,72	OK
		Mezz.	1	33,26	0,46	0,7	0,0	2,1	0,30	0,77	0,00	0,0	0,00	1,00	57,43	110,72	OK
		Piede	1	35,97	0,02	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,72	2,0	0,07	0,97	60,58	110,72	OK
1	91	Testa	1	19,96	1,14	1,4	0,0	7,2	0,75	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	58,76	110,72	OK
		Mezz.	1	21,93	0,16	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	45,53	110,72	OK
		Piede	1	23,89	1,46	0,0	0,0	6,1	0,64	0,66	1,34	5,6	0,35	0,82	81,52	110,72	OK
1	92	Testa	1	8,03	0,47	1,4	0,0	7,3	0,76	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	64,49	110,72	OK
		Mezz.	1	8,76	0,03	0,7	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	49,35	110,72	OK
		Piede	1	9,48	0,53	0,0	0,0	5,6	0,59	0,68	0,10	1,1	0,18	0,90	77,41	110,72	OK
1	93	Testa	1	26,99	0,00	1,4	0,0	1,4	0,15	0,89	0,00	0,0	0,00	1,00	45,89	110,72	OK
		Mezz.	1	29,38	0,29	0,7	0,0	1,7	0,18	0,87	0,00	0,0	0,00	1,00	50,81	110,72	OK
		Piede	1	31,78	0,58	0,0	0,0	1,8	0,19	0,87	0,54	1,7	0,09	0,95	58,01	110,72	OK
1	94	Testa	1	7,55	0,45	1,4	0,0	7,4	0,78	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	47,66	110,72	OK
		Mezz.	1	8,48	0,16	0,7	0,0	2,6	0,27	0,83	0,00	0,0	0,00	1,00	39,97	110,72	OK
		Piede	1	9,41	0,14	0,0	0,0	1,5	0,15	0,89	0,03	0,3	0,04	0,98	42,23	110,72	OK
1	95	Testa	1	22,84	0,97	1,4	0,0	5,7	0,81	0,57	0,00	0,0	0,00	1,00	114,53	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	24,10	0,40	0,7	0,0	2,4	0,34	0,75	0,00	0,0	0,00	1,00	91,76	110,72	OK
		Piede	1	25,37	0,17	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,96	3,8	0,27	0,86	103,19	110,72	OK
1	96	Testa	1	8,87	0,42	1,4	0,0	6,2	0,89	0,55	0,00	0,0	0,00	1,00	124,20	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	9,34	0,19	0,7	0,0	2,7	0,39	0,73	0,00	0,0	0,00	1,00	98,28	110,72	OK
		Piede	1	9,81	0,05	0,0	0,0	1,4	0,21	0,82	0,02	0,2	0,05	0,98	93,81	110,72	OK

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	Fl.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	Fl.Y	σ max (t/m²)	σ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
2	1	Testa	1	27,04	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	146,24	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	29,89	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	161,65	110,72	NO VERIF
		Piede	1	32,74	0,03	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	3,35	10,2	0,37	0,81	219,18	110,72	NO VERIF
2	2	Testa	1	24,42	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	137,01	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	27,16	0,25	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	152,42	110,72	NO VERIF
		Piede	1	29,91	0,49	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,40	1,3	0,05	0,97	172,27	110,72	NO VERIF
2	3	Testa	1	9,12	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	56,45	110,72	OK
		Mezz.	1	11,61	0,07	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	71,86	110,72	OK
		Piede	1	14,09	0,14	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,42	3,0	0,12	0,94	93,26	110,72	OK
2	4	Testa	1	0,90	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	38,32	110,72	OK
		Mezz.	1	1,26	0,02	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	53,73	110,72	OK
		Piede	1	1,62	0,03	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,01	0,99	69,51	110,72	OK
2	5	Testa	1	20,36	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	83,49	110,72	OK
		Mezz.	1	24,12	0,23	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	98,90	110,72	OK
		Piede	1	27,88	0,46	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	2,02	7,2	0,20	0,90	127,47	110,72	NO VERIF
2	6	Testa	1	19,28	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	124,52	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	21,66	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	139,94	110,72	NO VERIF
		Piede	1	24,05	0,05	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,28	1,2	0,05	0,97	159,50	110,72	NO VERIF
2	7	Testa	1	20,04	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	137,36	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	22,29	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	152,77	110,72	NO VERIF
		Piede	1	24,54	0,07	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	2,34	9,5	0,44	0,77	217,54	110,72	NO VERIF
2	8	Testa	1	31,26	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	125,86	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	35,09	0,31	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	141,28	110,72	NO VERIF
		Piede	1	38,92	0,63	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	1,90	4,9	0,13	0,93	168,18	110,72	NO VERIF
2	9	Testa	1	24,77	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	155,52	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	27,22	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	170,93	110,72	NO VERIF
		Piede	1	29,68	0,07	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,70	2,4	0,10	0,95	196,48	110,72	NO VERIF
2	10	Testa	1	27,30	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	145,01	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	30,20	0,27	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	160,42	110,72	NO VERIF
		Piede	1	33,10	0,55	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	1,07	3,2	0,11	0,94	186,94	110,72	NO VERIF
2	11	Testa	1	23,22	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	133,63	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	25,90	0,04	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	149,04	110,72	NO VERIF
		Piede	1	28,57	0,08	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	1,37	4,8	0,19	0,90	181,96	110,72	NO VERIF
2	12	Testa	1	22,73	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	109,71	110,72	OK
		Mezz.	1	25,92	0,02	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	125,12	110,72	NO VERIF
		Piede	1	29,11	0,04	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	3,55	12,2	0,39	0,80	176,64	110,72	NO VERIF
2	13	Testa	1	12,02	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	104,75	110,72	OK
		Mezz.	1	13,79	0,09	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	120,16	110,72	NO VERIF
		Piede	1	15,55	0,18	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,55	3,5	0,21	0,89	151,90	110,72	NO VERIF
2	14	Testa	1	26,64	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	160,55	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	29,20	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	175,96	110,72	NO VERIF
		Piede	1	31,76	0,06	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,0	0,00	1,00	191,47	110,72	NO VERIF
2	15	Testa	1	24,24	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	116,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	27,43	0,06	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	132,41	110,72	NO VERIF
		Piede	1	30,62	0,13	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,37	1,2	0,04	0,98	150,92	110,72	NO VERIF
2	16	Testa	1	7,54	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	140,97	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	8,36	0,08	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	156,38	110,72	NO VERIF
		Piede	1	9,18	0,16	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,11	1,2	0,16	0,92	186,98	110,72	NO VERIF
2	17	Testa	1	3,08	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	98,69	110,72	OK
		Mezz.	1	3,56	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	114,10	110,72	NO VERIF
		Piede	1	4,04	0,00	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,1	0,02	0,99	131,14	110,72	NO VERIF
2	18	Testa	1	28,38	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	137,00	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	31,57	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	152,41	110,72	NO VERIF
		Piede	1	34,77	0,06	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,51	1,5	0,05	0,98	172,06	110,72	NO VERIF
2	19	Testa	1	30,01	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	162,32	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	32,86	0,02	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	177,73	110,72	NO VERIF



**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	σ max (t/m²)	σ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	1	35,71	0,05	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	1,40	3,9	0,14	0,93	208,52	110,72	NO VERIF
2	20	Testa	1	37,46	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	168,16	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	40,89	0,04	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	183,58	110,72	NO VERIF
		Piede	1	44,33	0,08	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,11	0,3	0,01	1,00	199,78	110,72	NO VERIF
2	21	Testa	1	31,55	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	140,21	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	35,01	0,04	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	155,62	110,72	NO VERIF
		Piede	1	38,48	0,07	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,15	0,4	0,01	0,99	172,07	110,72	NO VERIF
2	22	Testa	1	31,93	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	140,54	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	35,43	0,07	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	155,95	110,72	NO VERIF
		Piede	1	38,94	0,13	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,91	2,3	0,07	0,96	177,70	110,72	NO VERIF
2	23	Testa	1	30,34	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	195,94	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	32,72	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	211,35	110,72	NO VERIF
		Piede	1	35,11	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	2,44	7,0	0,30	0,84	268,70	110,72	NO VERIF
2	24	Testa	1	34,37	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	128,57	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	38,49	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	143,98	110,72	NO VERIF
		Piede	1	42,61	0,05	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	2,12	5,0	0,12	0,94	170,44	110,72	NO VERIF
2	25	Testa	1	19,31	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	150,72	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	21,28	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	166,13	110,72	NO VERIF
		Piede	1	23,25	0,06	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,00	1,00	181,80	110,72	NO VERIF
2	26	Testa	1	10,55	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	175,40	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	11,48	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	190,81	110,72	NO VERIF
		Piede	1	12,40	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,02	0,2	0,02	0,99	208,24	110,72	NO VERIF
2	27	Testa	1	13,28	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	101,06	110,72	OK
		Mezz.	1	15,31	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	116,48	110,72	NO VERIF
		Piede	1	17,33	0,03	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,02	0,1	0,01	1,00	132,28	110,72	NO VERIF
2	28	Testa	1	15,44	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	163,10	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	16,90	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	178,52	110,72	NO VERIF
		Piede	1	18,36	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,06	0,4	0,02	0,99	196,46	110,72	NO VERIF
2	29	Testa	1	28,65	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	120,78	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	32,31	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	136,19	110,72	NO VERIF
		Piede	1	35,97	0,03	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,05	0,1	0,00	1,00	151,93	110,72	NO VERIF
2	30	Testa	1	11,38	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	340,55	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	11,89	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	355,96	110,72	NO VERIF
		Piede	1	12,41	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,11	0,9	0,18	0,91	409,38	110,72	NO VERIF
2	31	Testa	1	25,05	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	120,93	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	28,25	0,04	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	136,34	110,72	NO VERIF
		Piede	1	31,44	0,08	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	2,21	7,0	0,23	0,88	172,03	110,72	NO VERIF
2	32	Testa	1	10,31	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	188,88	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	11,15	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	204,29	110,72	NO VERIF
		Piede	1	11,99	0,06	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,12	1,0	0,12	0,94	234,82	110,72	NO VERIF
2	33	Testa	1	11,68	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	327,72	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	12,23	0,12	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	343,13	110,72	NO VERIF
		Piede	1	12,78	0,24	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,12	1,0	0,18	0,91	395,50	110,72	NO VERIF
2	34	Testa	1	23,12	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	109,23	110,72	OK
		Mezz.	1	26,38	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	124,65	110,72	NO VERIF
		Piede	1	29,64	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	1,04	3,5	0,11	0,94	148,64	110,72	NO VERIF
2	35	Testa	1	8,56	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	274,50	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	9,04	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	289,91	110,72	NO VERIF
		Piede	1	9,52	0,00	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,04	0,4	0,08	0,96	319,23	110,72	NO VERIF
2	36	Testa	1	53,31	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	107,07	110,72	OK
		Mezz.	1	60,98	0,04	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	122,49	110,72	NO VERIF
		Piede	1	68,66	0,08	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	4,87	7,1	0,10	0,95	145,08	110,72	NO VERIF
2	37	Testa	1	58,27	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	125,45	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	65,43	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	140,87	110,72	NO VERIF
		Piede	1	72,58	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	8,94	12,3	0,18	0,91	172,14	110,72	NO VERIF
2	38	Testa	1	61,39	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	132,17	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	68,54	0,11	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	147,58	110,72	NO VERIF
		Piede	1	75,70	0,23	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	6,67	8,8	0,13	0,93	174,50	110,72	NO VERIF
2	39	Testa	1	17,04	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	123,36	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	19,17	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	138,77	110,72	NO VERIF
		Piede	1	21,29	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,02	0,1	0,00	1,00	154,48	110,72	NO VERIF

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2019 - Lic. Nro: 16196

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	σ max (t/m²)	σ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
2	40	Testa	1	26,46	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	118,80	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	29,90	0,02	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	134,21	110,72	NO VERIF
		Piede	1	33,33	0,04	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,0	0,00	1,00	149,70	110,72	NO VERIF
2	41	Testa	1	17,66	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	114,05	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	20,04	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	129,46	110,72	NO VERIF
		Piede	1	22,43	0,03	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,02	0,1	0,00	1,00	145,16	110,72	NO VERIF
2	42	Testa	1	9,13	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	151,76	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	10,05	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	167,17	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,98	0,03	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,01	0,99	183,88	110,72	NO VERIF
2	43	Testa	1	12,59	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	209,29	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	13,51	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	224,70	110,72	NO VERIF
		Piede	1	14,44	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,13	0,9	0,10	0,95	252,80	110,72	NO VERIF
2	44	Testa	1	38,35	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	157,22	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	42,11	0,05	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	172,63	110,72	NO VERIF
		Piede	1	45,87	0,10	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,22	0,5	0,01	0,99	189,34	110,72	NO VERIF
2	45	Testa	1	6,28	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	152,46	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	6,92	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	167,87	110,72	NO VERIF
		Piede	1	7,55	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,2	0,03	0,99	185,98	110,72	NO VERIF
2	46	Testa	1	30,35	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	93,63	110,72	OK
		Mezz.	1	35,34	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	109,04	110,72	OK
		Piede	1	40,34	0,07	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,32	0,8	0,02	0,99	125,53	110,72	NO VERIF
2	47	Testa	1	64,53	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	138,93	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	71,68	0,02	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	154,34	110,72	NO VERIF
		Piede	1	78,84	0,05	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	8,82	11,2	0,16	0,92	185,26	110,72	NO VERIF
2	48	Testa	1	8,95	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	76,54	110,72	OK
		Mezz.	1	10,75	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	91,96	110,72	OK
		Piede	1	12,56	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,02	0,1	0,01	1,00	107,82	110,72	OK
2	49	Testa	1	6,56	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	73,66	110,72	OK
		Mezz.	1	7,94	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	89,07	110,72	OK
		Piede	1	9,31	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,01	1,00	104,88	110,72	OK
2	50	Testa	1	5,17	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	71,40	110,72	OK
		Mezz.	1	6,28	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	86,81	110,72	OK
		Piede	1	7,40	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,01	1,00	102,56	110,72	OK
2	51	Testa	1	7,29	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	68,90	110,72	OK
		Mezz.	1	8,92	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	84,31	110,72	OK
		Piede	1	10,55	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,01	1,00	100,16	110,72	OK
2	52	Testa	1	12,58	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	109,63	110,72	OK
		Mezz.	1	14,34	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	125,04	110,72	NO VERIF
		Piede	1	16,11	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,48	3,0	0,17	0,91	154,45	110,72	NO VERIF
2	53	Testa	1	13,72	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	123,21	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	15,44	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	138,62	110,72	NO VERIF
		Piede	1	17,16	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,45	2,6	0,16	0,92	167,70	110,72	NO VERIF
2	54	Testa	1	17,13	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	137,32	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	19,05	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	152,73	110,72	NO VERIF
		Piede	1	20,98	0,03	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,59	2,8	0,15	0,92	182,47	110,72	NO VERIF
2	55	Testa	1	10,17	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	65,23	110,72	OK
		Mezz.	1	12,58	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	80,64	110,72	OK
		Piede	1	14,98	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,03	0,2	0,01	1,00	96,50	110,72	OK
2	56	Testa	1	4,69	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	61,99	110,72	OK
		Mezz.	1	5,86	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	77,40	110,72	OK
		Piede	1	7,03	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,01	1,00	93,17	110,72	OK
2	57	Testa	1	6,61	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	59,37	110,72	OK
		Mezz.	1	8,33	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	74,78	110,72	OK
		Piede	1	10,05	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,02	0,2	0,01	1,00	90,63	110,72	OK
2	58	Testa	1	4,92	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	56,59	110,72	OK
		Mezz.	1	6,26	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	72,00	110,72	OK
		Piede	1	7,59	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,01	1,00	87,80	110,72	OK
2	59	Testa	1	5,92	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	118,08	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	6,69	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	133,49	110,72	NO VERIF
		Piede	1	7,46	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,06	0,8	0,11	0,94	157,66	110,72	NO VERIF

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	Fl.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	Fl.Y	$\sigma$ max (t/m <sup>2</sup> )	$\sigma$ lim (t/m <sup>2</sup> )	STRINGA DI CONTROLLO
2	60	Testa	1	10,03	0,00	2,5	0,0	2,5	0,36	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	76,51	110,72	OK
		Mezz.	1	11,32	0,00	1,3	0,0	2,5	0,36	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	86,33	110,72	OK
		Piede	1	12,61	0,00	0,0	0,0	2,5	0,36	0,62	0,05	0,4	0,04	0,98	98,34	110,72	OK
2	61	Testa	1	53,32	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	107,10	110,72	OK
		Mezz.	1	61,00	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	122,52	110,72	NO VERIF
		Piede	1	68,67	0,00	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	5,48	8,0	0,11	0,94	146,07	110,72	NO VERIF
2	62	Testa	1	9,18	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	183,18	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	9,95	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	198,59	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,73	0,00	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,01	0,99	215,28	110,72	NO VERIF
2	63	Testa	1	8,85	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	176,62	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	9,62	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	192,03	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,40	0,01	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,06	0,6	0,08	0,96	216,67	110,72	NO VERIF
2	64	Testa	1	10,17	0,00	2,5	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	10,58	0,00	1,3	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,99	0,00	0,0	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
2	65	Testa	1	27,33	0,00	2,5	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	28,61	0,01	1,3	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	29,89	0,02	0,0	0,0	2,5	1,08	0,00	0,24	0,8	0,03	0,98	-99,99	110,72	NO VERIF
2	66	Testa	1	4,28	0,00	2,5	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	4,48	0,00	1,3	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	4,68	0,00	0,0	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,01	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
2	67	Testa	1	26,68	0,00	2,5	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	29,45	0,01	1,3	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	32,22	0,02	0,0	0,0	2,5	1,08	0,00	3,65	11,3	0,21	0,89	-99,99	110,72	NO VERIF
2	68	Testa	1	17,28	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	87,17	110,72	OK
		Mezz.	1	20,34	0,04	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	102,58	110,72	OK
		Piede	1	23,39	0,07	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,32	1,4	0,05	0,98	120,86	110,72	NO VERIF
2	69	Testa	1	22,26	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	210,34	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	23,89	0,03	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	225,75	110,72	NO VERIF
		Piede	1	25,52	0,06	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	1,34	5,3	0,33	0,83	291,49	110,72	NO VERIF
2	70	Testa	1	8,35	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	214,32	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	8,96	0,01	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	229,73	110,72	NO VERIF
		Piede	1	9,56	0,02	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,09	0,9	0,16	0,92	266,76	110,72	NO VERIF
2	71	Testa	1	8,60	0,00	2,5	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	171,68	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	9,38	0,00	1,3	0,0	2,5	0,54	0,40	0,00	0,0	0,00	1,00	187,09	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,15	0,00	0,0	0,0	2,5	0,54	0,40	0,01	0,1	0,01	1,00	203,30	110,72	NO VERIF
2	72	Testa	1	15,04	0,00	2,5	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	15,75	0,01	1,3	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	16,46	0,02	0,0	0,0	2,5	1,08	0,00	0,44	2,7	0,19	0,90	-99,99	110,72	NO VERIF
2	73	Testa	1	6,68	0,00	2,5	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	6,95	0,00	1,3	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	7,22	0,00	0,0	0,0	2,5	1,08	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	Fl.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	Fl.Y	$\sigma$ max (t/m <sup>2</sup> )	$\sigma$ lim (t/m <sup>2</sup> )	STRINGA DI CONTROLLO
3	1	Testa	1	14,28	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	55,32	110,72	OK
		Mezz.	1	16,47	0,02	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	63,81	110,72	OK
		Piede	1	18,66	0,05	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	2,07	11,1	0,40	0,79	91,34	110,72	OK
3	2	Testa	1	17,75	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	71,33	110,72	OK
		Mezz.	1	19,86	0,10	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	79,82	110,72	OK
		Piede	1	21,97	0,20	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	2,11	9,6	0,36	0,81	108,63	110,72	OK
3	3	Testa	1	18,06	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	80,08	110,72	OK
		Mezz.	1	19,97	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	88,57	110,72	OK
		Piede	1	21,88	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	3,02	13,8	0,57	0,72	135,01	110,72	NO VERIF
3	4	Testa	1	3,91	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	119,84	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	4,19	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	128,33	110,72	NO VERIF
		Piede	1	4,47	0,00	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,03	0,6	0,18	0,91	150,69	110,72	NO VERIF
3	5	Testa	1	19,50	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	57,26	110,72	OK
		Mezz.	1	22,39	0,12	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	65,75	110,72	OK
		Piede	1	25,28	0,24	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,10	4,3	0,12	0,94	79,13	110,72	OK

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	σ max (t/m²)	σ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
3	6	Testa	1	14,16	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	65,53	110,72	OK
		Mezz.	1	16,00	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	74,02	110,72	OK
		Piede	1	17,83	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,54	3,0	0,13	0,93	88,56	110,72	OK
3	7	Testa	1	14,09	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	69,15	110,72	OK
		Mezz.	1	15,81	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	77,64	110,72	OK
		Piede	1	17,54	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,17	6,6	0,30	0,84	102,33	110,72	OK
3	8	Testa	1	16,15	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	46,58	110,72	OK
		Mezz.	1	19,10	0,20	1,0	0,0	2,0	0,43	0,55	0,00	0,0	0,00	1,00	55,87	110,72	OK
		Piede	1	22,04	0,40	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,57	7,1	0,19	0,90	70,59	110,72	OK
3	9	Testa	1	10,80	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	48,56	110,72	OK
		Mezz.	1	12,69	0,02	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	57,05	110,72	OK
		Piede	1	14,57	0,05	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,45	3,1	0,13	0,93	70,24	110,72	OK
3	10	Testa	1	16,42	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	62,47	110,72	OK
		Mezz.	1	18,65	0,15	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	70,96	110,72	OK
		Piede	1	20,88	0,30	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,86	4,1	0,15	0,92	86,02	110,72	OK
3	11	Testa	1	12,13	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	50,00	110,72	OK
		Mezz.	1	14,19	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	58,49	110,72	OK
		Piede	1	16,25	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	2,26	13,9	0,53	0,73	91,79	110,72	OK
3	12	Testa	1	12,65	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	43,75	110,72	OK
		Mezz.	1	15,11	0,05	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	52,24	110,72	OK
		Piede	1	17,57	0,11	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,61	3,5	0,11	0,94	64,50	110,72	OK
3	13	Testa	1	7,29	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	45,54	110,72	OK
		Mezz.	1	8,65	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	54,03	110,72	OK
		Piede	1	10,01	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,23	2,3	0,13	0,93	67,17	110,72	OK
3	14	Testa	1	13,35	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	57,62	110,72	OK
		Mezz.	1	15,32	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	66,11	110,72	OK
		Piede	1	17,28	0,03	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,98	5,6	0,23	0,88	84,60	110,72	OK
3	15	Testa	1	13,97	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	48,30	110,72	OK
		Mezz.	1	16,43	0,06	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	56,79	110,72	OK
		Piede	1	18,88	0,13	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,04	5,5	0,18	0,91	71,95	110,72	OK
3	16	Testa	1	4,06	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	54,38	110,72	OK
		Mezz.	1	4,69	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	62,87	110,72	OK
		Piede	1	5,33	0,00	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,04	0,7	0,09	0,95	74,91	110,72	OK
3	17	Testa	1	1,94	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	44,45	110,72	OK
		Mezz.	1	2,31	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	52,94	110,72	OK
		Piede	1	2,67	0,00	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	61,59	110,72	OK
3	18	Testa	1	17,21	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	59,50	110,72	OK
		Mezz.	1	19,66	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	67,99	110,72	OK
		Piede	1	22,12	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,11	0,5	0,02	0,99	77,14	110,72	OK
3	19	Testa	1	17,06	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	66,08	110,72	OK
		Mezz.	1	19,25	0,02	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	74,57	110,72	OK
		Piede	1	21,44	0,03	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,70	7,9	0,29	0,85	97,61	110,72	OK
3	20	Testa	1	15,23	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	48,96	110,72	OK
		Mezz.	1	17,87	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	57,45	110,72	OK
		Piede	1	20,51	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,78	8,7	0,26	0,86	76,25	110,72	OK
3	21	Testa	1	12,35	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	39,31	110,72	OK
		Mezz.	1	15,01	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	47,80	110,72	OK
		Piede	1	17,68	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,70	9,6	0,29	0,85	66,08	110,72	OK
3	22	Testa	1	15,95	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	50,28	110,72	OK
		Mezz.	1	18,64	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	58,77	110,72	OK
		Piede	1	21,34	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	2,26	10,6	0,31	0,84	80,29	110,72	OK
3	23	Testa	1	17,25	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	79,80	110,72	OK
		Mezz.	1	19,08	0,02	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	88,29	110,72	OK
		Piede	1	20,92	0,03	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,76	3,6	0,16	0,92	105,36	110,72	OK
3	24	Testa	1	21,04	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	56,38	110,72	OK
		Mezz.	1	24,21	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	64,87	110,72	OK
		Piede	1	27,38	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,61	2,2	0,06	0,97	75,57	110,72	OK
3	25	Testa	1	11,31	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	63,22	110,72	OK
		Mezz.	1	12,82	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	71,71	110,72	OK
		Piede	1	14,34	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,28	2,0	0,10	0,95	84,75	110,72	OK

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	$\sigma$ max (t/m²)	$\sigma$ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
3	26	Testa	1	6,51	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	77,50	110,72	OK
		Mezz.	1	7,22	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	85,99	110,72	OK
		Piede	1	7,93	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,06	0,8	0,09	0,95	99,00	110,72	OK
3	27	Testa	1	6,43	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	35,05	110,72	OK
		Mezz.	1	7,99	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	43,54	110,72	OK
		Piede	1	9,55	0,00	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,22	2,3	0,11	0,94	55,33	110,72	OK
3	28	Testa	1	9,14	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	69,12	110,72	OK
		Mezz.	1	10,26	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	77,61	110,72	OK
		Piede	1	11,38	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,17	1,5	0,11	0,94	91,24	110,72	OK
3	29	Testa	1	14,57	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	43,99	110,72	OK
		Mezz.	1	17,38	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	52,48	110,72	OK
		Piede	1	20,19	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	2,45	12,1	0,34	0,82	74,11	110,72	OK
3	30	Testa	1	7,16	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	153,40	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	7,55	0,04	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	161,89	110,72	NO VERIF
		Piede	1	7,95	0,07	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,01	1,00	171,04	110,72	NO VERIF
3	31	Testa	1	18,22	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	63,01	110,72	OK
		Mezz.	1	20,68	0,08	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	71,50	110,72	OK
		Piede	1	23,14	0,17	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,02	4,4	0,14	0,93	86,37	110,72	OK
3	32	Testa	1	12,80	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	168,02	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	13,45	0,09	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	176,51	110,72	NO VERIF
		Piede	1	14,10	0,18	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,09	0,7	0,08	0,96	193,26	110,72	NO VERIF
3	33	Testa	1	9,04	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	181,62	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	9,46	0,13	1,0	0,0	2,4	0,51	0,51	0,00	0,0	0,00	1,00	205,59	110,72	NO VERIF
		Piede	1	9,88	0,27	0,0	0,0	2,7	0,58	0,49	0,00	0,0	0,00	1,00	224,83	110,72	NO VERIF
3	34	Testa	1	16,49	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	55,83	110,72	OK
		Mezz.	1	19,00	0,05	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	64,32	110,72	OK
		Piede	1	21,51	0,11	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,08	0,4	0,01	0,99	73,23	110,72	OK
3	35	Testa	1	6,00	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	137,74	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	6,37	0,02	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	146,23	110,72	NO VERIF
		Piede	1	6,74	0,04	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,02	0,3	0,07	0,97	160,17	110,72	NO VERIF
3	36	Testa	1	28,18	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	40,54	110,72	OK
		Mezz.	1	34,08	0,06	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	49,03	110,72	OK
		Piede	1	39,98	0,12	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	5,99	15,0	0,20	0,90	64,24	110,72	OK
3	37	Testa	1	10,37	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	33,35	110,72	OK
		Mezz.	1	13,01	0,02	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	41,84	110,72	OK
		Piede	1	15,65	0,04	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,01	0,1	0,00	1,00	50,38	110,72	OK
3	38	Testa	1	19,57	0,00	1,9	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	22,32	0,00	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	25,07	0,00	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	5,49	21,9	0,31	0,84	-99,99	110,72	NO VERIF
3	39	Testa	1	19,51	0,00	1,9	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	22,26	0,01	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	25,02	0,02	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	4,50	18,0	0,26	0,87	-99,99	110,72	NO VERIF
3	40	Testa	1	11,19	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	58,01	110,72	OK
		Mezz.	1	12,82	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	66,50	110,72	OK
		Piede	1	14,46	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,46	3,2	0,16	0,92	81,58	110,72	OK
3	41	Testa	1	12,53	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	57,97	110,72	OK
		Mezz.	1	14,36	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	66,46	110,72	OK
		Piede	1	16,20	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,10	0,6	0,03	0,99	76,00	110,72	OK
3	42	Testa	1	18,60	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	221,55	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	19,32	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	230,04	110,72	NO VERIF
		Piede	1	20,03	0,00	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,25	1,3	0,14	0,93	257,20	110,72	NO VERIF
3	43	Testa	1	30,99	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	91,00	110,72	OK
		Mezz.	1	33,88	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	99,49	110,72	OK
		Piede	1	36,77	0,03	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,83	2,3	0,06	0,97	111,56	110,72	NO VERIF
3	44	Testa	2	10,46	0,21	1,9	0,0	3,9	1,68	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	11,92	0,10	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	12,55	0,02	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	1,07	8,5	0,53	0,73	-99,99	110,72	NO VERIF
3	45	Testa	1	48,62	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	74,98	110,72	OK
		Mezz.	1	54,13	0,05	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	83,47	110,72	OK
		Piede	1	59,63	0,10	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	23,55	39,5	0,57	0,72	127,81	110,72	NO VERIF
3	46	Testa	1	9,85	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	60,35	110,72	OK

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2019 - Lic. Nro: 16196

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	$\sigma$ max (t/m <sup>2</sup> )	$\sigma$ lim (t/m <sup>2</sup> )	STRINGA DI CONTROLLO
		Mezz.	1	11,24	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	68,84	110,72	OK
		Piede	1	12,63	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,33	2,6	0,15	0,92	83,78	110,72	OK
3	47	Testa	1	8,34	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	82,48	110,72	OK
		Mezz.	1	9,19	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	90,97	110,72	OK
		Piede	1	10,05	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,09	0,9	0,08	0,96	103,71	110,72	OK
3	48	Testa	1	13,11	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	88,71	110,72	OK
		Mezz.	1	14,36	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	97,20	110,72	OK
		Piede	1	15,61	0,00	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,24	1,5	0,10	0,95	111,30	110,72	NO VERIF
3	49	Testa	1	12,56	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	78,45	110,72	OK
		Mezz.	1	13,92	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	86,94	110,72	OK
		Piede	1	15,28	0,00	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,45	2,9	0,17	0,91	104,77	110,72	OK
3	50	Testa	1	14,35	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	82,40	110,72	OK
		Mezz.	1	15,83	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	90,89	110,72	OK
		Piede	1	17,31	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,63	3,7	0,20	0,90	110,66	110,72	OK
3	51	Testa	1	18,80	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	86,38	110,72	OK
		Mezz.	1	20,65	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	94,87	110,72	OK
		Piede	1	22,50	0,03	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,61	2,7	0,12	0,94	110,03	110,72	OK
3	52	Testa	1	9,89	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	93,57	110,72	OK
		Mezz.	1	10,79	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	102,07	110,72	OK
		Piede	1	11,69	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,09	0,8	0,07	0,96	114,61	110,72	NO VERIF
3	53	Testa	1	13,76	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	113,49	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	14,79	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	121,98	110,72	NO VERIF
		Piede	1	15,82	0,02	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,12	0,8	0,06	0,97	134,60	110,72	NO VERIF
3	54	Testa	1	6,21	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	88,68	110,72	OK
		Mezz.	1	6,80	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	97,17	110,72	OK
		Piede	1	7,39	0,03	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,12	1,6	0,21	0,89	118,91	110,72	NO VERIF
3	55	Testa	1	2,89	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	37,94	110,72	OK
		Mezz.	1	3,54	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	46,43	110,72	OK
		Piede	1	4,18	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,1	0,01	0,99	55,27	110,72	OK
3	56	Testa	1	13,01	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	42,47	110,72	OK
		Mezz.	1	15,61	0,02	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	50,96	110,72	OK
		Piede	1	18,21	0,04	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,01	0,0	0,00	1,00	59,48	110,72	OK
3	57	Testa	1	28,94	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	41,64	110,72	OK
		Mezz.	1	34,84	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	50,13	110,72	OK
		Piede	1	40,74	0,03	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	4,23	10,4	0,14	0,93	63,20	110,72	OK
3	58	Testa	1	7,47	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	106,79	110,72	OK
		Mezz.	1	8,07	0,01	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	115,28	110,72	NO VERIF
		Piede	1	8,66	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,04	0,5	0,06	0,97	127,98	110,72	NO VERIF
3	59	Testa	1	6,11	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	87,33	110,72	OK
		Mezz.	1	6,70	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	95,82	110,72	OK
		Piede	1	7,30	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,04	0,6	0,07	0,96	108,48	110,72	OK
3	60	Testa	2	5,95	0,11	1,9	0,0	3,8	1,64	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	6,78	0,06	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	7,10	0,01	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,06	0,8	0,10	0,95	-99,99	110,72	NO VERIF
3	61	Testa	2	17,20	0,35	1,9	0,0	4,0	1,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	2	18,19	0,18	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	20,77	0,00	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,42	2,0	0,08	0,96	-99,99	110,72	NO VERIF
3	62	Testa	1	3,61	0,00	1,9	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	4,01	0,00	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	4,40	0,00	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,06	1,4	0,14	0,93	-99,99	110,72	NO VERIF
3	63	Testa	1	2,29	0,00	1,9	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	2,55	0,00	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	2,81	0,00	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,02	0,7	0,11	0,94	-99,99	110,72	NO VERIF
3	64	Testa	1	4,13	0,00	1,9	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	4,63	0,00	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	5,13	0,00	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,08	1,6	0,13	0,93	-99,99	110,72	NO VERIF
3	65	Testa	2	11,04	0,21	1,9	0,0	3,8	1,65	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	12,80	0,11	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	13,62	0,01	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,04	0,3	0,01	0,99	-99,99	110,72	NO VERIF
3	66	Testa	2	5,10	0,09	1,9	0,0	3,7	1,59	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	5,87	0,05	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2019 - Lic. Nro: 16196

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	$\sigma$ max (t/m <sup>2</sup> )	$\sigma$ lim (t/m <sup>2</sup> )	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	1	6,22	0,01	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,08	1,3	0,15	0,92	-99,99	110,72	NO VERIF
3	67	Testa	1	31,31	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	113,11	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	33,66	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	121,60	110,72	NO VERIF
		Piede	1	36,01	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,31	3,6	0,12	0,94	138,98	110,72	NO VERIF
3	68	Testa	1	5,88	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	94,46	110,72	OK
		Mezz.	1	6,40	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	102,95	110,72	OK
		Piede	1	6,93	0,01	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,02	0,2	0,04	0,98	113,54	110,72	NO VERIF
3	69	Testa	1	3,48	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	60,47	110,72	OK
		Mezz.	1	3,97	0,02	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	68,96	110,72	OK
		Piede	1	4,46	0,04	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	77,59	110,72	OK
3	70	Testa	1	33,39	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	51,50	110,72	OK
		Mezz.	1	38,90	0,14	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	59,99	110,72	OK
		Piede	1	44,40	0,28	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	1,82	4,1	0,06	0,97	70,65	110,72	OK
3	71	Testa	2	2,31	0,04	1,9	0,0	3,7	1,60	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	2,69	0,02	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	2,92	0,00	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,04	1,2	0,21	0,89	-99,99	110,72	NO VERIF
3	72	Testa	1	6,28	0,00	1,9	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	89,73	110,72	OK
		Mezz.	1	6,87	0,00	1,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,00	0,0	0,00	1,00	98,22	110,72	OK
		Piede	1	7,47	0,00	0,0	0,0	1,9	0,41	0,56	0,01	0,1	0,01	0,99	107,29	110,72	OK
3	73	Testa	2	7,61	0,15	1,9	0,0	3,8	1,65	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	8,82	0,07	1,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	9,36	0,01	0,0	0,0	1,9	0,82	0,00	0,23	2,4	0,17	0,91	-99,99	110,72	NO VERIF
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	$\sigma$ max (t/m <sup>2</sup> )	$\sigma$ lim (t/m <sup>2</sup> )	STRINGA DI CONTROLLO
4	1	Testa	1	3,96	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	13,36	110,72	OK
		Mezz.	1	5,85	0,05	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	19,71	110,72	OK
		Piede	1	7,74	0,09	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	2,45	31,7	1,15	0,55	47,73	110,72	OK
4	2	Testa	1	6,82	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	23,82	110,72	OK
		Mezz.	1	8,64	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	30,18	110,72	OK
		Piede	1	10,45	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	1,30	12,4	0,47	0,76	48,23	110,72	OK
4	3	Testa	1	4,65	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	17,92	110,72	OK
		Mezz.	1	6,29	0,06	0,8	0,0	1,7	0,37	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	24,64	110,72	OK
		Piede	1	7,94	0,11	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	2,08	26,2	1,09	0,56	54,28	110,72	OK
4	4	Testa	1	0,84	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	22,43	110,72	OK
		Mezz.	1	1,08	0,01	0,8	0,0	2,2	0,46	0,59	0,00	0,0	0,00	1,00	31,38	110,72	OK
		Piede	1	1,32	0,03	0,0	0,0	2,2	0,47	0,58	0,03	2,4	0,68	0,68	56,30	110,72	OK
4	5	Testa	1	5,92	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	15,11	110,72	OK
		Mezz.	1	8,41	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	21,47	110,72	OK
		Piede	1	10,90	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,40	3,7	0,10	0,95	29,37	110,72	OK
4	6	Testa	1	3,69	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	14,85	110,72	OK
		Mezz.	1	5,27	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	21,21	110,72	OK
		Piede	1	6,85	0,02	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,06	0,8	0,04	0,98	28,09	110,72	OK
4	7	Testa	1	3,82	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	16,31	110,72	OK
		Mezz.	1	5,31	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	22,67	110,72	OK
		Piede	1	6,80	0,03	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,88	13,0	0,60	0,71	40,79	110,72	OK
4	8	Testa	1	4,63	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	11,60	110,72	OK
		Mezz.	1	7,16	0,08	0,8	0,0	1,9	0,40	0,61	0,00	0,0	0,00	1,00	18,65	110,72	OK
		Piede	1	9,70	0,15	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,24	2,5	0,07	0,97	25,19	110,72	OK
4	9	Testa	1	3,15	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	12,31	110,72	OK
		Mezz.	1	4,77	0,05	0,8	0,0	1,9	0,40	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	19,37	110,72	OK
		Piede	1	6,40	0,10	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	2,43	37,9	1,59	0,42	59,58	110,72	OK
4	10	Testa	1	6,34	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	20,97	110,72	OK
		Mezz.	1	8,26	0,03	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	27,33	110,72	OK
		Piede	1	10,18	0,07	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,82	8,0	0,28	0,85	39,54	110,72	OK
4	11	Testa	1	3,67	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	13,14	110,72	OK
		Mezz.	1	5,44	0,04	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	19,50	110,72	OK
		Piede	1	7,21	0,08	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	2,41	33,4	1,28	0,50	51,24	110,72	OK
4	12	Testa	1	2,33	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	7,01	110,72	OK

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	σ max (t/m²)	σ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
		Mezz.	1	4,45	0,02	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	13,37	110,72	OK
		Piede	1	6,56	0,03	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,09	1,3	0,04	0,98	20,18	110,72	OK
4	13	Testa	1	1,97	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	10,67	110,72	OK
		Mezz.	1	3,14	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	17,03	110,72	OK
		Piede	1	4,31	0,03	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,22	5,2	0,30	0,84	27,73	110,72	OK
4	14	Testa	1	2,58	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	9,67	110,72	OK
		Mezz.	1	4,27	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	16,02	110,72	OK
		Piede	1	5,96	0,03	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,83	13,9	0,56	0,72	31,01	110,72	OK
4	15	Testa	1	2,95	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	8,87	110,72	OK
		Mezz.	1	5,07	0,02	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	15,23	110,72	OK
		Piede	1	7,18	0,05	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	1,19	16,6	0,53	0,73	29,58	110,72	OK
4	16	Testa	1	1,31	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	15,23	110,72	OK
		Mezz.	1	1,85	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	21,58	110,72	OK
		Piede	1	2,40	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,04	1,8	0,22	0,88	31,64	110,72	OK
4	17	Testa	1	0,13	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	2,59	110,72	OK
		Mezz.	1	0,45	0,01	0,8	0,0	2,8	0,61	0,53	0,00	0,0	0,00	1,00	10,72	110,72	OK
		Piede	1	0,77	0,02	0,0	0,0	2,4	0,51	0,57	0,00	0,1	0,02	0,99	17,49	110,72	OK
4	18	Testa	1	4,80	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	14,44	110,72	OK
		Mezz.	1	6,92	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	20,79	110,72	OK
		Piede	1	9,03	0,02	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	1,05	11,7	0,38	0,80	33,76	110,72	OK
4	19	Testa	1	3,80	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	12,81	110,72	OK
		Mezz.	1	5,69	0,02	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	19,17	110,72	OK
		Piede	1	7,58	0,05	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,16	2,1	0,08	0,96	26,56	110,72	OK
4	20	Testa	1	4,32	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	12,07	110,72	OK
		Mezz.	1	6,59	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	18,43	110,72	OK
		Piede	1	8,87	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,06	0,7	0,02	0,99	25,07	110,72	OK
4	21	Testa	1	4,01	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	11,11	110,72	OK
		Mezz.	1	6,31	0,03	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	17,47	110,72	OK
		Piede	1	8,61	0,06	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,92	10,7	0,32	0,83	28,55	110,72	OK
4	22	Testa	1	3,83	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	10,49	110,72	OK
		Mezz.	1	6,15	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	16,85	110,72	OK
		Piede	1	8,46	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	1,70	20,0	0,59	0,71	32,53	110,72	OK
4	23	Testa	1	5,17	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	20,81	110,72	OK
		Mezz.	1	6,75	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	27,17	110,72	OK
		Piede	1	8,33	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,06	0,7	0,03	0,99	34,03	110,72	OK
4	24	Testa	1	5,86	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	13,64	110,72	OK
		Mezz.	1	8,58	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	20,00	110,72	OK
		Piede	1	11,31	0,00	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	2,29	20,3	0,51	0,74	35,72	110,72	OK
4	25	Testa	1	3,04	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	14,80	110,72	OK
		Mezz.	1	4,35	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	21,16	110,72	OK
		Piede	1	5,66	0,00	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	1,03	18,2	0,95	0,61	45,48	110,72	OK
4	26	Testa	1	2,25	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	23,29	110,72	OK
		Mezz.	1	2,86	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	29,65	110,72	OK
		Piede	1	3,48	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,03	0,8	0,09	0,95	37,74	110,72	OK
4	27	Testa	1	1,09	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	5,18	110,72	OK
		Mezz.	1	2,43	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	11,54	110,72	OK
		Piede	1	3,78	0,00	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,66	17,5	0,89	0,62	28,69	110,72	OK
4	28	Testa	1	3,07	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	20,19	110,72	OK
		Mezz.	1	4,04	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	26,55	110,72	OK
		Piede	1	5,00	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,07	1,5	0,10	0,95	34,79	110,72	OK
4	29	Testa	1	4,36	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	11,46	110,72	OK
		Mezz.	1	6,79	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	17,81	110,72	OK
		Piede	1	9,21	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	1,68	18,2	0,51	0,74	32,83	110,72	OK
4	30	Testa	1	2,13	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	39,74	110,72	OK
		Mezz.	1	2,47	0,05	0,8	0,0	2,9	0,63	0,53	0,00	0,0	0,00	1,00	55,99	110,72	OK
		Piede	1	2,81	0,11	0,0	0,0	3,7	0,80	0,47	0,08	2,7	0,55	0,73	97,98	110,72	OK
4	31	Testa	1	3,83	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	11,50	110,72	OK
		Mezz.	1	5,94	0,03	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	17,86	110,72	OK
		Piede	1	8,05	0,05	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	2,68	33,2	1,07	0,57	42,60	110,72	OK
4	32	Testa	1	4,63	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	52,83	110,72	OK
		Mezz.	1	5,19	0,42	0,8	0,0	8,8	1,89	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF



**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	$\sigma$ max (t/m²)	$\sigma$ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	1	5,74	0,83	0,0	0,0	14,5	3,10	0,00	0,32	5,6	0,68	0,69	-99,99	110,72	NO VERIF
4	33	Testa	1	3,60	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	62,89	110,72	OK
		Mezz.	1	3,96	0,64	0,8	0,0	17,0	3,64	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	4,33	1,28	0,0	0,0	29,6	6,35	0,00	0,08	1,8	0,33	0,83	-99,99	110,72	NO VERIF
4	34	Testa	1	3,05	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	8,98	110,72	OK
		Mezz.	1	5,21	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	15,34	110,72	OK
		Piede	1	7,37	0,03	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	2,50	33,9	1,07	0,57	38,16	110,72	OK
4	35	Testa	1	1,61	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	32,07	110,72	OK
		Mezz.	1	1,92	0,03	0,8	0,0	2,1	0,46	0,59	0,00	0,0	0,00	1,00	41,71	110,72	OK
		Piede	1	2,24	0,05	0,0	0,0	2,2	0,48	0,58	0,07	3,3	0,71	0,68	73,42	110,72	OK
4	36	Testa	1	7,79	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	9,75	110,72	OK
		Mezz.	1	12,87	0,02	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	16,10	110,72	OK
		Piede	1	17,95	0,04	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	1,79	10,0	0,13	0,93	24,15	110,72	OK
4	37	Testa	1	2,64	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	7,37	110,72	OK
		Mezz.	1	4,91	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	13,73	110,72	OK
		Piede	1	7,18	0,00	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,23	3,3	0,10	0,95	21,16	110,72	OK
4	38	Testa	1	5,87	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	8,24	0,01	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,61	0,03	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	2,17	20,5	0,29	0,85	-99,99	110,72	NO VERIF
4	39	Testa	1	5,71	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	8,08	0,00	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,45	0,00	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	2,01	19,3	0,28	0,86	-99,99	110,72	NO VERIF
4	40	Testa	1	3,83	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	17,29	110,72	OK
		Mezz.	1	5,24	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	23,65	110,72	OK
		Piede	1	6,65	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,55	8,3	0,40	0,79	37,92	110,72	OK
4	41	Testa	1	2,79	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	11,23	110,72	OK
		Mezz.	1	4,37	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	17,59	110,72	OK
		Piede	1	5,95	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,23	3,8	0,16	0,91	26,19	110,72	OK
4	42	Testa	1	8,68	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	89,88	110,72	OK
		Mezz.	1	9,29	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	96,23	110,72	OK
		Piede	1	9,91	0,00	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,91	9,2	1,02	0,58	175,80	110,72	NO VERIF
4	43	Testa	1	9,13	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	23,31	110,72	OK
		Mezz.	1	11,62	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	29,67	110,72	OK
		Piede	1	14,11	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,35	2,5	0,07	0,97	37,33	110,72	OK
4	44	Testa	1	4,80	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	5,35	0,01	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	5,89	0,01	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	0,85	14,5	0,91	0,62	-99,99	110,72	NO VERIF
4	45	Testa	1	12,61	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	16,91	110,72	OK
		Mezz.	1	17,35	0,20	0,8	0,0	2,0	0,42	0,61	0,00	0,0	0,00	1,00	24,51	110,72	OK
		Piede	1	22,09	0,39	0,0	0,0	1,8	0,38	0,62	10,02	45,4	0,65	0,69	43,75	110,72	OK
4	46	Testa	1	3,29	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	17,50	110,72	OK
		Mezz.	1	4,48	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	23,85	110,72	OK
		Piede	1	5,67	0,02	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	1,29	22,8	1,30	0,50	60,44	110,72	OK
4	47	Testa	1	6,82	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	40,14	110,72	OK
		Mezz.	1	7,90	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	46,49	110,72	OK
		Piede	1	8,98	0,02	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,23	2,6	0,16	0,91	57,80	110,72	OK
4	48	Testa	1	4,35	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	23,62	110,72	OK
		Mezz.	1	5,52	0,03	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	29,98	110,72	OK
		Piede	1	6,69	0,06	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,14	2,1	0,12	0,94	38,77	110,72	OK
4	49	Testa	1	3,64	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	18,15	110,72	OK
		Mezz.	1	4,91	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	24,51	110,72	OK
		Piede	1	6,18	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,35	5,7	0,30	0,84	36,68	110,72	OK
4	50	Testa	1	10,03	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	40,07	110,72	OK
		Mezz.	1	11,62	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	46,43	110,72	OK
		Piede	1	13,21	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,54	4,1	0,18	0,91	58,07	110,72	OK
4	51	Testa	1	4,59	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	32,91	110,72	OK
		Mezz.	1	5,48	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	39,27	110,72	OK
		Piede	1	6,36	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,20	3,2	0,25	0,87	52,35	110,72	OK
4	52	Testa	1	2,89	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	35,95	110,72	OK
		Mezz.	1	3,40	0,02	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	42,31	110,72	OK
		Piede	1	3,92	0,04	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,12	3,2	0,42	0,78	62,45	110,72	OK

**C.D.S.**

VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
VERIFICA STATICA A FLESSIONE																	
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb fle	N (t)	Mx (tm)	ecc.A (cm)	ecc.V (cm)	ecc.X (cm)	m.X	FI.X	My (tm)	ecc.Y (cm)	m.Y	FI.Y	σ max (t/m²)	σ lim (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
4	53	Testa	1	0,86	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	9,83	110,72	OK
		Mezz.	1	1,42	0,00	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	16,18	110,72	OK
		Piede	1	1,98	0,01	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,2	0,02	0,99	22,79	110,72	OK
4	54	Testa	1	4,32	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	12,26	110,72	OK
		Mezz.	1	6,56	0,02	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	18,61	110,72	OK
		Piede	1	8,80	0,05	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,22	2,5	0,08	0,96	26,02	110,72	OK
4	55	Testa	1	7,07	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	8,85	110,72	OK
		Mezz.	1	12,15	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	15,20	110,72	OK
		Piede	1	17,23	0,02	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	3,51	20,4	0,27	0,86	25,13	110,72	OK
4	56	Testa	1	2,69	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	33,43	110,72	OK
		Mezz.	1	3,20	0,03	0,8	0,0	1,8	0,39	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	41,09	110,72	OK
		Piede	1	3,71	0,06	0,0	0,0	1,7	0,37	0,63	0,04	1,2	0,16	0,92	51,24	110,72	OK
4	57	Testa	1	1,82	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	22,64	110,72	OK
		Mezz.	1	2,33	0,06	0,8	0,0	3,3	0,70	0,50	0,00	0,0	0,00	1,00	36,83	110,72	OK
		Piede	1	2,85	0,11	0,0	0,0	4,0	0,86	0,45	0,02	0,7	0,09	0,95	52,64	110,72	OK
4	58	Testa	1	2,43	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	2,70	0,01	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	2,98	0,01	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	0,05	1,8	0,22	0,89	-99,99	110,72	NO VERIF
4	59	Testa	1	8,72	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	9,57	0,04	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	10,42	0,08	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	1,76	16,9	0,68	0,69	-99,99	110,72	NO VERIF
4	60	Testa	1	0,98	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	1,32	0,00	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	1,66	0,00	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	0,05	2,8	0,28	0,85	-99,99	110,72	NO VERIF
4	61	Testa	1	1,36	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	1,79	0,00	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	2,22	0,00	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	0,11	4,9	0,38	0,80	-99,99	110,72	NO VERIF
4	62	Testa	1	4,22	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	4,92	0,01	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	5,63	0,02	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	1,15	20,4	0,99	0,59	-99,99	110,72	NO VERIF
4	63	Testa	1	1,82	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	2,11	0,00	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	2,41	0,00	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	0,02	0,9	0,10	0,95	-99,99	110,72	NO VERIF
4	64	Testa	1	8,87	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	27,86	110,72	OK
		Mezz.	1	10,89	0,10	0,8	0,0	1,7	0,37	0,63	0,00	0,0	0,00	1,00	34,86	110,72	OK
		Piede	1	12,92	0,20	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,81	6,3	0,21	0,89	45,62	110,72	OK
4	65	Testa	1	2,15	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	30,11	110,72	OK
		Mezz.	1	2,61	0,01	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	36,47	110,72	OK
		Piede	1	3,06	0,02	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,16	5,1	0,77	0,66	64,89	110,72	OK
4	66	Testa	1	0,89	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	13,38	110,72	OK
		Mezz.	1	1,31	0,01	0,8	0,0	1,8	0,39	0,62	0,00	0,0	0,00	1,00	20,40	110,72	OK
		Piede	1	1,73	0,03	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,2	0,03	0,99	26,45	110,72	OK
4	67	Testa	1	7,51	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	10,07	110,72	OK
		Mezz.	1	12,25	0,06	0,8	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	16,43	110,72	OK
		Piede	1	16,99	0,13	0,0	0,0	1,6	0,35	0,64	0,22	1,3	0,02	0,99	23,01	110,72	OK
4	68	Testa	1	0,70	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	0,90	0,00	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	1,10	0,00	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	0,11	9,9	1,69	0,40	-99,99	110,72	NO VERIF
4	69	Testa	1	1,87	0,00	1,6	0,0	1,6	0,35	0,64	0,00	0,0	0,00	1,00	23,22	110,72	OK
		Mezz.	1	2,38	0,06	0,8	0,0	3,5	0,74	0,49	0,00	0,0	0,00	1,00	38,62	110,72	OK
		Piede	1	2,89	0,13	0,0	0,0	4,4	0,94	0,43	0,11	3,8	0,51	0,74	72,92	110,72	OK
4	70	Testa	1	3,00	0,00	1,6	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Mezz.	1	3,48	0,01	0,8	0,0	1,6	0,70	0,00	0,00	0,0	0,00	1,00	-99,99	110,72	NO VERIF
		Piede	1	3,95	0,01	0,0	0,0	1,6	0,70	0,00	0,07	1,8	0,13	0,93	-99,99	110,72	NO VERIF

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE													
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE													
Tempo Ritorno Sisma Ortoagonale: 30 Anni													
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO	

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
1	1	Testa	3	4,51	12,33	4,91	3,12	12,33	1,09	0,07	0,862	OK
		Mezz.	3	6,05	14,97	5,24	3,69	14,97	0,87	0,10	1,155	OK
		Piede	3	5,11	17,61	5,56	4,22	17,61	1,09	0,09	0,976	OK
1	2	Testa	3	6,58	21,45	5,91	4,89	21,45	0,90	0,07	1,257	OK
		Mezz.	3	9,11	24,00	6,23	5,31	24,00	0,68	0,10	1,740	OK
		Piede	3	7,28	26,54	6,54	5,69	26,54	0,90	0,09	1,391	OK
1	3	Testa	3	2,66	22,72	5,76	4,96	22,72	2,17	0,06	0,509	OK
		Mezz.	3	3,07	25,03	6,05	5,30	25,03	1,97	0,09	0,586	OK
		Piede	3	2,93	27,34	6,33	5,60	27,34	2,17	0,08	0,559	OK
1	4	Testa	3	0,94	8,56	1,49	0,96	8,56	1,58	0,01	0,179	NO VERIF
		Mezz.	3	0,98	8,89	1,53	0,93	8,89	1,55	0,01	0,188	NO VERIF
		Piede	3	0,99	9,23	1,57	0,91	9,23	1,58	0,01	0,189	NO VERIF
1	5	Testa	3	7,41	21,05	7,09	5,14	21,05	0,96	0,09	1,416	OK
		Mezz.	3	11,38	24,55	7,52	5,83	24,55	0,66	0,14	2,174	OK
		Piede	3	8,32	28,05	7,95	6,47	28,05	0,96	0,12	1,589	OK
1	6	Testa	3	8,92	6,60	3,65	1,75	6,60	0,41	0,05	1,704	OK
		Mezz.	3	17,63	8,81	3,92	2,27	8,81	0,22	0,09	3,367	OK
		Piede	3	10,25	11,02	4,20	2,77	11,02	0,41	0,08	1,959	OK
1	7	Testa	3	16,51	3,12	1,10	0,77	3,12	0,07	0,01	3,154	OK
		Mezz.	3	40,02	3,68	1,17	0,88	3,68	0,02	0,02	7,644	OK
		Piede	3	18,58	4,24	1,24	0,99	4,24	0,07	0,02	3,548	OK
1	8	Testa	3	7,97	0,67	1,00	0,19	0,67	0,13	0,01	1,522	OK
		Mezz.	3	13,23	1,38	1,09	0,38	1,38	0,07	0,03	2,526	OK
		Piede	3	9,38	2,10	1,18	0,56	2,10	0,13	0,03	1,791	OK
1	9	Testa	3	9,64	6,58	3,49	1,74	6,58	0,36	0,05	1,841	OK
		Mezz.	3	20,15	8,67	3,74	2,23	8,67	0,19	0,08	3,848	OK
		Piede	3	11,06	10,75	4,00	2,69	10,75	0,36	0,08	2,112	OK
1	10	Testa	3	6,19	1,94	0,67	0,48	1,94	0,11	0,01	1,183	OK
		Mezz.	3	8,91	2,27	0,71	0,54	2,27	0,08	0,01	1,701	OK
		Piede	3	6,96	2,60	0,75	0,60	2,60	0,11	0,01	1,329	OK
1	11	Testa	3	6,35	22,47	7,33	5,44	22,47	1,15	0,09	1,213	OK
		Mezz.	3	9,09	26,02	7,76	6,13	26,02	0,85	0,14	1,737	OK
		Piede	3	7,11	29,57	8,20	6,76	29,57	1,15	0,12	1,358	OK
1	12	Testa	3	13,95	2,74	0,95	0,68	2,74	0,07	0,01	2,664	OK
		Mezz.	3	36,22	3,22	1,01	0,77	3,22	0,03	0,02	6,919	OK
		Piede	3	15,68	3,70	1,07	0,86	3,70	0,07	0,02	2,994	OK
1	13	Testa	3	13,95	12,63	4,48	3,13	12,63	0,32	0,06	2,664	OK
		Mezz.	3	36,91	14,91	4,76	3,59	14,91	0,13	0,09	7,049	OK
		Piede	3	15,70	17,18	5,04	4,02	17,18	0,32	0,08	2,999	OK
1	14	Testa	3	5,95	20,47	5,98	4,78	20,47	1,00	0,07	1,137	OK
		Mezz.	3	8,12	23,16	6,31	5,25	23,16	0,78	0,11	1,550	OK
		Piede	3	6,61	25,85	6,64	5,69	25,85	1,00	0,09	1,263	OK
1	15	Testa	3	6,83	14,88	5,02	3,64	14,88	0,74	0,06	1,304	OK
		Mezz.	3	10,13	17,36	5,33	4,13	17,36	0,53	0,10	1,934	OK
		Piede	3	7,66	19,84	5,63	4,58	19,84	0,74	0,09	1,463	OK
1	16	Testa	3	15,84	33,60	13,49	8,53	33,60	0,85	0,18	3,025	OK
		Mezz.	3	34,93	40,88	14,39	10,10	40,88	0,24	0,29	6,672	OK
		Piede	3	17,95	48,17	15,29	11,57	48,17	0,85	0,26	3,428	OK
1	17	Testa	11	15,18	0,95	0,29	0,06	0,95	0,01	0,00	2,899	OK
		Mezz.	11	11,34	1,08	0,31	0,06	1,08	0,00	0,01	2,165	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	11	14,32	1,22	0,33	0,07	1,22	0,01	0,00	2,735	OK
1	18	Testa	11	16,56	4,64	1,33	0,26	4,64	0,06	0,02	3,163	OK
		Mezz.	11	12,35	5,23	1,40	0,29	5,23	0,01	0,02	2,360	OK
		Piede	11	15,59	5,82	1,48	0,31	5,82	0,06	0,02	2,978	OK
1	19	Testa	11	16,63	3,99	1,17	0,69	3,99	0,07	0,01	3,176	OK
		Mezz.	11	36,10	4,51	1,23	0,76	4,51	0,03	0,02	6,894	OK
		Piede	11	18,48	5,04	1,30	0,82	5,04	0,07	0,02	3,530	OK
1	20	Testa	11	18,19	14,94	4,08	2,50	14,94	0,22	0,05	3,475	OK
		Mezz.	11	39,09	16,68	4,30	2,71	16,68	0,08	0,07	7,466	OK
		Piede	11	20,11	18,43	4,52	2,90	18,43	0,22	0,06	3,842	OK
1	21	Testa	11	18,22	2,26	0,62	0,38	2,26	0,03	0,01	3,480	OK
		Mezz.	11	38,60	2,53	0,66	0,41	2,53	0,01	0,01	7,372	OK
		Piede	11	20,16	2,80	0,69	0,44	2,80	0,03	0,01	3,850	OK
1	22	Testa	11	18,23	5,84	1,62	0,98	5,84	0,09	0,02	3,482	OK
		Mezz.	11	38,36	6,54	1,71	1,07	6,54	0,03	0,03	7,326	OK
		Piede	11	20,18	7,24	1,80	1,15	7,24	0,09	0,02	3,854	OK
1	23	Testa	3	20,59	9,55	3,32	2,35	9,55	0,16	0,04	3,933	OK
		Mezz.	3	40,55	11,22	3,53	2,69	11,22	0,02	0,07	7,746	OK
		Piede	3	23,15	12,89	3,73	3,00	12,89	0,16	0,06	4,421	OK
1	24	Testa	3	21,30	7,57	2,57	1,85	7,57	0,12	0,03	4,068	OK
		Mezz.	3	41,69	8,85	2,72	2,11	8,85	0,01	0,05	7,962	OK
		Piede	3	23,90	10,12	2,88	2,34	10,12	0,12	0,04	4,565	OK
1	25	Testa	3	21,86	6,34	2,11	1,54	6,34	0,10	0,03	4,176	OK
		Mezz.	3	42,53	7,37	2,24	1,75	7,37	0,01	0,04	8,124	OK
		Piede	3	24,51	8,40	2,36	1,93	8,40	0,10	0,04	4,681	OK
1	26	Testa	3	22,50	9,55	3,12	2,31	9,55	0,14	0,04	4,298	OK
		Mezz.	3	43,44	11,06	3,30	2,61	11,06	0,01	0,06	8,297	OK
		Piede	3	25,19	12,57	3,49	2,88	12,57	0,14	0,05	4,812	OK
1	27	Testa	3	24,09	10,88	3,45	1,93	10,88	0,14	0,04	4,602	OK
		Mezz.	3	33,07	12,53	3,65	2,15	12,53	0,00	0,07	6,317	OK
		Piede	3	26,92	14,17	3,85	2,37	14,17	0,14	0,06	5,142	OK
1	28	Testa	3	24,78	5,48	1,70	0,96	5,48	0,07	0,02	4,733	OK
		Mezz.	3	33,90	6,28	1,80	1,07	6,28	0,00	0,03	6,475	OK
		Piede	3	27,65	7,08	1,90	1,17	7,08	0,07	0,03	5,281	OK
1	29	Testa	3	25,35	8,30	2,53	1,45	8,30	0,10	0,03	4,841	OK
		Mezz.	3	34,56	9,47	2,67	1,61	9,47	0,00	0,05	6,600	OK
		Piede	3	28,25	10,64	2,82	1,75	10,64	0,10	0,04	5,396	OK
1	30	Testa	3	22,53	3,45	0,76	0,16	3,45	0,02	0,01	4,304	OK
		Mezz.	3	16,71	3,71	0,79	0,17	3,71	0,00	0,01	3,192	OK
		Piede	3	20,97	3,97	0,82	0,18	3,97	0,02	0,01	4,004	OK
1	31	Testa	3	24,47	7,77	1,56	0,33	7,77	0,04	0,01	4,674	OK
		Mezz.	3	18,07	8,23	1,62	0,34	8,23	0,00	0,02	3,452	OK
		Piede	3	22,56	8,70	1,68	0,34	8,70	0,04	0,02	4,309	OK
1	32	Testa	3	25,94	8,16	2,21	1,36	8,16	0,09	0,03	4,955	OK
		Mezz.	3	39,51	9,09	2,33	1,47	9,09	0,01	0,04	7,546	OK
		Piede	3	28,66	10,03	2,44	1,57	10,03	0,09	0,03	5,474	OK
1	33	Testa	3	25,85	10,79	2,90	1,79	10,79	0,11	0,03	4,937	OK
		Mezz.	3	39,94	12,01	3,05	1,93	12,01	0,01	0,05	7,628	OK
		Piede	3	28,53	13,22	3,20	2,06	13,22	0,11	0,04	5,450	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
1	34	Testa	3	25,75	10,57	2,81	1,74	10,57	0,11	0,03	4,918	OK
		Mezz.	3	40,41	11,74	2,95	1,88	11,74	0,01	0,05	7,718	OK
		Piede	3	28,40	12,91	3,10	2,00	12,91	0,11	0,04	5,424	OK
1	35	Testa	3	25,64	12,06	3,17	1,98	12,06	0,12	0,04	4,898	OK
		Mezz.	3	40,88	13,38	3,34	2,13	13,38	0,01	0,05	7,809	OK
		Piede	3	28,26	14,69	3,50	2,27	14,69	0,12	0,04	5,398	OK
1	36	Testa	3	24,36	7,17	2,01	1,65	7,17	0,08	0,02	4,652	OK
		Mezz.	3	51,62	8,04	2,12	1,79	8,04	0,01	0,03	9,860	OK
		Piede	3	26,98	8,92	2,22	1,93	8,92	0,08	0,03	5,153	OK
1	37	Testa	3	23,76	11,48	3,25	2,65	11,48	0,14	0,04	4,538	OK
		Mezz.	3	50,90	12,91	3,43	2,89	12,91	0,02	0,06	9,721	OK
		Piede	3	26,34	14,34	3,61	3,12	14,34	0,14	0,05	5,031	OK
1	38	Testa	3	23,18	6,86	1,97	1,59	6,86	0,08	0,02	4,427	OK
		Mezz.	3	50,15	7,73	2,08	1,74	7,73	0,01	0,03	9,579	OK
		Piede	3	25,72	8,61	2,18	1,88	8,61	0,08	0,03	4,912	OK
1	39	Testa	3	25,54	29,58	8,10	6,72	29,58	0,32	0,09	4,877	OK
		Mezz.	3	52,96	33,05	8,53	7,29	33,05	0,02	0,14	10,116	OK
		Piede	3	28,23	36,51	8,96	7,81	36,51	0,32	0,12	5,393	OK
1	40	Testa	11	12,64	9,02	4,38	2,35	9,02	0,35	0,06	2,414	OK
		Mezz.	11	29,11	11,56	4,69	2,94	11,56	0,13	0,10	5,560	OK
		Piede	11	14,45	14,11	5,01	3,49	14,11	0,35	0,09	2,761	OK
1	41	Testa	11	18,34	5,74	2,44	1,47	5,74	0,13	0,03	3,504	OK
		Mezz.	11	32,97	7,09	2,61	1,77	7,09	0,02	0,05	6,298	OK
		Piede	11	20,85	8,44	2,78	2,05	8,44	0,13	0,05	3,982	OK
1	42	Testa	11	17,56	8,12	3,66	2,10	8,12	0,21	0,05	3,354	OK
		Mezz.	11	31,23	10,18	3,91	2,56	10,18	0,03	0,08	5,966	OK
		Piede	11	20,01	12,25	4,17	3,00	12,25	0,21	0,08	3,823	OK
1	43	Testa	11	16,38	11,58	5,78	3,03	11,58	0,35	0,08	3,128	OK
		Mezz.	11	28,39	14,96	6,19	3,82	14,96	0,07	0,13	5,423	OK
		Piede	11	18,75	18,35	6,61	4,56	18,35	0,35	0,13	3,581	OK
1	44	Testa	11	12,79	13,00	5,69	3,35	13,00	0,44	0,08	2,444	OK
		Mezz.	11	32,12	16,18	6,08	4,06	16,18	0,18	0,13	6,135	OK
		Piede	11	14,56	19,37	6,47	4,72	19,37	0,44	0,12	2,781	OK
1	45	Testa	11	23,16	25,97	7,33	5,98	25,97	0,32	0,09	4,424	OK
		Mezz.	11	51,17	29,18	7,72	6,52	29,18	0,05	0,13	9,773	OK
		Piede	11	25,67	32,39	8,12	7,02	32,39	0,32	0,11	4,903	OK
1	46	Testa	11	18,96	7,90	4,75	2,11	7,90	0,25	0,07	3,622	OK
		Mezz.	11	24,14	10,84	5,11	2,82	10,84	0,00	0,12	4,610	OK
		Piede	11	21,86	13,78	5,48	3,49	13,78	0,25	0,11	4,176	OK
1	47	Testa	11	16,43	8,40	4,42	2,21	8,40	0,27	0,06	3,138	OK
		Mezz.	11	27,05	11,04	4,75	2,83	11,04	0,05	0,10	5,167	OK
		Piede	11	18,85	13,68	5,08	3,42	13,68	0,27	0,10	3,600	OK
1	48	Testa	3	19,43	1,58	0,62	0,29	1,58	0,03	0,01	3,710	OK
		Mezz.	3	26,55	1,91	0,66	0,35	1,91	0,00	0,01	5,072	OK
		Piede	3	21,98	2,24	0,70	0,39	2,24	0,03	0,01	4,198	OK
1	49	Testa	3	22,61	33,65	10,45	5,92	33,65	0,46	0,13	4,319	OK
		Mezz.	3	33,81	38,56	11,06	6,59	38,56	0,05	0,19	6,457	OK
		Piede	3	25,23	43,47	11,67	7,21	43,47	0,46	0,17	4,820	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
1	50	Testa	3	25,85	42,39	11,96	7,19	42,39	0,46	0,14	4,938	OK
		Mezz.	3	37,73	47,63	12,60	7,85	47,63	0,02	0,21	7,206	OK
		Piede	3	28,65	52,87	13,25	8,44	52,87	0,46	0,18	5,472	OK
1	51	Testa	11	24,62	19,17	5,37	3,25	19,17	0,22	0,06	4,703	OK
		Mezz.	11	37,99	21,52	5,66	3,53	21,52	0,02	0,09	7,257	OK
		Piede	11	27,27	23,86	5,95	3,80	23,86	0,22	0,08	5,209	OK
1	52	Testa	11	23,54	38,91	11,53	6,73	38,91	0,49	0,14	4,497	OK
		Mezz.	11	35,67	44,15	12,17	7,42	44,15	0,05	0,21	6,814	OK
		Piede	11	26,18	49,39	12,82	8,05	49,39	0,49	0,18	5,001	OK
1	53	Testa	3	25,14	6,90	1,61	1,42	6,90	0,06	0,02	4,803	OK
		Mezz.	3	63,81	7,49	1,68	1,49	7,49	0,01	0,02	12,188	OK
		Piede	3	27,42	8,08	1,75	1,55	8,08	0,06	0,02	5,237	OK
1	54	Testa	3	20,97	37,06	10,51	8,56	37,06	0,50	0,13	4,006	OK
		Mezz.	3	50,85	41,69	11,08	9,34	41,69	0,11	0,18	9,713	OK
		Piede	3	23,25	46,31	11,66	10,07	46,31	0,50	0,16	4,442	OK
1	55	Testa	11	22,11	31,29	10,16	5,58	31,29	0,46	0,13	4,223	OK
		Mezz.	11	32,18	36,20	10,77	6,27	36,20	0,05	0,19	6,147	OK
		Piede	11	24,75	41,11	11,38	6,92	41,11	0,46	0,17	4,727	OK
1	56	Testa	11	19,46	16,13	5,87	4,02	16,13	0,30	0,08	3,716	OK
		Mezz.	11	38,67	19,15	6,24	4,64	19,15	0,05	0,12	7,386	OK
		Piede	11	21,93	22,18	6,62	5,22	22,18	0,30	0,11	4,189	OK
1	57	Testa	11	19,16	11,75	4,10	2,90	11,75	0,21	0,05	3,659	OK
		Mezz.	11	40,36	13,81	4,36	3,31	13,81	0,04	0,08	7,710	OK
		Piede	11	21,54	15,88	4,61	3,70	15,88	0,21	0,07	4,114	OK
1	58	Testa	11	19,01	2,70	0,92	0,66	2,70	0,05	0,01	3,630	OK
		Mezz.	11	41,16	3,16	0,98	0,75	3,16	0,01	0,02	7,862	OK
		Piede	11	21,35	3,62	1,04	0,84	3,62	0,05	0,02	4,077	OK
1	59	Testa	11	18,91	6,62	2,25	1,62	6,62	0,12	0,03	3,613	OK
		Mezz.	11	41,65	7,73	2,38	1,84	7,73	0,02	0,04	7,954	OK
		Piede	11	21,23	8,84	2,52	2,05	8,84	0,12	0,04	4,055	OK
1	60	Testa	11	14,96	5,92	2,16	1,48	5,92	0,14	0,03	2,858	OK
		Mezz.	11	38,58	7,04	2,30	1,70	7,04	0,05	0,04	7,369	OK
		Piede	11	16,86	8,15	2,43	1,92	8,15	0,14	0,04	3,221	OK
1	61	Testa	11	14,50	2,37	0,91	0,60	2,37	0,06	0,01	2,769	OK
		Mezz.	11	36,82	2,85	0,96	0,70	2,85	0,02	0,02	7,032	OK
		Piede	11	16,38	3,33	1,02	0,79	3,33	0,06	0,02	3,129	OK
1	62	Testa	11	13,77	9,12	3,78	2,33	9,12	0,27	0,05	2,630	OK
		Mezz.	11	33,87	11,19	4,03	2,78	11,19	0,10	0,08	6,469	OK
		Piede	11	15,63	13,26	4,29	3,20	13,26	0,27	0,07	2,985	OK
1	63	Testa	11	12,31	9,57	5,00	2,52	9,57	0,41	0,07	2,351	OK
		Mezz.	11	27,26	12,55	5,37	3,22	12,55	0,15	0,12	5,207	OK
		Piede	11	14,12	15,52	5,73	3,88	15,52	0,41	0,11	2,696	OK
1	64	Testa	11	18,80	4,72	1,58	1,15	4,72	0,08	0,02	3,591	OK
		Mezz.	11	42,20	5,50	1,68	1,31	5,50	0,02	0,03	8,059	OK
		Piede	11	21,08	6,28	1,78	1,45	6,28	0,08	0,03	4,027	OK
1	65	Testa	11	15,44	2,89	1,01	0,71	2,89	0,07	0,01	2,949	OK
		Mezz.	11	40,32	3,40	1,07	0,81	3,40	0,02	0,02	7,701	OK
		Piede	11	17,36	3,90	1,14	0,91	3,90	0,07	0,02	3,316	OK
1	66	Testa	11	24,64	45,63	11,90	7,46	45,63	0,48	0,13	4,707	OK
		Mezz.	11	41,28	50,52	12,51	8,01	50,52	0,07	0,19	7,884	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	11	27,14	55,40	13,11	8,51	55,40	0,48	0,16	5,184	OK
1	67	Testa	11	23,72	9,57	2,32	1,50	9,57	0,10	0,02	4,530	OK
		Mezz.	11	44,82	10,46	2,43	1,58	10,46	0,02	0,04	8,560	OK
		Piede	11	25,96	11,35	2,54	1,66	11,35	0,10	0,03	4,958	OK
1	68	Testa	3	21,40	11,31	2,54	1,66	11,31	0,12	0,03	4,087	OK
		Mezz.	3	48,92	12,20	2,65	1,73	12,20	0,04	0,04	9,344	OK
		Piede	3	23,25	13,09	2,76	1,79	13,09	0,12	0,03	4,441	OK
1	69	Testa	3	9,67	50,01	14,68	11,70	50,01	1,52	0,18	1,847	OK
		Mezz.	3	16,17	56,64	15,50	12,87	56,64	0,96	0,26	3,089	OK
		Piede	3	10,75	63,28	16,32	13,95	63,28	1,52	0,23	2,053	OK
1	70	Testa	11	18,72	41,84	13,67	10,14	41,84	0,73	0,17	3,576	OK
		Mezz.	11	43,37	48,47	14,49	11,42	48,47	0,17	0,26	8,285	OK
		Piede	11	20,96	55,10	15,31	12,61	55,10	0,73	0,23	4,004	OK
1	71	Testa	3	35,86	9,74	2,02	1,77	9,74	0,06	0,02	6,849	OK
		Mezz.	3	71,81	10,38	2,10	1,81	10,38	0,00	0,03	13,715	OK
		Piede	3	38,65	11,01	2,18	1,85	11,01	0,06	0,02	7,381	OK
1	72	Testa	11	13,46	8,46	2,21	1,88	8,46	0,16	0,02	2,570	OK
		Mezz.	11	26,50	9,37	2,32	2,02	9,37	0,09	0,04	5,062	OK
		Piede	11	14,82	10,28	2,43	2,14	10,28	0,16	0,03	2,831	OK
1	73	Testa	11	42,39	13,52	2,49	1,91	13,52	0,06	0,02	8,097	OK
		Mezz.	3	75,09	14,59	2,62	1,90	14,59	0,00	0,03	14,342	OK
		Piede	11	45,07	14,80	2,64	1,89	14,80	0,06	0,02	8,608	OK
1	74	Testa	3	5,44	11,85	2,63	2,33	11,85	0,48	0,03	1,039	OK
		Mezz.	3	6,74	12,75	2,74	2,42	12,75	0,41	0,04	1,288	OK
		Piede	3	5,91	13,66	2,85	2,50	13,66	0,48	0,03	1,128	OK
1	75	Testa	3	9,90	39,47	13,38	9,66	39,47	1,35	0,17	1,891	OK
		Mezz.	3	17,94	46,10	14,20	10,97	46,10	0,79	0,26	3,426	OK
		Piede	3	11,11	52,73	15,02	12,19	52,73	1,35	0,23	2,122	OK
1	76	Testa	3	8,98	10,54	4,34	2,69	10,54	0,48	0,06	1,716	OK
		Mezz.	3	16,36	12,91	4,63	3,20	12,91	0,28	0,09	3,125	OK
		Piede	3	10,19	15,28	4,93	3,69	15,28	0,48	0,09	1,947	OK
1	77	Testa	3	8,92	16,37	5,84	4,06	16,37	0,65	0,08	1,704	OK
		Mezz.	3	15,39	19,34	6,20	4,66	19,34	0,40	0,12	2,940	OK
		Piede	3	10,04	22,32	6,57	5,23	22,32	0,65	0,10	1,918	OK
1	78	Testa	3	1,47	8,28	2,00	1,75	8,28	1,36	0,02	0,281	OK
		Mezz.	3	1,62	9,04	2,10	1,85	9,04	1,30	0,03	0,309	OK
		Piede	3	1,61	9,80	2,19	1,94	9,80	1,36	0,03	0,307	OK
1	79	Testa	3	25,75	6,66	2,00	1,16	6,66	0,08	0,02	4,918	OK
		Mezz.	3	35,24	7,58	2,11	1,28	7,58	0,00	0,04	6,730	OK
		Piede	3	28,66	8,49	2,22	1,39	8,49	0,08	0,03	5,474	OK
1	80	Testa	11	3,94	23,72	9,68	6,04	23,72	2,46	0,13	0,752	OK
		Mezz.	11	5,13	28,99	10,33	7,18	28,99	2,02	0,21	0,979	OK
		Piede	11	4,46	34,25	10,98	8,26	34,25	2,46	0,19	0,853	OK
1	81	Testa	3	30,10	5,73	1,36	0,59	5,73	0,05	0,01	5,748	OK
		Mezz.	3	30,70	6,24	1,42	0,62	6,24	0,00	0,02	5,865	OK
		Piede	3	32,87	6,75	1,48	0,65	6,75	0,05	0,02	6,279	OK
1	82	Testa	3	10,21	2,11	0,84	0,26	2,11	0,08	0,01	1,951	OK
		Mezz.	3	17,28	2,56	0,90	0,31	2,56	0,04	0,02	3,300	OK
		Piede	3	11,57	3,02	0,95	0,36	3,02	0,08	0,02	2,210	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
1	83	Testa	11	5,50	3,93	1,40	0,97	3,93	0,26	0,02	1,050	OK
		Mezz.	11	7,66	4,64	1,49	1,12	4,64	0,19	0,03	1,462	OK
		Piede	11	6,19	5,36	1,58	1,26	5,36	0,26	0,03	1,182	OK
1	84	Testa	11	27,85	6,03	1,50	0,96	6,03	0,05	0,02	5,320	OK
		Mezz.	11	43,75	6,62	1,57	1,02	6,62	0,00	0,02	8,356	OK
		Piede	11	30,55	7,21	1,64	1,07	7,21	0,05	0,02	5,834	OK
1	85	Testa	11	31,06	28,45	6,48	4,23	28,45	0,21	0,07	5,933	OK
		Mezz.	11	48,21	30,76	6,76	4,42	30,76	0,01	0,09	9,209	OK
		Piede	11	33,80	33,07	7,05	4,59	33,07	0,21	0,08	6,455	OK
1	86	Testa	11	19,06	4,28	1,20	0,73	4,28	0,06	0,01	3,641	OK
		Mezz.	11	37,79	4,81	1,27	0,79	4,81	0,02	0,02	7,218	OK
		Piede	11	21,12	5,33	1,34	0,85	5,33	0,06	0,02	4,035	OK
1	87	Testa	11	18,13	5,01	1,34	0,83	5,01	0,07	0,02	3,463	OK
		Mezz.	11	40,11	5,58	1,41	0,90	5,58	0,03	0,02	7,661	OK
		Piede	11	20,01	6,14	1,48	0,96	6,14	0,07	0,02	3,822	OK
1	88	Testa	11	18,16	9,26	2,50	1,54	9,26	0,14	0,03	3,468	OK
		Mezz.	11	39,74	10,32	2,63	1,66	10,32	0,05	0,04	7,591	OK
		Piede	11	20,05	11,37	2,76	1,78	11,37	0,14	0,04	3,829	OK
1	89	Testa	11	19,53	41,61	9,99	6,46	41,61	0,51	0,11	3,731	OK
		Mezz.	11	45,40	45,39	10,46	6,82	45,39	0,19	0,15	8,671	OK
		Piede	11	21,36	49,18	10,93	7,14	49,18	0,51	0,13	4,080	OK
1	90	Testa	3	25,74	15,84	4,63	2,73	15,84	0,18	0,06	4,917	OK
		Mezz.	3	36,20	17,93	4,89	3,00	17,93	0,00	0,08	6,914	OK
		Piede	3	28,61	20,01	5,15	3,25	20,01	0,18	0,07	5,464	OK
1	91	Testa	11	3,47	11,87	3,40	2,75	11,87	0,98	0,04	0,664	OK
		Mezz.	11	4,21	13,38	3,59	3,01	13,38	0,85	0,06	0,805	OK
		Piede	11	3,86	14,89	3,78	3,25	14,89	0,98	0,05	0,736	OK
1	92	Testa	11	3,61	4,73	1,30	1,08	4,73	0,36	0,02	0,690	OK
		Mezz.	11	4,38	5,29	1,37	1,17	5,29	0,31	0,02	0,836	OK
		Piede	11	3,99	5,85	1,44	1,25	5,85	0,36	0,02	0,763	OK
1	93	Testa	11	8,06	15,20	4,24	3,49	15,20	0,53	0,05	1,539	OK
		Mezz.	11	12,06	17,05	4,47	3,79	17,05	0,37	0,07	2,303	OK
		Piede	11	8,92	18,89	4,70	4,08	18,89	0,53	0,06	1,704	OK
1	94	Testa	11	10,69	3,62	1,37	0,91	3,62	0,13	0,02	2,042	OK
		Mezz.	11	21,60	4,34	1,45	1,06	4,34	0,07	0,03	4,126	OK
		Piede	11	12,07	5,05	1,54	1,20	5,05	0,13	0,03	2,306	OK
1	95	Testa	11	14,03	11,39	2,65	1,73	11,39	0,19	0,03	2,679	OK
		Mezz.	11	25,91	12,36	2,77	1,81	12,36	0,11	0,04	4,948	OK
		Piede	11	15,29	13,33	2,89	1,89	13,33	0,19	0,03	2,921	OK
1	96	Testa	11	13,94	4,57	1,03	0,67	4,57	0,07	0,01	2,662	OK
		Mezz.	11	24,85	4,94	1,08	0,70	4,94	0,04	0,01	4,746	OK
		Piede	11	15,15	5,30	1,12	0,73	5,30	0,07	0,01	2,894	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
2	1	Testa	3	9,06	10,45	2,95	1,18	10,45	0,26	0,13	1,731	OK
		Mezz.	3	7,36	12,64	3,22	1,36	12,64	0,01	0,18	1,406	OK



VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	3	8,17	14,83	3,50	1,51	14,83	0,26	0,19	1,560	OK
2	2	Testa	3	8,35	11,69	3,05	1,27	11,69	0,36	0,13	1,595	OK
		Mezz.	3	8,01	13,81	3,31	1,43	13,81	0,12	0,18	1,529	OK
		Piede	3	8,86	15,92	3,57	1,56	15,92	0,36	0,18	1,693	OK
2	3	Testa	3	6,30	5,02	2,07	0,63	5,02	0,26	0,10	1,204	OK
		Mezz.	3	5,14	6,94	2,31	0,83	6,94	0,04	0,16	0,982	OK
		Piede	3	5,74	8,85	2,55	1,01	8,85	0,26	0,18	1,096	OK
2	4	Testa	3	3,93	0,31	0,25	0,04	0,31	0,04	0,01	0,750	OK
		Mezz.	3	3,21	0,59	0,28	0,08	0,59	0,01	0,02	0,614	OK
		Piede	3	3,60	0,86	0,32	0,11	0,86	0,04	0,03	0,687	OK
2	5	Testa	3	5,43	5,91	2,92	0,76	5,91	0,45	0,14	1,037	OK
		Mezz.	3	4,44	8,80	3,28	1,08	8,80	0,12	0,24	0,847	OK
		Piede	3	4,96	11,69	3,64	1,37	11,69	0,45	0,28	0,946	OK
2	6	Testa	3	5,61	3,97	1,88	0,51	3,97	0,23	0,09	1,072	OK
		Mezz.	3	4,58	5,80	2,11	0,71	5,80	0,02	0,15	0,876	OK
		Piede	3	5,12	7,64	2,34	0,89	7,64	0,23	0,17	0,978	OK
2	7	Testa	3	6,76	5,10	1,94	0,63	5,10	0,23	0,09	1,292	OK
		Mezz.	3	5,52	6,83	2,16	0,80	6,83	0,03	0,15	1,053	OK
		Piede	3	6,15	8,56	2,37	0,96	8,56	0,23	0,16	1,174	OK
2	8	Testa	3	6,79	9,95	3,46	1,20	9,95	0,51	0,16	1,297	OK
		Mezz.	3	5,99	12,90	3,83	1,49	12,90	0,17	0,25	1,145	OK
		Piede	3	6,67	15,84	4,19	1,74	15,84	0,51	0,26	1,275	OK
2	9	Testa	3	9,09	9,04	2,55	1,02	9,04	0,25	0,11	1,736	OK
		Mezz.	3	7,38	10,93	2,78	1,17	10,93	0,03	0,16	1,409	OK
		Piede	3	8,19	12,82	3,02	1,31	12,82	0,25	0,16	1,563	OK
2	10	Testa	3	7,77	11,77	3,15	1,30	11,77	0,41	0,14	1,484	OK
		Mezz.	3	7,80	14,01	3,42	1,47	14,01	0,15	0,19	1,489	OK
		Piede	3	8,64	16,24	3,70	1,61	16,24	0,41	0,19	1,650	OK
2	11	Testa	3	9,37	10,39	2,85	1,16	10,39	0,27	0,12	1,790	OK
		Mezz.	3	7,60	12,45	3,10	1,32	12,45	0,03	0,17	1,452	OK
		Piede	3	8,43	14,51	3,36	1,46	14,51	0,27	0,17	1,610	OK
2	12	Testa	3	8,60	10,71	3,19	1,24	10,71	0,30	0,14	1,642	OK
		Mezz.	3	6,99	13,17	3,49	1,45	13,17	0,01	0,21	1,335	OK
		Piede	3	7,76	15,63	3,79	1,63	15,63	0,30	0,21	1,482	OK
2	13	Testa	3	7,94	5,21	1,68	0,62	5,21	0,19	0,08	1,517	OK
		Mezz.	3	6,46	6,57	1,84	0,74	6,57	0,04	0,11	1,235	OK
		Piede	3	7,19	7,93	2,01	0,85	7,93	0,19	0,12	1,373	OK
2	14	Testa	3	11,62	14,96	3,34	1,46	14,96	0,24	0,13	2,220	OK
		Mezz.	3	9,36	16,93	3,58	1,55	16,93	0,02	0,17	1,787	OK
		Piede	3	10,28	18,89	3,83	1,63	18,89	0,24	0,16	1,964	OK
2	15	Testa	3	9,23	12,07	3,35	1,36	12,07	0,31	0,15	1,763	OK
		Mezz.	3	7,49	14,53	3,66	1,55	14,53	0,03	0,21	1,431	OK
		Piede	3	8,31	16,98	3,96	1,72	16,98	0,31	0,21	1,587	OK
2	16	Testa	3	7,39	3,45	0,91	0,38	3,45	0,12	0,04	1,411	OK
		Mezz.	3	7,94	4,09	0,99	0,42	4,09	0,05	0,05	1,516	OK
		Piede	3	8,66	4,72	1,06	0,46	4,72	0,12	0,05	1,654	OK
2	17	Testa	11	8,95	1,72	0,49	0,20	1,72	0,04	0,02	1,709	OK
		Mezz.	11	7,27	2,09	0,54	0,23	2,09	0,00	0,03	1,388	OK
		Piede	11	8,07	2,46	0,58	0,25	2,46	0,04	0,03	1,540	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
2	18	Testa	11	9,14	11,87	3,33	1,34	11,87	0,29	0,15	1,745	OK
		Mezz.	11	7,42	14,33	3,63	1,54	14,33	0,01	0,21	1,417	OK
		Piede	11	8,23	16,78	3,94	1,71	16,78	0,29	0,21	1,572	OK
2	19	Testa	11	8,90	10,14	2,92	1,16	10,14	0,26	0,13	1,700	OK
		Mezz.	11	7,23	12,33	3,19	1,34	12,33	0,00	0,18	1,381	OK
		Piede	11	8,03	14,52	3,46	1,49	14,52	0,26	0,19	1,533	OK
2	20	Testa	11	11,16	18,41	4,28	1,86	18,41	0,32	0,17	2,132	OK
		Mezz.	11	9,01	21,05	4,60	2,01	21,05	0,02	0,22	1,720	OK
		Piede	11	9,92	23,70	4,93	2,12	23,70	0,32	0,21	1,895	OK
2	21	Testa	11	9,44	13,63	3,71	1,52	13,63	0,32	0,16	1,803	OK
		Mezz.	11	7,66	16,30	4,04	1,72	16,30	0,01	0,22	1,463	OK
		Piede	11	8,49	18,97	4,37	1,90	18,97	0,32	0,22	1,621	OK
2	22	Testa	11	10,33	16,17	4,04	1,72	16,17	0,35	0,17	1,973	OK
		Mezz.	11	8,36	18,86	4,37	1,90	18,86	0,04	0,23	1,597	OK
		Piede	11	9,24	21,55	4,71	2,05	21,55	0,35	0,22	1,765	OK
2	23	Testa	11	12,56	17,08	3,50	1,50	17,08	0,22	0,12	2,398	OK
		Mezz.	11	10,04	18,92	3,73	1,55	18,92	0,01	0,15	1,918	OK
		Piede	11	10,95	20,75	3,96	1,59	20,75	0,22	0,15	2,091	OK
2	24	Testa	11	10,79	20,64	4,95	2,14	20,64	0,37	0,20	2,060	OK
		Mezz.	11	8,72	23,81	5,35	2,33	23,81	0,01	0,27	1,665	OK
		Piede	11	9,62	26,98	5,74	2,49	26,98	0,37	0,26	1,837	OK
2	25	Testa	11	9,52	7,88	2,13	0,87	7,88	0,19	0,09	1,819	OK
		Mezz.	11	7,72	9,39	2,31	0,99	9,39	0,01	0,13	1,475	OK
		Piede	11	8,56	10,91	2,50	1,09	10,91	0,19	0,13	1,634	OK
2	26	Testa	11	11,40	5,20	1,18	0,52	5,20	0,08	0,05	2,178	OK
		Mezz.	11	9,19	5,92	1,27	0,55	5,92	0,00	0,06	1,756	OK
		Piede	11	10,11	6,63	1,36	0,58	6,63	0,08	0,06	1,931	OK
2	27	Testa	11	7,58	5,53	1,87	0,66	5,53	0,18	0,09	1,448	OK
		Mezz.	11	6,18	7,09	2,06	0,81	7,09	0,00	0,13	1,179	OK
		Piede	11	6,87	8,65	2,25	0,94	8,65	0,18	0,14	1,313	OK
2	28	Testa	11	11,10	7,73	1,81	0,78	7,73	0,13	0,07	2,120	OK
		Mezz.	11	8,96	8,86	1,95	0,85	8,86	0,00	0,09	1,711	OK
		Piede	11	9,87	9,98	2,08	0,90	9,98	0,13	0,09	1,885	OK
2	29	Testa	11	8,53	12,10	3,63	1,40	12,10	0,32	0,16	1,628	OK
		Mezz.	11	6,93	14,91	3,98	1,64	14,91	0,00	0,24	1,324	OK
		Piede	11	7,70	17,73	4,32	1,85	17,73	0,32	0,24	1,471	OK
2	30	Testa	3	4,20	8,98	1,41	0,11	8,98	0,06	0,03	0,803	OK
		Mezz.	3	2,02	9,37	1,46	0,07	9,37	0,01	0,03	0,385	OK
		Piede	3	0,52	9,77	1,51	0,02	9,77	0,06	0,03	0,099	NO VERIF
2	31	Testa	11	9,58	12,87	3,45	1,42	12,87	0,31	0,15	1,830	OK
		Mezz.	11	7,77	15,33	3,76	1,61	15,33	0,03	0,21	1,484	OK
		Piede	11	8,61	17,78	4,06	1,77	17,78	0,31	0,21	1,644	OK
2	32	Testa	11	6,87	2,40	0,79	0,29	2,40	0,11	0,04	1,311	OK
		Mezz.	11	6,34	3,05	0,87	0,35	3,05	0,04	0,05	1,212	OK
		Piede	11	7,06	3,70	0,95	0,40	3,70	0,11	0,06	1,348	OK
2	33	Testa	3	2,45	10,00	1,56	0,07	10,00	0,25	0,03	0,468	OK
		Mezz.	3	0,45	10,42	1,61	0,02	10,42	0,20	0,04	0,086	NO VERIF
		Piede	3	0,00	10,54	1,66	0,00	10,85	0,25	0,03	0,000	NO VERIF

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
2	34	Testa	11	8,12	9,96	3,13	1,17	9,96	0,29	0,14	1,551	OK
		Mezz.	11	6,60	12,46	3,44	1,40	12,46	0,00	0,21	1,262	OK
		Piede	11	7,34	14,97	3,75	1,59	14,97	0,29	0,22	1,403	OK
2	35	Testa	3	4,88	8,23	1,30	0,12	8,23	0,04	0,03	0,932	OK
		Mezz.	3	2,62	8,60	1,34	0,08	8,60	0,00	0,03	0,501	OK
		Piede	3	1,26	8,97	1,39	0,03	8,97	0,04	0,03	0,240	OK
2	36	Testa	11	9,87	32,58	8,50	3,55	32,58	0,70	0,36	1,884	OK
		Mezz.	11	7,99	38,48	9,23	3,98	38,48	0,03	0,50	1,527	OK
		Piede	11	8,85	44,39	9,96	4,34	44,39	0,70	0,49	1,690	OK
2	37	Testa	3	10,45	33,77	8,35	3,57	33,77	0,63	0,34	1,997	OK
		Mezz.	3	8,46	39,28	9,03	3,93	39,28	0,00	0,46	1,615	OK
		Piede	3	9,34	44,79	9,71	4,23	44,79	0,63	0,45	1,784	OK
2	38	Testa	11	10,92	36,77	8,72	3,77	36,77	0,68	0,35	2,087	OK
		Mezz.	11	8,82	42,27	9,40	4,10	42,27	0,05	0,46	1,685	OK
		Piede	11	9,73	47,78	10,08	4,36	47,78	0,68	0,45	1,858	OK
2	39	Testa	3	8,49	7,00	2,11	0,81	7,00	0,19	0,10	1,622	OK
		Mezz.	3	6,91	8,64	2,31	0,95	8,64	0,00	0,14	1,319	OK
		Piede	3	7,67	10,27	2,51	1,08	10,27	0,19	0,14	1,465	OK
2	40	Testa	3	8,34	10,96	3,36	1,28	10,96	0,31	0,15	1,593	OK
		Mezz.	3	6,78	13,60	3,68	1,51	13,60	0,01	0,22	1,296	OK
		Piede	3	7,54	16,24	4,01	1,71	16,24	0,31	0,23	1,440	OK
2	41	Testa	3	8,18	7,37	2,30	0,87	7,37	0,21	0,11	1,562	OK
		Mezz.	3	6,65	9,21	2,53	1,03	9,21	0,00	0,15	1,271	OK
		Piede	3	7,40	11,04	2,76	1,17	11,04	0,21	0,16	1,413	OK
2	42	Testa	3	9,84	3,92	1,03	0,43	3,92	0,09	0,04	1,880	OK
		Mezz.	3	7,97	4,63	1,11	0,48	4,63	0,01	0,06	1,523	OK
		Piede	3	8,83	5,34	1,20	0,52	5,34	0,09	0,06	1,686	OK
2	43	Testa	3	12,12	6,00	1,28	0,56	6,00	0,08	0,05	2,316	OK
		Mezz.	3	9,73	6,72	1,37	0,59	6,72	0,00	0,06	1,859	OK
		Piede	3	10,66	7,43	1,46	0,61	7,43	0,08	0,06	2,036	OK
2	44	Testa	3	9,99	16,33	4,21	1,77	16,33	0,35	0,18	1,909	OK
		Mezz.	3	8,09	19,22	4,57	1,97	19,22	0,02	0,24	1,546	OK
		Piede	3	8,96	22,12	4,93	2,15	22,12	0,35	0,24	1,711	OK
2	45	Testa	3	10,60	3,08	0,75	0,32	3,08	0,06	0,03	2,025	OK
		Mezz.	3	8,57	3,57	0,81	0,35	3,57	0,00	0,04	1,637	OK
		Piede	3	9,47	4,06	0,87	0,38	4,06	0,06	0,04	1,808	OK
2	46	Testa	3	9,04	18,22	5,17	2,07	18,22	0,45	0,23	1,726	OK
		Mezz.	3	7,34	22,06	5,64	2,38	22,06	0,01	0,32	1,401	OK
		Piede	3	8,14	25,90	6,12	2,65	25,90	0,45	0,33	1,555	OK
2	47	Testa	3	11,03	37,51	8,81	3,82	37,51	0,64	0,35	2,108	OK
		Mezz.	3	8,91	43,02	9,49	4,14	43,02	0,01	0,46	1,701	OK
		Piede	3	9,82	48,52	10,17	4,39	48,52	0,64	0,45	1,875	OK
2	48	Testa	11	6,68	4,00	1,55	0,50	4,00	0,16	0,07	1,276	OK
		Mezz.	11	5,45	5,39	1,72	0,64	5,39	0,00	0,12	1,040	OK
		Piede	11	6,07	6,78	1,89	0,76	6,78	0,16	0,13	1,160	OK
2	49	Testa	11	6,66	3,04	1,18	0,38	3,04	0,12	0,06	1,273	OK
		Mezz.	11	5,44	4,10	1,31	0,48	4,10	0,00	0,09	1,038	OK
		Piede	11	6,06	5,15	1,44	0,58	5,15	0,12	0,10	1,157	OK
2	50	Testa	11	6,65	2,46	0,96	0,31	2,46	0,10	0,05	1,271	OK
		Mezz.	11	5,43	3,32	1,06	0,39	3,32	0,00	0,07	1,036	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	11	6,05	4,18	1,17	0,47	4,18	0,10	0,08	1,155	OK
2	51	Testa	11	6,64	3,59	1,40	0,44	3,59	0,15	0,07	1,268	OK
		Mezz.	11	5,42	4,84	1,55	0,57	4,84	0,00	0,11	1,034	OK
		Piede	11	6,04	6,10	1,70	0,69	6,10	0,15	0,11	1,153	OK
2	52	Testa	3	8,04	5,31	1,69	0,63	5,31	0,16	0,08	1,535	OK
		Mezz.	3	6,54	6,67	1,86	0,75	6,67	0,00	0,11	1,249	OK
		Piede	3	7,27	8,03	2,02	0,86	8,03	0,16	0,12	1,389	OK
2	53	Testa	3	8,44	5,59	1,69	0,65	5,59	0,15	0,08	1,613	OK
		Mezz.	3	6,87	6,91	1,86	0,76	6,91	0,00	0,11	1,311	OK
		Piede	3	7,63	8,23	2,02	0,86	8,23	0,15	0,11	1,457	OK
2	54	Testa	3	8,85	6,77	1,96	0,77	6,77	0,17	0,09	1,691	OK
		Mezz.	3	7,19	8,25	2,14	0,90	8,25	0,00	0,12	1,373	OK
		Piede	3	7,98	9,73	2,32	1,00	9,73	0,17	0,13	1,525	OK
2	55	Testa	11	6,62	5,26	2,05	0,65	5,26	0,22	0,10	1,264	OK
		Mezz.	11	5,40	7,11	2,28	0,84	7,11	0,00	0,16	1,031	OK
		Piede	11	6,02	8,96	2,51	1,01	8,96	0,22	0,17	1,150	OK
2	56	Testa	11	6,60	2,54	1,00	0,32	2,54	0,10	0,05	1,261	OK
		Mezz.	11	5,39	3,44	1,11	0,41	3,44	0,00	0,08	1,029	OK
		Piede	11	6,01	4,34	1,22	0,49	4,34	0,10	0,08	1,147	OK
2	57	Testa	11	6,59	3,73	1,46	0,46	3,73	0,15	0,07	1,258	OK
		Mezz.	11	5,37	5,05	1,63	0,60	5,05	0,00	0,11	1,026	OK
		Piede	11	5,99	6,37	1,79	0,72	6,37	0,15	0,12	1,145	OK
2	58	Testa	3	6,47	2,82	1,13	0,35	2,82	0,12	0,05	1,235	OK
		Mezz.	3	5,28	3,85	1,26	0,46	3,85	0,00	0,09	1,008	OK
		Piede	3	5,88	4,88	1,38	0,55	4,88	0,12	0,09	1,124	OK
2	59	Testa	11	10,00	3,36	0,87	0,36	3,36	0,07	0,04	1,909	OK
		Mezz.	11	8,10	3,95	0,94	0,41	3,95	0,00	0,05	1,547	OK
		Piede	11	8,96	4,55	1,01	0,44	4,55	0,07	0,05	1,711	OK
2	60	Testa	3	12,90	5,93	1,48	0,95	5,93	0,12	0,06	2,464	OK
		Mezz.	3	12,53	6,92	1,61	1,05	6,92	0,00	0,08	2,393	OK
		Piede	3	13,85	7,91	1,73	1,13	7,91	0,12	0,08	2,644	OK
2	61	Testa	11	9,86	32,57	8,50	3,55	32,57	0,68	0,36	1,884	OK
		Mezz.	11	7,99	38,47	9,23	3,98	38,47	0,00	0,50	1,527	OK
		Piede	11	8,85	44,37	9,96	4,34	44,37	0,68	0,49	1,690	OK
2	62	Testa	11	10,15	3,45	0,88	0,37	3,45	0,07	0,04	1,938	OK
		Mezz.	11	8,21	4,04	0,95	0,41	4,04	0,00	0,05	1,569	OK
		Piede	11	9,08	4,64	1,02	0,45	4,64	0,07	0,05	1,735	OK
2	63	Testa	11	8,38	2,48	0,76	0,29	2,48	0,07	0,03	1,600	OK
		Mezz.	11	6,81	3,08	0,83	0,34	3,08	0,00	0,05	1,301	OK
		Piede	11	7,57	3,67	0,90	0,39	3,67	0,07	0,05	1,446	OK
2	64	Testa	3	0,00	7,91	1,26	0,00	8,22	0,04	0,02	0,000	NO VERIF
		Mezz.	3	0,00	7,91	1,29	0,00	8,54	0,00	0,03	0,000	NO VERIF
		Piede	3	0,00	7,91	1,33	0,00	8,85	0,04	0,02	0,000	NO VERIF
2	65	Testa	3	2,04	22,37	3,51	0,14	22,37	0,12	0,07	0,389	OK
		Mezz.	3	0,95	23,36	3,63	0,08	23,36	0,01	0,08	0,181	NO VERIF
		Piede	3	0,19	24,34	3,75	0,01	24,34	0,12	0,07	0,036	NO VERIF
2	66	Testa	3	1,76	3,50	0,55	0,02	3,50	0,02	0,01	0,337	OK
		Mezz.	3	0,71	3,65	0,57	0,01	3,65	0,00	0,01	0,135	NO VERIF
		Piede	3	0,00	3,79	0,59	0,00	3,81	0,02	0,01	0,000	NO VERIF

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
2	67	Testa	11	5,52	14,52	3,41	0,74	14,52	0,25	0,13	1,053	OK
		Mezz.	11	4,45	16,65	3,67	0,80	16,65	0,01	0,18	0,850	OK
		Piede	11	4,91	18,78	3,94	0,85	18,78	0,25	0,17	0,937	OK
2	68	Testa	3	8,01	9,13	2,91	1,08	9,13	0,30	0,13	1,530	OK
		Mezz.	3	6,52	11,48	3,20	1,29	11,48	0,03	0,20	1,245	OK
		Piede	3	7,25	13,83	3,49	1,48	13,83	0,30	0,20	1,385	OK
2	69	Testa	11	12,30	10,98	2,31	1,00	10,98	0,15	0,08	2,350	OK
		Mezz.	11	9,86	12,23	2,46	1,04	12,23	0,01	0,11	1,883	OK
		Piede	11	10,78	13,49	2,62	1,07	13,49	0,15	0,10	2,059	OK
2	70	Testa	11	11,65	3,53	0,79	0,34	3,53	0,06	0,03	2,225	OK
		Mezz.	11	9,38	3,99	0,84	0,37	3,99	0,00	0,04	1,791	OK
		Piede	11	10,30	4,46	0,90	0,38	4,46	0,06	0,04	1,968	OK
2	71	Testa	11	7,35	2,00	0,70	0,24	2,00	0,07	0,03	1,403	OK
		Mezz.	11	5,99	2,60	0,77	0,30	2,60	0,00	0,05	1,143	OK
		Piede	11	6,67	3,19	0,85	0,35	3,19	0,07	0,05	1,273	OK
2	72	Testa	3	0,00	13,67	2,10	0,00	13,67	0,07	0,04	0,000	NO VERIF
		Mezz.	3	0,00	13,67	2,17	0,00	14,22	0,01	0,05	0,000	NO VERIF
		Piede	3	0,00	13,67	2,24	0,00	14,77	0,07	0,04	0,000	NO VERIF
2	73	Testa	3	0,00	5,11	0,83	0,00	5,44	0,02	0,01	0,000	NO VERIF
		Mezz.	3	0,00	5,11	0,85	0,00	5,65	0,00	0,02	0,000	NO VERIF
		Piede	3	0,00	5,11	0,88	0,00	5,85	0,02	0,02	0,000	NO VERIF

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
3	1	Testa	11	7,70	6,31	2,44	0,78	6,31	0,29	0,10	1,471	OK
		Mezz.	11	6,06	7,99	2,65	0,96	7,99	0,02	0,16	1,158	OK
		Piede	11	7,17	9,68	2,86	1,12	9,68	0,29	0,16	1,369	OK
3	2	Testa	3	8,62	8,57	2,66	1,01	8,57	0,31	0,10	1,647	OK
		Mezz.	3	7,58	10,20	2,86	1,15	10,20	0,05	0,15	1,448	OK
		Piede	3	8,94	11,82	3,06	1,28	11,82	0,31	0,14	1,708	OK
3	3	Testa	3	10,29	8,59	2,51	0,99	8,59	0,24	0,10	1,965	OK
		Mezz.	3	8,08	10,06	2,70	1,11	10,06	0,00	0,14	1,543	OK
		Piede	3	9,52	11,53	2,88	1,22	11,53	0,24	0,13	1,817	OK
3	4	Testa	3	12,67	1,92	0,45	0,19	1,92	0,04	0,01	2,420	OK
		Mezz.	3	10,35	2,13	0,47	0,21	2,13	0,00	0,02	1,977	OK
		Piede	3	12,12	2,34	0,50	0,22	2,34	0,04	0,02	2,316	OK
3	5	Testa	3	8,57	10,39	3,48	1,24	10,39	0,41	0,14	1,637	OK
		Mezz.	3	7,01	12,61	3,75	1,46	12,61	0,05	0,21	1,339	OK
		Piede	3	8,27	14,84	4,03	1,65	14,84	0,41	0,20	1,580	OK
3	6	Testa	11	8,33	5,95	2,13	0,72	5,95	0,23	0,09	1,592	OK
		Mezz.	11	6,56	7,36	2,30	0,87	7,36	0,00	0,13	1,252	OK
		Piede	11	7,74	8,77	2,48	0,99	8,77	0,23	0,13	1,479	OK
3	7	Testa	11	9,59	6,95	2,17	0,82	6,95	0,22	0,09	1,831	OK
		Mezz.	11	7,53	8,28	2,34	0,94	8,28	0,01	0,12	1,439	OK
		Piede	11	8,88	9,61	2,50	1,05	9,61	0,22	0,12	1,697	OK
3	8	Testa	3	7,07	8,50	3,28	1,05	8,50	0,46	0,14	1,351	OK
		Mezz.	3	6,08	10,76	3,56	1,29	10,76	0,10	0,21	1,160	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	3	7,18	13,03	3,84	1,50	13,03	0,46	0,21	1,371	OK
3	9	Testa	11	7,71	5,44	2,11	0,67	5,44	0,24	0,09	1,472	OK
		Mezz.	11	6,07	6,89	2,28	0,82	6,89	0,01	0,14	1,159	OK
		Piede	11	7,17	8,34	2,46	0,96	8,34	0,24	0,13	1,370	OK
3	10	Testa	3	7,83	8,51	2,74	1,01	8,51	0,35	0,11	1,495	OK
		Mezz.	3	7,29	10,23	2,96	1,17	10,23	0,08	0,16	1,392	OK
		Piede	3	8,59	11,94	3,17	1,31	11,94	0,35	0,15	1,641	OK
3	11	Testa	11	7,98	6,25	2,34	0,77	6,25	0,26	0,10	1,524	OK
		Mezz.	11	6,28	7,84	2,53	0,93	7,84	0,00	0,15	1,199	OK
		Piede	11	7,42	9,42	2,73	1,08	9,42	0,26	0,15	1,417	OK
3	12	Testa	11	6,65	5,65	2,56	0,72	5,65	0,34	0,11	1,270	OK
		Mezz.	11	5,24	7,54	2,79	0,93	7,54	0,04	0,18	1,001	OK
		Piede	11	6,20	9,42	3,03	1,12	9,42	0,34	0,18	1,184	OK
3	13	Testa	3	8,40	4,46	1,58	0,54	4,46	0,17	0,06	1,604	OK
		Mezz.	3	6,61	5,51	1,71	0,65	5,51	0,01	0,10	1,262	OK
		Piede	3	7,80	6,55	1,84	0,74	6,55	0,17	0,09	1,490	OK
3	14	Testa	3	8,87	7,02	2,36	0,84	7,02	0,26	0,09	1,695	OK
		Mezz.	3	6,98	8,53	2,55	0,99	8,53	0,02	0,14	1,333	OK
		Piede	3	8,23	10,04	2,73	1,12	10,04	0,26	0,14	1,573	OK
3	15	Testa	11	7,84	7,25	2,76	0,90	7,25	0,34	0,11	1,497	OK
		Mezz.	11	6,17	9,14	2,99	1,09	9,14	0,04	0,18	1,178	OK
		Piede	11	7,29	11,03	3,23	1,27	11,03	0,34	0,17	1,392	OK
3	16	Testa	3	9,45	2,49	0,79	0,29	2,49	0,08	0,03	1,805	OK
		Mezz.	3	7,42	2,98	0,85	0,34	2,98	0,00	0,05	1,418	OK
		Piede	3	8,76	3,46	0,91	0,38	3,46	0,08	0,04	1,672	OK
3	17	Testa	11	7,85	1,09	0,42	0,14	1,09	0,05	0,02	1,499	OK
		Mezz.	11	6,18	1,38	0,45	0,16	1,38	0,00	0,03	1,180	OK
		Piede	11	7,30	1,66	0,49	0,19	1,66	0,05	0,03	1,394	OK
3	18	Testa	3	9,04	9,02	2,98	1,08	9,02	0,31	0,12	1,727	OK
		Mezz.	3	7,11	10,91	3,21	1,26	10,91	0,01	0,18	1,358	OK
		Piede	3	8,39	12,79	3,44	1,42	12,79	0,31	0,17	1,602	OK
3	19	Testa	3	9,36	8,49	2,71	1,00	8,49	0,27	0,11	1,788	OK
		Mezz.	3	7,36	10,17	2,92	1,16	10,17	0,01	0,16	1,405	OK
		Piede	3	8,68	11,86	3,13	1,30	11,86	0,27	0,15	1,658	OK
3	20	Testa	11	8,36	8,60	3,07	1,05	8,60	0,33	0,13	1,596	OK
		Mezz.	11	6,58	10,63	3,32	1,25	10,63	0,01	0,19	1,256	OK
		Piede	11	7,77	12,66	3,57	1,43	12,66	0,33	0,18	1,483	OK
3	21	Testa	11	7,91	7,98	3,01	0,98	7,98	0,33	0,12	1,510	OK
		Mezz.	11	6,22	10,04	3,26	1,19	10,04	0,01	0,19	1,189	OK
		Piede	11	7,35	12,09	3,52	1,38	12,09	0,33	0,19	1,404	OK
3	22	Testa	3	7,28	7,11	2,92	0,89	7,11	0,33	0,12	1,391	OK
		Mezz.	3	5,73	9,19	3,18	1,11	9,19	0,00	0,19	1,095	OK
		Piede	3	6,78	11,26	3,43	1,31	11,26	0,33	0,19	1,295	OK
3	23	Testa	11	10,71	9,22	2,53	1,03	9,22	0,24	0,09	2,046	OK
		Mezz.	11	8,66	10,63	2,71	1,14	10,63	0,01	0,13	1,655	OK
		Piede	11	10,19	12,04	2,88	1,24	12,04	0,24	0,12	1,947	OK
3	24	Testa	11	8,06	9,77	3,61	1,20	9,77	0,40	0,15	1,540	OK
		Mezz.	11	6,35	12,21	3,91	1,45	12,21	0,01	0,23	1,212	OK
		Piede	11	7,50	14,65	4,21	1,67	14,65	0,40	0,22	1,432	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
3	25	Testa	3	9,60	6,11	1,91	0,72	6,11	0,19	0,07	1,834	OK
		Mezz.	3	7,54	7,28	2,05	0,82	7,28	0,01	0,11	1,441	OK
		Piede	3	8,89	8,45	2,20	0,92	8,45	0,19	0,10	1,699	OK
3	26	Testa	11	10,97	3,54	0,98	0,40	3,54	0,09	0,04	2,095	OK
		Mezz.	11	8,60	4,09	1,05	0,44	4,09	0,00	0,05	1,643	OK
		Piede	11	10,12	4,64	1,11	0,48	4,64	0,09	0,05	1,934	OK
3	27	Testa	3	6,88	3,78	1,65	0,48	3,78	0,19	0,07	1,315	OK
		Mezz.	3	5,42	4,97	1,80	0,61	4,97	0,00	0,11	1,036	OK
		Piede	3	6,41	6,17	1,95	0,73	6,17	0,19	0,11	1,225	OK
3	28	Testa	11	9,97	4,79	1,44	0,56	4,79	0,14	0,06	1,905	OK
		Mezz.	11	7,83	5,66	1,55	0,63	5,66	0,00	0,08	1,496	OK
		Piede	11	9,23	6,52	1,66	0,70	6,52	0,14	0,08	1,763	OK
3	29	Testa	3	7,59	7,91	3,11	0,98	7,91	0,36	0,13	1,450	OK
		Mezz.	3	5,98	10,08	3,38	1,21	10,08	0,02	0,20	1,141	OK
		Piede	3	7,06	12,24	3,65	1,41	12,24	0,36	0,20	1,349	OK
3	30	Testa	11	9,26	4,03	0,80	0,33	4,03	0,09	0,02	1,768	OK
		Mezz.	11	11,96	4,33	0,84	0,34	4,33	0,04	0,03	2,285	OK
		Piede	11	10,13	4,64	0,87	0,34	4,64	0,09	0,02	1,935	OK
3	31	Testa	3	8,64	10,15	3,12	1,19	10,15	0,36	0,12	1,650	OK
		Mezz.	3	7,67	12,04	3,35	1,35	12,04	0,06	0,18	1,465	OK
		Piede	3	9,04	13,93	3,58	1,51	13,93	0,36	0,17	1,727	OK
3	32	Testa	3	8,72	7,36	1,40	0,56	7,36	0,16	0,04	1,666	OK
		Mezz.	11	11,98	9,01	1,60	0,56	9,01	0,08	0,05	2,289	OK
		Piede	3	9,49	8,36	1,52	0,56	8,36	0,16	0,04	1,813	OK
3	33	Testa	11	5,42	5,23	0,97	0,37	5,23	0,18	0,02	1,036	OK
		Mezz.	11	7,97	5,55	1,01	0,37	5,55	0,13	0,03	1,522	OK
		Piede	11	5,87	5,88	1,05	0,36	5,88	0,18	0,03	1,122	OK
3	34	Testa	3	8,20	7,93	2,88	0,97	7,93	0,35	0,12	1,566	OK
		Mezz.	3	6,45	9,86	3,12	1,16	9,86	0,04	0,18	1,232	OK
		Piede	3	7,62	11,79	3,36	1,34	11,79	0,35	0,18	1,455	OK
3	35	Testa	3	11,44	3,53	0,72	0,31	3,53	0,06	0,02	2,184	OK
		Mezz.	3	11,78	3,81	0,75	0,31	3,81	0,02	0,03	2,251	OK
		Piede	3	12,56	4,10	0,79	0,32	4,10	0,06	0,02	2,398	OK
3	36	Testa	3	7,55	16,47	6,51	2,05	16,47	0,76	0,27	1,442	OK
		Mezz.	3	5,94	21,01	7,07	2,52	21,01	0,04	0,42	1,135	OK
		Piede	3	7,02	25,55	7,64	2,96	25,55	0,76	0,42	1,342	OK
3	37	Testa	11	6,32	5,60	2,70	0,72	5,60	0,33	0,11	1,206	OK
		Mezz.	11	4,98	7,63	2,95	0,94	7,63	0,01	0,19	0,951	OK
		Piede	11	5,89	9,67	3,20	1,15	9,67	0,33	0,20	1,125	OK
3	38	Testa	3	4,77	10,96	3,44	0,64	10,96	0,34	0,14	0,910	OK
		Mezz.	3	3,75	13,08	3,70	0,74	13,08	0,00	0,20	0,715	OK
		Piede	3	4,42	15,19	3,97	0,83	15,19	0,34	0,19	0,844	OK
3	39	Testa	11	4,80	11,08	3,46	0,65	11,08	0,34	0,14	0,917	OK
		Mezz.	11	3,77	13,20	3,72	0,75	13,20	0,00	0,20	0,721	OK
		Piede	11	4,45	15,32	3,98	0,83	15,32	0,34	0,19	0,850	OK
3	40	Testa	3	9,75	6,75	2,08	0,79	6,75	0,21	0,08	1,862	OK
		Mezz.	3	7,66	8,01	2,23	0,90	8,01	0,01	0,12	1,463	OK
		Piede	3	9,03	9,27	2,39	1,00	9,27	0,21	0,11	1,724	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
3	41	Testa	11	9,61	7,40	2,31	0,87	7,40	0,23	0,09	1,835	OK
		Mezz.	11	7,55	8,81	2,48	1,00	8,81	0,00	0,13	1,442	OK
		Piede	11	8,90	10,22	2,65	1,11	10,22	0,23	0,12	1,700	OK
3	42	Testa	11	14,98	10,74	1,87	0,60	10,74	0,09	0,04	2,861	OK
		Mezz.	11	11,27	11,28	1,93	0,58	11,28	0,00	0,05	2,152	OK
		Piede	11	12,65	11,83	2,00	0,55	11,83	0,09	0,04	2,416	OK
3	43	Testa	3	12,05	17,92	4,41	1,89	17,92	0,37	0,15	2,301	OK
		Mezz.	3	9,78	20,15	4,68	2,03	20,15	0,01	0,21	1,868	OK
		Piede	3	11,48	22,37	4,96	2,16	22,37	0,37	0,19	2,192	OK
3	44	Testa	11	7,68	6,28	1,26	0,26	6,28	0,09	0,03	1,467	OK
		Mezz.	11	5,95	6,76	1,32	0,27	6,76	0,01	0,05	1,136	OK
		Piede	11	6,90	7,25	1,38	0,27	7,25	0,09	0,04	1,317	OK
3	45	Testa	11	10,42	27,31	7,55	3,06	27,31	0,72	0,28	1,991	OK
		Mezz.	11	8,60	31,54	8,07	3,40	31,54	0,05	0,40	1,642	OK
		Piede	11	10,12	35,78	8,60	3,70	35,78	0,72	0,37	1,932	OK
3	46	Testa	11	9,42	5,42	1,72	0,64	5,42	0,18	0,07	1,798	OK
		Mezz.	11	7,40	6,48	1,85	0,74	6,48	0,01	0,10	1,413	OK
		Piede	11	8,73	7,55	1,98	0,83	7,55	0,18	0,09	1,667	OK
3	47	Testa	11	10,88	4,59	1,22	0,50	4,59	0,11	0,04	2,079	OK
		Mezz.	11	8,99	5,25	1,30	0,55	5,25	0,01	0,06	1,717	OK
		Piede	11	10,57	5,91	1,38	0,60	5,91	0,11	0,06	2,020	OK
3	48	Testa	11	11,73	7,22	1,84	0,78	7,22	0,16	0,06	2,241	OK
		Mezz.	11	9,39	8,19	1,96	0,85	8,19	0,00	0,09	1,793	OK
		Piede	11	11,03	9,15	2,08	0,91	9,15	0,16	0,08	2,106	OK
3	49	Testa	11	11,25	7,15	1,92	0,79	7,15	0,17	0,07	2,148	OK
		Mezz.	11	8,90	8,20	2,04	0,87	8,20	0,00	0,10	1,700	OK
		Piede	11	10,47	9,24	2,17	0,94	9,24	0,17	0,09	2,000	OK
3	50	Testa	11	11,21	8,07	2,12	0,88	8,07	0,19	0,08	2,140	OK
		Mezz.	11	9,10	9,21	2,26	0,97	9,21	0,01	0,11	1,738	OK
		Piede	11	10,70	10,35	2,40	1,04	10,35	0,19	0,10	2,043	OK
3	51	Testa	11	11,46	10,36	2,68	1,12	10,36	0,23	0,10	2,188	OK
		Mezz.	11	9,24	11,78	2,86	1,23	11,78	0,01	0,13	1,765	OK
		Piede	11	10,86	13,20	3,03	1,32	13,20	0,23	0,12	2,074	OK
3	52	Testa	11	11,49	5,45	1,36	0,58	5,45	0,12	0,05	2,195	OK
		Mezz.	11	9,67	6,14	1,44	0,62	6,14	0,01	0,06	1,847	OK
		Piede	11	11,35	6,84	1,53	0,66	6,84	0,12	0,06	2,169	OK
3	53	Testa	3	12,99	7,85	1,75	0,76	7,85	0,13	0,05	2,481	OK
		Mezz.	3	10,85	8,64	1,85	0,80	8,64	0,01	0,07	2,072	OK
		Piede	3	12,68	9,43	1,95	0,84	9,43	0,13	0,07	2,422	OK
3	54	Testa	11	10,21	3,43	0,87	0,37	3,43	0,09	0,03	1,950	OK
		Mezz.	11	9,40	3,89	0,93	0,40	3,89	0,01	0,04	1,795	OK
		Piede	11	11,04	4,34	0,99	0,43	4,34	0,09	0,04	2,108	OK
3	55	Testa	11	7,03	1,62	0,69	0,20	1,62	0,08	0,03	1,343	OK
		Mezz.	11	5,54	2,12	0,75	0,26	2,12	0,00	0,05	1,058	OK
		Piede	11	6,55	2,62	0,81	0,31	2,62	0,08	0,05	1,251	OK
3	56	Testa	11	7,70	7,47	2,90	0,93	7,47	0,33	0,12	1,470	OK
		Mezz.	11	6,06	9,48	3,14	1,13	9,48	0,01	0,19	1,157	OK
		Piede	11	7,16	11,48	3,39	1,32	11,48	0,33	0,18	1,367	OK
3	57	Testa	3	7,80	17,32	6,62	2,14	17,32	0,73	0,27	1,491	OK
		Mezz.	3	6,14	21,86	7,18	2,61	21,86	0,00	0,42	1,173	OK



VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	3	7,26	26,40	7,74	3,03	26,40	0,73	0,42	1,386	OK
3	58	Testa	11	11,01	3,92	0,93	0,40	3,92	0,08	0,03	2,103	OK
		Mezz.	11	10,11	4,37	0,99	0,43	4,37	0,01	0,04	1,930	OK
		Piede	11	11,85	4,83	1,05	0,46	4,83	0,08	0,04	2,263	OK
3	59	Testa	3	11,08	3,21	0,85	0,35	3,21	0,08	0,03	2,116	OK
		Mezz.	3	9,05	3,67	0,90	0,39	3,67	0,00	0,04	1,729	OK
		Piede	3	10,64	4,13	0,96	0,42	4,13	0,08	0,04	2,033	OK
3	60	Testa	11	7,85	3,48	0,67	0,14	3,48	0,04	0,02	1,500	OK
		Mezz.	11	6,05	3,73	0,70	0,14	3,73	0,00	0,02	1,156	OK
		Piede	3	6,94	4,40	0,78	0,14	4,40	0,04	0,02	1,326	OK
3	61	Testa	3	7,80	10,38	2,03	0,42	10,38	0,12	0,05	1,490	OK
		Mezz.	3	6,02	11,14	2,12	0,43	11,14	0,00	0,07	1,150	OK
		Piede	3	6,97	11,89	2,22	0,43	11,89	0,12	0,06	1,330	OK
3	62	Testa	11	5,41	1,93	0,54	0,11	1,93	0,05	0,02	1,034	OK
		Mezz.	11	4,25	2,23	0,58	0,12	2,23	0,00	0,03	0,811	OK
		Piede	11	5,00	2,54	0,61	0,13	2,54	0,05	0,03	0,955	OK
3	63	Testa	11	5,13	1,18	0,35	0,07	1,18	0,03	0,01	0,979	OK
		Mezz.	11	4,03	1,38	0,37	0,08	1,38	0,00	0,02	0,769	OK
		Piede	11	4,74	1,58	0,40	0,08	1,58	0,03	0,02	0,906	OK
3	64	Testa	11	5,26	2,33	0,67	0,13	2,33	0,06	0,03	1,006	OK
		Mezz.	11	4,13	2,72	0,72	0,15	2,72	0,00	0,04	0,789	OK
		Piede	11	4,87	3,11	0,76	0,16	3,11	0,06	0,03	0,929	OK
3	65	Testa	3	6,80	5,95	1,36	0,30	5,95	0,11	0,04	1,299	OK
		Mezz.	3	5,31	6,58	1,43	0,31	6,58	0,00	0,06	1,013	OK
		Piede	3	6,21	7,21	1,51	0,33	7,21	0,11	0,05	1,186	OK
3	66	Testa	3	7,28	2,90	0,62	0,13	2,90	0,05	0,02	1,390	OK
		Mezz.	3	5,66	3,16	0,65	0,14	3,16	0,00	0,02	1,081	OK
		Piede	3	6,60	3,43	0,68	0,14	3,43	0,05	0,02	1,260	OK
3	67	Testa	3	13,67	17,82	3,98	1,74	17,82	0,29	0,13	2,611	OK
		Mezz.	3	10,82	19,63	4,21	1,83	19,63	0,00	0,17	2,067	OK
		Piede	3	12,65	21,44	4,43	1,90	21,44	0,29	0,15	2,416	OK
3	68	Testa	3	12,48	3,37	0,82	0,35	3,37	0,07	0,03	2,383	OK
		Mezz.	3	9,94	3,78	0,87	0,38	3,78	0,00	0,04	1,899	OK
		Piede	3	11,66	4,19	0,92	0,40	4,19	0,07	0,03	2,227	OK
3	69	Testa	11	8,66	2,07	0,63	0,24	2,07	0,07	0,02	1,654	OK
		Mezz.	11	7,79	2,44	0,67	0,27	2,44	0,01	0,04	1,487	OK
		Piede	11	9,18	2,82	0,72	0,30	2,82	0,07	0,03	1,753	OK
3	70	Testa	3	8,86	19,80	6,62	2,37	19,80	0,75	0,27	1,692	OK
		Mezz.	3	7,01	24,03	7,15	2,78	24,03	0,07	0,40	1,340	OK
		Piede	3	8,28	28,27	7,67	3,14	28,27	0,75	0,38	1,581	OK
3	71	Testa	11	5,48	1,15	0,32	0,06	1,15	0,03	0,01	1,047	OK
		Mezz.	11	4,30	1,32	0,34	0,07	1,32	0,00	0,02	0,821	OK
		Piede	11	5,06	1,50	0,36	0,08	1,50	0,03	0,02	0,966	OK
3	72	Testa	3	10,93	3,04	0,83	0,34	3,04	0,08	0,03	2,088	OK
		Mezz.	3	8,75	3,49	0,88	0,37	3,49	0,00	0,04	1,671	OK
		Piede	3	10,30	3,95	0,94	0,41	3,95	0,08	0,04	1,966	OK
3	73	Testa	3	7,13	4,41	0,96	0,21	4,41	0,07	0,03	1,362	OK
		Mezz.	3	5,55	4,83	1,01	0,22	4,83	0,00	0,04	1,060	OK
		Piede	3	6,48	5,25	1,06	0,23	5,25	0,07	0,03	1,238	OK

## VERIFICA A SISMA ORTOGONALE

## VERIFICA A SISMA ORTOGONALE

Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni

Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
---------------	--------------	------	------------	------------------	------------	------------	--------------	-----------	-----------	-------------	---------------	-------------------------

## VERIFICA A SISMA ORTOGONALE

## VERIFICA A SISMA ORTOGONALE

Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni

Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
4	1	Testa	11	6,98	1,65	1,87	0,22	1,65	0,27	0,00	1,334	OK
		Mezz.	3	0,71	3,77	2,13	0,49	3,77	0,57	0,69	0,135	NO VERIF
		Piede	3	0,35	5,22	2,31	0,66	5,22	0,87	1,91	0,066	NO VERIF
4	2	Testa	3	9,34	3,18	2,00	0,42	3,18	0,21	0,00	1,784	OK
		Mezz.	3	0,94	4,58	2,17	0,59	4,58	0,50	0,62	0,179	NO VERIF
		Piede	3	0,42	5,98	2,34	0,74	5,98	0,80	1,75	0,081	NO VERIF
4	3	Testa	3	8,08	2,15	1,72	0,29	2,15	0,21	0,00	1,543	OK
		Mezz.	3	0,79	3,41	1,88	0,44	3,41	0,48	0,56	0,150	NO VERIF
		Piede	3	0,37	4,68	2,03	0,59	4,68	0,74	1,59	0,071	NO VERIF
4	4	Testa	3	1,22	0,40	0,26	0,05	0,40	0,21	0,00	0,234	OK
		Mezz.	3	0,19	0,59	0,28	0,08	0,59	0,25	0,39	0,037	NO VERIF
		Piede	3	0,11	0,77	0,31	0,10	0,77	0,29	0,84	0,022	NO VERIF
4	5	Testa	3	13,32	2,75	2,53	0,37	2,75	0,19	0,00	2,543	OK
		Mezz.	3	0,90	4,66	2,77	0,61	4,66	0,59	0,68	0,173	NO VERIF
		Piede	3	0,41	6,58	3,01	0,84	6,58	0,99	2,04	0,078	NO VERIF
4	6	Testa	11	12,51	1,50	1,58	0,20	1,50	0,13	0,00	2,389	OK
		Mezz.	3	1,12	3,74	1,85	0,48	3,74	0,38	0,43	0,214	OK
		Piede	3	0,48	4,95	2,00	0,62	4,95	0,63	1,30	0,091	NO VERIF
4	7	Testa	11	12,93	1,71	1,52	0,23	1,71	0,12	0,00	2,470	OK
		Mezz.	3	1,15	3,64	1,76	0,47	3,64	0,36	0,40	0,220	OK
		Piede	3	0,49	4,78	1,90	0,60	4,78	0,59	1,22	0,093	NO VERIF
4	8	Testa	3	11,30	2,24	2,51	0,30	2,24	0,22	0,00	2,159	OK
		Mezz.	3	0,80	4,19	2,75	0,55	4,19	0,63	0,69	0,154	NO VERIF
		Piede	3	0,38	6,14	2,99	0,79	6,14	1,03	2,08	0,072	NO VERIF
4	9	Testa	11	11,54	1,59	1,63	0,21	1,59	0,14	0,00	2,204	OK
		Mezz.	3	0,92	3,11	1,82	0,41	3,11	0,40	0,44	0,176	NO VERIF
		Piede	3	0,42	4,36	1,97	0,55	4,36	0,66	1,33	0,079	NO VERIF
4	10	Testa	3	12,97	3,17	2,09	0,42	3,17	0,16	0,00	2,477	OK
		Mezz.	3	1,15	4,65	2,27	0,60	4,65	0,47	0,52	0,219	OK
		Piede	3	0,48	6,12	2,45	0,76	6,12	0,78	1,57	0,093	NO VERIF
4	11	Testa	11	10,79	1,78	1,78	0,24	1,78	0,17	0,00	2,061	OK
		Mezz.	3	0,90	3,52	2,00	0,46	3,52	0,45	0,51	0,172	NO VERIF
		Piede	3	0,41	4,88	2,17	0,62	4,88	0,73	1,51	0,078	NO VERIF
4	12	Testa	11	231,00	0,97	1,98	0,13	0,97	0,01	0,00	44,121	OK
		Mezz.	11	1,19	2,60	2,19	0,35	2,60	0,35	0,29	0,226	OK
		Piede	11	0,47	4,22	2,39	0,55	4,22	0,69	1,17	0,089	NO VERIF
4	13	Testa	11	240,08	1,09	1,17	0,15	1,09	0,00	0,00	45,855	OK
		Mezz.	11	1,61	1,99	1,28	0,26	1,99	0,19	0,16	0,308	OK
		Piede	11	0,57	2,89	1,39	0,37	2,89	0,38	0,65	0,109	NO VERIF
4	14	Testa	3	270,53	1,28	1,65	0,17	1,28	0,01	0,00	51,671	OK
		Mezz.	3	1,46	2,59	1,81	0,34	2,59	0,28	0,24	0,278	OK
		Piede	3	0,53	3,89	1,97	0,50	3,89	0,55	0,94	0,102	NO VERIF
4	15	Testa	11	233,06	1,32	2,03	0,18	1,32	0,01	0,00	44,514	OK
		Mezz.	11	1,34	2,95	2,23	0,39	2,95	0,35	0,29	0,255	OK

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	11	0,50	4,57	2,43	0,59	4,57	0,69	1,17	0,096	NO VERIF
4	16	Testa	3	7,68	0,73	0,57	0,10	0,73	0,07	0,00	1,467	OK
		Mezz.	3	0,73	1,14	0,62	0,15	1,14	0,16	0,20	0,140	NO VERIF
		Piede	3	0,35	1,56	0,67	0,20	1,56	0,25	0,56	0,068	NO VERIF
4	17	Testa	0	1000000,0 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	OK
		Mezz.	11	0,93	0,30	0,32	0,04	0,30	0,05	0,04	0,178	NO VERIF
		Piede	11	0,41	0,55	0,35	0,07	0,55	0,10	0,18	0,078	NO VERIF
4	18	Testa	11	10,92	2,14	2,13	0,29	2,14	0,20	0,00	2,085	OK
		Mezz.	3	0,93	4,52	2,42	0,59	4,52	0,53	0,63	0,178	NO VERIF
		Piede	3	0,42	6,15	2,62	0,77	6,15	0,87	1,84	0,080	NO VERIF
4	19	Testa	3	11,49	1,66	1,87	0,23	1,66	0,16	0,00	2,195	OK
		Mezz.	3	0,78	3,11	2,05	0,41	3,11	0,46	0,53	0,148	NO VERIF
		Piede	3	0,37	4,56	2,23	0,59	4,56	0,77	1,58	0,071	NO VERIF
4	20	Testa	11	12,07	2,10	2,26	0,28	2,10	0,19	0,00	2,305	OK
		Mezz.	3	0,87	4,24	2,53	0,56	4,24	0,55	0,64	0,166	NO VERIF
		Piede	3	0,40	5,99	2,74	0,76	5,99	0,92	1,91	0,076	NO VERIF
4	21	Testa	11	10,39	2,06	2,28	0,28	2,06	0,22	0,00	1,984	OK
		Mezz.	3	0,74	3,86	2,50	0,51	3,86	0,59	0,68	0,142	NO VERIF
		Piede	3	0,36	5,62	2,72	0,72	5,62	0,95	2,00	0,069	NO VERIF
4	22	Testa	3	11,14	1,49	2,23	0,20	1,49	0,20	0,00	2,128	OK
		Mezz.	3	0,65	3,28	2,45	0,44	3,28	0,57	0,67	0,125	NO VERIF
		Piede	3	0,33	5,06	2,67	0,66	5,06	0,94	1,98	0,063	NO VERIF
4	23	Testa	11	13,72	2,46	1,70	0,33	2,46	0,12	0,00	2,620	OK
		Mezz.	3	1,27	4,28	1,92	0,54	4,28	0,38	0,43	0,242	OK
		Piede	3	0,52	5,50	2,07	0,68	5,50	0,63	1,30	0,100	NO VERIF
4	24	Testa	3	11,74	2,93	2,77	0,40	2,93	0,24	0,00	2,242	OK
		Mezz.	3	0,84	5,03	3,03	0,66	5,03	0,67	0,78	0,161	NO VERIF
		Piede	3	0,39	7,13	3,29	0,91	7,13	1,11	2,33	0,075	NO VERIF
4	25	Testa	3	13,21	1,55	1,34	0,21	1,55	0,10	0,00	2,522	OK
		Mezz.	3	0,94	2,56	1,47	0,33	2,56	0,31	0,36	0,179	NO VERIF
		Piede	3	0,42	3,56	1,59	0,45	3,56	0,52	1,07	0,080	NO VERIF
4	26	Testa	11	2,94	1,16	0,68	0,15	1,16	0,23	0,00	0,561	OK
		Mezz.	3	0,45	1,75	0,76	0,22	1,75	0,33	0,49	0,087	NO VERIF
		Piede	3	0,24	2,22	0,82	0,27	2,22	0,43	1,15	0,045	NO VERIF
4	27	Testa	3	10,81	0,50	1,24	0,07	0,50	0,12	0,00	2,065	OK
		Mezz.	3	0,53	1,53	1,37	0,21	1,53	0,33	0,39	0,102	NO VERIF
		Piede	3	0,29	2,56	1,50	0,33	2,56	0,54	1,14	0,056	NO VERIF
4	28	Testa	11	3,98	1,57	1,05	0,21	1,57	0,26	0,00	0,760	OK
		Mezz.	3	0,54	2,46	1,16	0,31	2,46	0,42	0,58	0,103	NO VERIF
		Piede	3	0,28	3,20	1,25	0,40	3,20	0,57	1,44	0,053	NO VERIF
4	29	Testa	3	11,36	2,10	2,39	0,29	2,10	0,21	0,00	2,169	OK
		Mezz.	3	0,75	3,96	2,62	0,52	3,96	0,60	0,70	0,144	NO VERIF
		Piede	3	0,36	5,83	2,85	0,75	5,83	0,99	2,07	0,069	NO VERIF
4	30	Testa	3	4,26	1,17	0,44	0,14	1,17	0,10	0,00	0,814	OK
		Mezz.	3	0,98	1,43	0,48	0,17	1,43	0,16	0,17	0,188	NO VERIF
		Piede	3	0,44	1,69	0,51	0,20	1,69	0,21	0,44	0,085	NO VERIF
4	31	Testa	3	280,67	1,86	2,09	0,25	1,86	0,01	0,00	53,609	OK
		Mezz.	3	1,57	3,49	2,30	0,46	3,49	0,35	0,29	0,300	OK
		Piede	3	0,56	5,12	2,50	0,66	5,12	0,68	1,17	0,107	NO VERIF

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
4	32	Testa	3	1,68	2,54	0,80	0,30	2,54	0,48	0,00	0,320	OK
		Mezz.	3	1,51	2,97	0,86	0,34	2,97	0,57	0,22	0,288	OK
		Piede	3	0,63	3,40	0,91	0,38	3,40	0,66	0,59	0,121	NO VERIF
4	33	Testa	11	0,77	1,96	0,56	0,22	1,96	0,73	0,00	0,146	NO VERIF
		Mezz.	3	0,77	2,35	0,61	0,26	2,35	0,79	0,19	0,147	NO VERIF
		Piede	3	0,57	2,63	0,65	0,28	2,63	0,85	0,49	0,108	NO VERIF
4	34	Testa	3	401,23	1,36	2,07	0,19	1,36	0,01	0,00	76,635	OK
		Mezz.	3	1,34	3,02	2,28	0,40	3,02	0,35	0,30	0,256	OK
		Piede	3	0,51	4,68	2,48	0,61	4,68	0,70	1,20	0,096	NO VERIF
4	35	Testa	3	4,47	0,86	0,39	0,11	0,86	0,09	0,00	0,853	OK
		Mezz.	3	0,80	1,11	0,42	0,14	1,11	0,14	0,17	0,153	NO VERIF
		Piede	3	0,38	1,35	0,45	0,16	1,35	0,19	0,43	0,072	NO VERIF
4	36	Testa	3	727,00	3,75	4,94	0,51	3,75	0,01	0,00	138,856	OK
		Mezz.	3	1,44	7,66	5,43	1,02	7,66	0,82	0,71	0,275	OK
		Piede	3	0,53	11,57	5,91	1,49	11,57	1,63	2,82	0,101	NO VERIF
4	37	Testa	11	621,37	1,07	2,14	0,15	1,07	0,00	0,00	118,682	OK
		Mezz.	11	1,19	2,81	2,35	0,38	2,81	0,37	0,32	0,228	OK
		Piede	11	0,47	4,56	2,57	0,59	4,56	0,73	1,26	0,090	NO VERIF
4	38	Testa	3	307,04	2,83	2,44	0,19	2,83	0,01	0,00	58,645	OK
		Mezz.	3	0,92	4,65	2,66	0,30	4,65	0,39	0,33	0,176	NO VERIF
		Piede	3	0,31	6,47	2,89	0,41	6,47	0,77	1,32	0,060	NO VERIF
4	39	Testa	11	1529,32	2,82	2,44	0,19	2,82	0,00	0,00	292,100	OK
		Mezz.	11	0,92	4,64	2,66	0,30	4,64	0,38	0,33	0,176	NO VERIF
		Piede	11	0,31	6,46	2,89	0,41	6,46	0,76	1,32	0,059	NO VERIF
4	40	Testa	11	8,33	1,89	1,48	0,25	1,89	0,18	0,00	1,590	OK
		Mezz.	3	0,81	2,99	1,61	0,39	2,99	0,40	0,48	0,154	NO VERIF
		Piede	3	0,38	4,08	1,75	0,51	4,08	0,63	1,36	0,072	NO VERIF
4	41	Testa	11	8,29	1,20	1,54	0,16	1,20	0,19	0,00	1,584	OK
		Mezz.	3	0,64	2,60	1,71	0,34	2,60	0,44	0,54	0,122	NO VERIF
		Piede	3	0,32	3,81	1,86	0,49	3,81	0,69	1,52	0,062	NO VERIF
4	42	Testa	3	3,07	4,36	1,08	0,46	4,36	0,35	0,00	0,587	OK
		Mezz.	3	0,71	4,83	1,14	0,49	4,83	0,45	0,69	0,136	NO VERIF
		Piede	3	0,33	5,30	1,20	0,52	5,30	0,55	1,56	0,064	NO VERIF
4	43	Testa	11	9,97	4,80	2,79	0,63	4,80	0,28	0,00	1,904	OK
		Mezz.	3	1,04	6,74	3,03	0,86	6,74	0,68	0,83	0,198	OK
		Piede	3	0,45	8,66	3,26	1,07	8,66	1,08	2,35	0,087	NO VERIF
4	44	Testa	11	1,50	2,36	0,77	0,14	2,36	0,52	0,00	0,286	OK
		Mezz.	3	0,18	3,06	0,86	0,17	3,06	0,60	0,97	0,034	NO VERIF
		Piede	3	0,09	3,48	0,91	0,19	3,48	0,69	2,08	0,017	NO VERIF
4	45	Testa	11	34,02	6,31	4,96	0,84	6,31	0,15	0,00	6,498	OK
		Mezz.	11	1,96	9,96	5,41	1,29	9,96	0,90	0,66	0,375	OK
		Piede	11	0,65	13,60	5,86	1,72	13,60	1,66	2,63	0,124	NO VERIF
4	46	Testa	11	4,78	1,56	1,24	0,21	1,56	0,26	0,00	0,912	OK
		Mezz.	3	0,59	2,79	1,40	0,36	2,79	0,45	0,61	0,113	NO VERIF
		Piede	3	0,30	3,71	1,51	0,46	3,71	0,64	1,54	0,057	NO VERIF
4	47	Testa	11	2,23	3,45	1,38	0,43	3,45	0,62	0,00	0,426	OK
		Mezz.	3	0,44	4,38	1,49	0,53	4,38	0,79	1,21	0,083	NO VERIF
		Piede	3	0,22	5,21	1,60	0,61	5,21	0,96	2,72	0,043	NO VERIF

VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												
Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni												
Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
4	48	Testa	11	8,83	2,29	1,32	0,30	2,29	0,15	0,00	1,687	OK
		Mezz.	3	1,01	3,20	1,43	0,41	3,20	0,34	0,40	0,192	OK
		Piede	3	0,45	4,10	1,54	0,50	4,10	0,52	1,13	0,085	NO VERIF
4	49	Testa	11	8,10	1,80	1,34	0,24	1,80	0,17	0,00	1,547	OK
		Mezz.	3	0,87	2,93	1,48	0,38	2,93	0,37	0,44	0,166	NO VERIF
		Piede	3	0,40	3,91	1,61	0,49	3,91	0,57	1,22	0,076	NO VERIF
4	50	Testa	11	6,73	5,18	2,04	0,64	5,18	0,30	0,00	1,285	OK
		Mezz.	3	1,05	6,48	2,20	0,78	6,48	0,56	0,74	0,201	OK
		Piede	3	0,47	7,70	2,35	0,90	7,70	0,81	1,93	0,089	NO VERIF
4	51	Testa	3	6,03	2,42	1,08	0,31	2,42	0,18	0,00	1,152	OK
		Mezz.	3	0,92	3,10	1,17	0,38	3,10	0,32	0,41	0,176	NO VERIF
		Piede	3	0,42	3,79	1,25	0,45	3,79	0,46	1,07	0,080	NO VERIF
4	52	Testa	11	8,12	1,38	0,62	0,18	1,38	0,08	0,00	1,551	OK
		Mezz.	3	1,44	2,03	0,70	0,25	2,03	0,16	0,17	0,274	OK
		Piede	3	0,59	2,42	0,75	0,28	2,42	0,24	0,48	0,112	NO VERIF
4	53	Testa	11	451,03	0,39	0,54	0,05	0,39	0,00	0,00	86,148	OK
		Mezz.	11	1,41	0,82	0,59	0,11	0,82	0,09	0,08	0,268	OK
		Piede	11	0,52	1,25	0,65	0,16	1,25	0,18	0,31	0,099	NO VERIF
4	54	Testa	11	172,95	2,08	2,23	0,28	2,08	0,01	0,00	33,033	OK
		Mezz.	11	1,61	3,80	2,44	0,50	3,80	0,37	0,31	0,308	OK
		Piede	11	0,57	5,52	2,66	0,71	5,52	0,73	1,24	0,109	NO VERIF
4	55	Testa	3	426,89	3,32	4,89	0,45	3,32	0,01	0,00	81,535	OK
		Mezz.	3	1,36	7,23	5,37	0,96	7,23	0,82	0,71	0,261	OK
		Piede	3	0,51	11,14	5,86	1,44	11,14	1,64	2,82	0,098	NO VERIF
4	56	Testa	11	10,73	1,39	0,62	0,18	1,39	0,06	0,00	2,049	OK
		Mezz.	3	1,30	1,80	0,67	0,22	1,80	0,14	0,17	0,248	OK
		Piede	3	0,54	2,20	0,72	0,26	2,20	0,22	0,48	0,103	NO VERIF
4	57	Testa	3	8,78	0,89	0,56	0,12	0,89	0,06	0,00	1,677	OK
		Mezz.	3	0,96	1,29	0,61	0,16	1,29	0,15	0,17	0,184	NO VERIF
		Piede	3	0,43	1,68	0,66	0,21	1,68	0,23	0,48	0,082	NO VERIF
4	58	Testa	3	1,79	1,27	0,40	0,07	1,27	0,22	0,00	0,342	OK
		Mezz.	3	0,20	1,48	0,42	0,08	1,48	0,27	0,42	0,038	NO VERIF
		Piede	3	0,10	1,69	0,45	0,09	1,69	0,31	0,92	0,019	NO VERIF
4	59	Testa	3	4,98	4,45	1,30	0,25	4,45	0,26	0,00	0,952	OK
		Mezz.	3	0,62	5,10	1,38	0,28	5,10	0,40	0,46	0,119	NO VERIF
		Piede	3	0,27	5,75	1,46	0,31	5,75	0,53	1,15	0,051	NO VERIF
4	60	Testa	11	1,09	0,40	0,35	0,03	0,40	0,32	0,00	0,208	OK
		Mezz.	11	0,09	0,67	0,38	0,04	0,67	0,27	0,51	0,016	NO VERIF
		Piede	3	0,05	1,13	0,44	0,07	1,13	0,43	1,30	0,010	NO VERIF
4	61	Testa	11	1,34	0,64	0,46	0,04	0,64	0,34	0,00	0,256	OK
		Mezz.	3	0,11	1,09	0,52	0,07	1,09	0,41	0,65	0,020	NO VERIF
		Piede	3	0,06	1,43	0,56	0,09	1,43	0,48	1,42	0,012	NO VERIF
4	62	Testa	3	4,99	1,89	0,85	0,12	1,89	0,17	0,00	0,953	OK
		Mezz.	3	0,40	2,43	0,92	0,15	2,43	0,28	0,38	0,076	NO VERIF
		Piede	3	0,19	2,97	0,99	0,18	2,97	0,40	0,95	0,036	NO VERIF
4	63	Testa	3	1,56	0,84	0,36	0,05	0,84	0,23	0,00	0,297	OK
		Mezz.	3	0,15	1,07	0,39	0,07	1,07	0,28	0,44	0,029	NO VERIF
		Piede	3	0,08	1,29	0,42	0,08	1,29	0,33	0,96	0,015	NO VERIF
4	64	Testa	3	8,56	4,74	2,37	0,61	4,74	0,28	0,00	1,635	OK
		Mezz.	3	1,16	6,29	2,56	0,79	6,29	0,60	0,68	0,221	OK

## VERIFICA A SISMA ORTOGONALE

## VERIFICA A SISMA ORTOGONALE

Tempo Ritorno Sisma Ortogonale: 30 Anni

Quota N.ro	Muro N.ro	Sez.	Cmb ort	Coeff. sicur.	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)	PGA (Ag/g)	STRINGA DI CONTROLLO
		Piede	3	0,49	7,85	2,75	0,95	7,85	0,92	1,92	0,095	NO VERIF
4	65	Testa	3	5,56	1,14	0,54	0,15	1,14	0,10	0,00	1,061	OK
		Mezz.	3	0,83	1,49	0,58	0,18	1,49	0,17	0,22	0,158	NO VERIF
		Piede	3	0,39	1,84	0,63	0,22	1,84	0,24	0,57	0,074	NO VERIF
4	66	Testa	3	3,99	0,49	0,43	0,07	0,49	0,11	0,00	0,762	OK
		Mezz.	3	0,49	0,81	0,47	0,11	0,81	0,18	0,22	0,093	NO VERIF
		Piede	3	0,26	1,14	0,51	0,14	1,14	0,24	0,55	0,050	NO VERIF
4	67	Testa	3	79,74	3,89	4,66	0,53	3,89	0,06	0,00	15,230	OK
		Mezz.	3	1,51	7,53	5,11	1,00	7,53	0,82	0,66	0,289	OK
		Piede	3	0,55	11,18	5,56	1,44	11,18	1,58	2,63	0,104	NO VERIF
4	68	Testa	11	0,92	0,36	0,22	0,02	0,36	0,24	0,00	0,175	NO VERIF
		Mezz.	3	0,08	0,56	0,24	0,04	0,56	0,27	0,44	0,015	NO VERIF
		Piede	3	0,05	0,71	0,26	0,04	0,71	0,30	0,94	0,009	NO VERIF
4	69	Testa	3	8,70	0,90	0,56	0,12	0,90	0,06	0,00	1,662	OK
		Mezz.	3	0,97	1,30	0,61	0,17	1,30	0,15	0,17	0,185	NO VERIF
		Piede	3	0,43	1,69	0,66	0,21	1,69	0,23	0,48	0,083	NO VERIF
4	70	Testa	3	1,23	1,45	0,59	0,09	1,45	0,48	0,00	0,235	OK
		Mezz.	3	0,12	1,81	0,64	0,11	1,81	0,56	0,90	0,023	NO VERIF
		Piede	3	0,07	2,17	0,68	0,13	2,17	0,64	1,92	0,013	NO VERIF

## RIASSUNTO VERIFICHE MURATURE

RIASSUNTO VERIFICHE MURATURE						
Numero complessivo muri:			312			
Grandezza di controllo	Valore medio	Valore minimo	N.Muro minimo	N.Quota minimo	N muri non verificati	%
Verifiche statiche						
Snellezza limite / snellezza	99,99	0,37	44	3	35	11,22
Ecc.limite / ecc.trasversale	99,99	0,32	33	4	2	0,64
Ecc.limite / ecc.longitudinale	99,99	0,55	33	4	0	0,00
Sigma limite / sigma max flessione	99,99	0,31	30	2	66	21,15
Sigma limite / sigma max pressofl.	99,99	0,27	30	2	75	24,04
Verifiche sismiche						
Coeff. secur. sisma ortogonale	99,99	0,00	33	2	78	25,00
Coeff. secur. pushover SLV	0,38	0,36				

## • SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA PUSH-OVER

<b>Numero d'ordine della PushOver</b>	: Tipo di distribuzione delle forze orizzontali utilizzate nell'analisi.
<b>Angolo Ingr. Sisma (Grd)</b>	: Angolo di ingresso del sisma della PushOver.
<b>Numero collassi totali</b>	: Numero di elementi che hanno raggiunto la condizione di collasso al termine dell'analisi.
<b>Numero passo Resist.Max.</b>	: Numero del passo a cui corrisponde il picco massimo del taglio alla base nella curva di capacità.
<b>Numero passi significativi</b>	: Numero dei passi significativi alla fine dell'analisi.
<b>Massa SDOF, (t)</b>	: Massa totale del sistema equivalente.
<b>Taglio alla base max., (t)</b>	: Tagliante massimo alla base della struttura reale.
<b>Coeff. Partecipazione</b>	: Coefficiente di partecipazione relativo alla distribuzione di forze orizzontali utilizzate nell'analisi della PushOver.
<b>Resistenza SDOF, (t)</b>	: Resistenza allo snervamento del sistema ad un grado di libertà equivalente.
<b>Rigidezza SDOF, (t/m)</b>	: Rigidezza all'origine del sistema ad un grado di libertà equivalente.
<b>Spostam. Snervam. SDOF, (mm)</b>	: Spostamento a cui corrisponde lo snervamento del sistema ad un grado di libertà equivalente.
<b>Periodo SDOF, (sec)</b>	: Periodo proprio del sistema ad un grado di libertà equivalente.
<b>Rapporto di incrudimento</b>	: Rapporto tra la rigidezza incrudente e la rigidezza all'origine del sistema ad un grado di libertà equivalente. Per un sistema elastico perfettamente plastico tale rapporto vale sempre 0.
<b>Rapporto Alfau/alfa1</b>	: Rapporto tra il tagliante ultimo e il tagliante a cui corrisponde la formazione della prima cerniera plastica. Per le strutture esistenti tale valore può assumere valori molto alti in quanto per bassi valori di forze orizzontali spesso viene raggiunto il limite elastico in qualche sezione.
<b>Fattore struttura</b>	: Fattore di struttura (q) calcolato a posteriori in funzione delle effettive risorse anelastiche della struttura.
<b>Coeff Smorzam.Equival.</b>	: Coefficiente di smorzamento di un oscillatore elasto-viscoso che dissipa per viscosità la stessa energia della struttura.
<b>Duttilità</b>	: Duttilità misurata sul legame bilatero del sistema elasto-plastico equivalente come rapporto tra lo spostamento ultimo (fine del tratto orizzontale) e lo spostamento al limite elastico (inizio tratto orizzontale).

Per ogni stato limite richiesto, la frase “MECCANISMI CONSIDERATI NELL'ANALISI” significa:

<b>Con Flag di post-verifica = NO</b>	: Considera nell'analisi al passo non lineare sia i meccanismi fragili attivati che quelli duttili.
<b>Con Flag di post-verifica = SI</b>	: Verifica a posteriori dei meccanismi fragili in corrispondenza dei passi della curva di capacità precedentemente valutata per il solo comportamento duttile. I risultati relativi ai soli meccanismi fragili sono riportati in una apposita tabella.

<b>Spostamento</b>	: Domanda/Capacità dello spostamento relativo allo stato limite.
<b>S.L.x</b>	: Flag riassuntivo della verifica effettuata per i meccanismi considerati nell'analisi.
<b>PgaLx/g</b>	: Valore della PGA limite corrispondente alla prestazione definita per lo stato limite considerato e per i meccanismi considerati nell'analisi.
<b>q*</b>	: Rapporto tra la domanda elastica di tagliante alla base e la resistenza del sistema SDOF equivalente. Viene utilizzato solo per le strutture in muratura in qual caso non può superare il valore 3.
<b>Numero passo precedente</b>	: Numero passo precedente al punto della curva per cui si raggiunge la capacità rispetto alla prestazione definita per lo stato limite e per i soli meccanismi considerati nell'analisi.
<b>PgaLx/Pga y%</b>	: Rapporto tra la PGA limite e la PGA al bedrock del sisma atteso nel sito con la probabilità prevista per lo stato limite corrispondente.
<b>Asta3D Nro</b>	: Numerazione 3D dell'asta in cui si raggiunge la prestazione definita per lo stato limite e per i soli meccanismi considerati nell'analisi.
<b>TrCLx</b>	: Valore del periodo di ritorno corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite considerato e per i soli meccanismi considerati nell'analisi.
<b>(TrCLx/TDLx)^a</b>	: Rapporto tra il periodo di ritorno del sisma a cui corrisponde il raggiungimento della capacità ed il periodo di ritorno del sisma atteso nel sito con la probabilità prevista per lo stato limite corrispondente. L'esponente <b>a</b> vale 0,41 come previsto dalle linee guida nazionali.

## DATI STAMPATI PER LE TABELLE AUSILIARIE

<b>Push. nro</b>	: Numero della PushOver.
<b>PRIMO COLLASSO</b>	: Dati relativi ai meccanismi fragili per gli elementi in calcestruzzo armato del Nodo e del Taglio.
<b>TrCLC</b>	: Valore del periodo di ritorno corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di collasso del Nodo/Taglio.
<b>PgaLC/g</b>	: Valore della PGA corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di collasso Nodo/Taglio.
<b>Resistenza nel Piano di un pannello in muratura</b>	: Indicatori di capacità relativi alla prestazione di raggiungimento della resistenza nel piano del primo pannello in muratura.
<b>TrCLV</b>	: Valore del periodo di ritorno corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di Salvaguardia della Vita. Prestazione definita dal raggiungimento della resistenza nel piano del primo pannello in muratura.
<b>PgaLV/g</b>	: Valore della PGA corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacità per lo stato limite di Salvaguardia della Vita. Prestazione definita dal raggiungimento della resistenza nel piano del primo pannello in muratura.
<b>VERIFICA MECCANISMI FRAGILI STRUTTURE IN C.A.</b>	: Viene stampata la condizione di VERIFICATA/NON VERIFICATA. Nel caso non venga stampato nulla significa che la verifica effettuata a posteriori sulla curva di capacità determinata con l'analisi non lineare tenendo conto del solo comportamento duttile non è stata in grado di individuare alcun meccanismo fragile per cui è necessario ripetere l'analisi tenendo in conto i meccanismi fragili e settando il dato <b>Push+PostVer. = No</b> .



• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dei Domini Aste della PushOver.

<b>Asta 3D</b>	: Numero identificativo del filo fisso
<b>Filo Iniz.</b>	: Quota altimetrica espressa in metri
<b>Filo Fin.</b>	: Numerazione del nodo nel modello tridimensionale
<b>Q.In. (m)</b>	: Quota altimetrica dell'estremo iniziale dell'asta espressa in metri
<b>Q.Fin. (m)</b>	: Quota altimetrica dell'estremo finale dell'asta espressa in metri
<b>Tratto</b>	: Nel caso di asta con mesh maggiore di uno, indica il numero del tratto considerato
<b>Nodo 3D Iniz.</b>	: Numero del nodo nel modello tridimensionale in cui è inserito il primo estremo dell'asta
<b>Nodo 3D Finale</b>	: Numero del nodo nel modello tridimensionale in cui è inserito il secondo estremo dell'asta
<b>Flag Non Lineare</b>	: Flag per considerare o meno il comportamento non lineare dell'asta. Per le aste di fondazione il dato è sempre "NO" in quanto l'elemento deve presentare sempre un comportamento elastico
<b>Barre Ancorate</b>	: Flag per considerare o meno efficacemente ancorate le barre di armatura longitudinale
<b>Staffe Confin</b>	: Flag per considerare o meno l'effetto del confinamento al nodo offerto dalle staffe
<b>Dominio Concio 1</b>	: Indica il numero di dominio di rottura associato al concio iniziale dell'asta
<b>Dominio Concio 2</b>	: Indica il numero di dominio di rottura associato al concio di mezzeria dell'asta
<b>Dominio Concio 3</b>	: Indica il numero di dominio di rottura associato al concio finale dell'asta

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della Capacita'/Domanda di Spostamento dei baricentri di piano.

<b>Piano N.ro</b>	: Numero identificato del piano sismico
<b>Quota</b>	: Quota altimetrica del piano espressa in metri
<b>SLO/SLD/SLV/SLC X(mm)</b>	: Componente in direzione X dello spostamento di piano allo SLO/SLD/SLV/SLC espresso in mm. In particolare nel primo rigo i valori sono riferiti alla capacità mentre nel secondo si riferiscono alla domanda
<b>SLO/SLD/SLV/SLC Y(mm)</b>	: Componente in direzione Y dello spostamento di piano allo SLO/SLD/SLV/SLC espresso in mm. In particolare nel primo rigo i valori sono riferiti alla capacità mentre nel secondo si riferiscono alla domanda
<b>SLO/SLD/SLV/SLC Z(mRad)</b>	: Rotazione rigida di piano allo SLO/SLD/SLV/SLC espressa in milliradiani. In particolare nel primo rigo i valori sono riferiti alla capacità mentre nel secondo si riferiscono alla domanda

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER****MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER**

- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI
- NESSUNA modalita' di collasso considerata per il nodo in CLS
- Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS
- Collasso per ripresa di getto IGNORATA
- Effetti P-Delta IGNORATI
- DISTRIBUZIONI FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporzionale al Primo Modo

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	1 -	Distrib.Forze Prop.Modolo: +Fx+0.3*Fy+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	27	Numero passi significativi	57
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	255,72
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	230,05
Rigidezza SDOF (t/m)	24505,85	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	174,807	Fattore di comportamento	1,823
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,866
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	35,416	Spostamento mm	13,142
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	24
PgaLV/g	0,071	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,371
Rapporto q*=Fe/Fy	3,63	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	57
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,354

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	2 -	Distrib.Forze Prop.Modolo: -Fx+0.3*Fy+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	26	Numero passi significativi	58
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	257,40
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	233,41
Rigidezza SDOF (t/m)	26474,78	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,44	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	44,302	Fattore di comportamento	1,820
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,897
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	33,719	Spostamento mm	12,546
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	24
PgaLV/g	0,070	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,368
Rapporto q*=Fe/Fy	3,58	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	56
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,351

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	3 -	Distrib.Forze Prop.Modolo: +Fy+0.3*Fx+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	13
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	39
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	196,35
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	180,50
Rigidezza SDOF (t/m)	15213,54	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	13,844	Fattore di comportamento	1,839
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,839
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	

Spostamento mm	45,347	Spostamento mm	16,361
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,070	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,366
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,82	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	55
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,349

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	4 -	Distrib.Forze Prop.Modolo:-Fy+0.3*Fx+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	25	Numero passi significativi	34
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	203,92
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	181,53
Rigidezza SDOF (t/m)	15014,68	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	13,743	Fattore di comportamento	1,934
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,934
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	45,646	Spostamento mm	17,539
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	22
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,386
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,78	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	63
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,369

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	5 -	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fx+0.3*Fy+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	34	Numero passi significativi	66
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	373,84
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	351,92
Rigidezza SDOF (t/m)	33233,49	Spostam. Snervam. SDOF mm	11
Periodo SDOF (sec)	0,47	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	88,759	Fattore di comportamento	1,771
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,786
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	36,884	Spostamento mm	14,184
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	31
PgaLV/g	0,073	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,384
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,44	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	62
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,366

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	6 -	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fx+0.3*Fy+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	33	Numero passi significativi	63
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	376,48
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	356,21
Rigidezza SDOF (t/m)	36468,71	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	44,254	Fattore di comportamento	1,754
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,806
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	34,743	Spostamento mm	13,228
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	30
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376

Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	3,39	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)		4	TrCLV (anni)	59
-----			(TrCLV/TDLV)^a	0,359

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	7 -	Distrib.Forze Prop.Massa: +Fy+0.3*Fx+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	38	Numero passi significativi	47
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	292,16
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	279,26
Rigidezza SDOF (t/m)	21091,18	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	40,652	Fattore di comportamento	1,763
Coeff Smorzam.Equival.(%)	18	Duttilita	1,763
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	46,561	Spostamento mm	17,504
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	32
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,379
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	60
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,361

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	8 -	Distrib.Forze Prop.Massa: -Fy+0.3*Fx+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	32	Numero passi significativi	41
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	305,16
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	283,24
Rigidezza SDOF (t/m)	21168,74	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	27,255	Fattore di comportamento	1,831
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,831
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	46,476	Spostamento mm	18,371
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	28
PgaLV/g	0,076	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,396
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	67
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,378

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	9 -	Distrib.Forze Prop.Mod: +Fx-0.3*Fy+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	29	Numero passi significativi	61
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	258,55
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	232,54
Rigidezza SDOF (t/m)	26101,35	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,44	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	23,771	Fattore di comportamento	1,846
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,919
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	34,026	Spostamento mm	12,824
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27
PgaLV/g	0,071	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,374
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	58
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,356

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	10 -	Distrib.Forze Prop.Modolo:-Fx-0.3*Fy+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	64
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	258,27
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	229,17
Rigidezza SDOF (t/m)	25372,18	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	19,081	Fattore di comportamento	1,882
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,945
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	34,650	Spostamento mm	13,179
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	28
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto q*=Fe/Fy	3,65	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	11 -	Distrib.Forze Prop.Modolo:+Fy-0.3*Fx+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	29	Numero passi significativi	32
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	202,15
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	182,51
Rigidezza SDOF (t/m)	15640,74	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,57	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	11,667	Fattore di comportamento	1,877
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,877
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	44,723	Spostamento mm	16,430
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,071	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,371
Rapporto q*=Fe/Fy	3,83	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	57
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,354

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	12 -	Distrib.Forze Prop.Modolo:-Fy-0.3*Fx+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	28	Numero passi significativi	33
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	203,11
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	179,93
Rigidezza SDOF (t/m)	15124,93	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	11,678	Fattore di comportamento	2,020
Coeff Smorzam.Equival.(%)	21	Duttilita	2,020
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	45,479	Spostamento mm	18,020
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	21
PgaLV/g	0,076	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,396
Rapporto q*=Fe/Fy	3,82	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	67
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,378

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	13 -	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fx-0.3*Fy+Ecc5%	

Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	38	Numero passi significativi	74
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	376,55
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	355,26
Rigidezza SDOF (t/m)	35799,39	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	36,143	Fattore di comportamento	1,813
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,860
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	35,160	Spostamento mm	13,843
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	35
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,389
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,40	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	64
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,371

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	14 -	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fx-0.3*Fy+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	37	Numero passi significativi	71
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	375,97
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	344,91
Rigidezza SDOF (t/m)	34441,25	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	33,244	Fattore di comportamento	1,936
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,972
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	36,055	Spostamento mm	14,810
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	35
PgaLV/g	0,077	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,405
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,51	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	71
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,387

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	15 -	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fy-0.3*Fx+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	11
Numero passo Resist.Max.	34	Numero passi significativi	37
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	298,44
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	283,54
Rigidezza SDOF (t/m)	21893,28	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	22,847	Fattore di comportamento	1,807
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,807
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	45,700	Spostamento mm	17,549
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	31
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,386
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,53	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	63
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,369

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	16 -	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fy-0.3*Fx+Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	9
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	37
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	300,34



Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	281,50
Rigidezza SDOF (t/m)	21124,29	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	59,579	Fattore di comportamento	1,919
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,919
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	46,524	Spostamento mm	19,179
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27
PgaLV/g	0,078	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,410
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,49	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	73
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,392

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	17 -	Distrib.Forze Prop.Modolo: +Fx+0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	29	Numero passi significativi	61
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	253,65
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	228,52
Rigidezza SDOF (t/m)	25284,97	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	84,870	Fattore di comportamento	1,778
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,833
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	34,727	Spostamento mm	12,423
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,068	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,358
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,66	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	3	TrCLV (anni)	52
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,341

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	18 -	Distrib.Forze Prop.Modolo: -Fx+0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	32	Numero passi significativi	66
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	256,25
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	231,01
Rigidezza SDOF (t/m)	25713,02	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	18,493	Fattore di comportamento	1,872
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,941
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	34,354	Spostamento mm	13,077
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	30
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,62	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	19 -	Distrib.Forze Prop.Modolo: +Fy+0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	9
Numero passo Resist.Max.	26	Numero passi significativi	31
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	209,34
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	188,60
Rigidezza SDOF (t/m)	14752,62	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000



Rapporto Alfau/alfa1	19,465	Fattore di comportamento	1,896
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,896
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	46,050	Spostamento mm	18,184
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	22
PgaLV/g	0,075	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,394
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,60	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	66
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,376

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	20 -	Distrib.Forze Prop.Modolo:-Fy+0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	31	Numero passi significativi	36
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	197,12
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	180,65
Rigidezza SDOF (t/m)	15730,19	Spostam. Snervam. SDOF mm	11
Periodo SDOF (sec)	0,57	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	17,266	Fattore di comportamento	1,929
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,929
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	44,596	Spostamento mm	16,613
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,88	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	21 -	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fx+0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	32	Numero passi significativi	66
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	368,99
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	347,72
Rigidezza SDOF (t/m)	34304,38	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	90,986	Fattore di comportamento	1,729
Coeff Smorzam.Equival.(%)	18	Duttilita	1,756
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	36,144	Spostamento mm	13,347
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	29
PgaLV/g	0,070	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,368
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,48	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	56
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,351

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER			
PUSH-OVER N.ro	22 -	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fx+0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	40	Numero passi significativi	72
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	378,32
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	358,04
Rigidezza SDOF (t/m)	35278,09	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	48,633	Fattore di comportamento	1,784
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,824
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			

DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	35,488	Spostamento mm	13,885
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	37
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,386
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,38	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	63
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,369

## RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	23 -	Distrib.Forze Prop.Massa: +Fy+0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	9
Numero passo Resist.Max.	32	Numero passi significativi	37
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	312,42
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	290,21
Rigidezza SDOF (t/m)	20592,31	Spostam. Snervam. SDOF mm	14
Periodo SDOF (sec)	0,60	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	80,386	Fattore di comportamento	1,835
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,835
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	47,122	Spostamento mm	19,401
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	29
PgaLV/g	0,078	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,410
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,34	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	73
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,392

## RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	24 -	Distrib.Forze Prop.Massa: -Fy+0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	37	Numero passi significativi	42
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	291,14
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	275,69
Rigidezza SDOF (t/m)	21997,52	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	70,827	Fattore di comportamento	1,898
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,898
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	45,592	Spostamento mm	17,839
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	33
PgaLV/g	0,075	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,391
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,64	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	65
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,373

## RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro	25 -	Distrib.Forze Prop.Modolo: +Fx-0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	56
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	261,55
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	233,49
Rigidezza SDOF (t/m)	26694,49	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,44	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	16,026	Fattore di comportamento	1,904
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,994
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	33,544	Spostamento mm	13,080
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27

PgaLV/g	0,073	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,384
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,58	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	62
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,366

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	26 -	Distrib.Forze Prop.Modolo:-Fx-0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	28	Numero passi significativi	66
Massa SDOF (t)	1273,20	Taglio alla base max. (t)	261,95
Coeff. Partecipazione	1,05	Resistenza SDOF (t)	232,15
Rigidezza SDOF (t/m)	24635,45	Spostam. Snervam. SDOF mm	9
Periodo SDOF (sec)	0,46	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	24,382	Fattore di comportamento	1,852
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,899
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	35,293	Spostamento mm	13,424
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,60	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	27 -	Distrib.Forze Prop.Modolo:+Fy-0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	24	Numero passi significativi	33
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	206,98
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	185,56
Rigidezza SDOF (t/m)	15203,24	Spostam. Snervam. SDOF mm	12
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	21,352	Fattore di comportamento	1,921
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,921
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	45,362	Spostamento mm	17,586
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	22
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,389
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,72	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	64
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,371

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	28 -	Distrib.Forze Prop.Modolo:-Fy-0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	12
Numero passo Resist.Max.	28	Numero passi significativi	33
Massa SDOF (t)	1260,11	Taglio alla base max. (t)	193,22
Coeff. Partecipazione	1,04	Resistenza SDOF (t)	174,77
Rigidezza SDOF (t/m)	15200,32	Spostam. Snervam. SDOF mm	11
Periodo SDOF (sec)	0,58	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	30,810	Fattore di comportamento	1,892
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,892
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	45,366	Spostamento mm	16,317
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	24
PgaLV/g	0,070	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,366
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	>3 3,95	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	55

(TrCLV/TDLV)^a

0,349

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	29 -	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fx-0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	36	Numero passi significativi	67
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	380,84
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	356,08
Rigidezza SDOF (t/m)	36754,02	Spostam. Snervam. SDOF mm	10
Periodo SDOF (sec)	0,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	20,790	Fattore di comportamento	1,854
Coeff Smorzam.Equival.(%)	20	Duttilita	1,916
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	34,571	Spostamento mm	13,924
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	33
PgaLV/g	0,075	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,394
Rapporto q*=Fe/Fy >3	3,40	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	66
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,376

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	30 -	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fx-0.3*Fy-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	20
Numero passo Resist.Max.	37	Numero passi significativi	69
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	383,30
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	356,11
Rigidezza SDOF (t/m)	33298,17	Spostam. Snervam. SDOF mm	11
Periodo SDOF (sec)	0,47	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	35,487	Fattore di comportamento	1,778
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,794
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	36,836	Spostamento mm	14,389
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	34
PgaLV/g	0,074	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,389
Rapporto q*=Fe/Fy >3	3,39	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	64
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,371

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	31 -	Distrib.Forze Prop.Massa:+Fy-0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	29	Numero passi significativi	40
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	307,10
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	286,63
Rigidezza SDOF (t/m)	21555,22	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	27,302	Fattore di comportamento	1,860
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,860
<b>STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA</b>			
<b>DOMANDA</b>		<b>CAPACITA'</b>	
Spostamento mm	46,057	Spostamento mm	18,554
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,077	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,401
Rapporto q*=Fe/Fy >3	3,46	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	5	TrCLV (anni)	69
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,383

**RISULTATI GENERALI PUSH-OVER**

PUSH-OVER N.ro	32 -	Distrib.Forze Prop.Massa:-Fy-0.3*Fx-Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	13
Numero passo Resist.Max.	34	Numero passi significativi	41
Massa SDOF (t)	1841,76	Taglio alla base max. (t)	286,83
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	271,25
Rigidezza SDOF (t/m)	21085,45	Spostam. Snervam. SDOF mm	13
Periodo SDOF (sec)	0,59	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfa1	59,480	Fattore di comportamento	1,809
Coeff Smorzam.Equival.(%)	19	Duttilita	1,809
STATO LIMITE DI SALVAGUARDIA DELLA VITA			
DOMANDA		CAPACITA'	
Spostamento mm	46,567	Spostamento mm	17,449
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	30
PgaLV/g	0,072	ZetaE=PgaLV/Pga 10%	0,376
Rapporto q*=Fe/Fy	3,62	Asta3D Nro	
Tempo Intervento (anni)	4	TrCLV (anni)	59
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,359

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 1-Prop.Modolo:+Fx+0.3*Fy+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				1,26	0,90	0,10	1,56	1,11	0,13	1,31	0,93	0,11
					1,60	1,13	0,13	1,56	1,11	0,13	1,31	0,93	0,11
2	8,34				8,74	4,65	0,26	13,78	5,75	0,31	18,38	5,00	0,19
					15,70	5,89	0,31	13,78	5,75	0,31	18,38	5,00	0,19

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 2-Prop.Modolo:-Fx+0.3*Fy+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0,99	-0,07	-0,02	-1,11	-0,09	-0,02	-0,98	-0,09	-0,02
					-1,13	-0,09	-0,03	-1,11	-0,09	-0,02	-0,98	-0,09	-0,02
2	8,34				-9,32	3,66	-0,13	-13,16	4,04	-0,13	-17,55	3,30	0,07
					-14,93	4,13	-0,12	-13,16	4,04	-0,13	-17,55	3,30	0,07

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 3-Prop.Modolo:+Fy+0.3*Fx+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,65	1,08	0,11	0,89	1,42	0,15	0,81	1,19	0,12
					0,90	1,43	0,15	0,89	1,42	0,15	0,81	1,19	0,12
2	8,34				2,37	9,77	0,19	3,29	17,02	0,46	3,36	22,69	0,84
					3,40	19,66	0,52	3,29	17,02	0,46	3,36	22,69	0,84

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 4-Prop.Modolo:-Fy+0.3*Fx+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0.03	-0.55	-0.05	0,01	-0.85	-0.08	0,06	-0.69	-0.06
					0,01	-0.87	-0.08	0,01	-0.85	-0.08	0,06	-0.69	-0.06
2	8,34				1,17	-7.81	0,13	2,10	-18.24	0,50	2,01	-24.32	0,58
					2.16	-19.79	0.53	2,10	-18.24	0,50	2,01	-24.32	0,58

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 5-Prop.Massa:+Fx+0.3*Fy+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				1,55	1,06	0,12	2,10	1,44	0,17	1,77	1,21	0,14
					2,14	1,46	0,17	2,10	1,44	0,17	1,77	1,21	0,14
2	8,34				8,37	4,65	0,28	14,18	6,31	0,38	18,91	5,52	0,19
					15,46	6,43	0,37	14,18	6,31	0,38	18,91	5,52	0,19

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 6-Prop.Massa:-Fx+0.3*Fy+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-1,31	-0,09	-0,03	-1,51	-0,12	-0,03	-1,33	-0,11	-0,03
					-1,55	-0,12	-0,03	-1,51	-0,12	-0,03	-1,33	-0,11	-0,03
2	8,34				-9,33	3,54	-0,14	-13,23	4,02	-0,14	-17,64	3,29	0,06
					-14,76	4,10	-0,13	-13,23	4,02	-0,14	-17,64	3,29	0,06

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 7-Prop.Massa:+Fy+0.3*Fx+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,72	1,19	0,12	1,18	1,88	0,20	1,05	1,57	0,16
					1,18	1,87	0,20	1,18	1,88	0,20	1,05	1,57	0,16
2	8,34				2,26	8,69	0,20	3,71	17,50	0,51	3,69	23,34	0,91
					3,80	19,41	0,60	3,71	17,50	0,51	3,69	23,34	0,91

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 8-Prop.Massa:-Fy+0.3*Fx+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0,03	-0,70	-0,06	0,01	-1,11	-0,10	0,06	-0,92	-0,08
					0,01	-1,13	-0,10	0,01	-1,11	-0,10	0,06	-0,92	-0,08
2	8,34				1,15	-8,04	0,11	2,11	-18,37	0,49	2,05	-24,49	0,59
					2,15	-19,37	0,51	2,11	-18,37	0,49	2,05	-24,49	0,59

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 9-Prop.Modolo:+Fx-0.3*Fy+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,93	0,16	0,03	1,22	0,22	0,04	0,95	0,17	0,03
					1,24	0,22	0,04	1,22	0,22	0,04	0,95	0,17	0,03
					7,74	-3,16	0,22	13,45	-4,07	0,29	17,93	-3,62	0,31
					15,11	-4,14	0,29	13,45	-4,07	0,29	17,93	-3,62	0,31
2	8,34												

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 10-Prop.Modolo:-Fx-0.3*Fy+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-1,29	-0,86	-0,10	-1,49	-0,97	-0,11	-1,30	-0,82	-0,09
					-1,53	-1,00	-0,11	-1,49	-0,97	-0,11	-1,30	-0,82	-0,09
2	8,34				-9,89	-5,14	-0,09	-13,82	-5,89	-0,04	-18,43	-5,09	0,06
					-15,43	-6,06	-0,02	-13,82	-5,89	-0,04	-18,43	-5,09	0,06

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 11-Prop.Modolo:+Fy-0.3*Fx+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,21	0,95	0,09	0,29	1,15	0,11	0,32	0,99	0,10
					0,30	1,19	0,12	0,29	1,15	0,11	0,32	0,99	0,10
2	8,34				-1,12	10,37	0,14	-1,24	17,09	0,34	-0,67	22,79	0,72
					-1,24	19,39	0,41	-1,24	17,09	0,34	-0,67	22,79	0,72

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 12-Prop.Modolo:-Fy-0.3*Fx+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0,44	-0,77	-0,08	-0,60	-1,12	-0,11	-0,48	-0,92	-0,09
					-0,60	-1,14	-0,11	-0,60	-1,12	-0,11	-0,48	-0,92	-0,09
2	8,34				-1,79	-8,65	0,07	-2,46	-18,74	0,36	-2,01	-24,99	0,33
					-2,50	-19,72	0,36	-2,46	-18,74	0,36	-2,01	-24,99	0,33

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 13-Prop.Massa:+Fx-0.3*Fy+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				1,24	0,21	0,04	1,66	0,29	0,05	1,31	0,23	0,04
					1,68	0,30	0,06	1,66	0,29	0,05	1,31	0,23	0,04
2	8,34				7,98	-3,03	0,24	13,84	-3,99	0,31	18,46	-3,55	0,32
					14,89	-4,04	0,31	13,84	-3,99	0,31	18,46	-3,55	0,32

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 14-Prop.Massa:-Fx-0.3*Fy+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-1,59	-1,01	-0,12	-2,01	-1,26	-0,14	-1,72	-1,05	-0,12
					-2,02	-1,27	-0,15	-2,01	-1,26	-0,14	-1,72	-1,05	-0,12
2	8,34				-9,02	-5,02	-0,15	-14,81	-6,40	-0,08	-19,75	-5,54	0,01
					-15,19	-6,44	-0,08	-14,81	-6,40	-0,08	-19,75	-5,54	0,01

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 15-Prop.Massa:+Fy-0.3*Fx+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,25	1,22	0,12	0,35	1,53	0,15	0,37	1,29	0,13
					0,35	1,55	0,15	0,35	1,53	0,15	0,37	1,29	0,13
2	8,34				-1,03	10,65	0,17	-1,19	17,55	0,38	-0,60	23,40	0,76
					-1.19	19,05	0,40	-1.19	17.55	0,38	-0.60	23.40	0,76

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 16-Prop.Massa:-Fy-0.3*Fx+Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0.58	-0.99	-0.10	-0.84	-1.48	-0.15	-0.68	-1.21	-0.12
					-0.84	-1.48	-0.15	-0.84	-1.48	-0.15	-0.68	-1.21	-0.12
2	8,34				-1.98	-8.95	0.04	-2.83	-19.18	0.29	-2.30	-25.57	0.26
					-2.84	-19.39	0.29	-2.83	-19.18	0.29	-2.30	-25.57	0.26

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 17-Prop.Modolo:+Fx+0.3*Fy-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				1,32	0,88	0,10	1,46	0,96	0,11	1,26	0,80	0,09
					1,51	0,99	0,11	1,46	0,96	0,11	1,26	0,80	0,09
2	8,34				10,08	5,18	0,12	13,03	5,71	0,10	17,37	5,09	-0,08
					15,46	5,92	0,09	13,03	5,71	0,10	17,37	5,09	-0,08

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 18-Prop.Modolo:-Fx+0.3*Fy-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0,94	-0,17	-0,03	-1,19	-0,23	-0,04	-0,99	-0,20	-0,04
					-1,20	-0,23	-0,04	-1,19	-0,23	-0,04	-0,99	-0,20	-0,04
2	8,34				-8,03	3,19	-0,24	-13,72	4,10	-0,35	-18,29	3,45	-0,25
					-15,29	4,17	-0,35	-13,72	4,10	-0,35	-18,29	3,45	-0,25

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 19-Prop.Modolo:+Fy+0.3*Fx-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,44	0,78	0,08	0,62	1,17	0,11	0,49	0,96	0,09
					0,63	1,18	0,12	0,62	1,17	0,11	0,49	0,96	0,09
2	8,34				1,79	8,84	-0,09	2,47	18,91	-0,38	2,00	25,22	-0,38
					2,49	19,96	-0,40	2,47	18,91	-0,38	2,00	25,22	-0,38

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 20-Prop.Modolo:-Fy+0.3*Fx-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0.21	-0.99	-0.10	-0.27	-1.13	-0.11	-0.30	-0.95	-0.09
					-0.27	-1.15	-0.11	-0.27	-1.13	-0.11	-0.30	-0.95	-0.09
2	8,34				1.18	-10.76	-0.13	1.29	-17.28	-0.27	0.87	-23.04	-0.68
					1.32	-19.33	-0.30	1.29	-17.28	-0.27	0.87	-23.04	-0.68

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 21-Prop.Massa:+Fx+0.3*Fy-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				1,68	1,07	0,12	1,94	1,23	0,14	1,69	1,03	0,12
					2,01	1,27	0,15	1,94	1,23	0,14	1,69	1,03	0,12
2	8,34				9,91	5,29	0,16	13,35	6,12	0,15	17,80	5,63	-0,09
					15,22	6,35	0,14	13,35	6,12	0,15	17,80	5,63	-0,09

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 22-Prop.Massa:-Fx+0.3*Fy-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-1,26	-0,22	-0,04	-1,64	-0,31	-0,06	-1,37	-0,27	-0,05
					-1,66	-0,31	-0,06	-1,64	-0,31	-0,06	-1,37	-0,27	-0,05
2	8,34				-8,28	3,08	-0,25	-13,88	4,01	-0,36	-18,51	3,40	-0,26
					-15,00	4,06	-0,36	-13,88	4,01	-0,36	-18,51	3,40	-0,26

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 23-Prop.Massa:+Fy+0.3*Fx-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,59	1,00	0,10	0,85	1,51	0,15	0,70	1,27	0,12
					0,85	1,52	0,15	0,85	1,51	0,15	0,70	1,27	0,12
2	8,34				2,00	9,18	-0,06	2,78	19,40	-0,36	2,32	25,87	-0,35
					2,79	19,64	-0,36	2,78	19,40	-0,36	2,32	25,87	-0,35

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 24-Prop.Massa:-Fy+0.3*Fx-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0.23	-1.16	-0.11	-0.32	-1.46	-0.14	-0.34	-1.25	-0.12
					-0.33	-1.48	-0.15	-0.32	-1.46	-0.14	-0.34	-1.25	-0.12
2	8,34				1.00	-10.08	-0.15	1.19	-17.84	-0.32	0.86	-23.79	-0.70
					1.21	-19.00	-0.34	1.19	-17.84	-0.32	0.86	-23.79	-0.70



CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 25-Prop.Modolo:+Fx-0.3*Fy-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,99	0,06	0,02	1,15	0,09	0,02	1,00	0,08	0,02
					1,17	0,09	0,02	1,15	0,09	0,02	1,00	0,08	0,02
2	8,34				9,13	-3,59	0,10	13,72	-4,00	0,06	18,29	-3,33	-0,04
					14,83	-4,06	0,06	13,72	-4,00	0,06	18,29	-3,33	-0,04

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 26-Prop.Modolo:-Fx-0.3*Fy-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-1,29	-0,92	-0,11	-1,59	-1,13	-0,13	-1,30	-0,94	-0,11
					-1,63	-1,16	-0,13	-1,59	-1,13	-0,13	-1,30	-0,94	-0,11
2	8,34				-8,87	-4,82	-0,26	-14,08	-5,99	-0,27	-18,77	-5,01	-0,22
					-15,66	-6,14	-0,26	-14,08	-5,99	-0,27	-18,77	-5,01	-0,22

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 27-Prop.Modolo:+Fy-0.3*Fx-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,03	0,58	0,05	0,00	0,88	0,08	-0,06	0,70	0,06
					-0,01	0,89	0,08	0,00	0,88	0,08	-0,06	0,70	0,06
2	8,34				-1,22	8,20	-0,14	-2,41	18,29	-0,54	-2,32	24,39	-0,61
					-2,55	19,67	-0,58	-2,41	18,29	-0,54	-2,32	24,39	-0,61

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 28-Prop.Modolo:-Fy-0.3*Fx-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0.65	-1.08	-0.11	-0.83	-1.34	-0.14	-0.78	-1.15	-0.12
					-0.87	-1.38	-0.14	-0.83	-1.34	-0.14	-0.78	-1.15	-0.12
2	8,34				-2.37	-9.80	-0.20	-3.07	-16.97	-0.45	-2.92	-22.63	-0.81
					-3.21	-19.67	-0.53	-3.07	-16.97	-0.45	-2.92	-22.63	-0.81

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 29-Prop.Massa: +Fx-0.3*Fy-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				1,29	0,08	0,02	1,56	0,11	0,03	1,34	0,10	0,03
					1,58	0,11	0,03	1,56	0,11	0,03	1,34	0,10	0,03
2	8,34				9,09	-3,46	0,12	13,92	-3,96	0,07	18,57	-3,32	-0,04
					14,70	-4,01	0,06	13,92	-3,96	0,07	18,57	-3,32	-0,04

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 30-Prop.Massa:-Fx-0.3*Fy-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-1,46	-1,00	-0,12	-2,13	-1,47	-0,17	-1,76	-1,23	-0,14
					-2,17	-1,50	-0,17	-2,13	-1,47	-0,17	-1,76	-1,23	-0,14
2	8,34				-7,79	-4,42	-0,26	-14,39	-6,52	-0,33	-19,19	-5,51	-0,28
					-15,44	-6,66	-0,33	-14,39	-6,52	-0,33	-19,19	-5,51	-0,28

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 31-Prop.Massa:+Fy-0.3*Fx-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				0,03	0,74	0,07	0,00	1,14	0,10	-0,04	0,93	0,08
					0,00	1,15	0,10	0,00	1,14	0,10	-0,04	0,93	0,08
2	8,34				-1,20	8,42	-0,12	-2,38	18,55	-0,52	-2,24	24,74	-0,56
					-2,44	19,20	-0,54	-2,38	18,55	-0,52	-2,24	24,74	-0,56

CAPACITA'/DOMANDA DI SPOSTAMENTO-PUSH N.ro 32-Prop.Massa:-Fy-0.3*Fx-Ecc5%													
IDENTIFICATIVO		CAPACITA'/DOMANDA SPOSTAMENTI DEI BARICENTRI DI PIANO PER I VARI STATI LIMITE											
Piano Nro	Quota (m)	----- SLO -----			----- SLD -----			----- SLV -----			----- SLC -----		
		X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ(mRad)	X (mm)	Y (mm)	θ (mRad)
1	3,10				-0,68	-1,12	-0,12	-1,13	-1,80	-0,19	-1,02	-1,52	-0,16
					-1,15	-1,82	-0,19	-1,13	-1,80	-0,19	-1,02	-1,52	-0,16
2	8,34				-2,13	-8,18	-0,19	-3,53	-17,45	-0,52	-3,29	-23,27	-0,88
					-3,62	-19,41	-0,59	-3,53	-17,45	-0,52	-3,29	-23,27	-0,88