



COMUNE DI FANO
PROVINCIA DI PESARO E URBINO



**ISTITUTO COMPRENSIVO
"MATTEO NUTI"**

**PROGETTO
ESECUTIVO**



**STUDIO DI INGEGNERIA
SCIAMANNA**

DOTT. ING. SERGIO SCIAMANNA

VIA LAGO TRASIMENO N° 6 - 61045 PERGOLA PU

TEL / FAX: 0721 736763 E-MAIL: sciamanna@tin.it
CELL: +39 335 562292 Pec: sergio.sciamanna@ingpec.eu
P.IVA: 00995720414 www.studioingegneriasciamanna.it

IL TECNICO
Dott. Ing. Sergio Sciamanna

Oggetto:

**PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO
DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO "MATTEO NUTI" DI FANO
IN VIA REDIPUGLIA N.5**

Elaborato:

Relazione di calcolo della struttura prima dell'intervento

5

Febbraio 2017

RELAZIONE 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**

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione sono le Norme Tecniche per le Costruzioni emanate con il D.M. 14/01/2008 pubblicato nel suppl. 30 G.U. 29 del 4/02/2008, nonché la Circolare del Ministero Infrastrutture e Trasporti del 2 Febbraio 2009, n. 617 "Istruzioni per l' applicazione delle nuove 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**

II 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**

RELAZIONE DI CALCOLO

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

- 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 e' 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 e' stato adottato per il calcolo delle staffe.

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

La fondazione su travi rovesce e' risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la rigidezza 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 rigidezza 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 prossimita' degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sara' 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.
Armatura longitudinale in zona tesa $\geq 0.15\%$ della sezione di calcestruzzo. Alle estremita' e' 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 e' 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 e' maggiore o uguale a 0,5.

Pilastri: Armatura longitudinale compresa fra 0.3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$. Barre longitudinali con diametro maggiore o uguale a 12 mm; diametro staffe maggiore o uguale a 6 mm

RELAZIONE DI CALCOLO

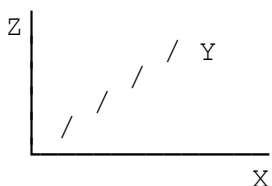
e comunque maggiore o uguale a $1/4$ del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.
In zona sismica l'armatura longitudinale e' almeno pari all' 1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento e' non superiore alla piu' piccola delle quantita' seguenti:
- $1/3$ 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

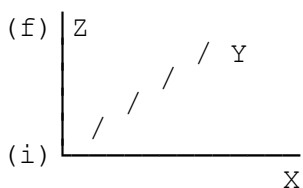
Il sistema di riferimento globale e' costituito da una terna destra di assi cartesiani ortogonali (OXYZ) dove l'asse Z rappresenta l'asse verticale rivolto verso l'alto. Le rotazioni sono considerate positive se concordi con gli assi vettori.

RELAZIONE DI CALCOLO



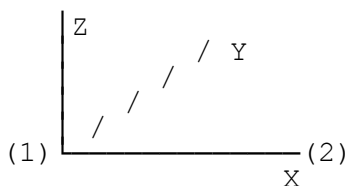
2) Sistema locale delle aste

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



3) Sistema locale dello shell

Il sistema di riferimento locale dello shell e' 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.



RELAZIONE DI CALCOLO

- UNITA' DI MISURA

Si adottano le seguenti unita' di misura:

[lunghezze] = m
[forza] = kgf / daN
[tempo] = sec
[temperat.] = °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 liberta' nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE 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 e' 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.

GEOMETRIA PILASTRI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

- Filo : Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro.
 Sez. : Numero di archivio della sezione del pilastro.
 Tipologia : Descrive tre grandezze:
 a) La forma attraverso le seguenti sigle:
 'Rett.' = rettangolare
 'a T' ; 'ad I' ; 'a C'
 'Circ.' = circolare
 'Polig.' = poligonale
 b) Gli ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza.
 Magrone : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler.
 Ang. : Angolo di rotazione della sezione. L'angolo e' positivo se antiorario.
 Codice : Individua il posizionamento del filo fisso nella sezione. Per la sezione rettangolare valgono i seguenti codici di spigolo:

2┌	7┐	3┐
6└	0└	8└
1└	5└	4└

- Il codice zero, che e' inizialmente associato al centro pilastro, permette anche degli scostamenti imposti esplicitamente del filo fisso dal centro del pilastro.
 dx : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta.
 dy : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta.
 Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro.

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) e' esplicitato dai successivi dati.
 Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra pilastro e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro e' la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo del pilastro (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agira' una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore

GEOMETRIA PILASTRI

compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse del pilastro.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra pilastro e nodo e' impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro e' la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro 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 rigidezza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse del pilastro.

GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

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

Trave : Numero identificativo della trave alla quota in esame.
 Sez. : Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione e' superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore.
 Base x Alt.: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza.
 Magrone : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler.
 Ang. : Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse.
 Filo in. : Numero del filo fisso iniziale della trave.
 Filo fin. : Numero del filo fisso finale della trave.
 Quota in. : Quota dell'estremo iniziale della trave.
 Quota fin. : Quota dell'estremo finale della trave.
 dx in : Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
 dx f. : Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
 dy in : Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
 dy f. : Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
 Pann. : Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
 Tamp. : Carico sulla trave dovuto a tamponature.
 Ball. : Carico sulla trave dovuto a ballatoi.
 Espl. : Carico sulla trave imposto dal progettista.
 Tot. : Totale dei carichi verticali precedenti.
 Torc. : Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
 Orizz. : Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
 Assia. : Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
 Ali. : Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
 Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave.

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) e' esplicitato dai successivi dati.

Tx, Ty, Tz: 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 e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta e' la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 sconnes-

GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

sione 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 rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

Rx, Ry, Rz: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' 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 rigidezza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

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	280	258	300	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SOLAIO SCUOLA PARTE NUOVA
2	370	222	300	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SOLAIO SCUOLA PARTE VECCHIA
3	280	144	50	120	Categ. H	0,0	0,0	0,0		TETTO PARTE NUOVA
4	370	144	50	120	Categ. H	0,0	0,0	0,0		TETTO PARTE VECCHIA
5	300	300	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SCALE
6	280	94	50	120	Categ. C	0,0	0,0	0,0		TETTO TORRINO
7	370	102	300	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SOLAIO SCUOLA PARTE VECCHIA SENZA TRAMEZZI
8	234	62	0	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		TAMPONAMENTO FORATO S =26
9	286	62	0	0	Categ. C	0,7	0,5	0,3		TAMPONAMENTO PARTE VECCHIA
10	15	0	0	0	Categ. C	0,7	0,5	0,3		INFISSI ESTERNI
11	625	138	300	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SBALZO DI RACCORDO SOLAIO PARTE NUOVA
12	625	144	50	120	Categ. H	0,0	0,0	0,0		SBALZO DI RACCORDO COPERTURA PARTE NUOVA

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m	Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	1,00	2	0,00	4,50
3	0,00	7,80	4	0,00	10,60
5	0,00	13,90	6	0,00	17,40
7	7,40	1,00	8	7,40	4,50
9	7,40	7,80	10	7,40	10,60
11	7,40	13,90	12	7,40	17,40
13	14,60	1,00	14	14,60	4,50
15	14,60	7,80	16	14,60	10,60
17	14,60	13,90	18	14,60	17,40
19	18,30	1,00	20	18,30	4,50
21	18,30	7,80	22	18,30	10,60
23	18,30	13,90	24	18,30	17,40
25	25,50	1,00	26	25,50	4,50
27	25,50	7,80	28	25,50	10,60
29	25,50	13,90	30	25,50	17,40
31	32,90	1,00	32	32,90	4,50
33	32,90	7,80	34	32,90	10,60
35	32,90	13,90	36	32,90	17,40
37	0,00	18,40	38	7,40	18,40
39	14,60	18,40	40	18,30	18,40
41	25,50	18,40	42	32,90	18,40
43	0,00	0,00	44	7,40	0,00
45	14,60	0,00	46	18,30	0,00
47	25,50	0,00	48	32,90	0,00
49	33,45	17,40	50	33,45	18,40
51	33,45	1,00	52	33,45	0,00
53	33,45	-4,40	54	33,45	-4,90
55	33,45	22,80	56	33,45	23,30
57	41,40	18,40	58	48,83	18,40
59	55,67	18,40	60	59,33	18,40
61	66,18	18,40	62	73,95	18,40
63	41,40	11,98	64	48,83	11,98
65	55,67	11,98	66	59,33	11,98
67	66,18	11,98	68	73,95	11,98
69	41,40	0,00	70	48,83	0,00
71	55,67	0,00	72	59,33	0,00
73	66,18	0,00	74	73,95	0,00
75	41,40	6,43	76	48,83	6,43
77	55,67	6,43	78	59,33	6,43
79	66,18	6,43	80	73,95	6,43
81	41,40	22,80	82	41,40	23,30
83	41,40	-4,40	84	41,40	-4,90
85	33,45	11,98	86	33,45	6,43
87	41,40	1,00	88	48,83	1,00
89	55,67	1,00	90	59,33	1,00
91	66,18	1,00	92	73,95	1,00
93	41,40	17,40	94	48,83	17,40
95	55,67	17,40	96	59,33	17,40
97	66,18	17,40	98	73,95	17,40
99	33,45	3,00	100	41,40	3,00
101	33,45	15,40	102	41,40	15,40
103	16,20	7,80	104	16,20	6,40

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
105	14,60	6,40
107	16,70	7,80
109	15,20	7,80
111	18,30	12,40

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
106	18,30	6,40
108	16,70	6,40
110	15,20	6,40
112	16,55	12,40

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra		
2	7,12	Piano sismico	NO	NO
4	14,52	Piano sismico	NO	NO

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
1	3,40	Piano sismico	NO	NO
3	10,82	Piano sismico	NO	NO
5	16,95	Interpiano	NO	NO

PILASTRI IN C.A. QUOTA 3.4 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	1	20,00	20,00	7	Secondario
2	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	6	20,00	0,00	7	Secondario
3	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	6	20,00	0,00	7	Secondario
4	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	6	20,00	0,00	7	Secondario
5	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	6	20,00	0,00	7	Secondario
6	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	2	20,00	-20,00	7	Secondario
7	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	5	0,00	25,00	7	Secondario
8	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
9	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	-5,00	7	Secondario
10	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	5,00	7	Secondario
11	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
12	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	7	0,00	-25,00	7	Secondario
13	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
14	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
15	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
16	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	5,00	7	Secondario
17	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
18	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	7	0,00	-25,00	7	Secondario
19	6	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
20	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
21	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
22	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	5,00	7	Secondario
23	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
24	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	7	0,00	-25,00	7	Secondario
25	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	5	0,00	25,00	7	Secondario
26	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
27	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	-5,00	7	Secondario
28	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	5,00	7	Secondario
29	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
30	6	Rett. 40,00 x 50,00	0,0	0,00	7	0,00	-25,00	7	Secondario
31	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	4	-20,00	20,00	7	Secondario
32	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-20,00	0,00	7	Secondario
33	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-20,00	0,00	7	Secondario
34	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-20,00	0,00	7	Secondario
35	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-20,00	0,00	7	Secondario
36	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-20,00	-20,00	7	Secondario
49	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	2	17,50	-25,00	3	Secondario
51	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	1	17,50	25,00	3	Secondario
53	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	1	17,50	25,00	3	Secondario
55	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	2	17,50	-25,00	3	Secondario
63	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
64	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
65	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
66	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
67	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
68	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
75	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
76	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
77	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
78	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
79	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
80	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
81	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	3	-17,50	-25,00	3	Secondario
83	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	4	-17,50	25,00	3	Secondario
85	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	6	17,50	0,00	3	Secondario
86	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	6	17,50	0,00	3	Secondario
87	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	4	-17,50	30,00	3	Secondario
88	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	5	0,00	30,00	3	Secondario

PILASTRI IN C.A. QUOTA 3.4 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
89	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	5	0,00	30,00	3	Secondario
90	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	5	0,00	30,00	3	Secondario
91	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	5	0,00	30,00	3	Secondario
92	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	4	-17,50	25,00	3	Secondario
93	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	3	-17,50	-30,00	3	Secondario
94	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	7	0,00	-30,00	3	Secondario
95	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	7	0,00	-30,00	3	Secondario
96	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	7	0,00	-30,00	3	Secondario
97	43	Rett. 35,00 x 60,00	0,0	0,00	7	0,00	-30,00	3	Secondario
98	42	Rett. 35,00 x 50,00	0,0	0,00	3	-17,50	-25,00	3	Secondario

PILASTRI IN C.A. QUOTA 7.12 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	1	15,00	20,00	7	Secondario
2	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	6	15,00	0,00	7	Secondario
3	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	6	15,00	0,00	7	Secondario
4	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	6	15,00	0,00	7	Secondario
5	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	6	15,00	0,00	7	Secondario
6	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	2	15,00	-20,00	7	Secondario
7	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
8	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
9	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
10	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
11	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
12	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	7	Secondario
13	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
14	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
15	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
16	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
17	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
18	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	7	Secondario
19	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
20	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
21	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
22	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
23	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
24	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	7	Secondario
25	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
26	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
27	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
28	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
29	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
30	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	7	Secondario
31	5	Rett. 40,00 x 40,00	0,0	0,00	4	-15,00	20,00	7	Secondario
32	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-15,00	0,00	7	Secondario
33	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-15,00	0,00	7	Secondario
34	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-15,00	0,00	7	Secondario
35	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-15,00	0,00	7	Secondario
36	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-15,00	-20,00	7	Secondario
49	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	2	17,50	-20,00	3	Secondario
51	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	1	17,50	20,00	3	Secondario
53	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	1	17,50	20,00	3	Secondario
55	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	2	17,50	-20,00	3	Secondario
63	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
64	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
65	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
66	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
67	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
68	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
75	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
76	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
77	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
78	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
79	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
80	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
81	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-17,50	-20,00	3	Secondario
83	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	4	-17,50	20,00	3	Secondario
85	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	6	17,50	0,00	3	Secondario
86	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	6	17,50	0,00	3	Secondario
87	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	4	-17,50	22,50	3	Secondario
88	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	5	0,00	22,50	3	Secondario
89	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	5	0,00	22,50	3	Secondario
90	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	5	0,00	22,50	3	Secondario
91	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	5	0,00	22,50	3	Secondario
92	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	4	-17,50	20,00	3	Secondario
93	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	3	-17,50	-22,50	3	Secondario
94	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	7	0,00	-22,50	3	Secondario
95	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	7	0,00	-22,50	3	Secondario
96	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	7	0,00	-22,50	3	Secondario
97	35	Rett. 35,00 x 45,00	0,0	0,00	7	0,00	-22,50	3	Secondario
98	41	Rett. 35,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-17,50	-20,00	3	Secondario

PILASTRI IN C.A. QUOTA 10.82 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	1	15,00	20,00	7	Secondario
2	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	6	15,00	0,00	7	Secondario
3	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	15,00	5,00	7	Secondario
4	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	15,00	-5,00	7	Secondario
5	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	6	15,00	0,00	7	Secondario
6	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	2	15,00	-20,00	7	Secondario
7	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
8	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
9	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
10	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
11	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
12	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	7	Secondario
13	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	5,00	20,00	7	Secondario
14	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	5,00	0,00	7	Secondario
15	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	5,00	0,00	7	Secondario
16	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	5,00	0,00	7	Secondario
17	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	5,00	0,00	7	Secondario
18	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	5,00	-20,00	7	Secondario
19	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	-5,00	20,00	7	Secondario
20	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	-5,00	0,00	7	Secondario
21	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	-5,00	0,00	7	Secondario
22	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	-5,00	0,00	7	Secondario
23	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	-5,00	0,00	7	Secondario
24	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	-5,00	-20,00	7	Secondario
25	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
26	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
27	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
28	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
29	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
30	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	7	Secondario
31	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	4	-15,00	20,00	7	Secondario
32	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	8	-15,00	0,00	7	Secondario
33	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	-15,00	5,00	7	Secondario
34	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	-15,00	-5,00	7	Secondario
35	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	8	-15,00	0,00	7	Secondario
36	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	3	-15,00	-20,00	7	Secondario
49	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	2	17,50	-17,50	3	Secondario
51	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	1	17,50	17,50	3	Secondario
53	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	1	17,50	17,50	3	Secondario
55	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	2	17,50	-17,50	3	Secondario
63	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
64	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
65	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
66	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
67	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
68	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
75	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
76	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
77	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
78	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
79	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	Secondario
80	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	8	-17,50	0,00	3	Secondario
81	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	3	-17,50	-17,50	3	Secondario
83	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	4	-17,50	17,50	3	Secondario
85	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	6	17,50	0,00	3	Secondario
86	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	6	17,50	0,00	3	Secondario
87	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	4	-17,50	17,50	3	Secondario
88	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	5	0,00	17,50	3	Secondario
89	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	5	0,00	17,50	3	Secondario
90	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	5	0,00	17,50	3	Secondario
91	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	5	0,00	17,50	3	Secondario
92	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	4	-17,50	17,50	3	Secondario
93	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	3	-17,50	-17,50	3	Secondario
94	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	7	0,00	-17,50	3	Secondario
95	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	7	0,00	-17,50	3	Secondario
96	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	7	0,00	-17,50	3	Secondario
97	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	7	0,00	-17,50	3	Secondario
98	48	Rett. 35,00 x 35,00	0,0	0,00	3	-17,50	-17,50	3	Secondario

PILASTRI IN C.A. QUOTA 14.52 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia (cm)	Magrone (cm)	Ang. (Grd)	Cod.	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	1	15,00	20,00	7	Secondario
2	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	6	15,00	0,00	7	Secondario
3	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	15,00	5,00	7	Secondario
4	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	15,00	-5,00	7	Secondario
5	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	6	15,00	0,00	7	Secondario
6	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	2	15,00	-20,00	7	Secondario
7	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	5	0,00	20,00	7	Secondario
8	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
9	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	5,00	7	Secondario
10	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	-5,00	7	Secondario
11	1	Rett. 30,00 x 30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	7	Secondario
12	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	7	0,00	-20,00	7	Secondario
13	2	Rett. 30,00 x 40,00	0,0	0,00	0	5,00	20,00	7	Secondario

SCUOLA MEDIA NUTI - COMUNE DI FANO - COMBINAZIONI STATICHE

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 3.4 m

Table with columns: Travi N.ro, Sez. N.ro, Tipo Elem. x il sisma, DATI GENERALI, QUOTE, SCOSTAMENTI, and CARICHI. It contains detailed data for 112 beams, including dimensions, material properties, and loads.

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A1 / S.L.D.

DESCRIZIONI	1	2
Peso Strutturale	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00
Var.Amb.affol	1,50	1,05
Var.Neve h<1000	0,75	1,50
Var.Coperture	1,50	0,00

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Filo	Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla
In/Fin	seconda quello del nodo finale
Ctg@	Cotangente Angolo del puntone compresso
Quota	Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla seconda
	quota del nodo finale
SgmT	Solo per le travi di fondazione: Pressione di contatto sul terreno in Kg/cm ² calcolata con i
	valori caratteristici delle azioni assumendo i coefficienti
	gamma pari ad uno.
AmpC	Solo per le travi di elevazione: Coefficiente di amplificazione dei carichi statici per tenere
	in conto della verifica locale dell'asta a sisma verticale.
N/Nc	Solo per i pilastri: Percentuale della resistenza massima a compressione della
	sezione di solo calcestruzzo.
Tratto	Se una trave e' suddivisa in piu' tratti sulla prima riga
	e' riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di
	suddivisioni della trave
Sez	Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla
Bas	seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni
Alt	a T e' riportato l'ingombro massimo della sezione
Concio	Numero del concio
Co Nr	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
GamRd	Solo per le travi di fondazione: Coefficiente di sovreresistenza.
MExd	Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incre-
	mentato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
MEyd	Momento ultimo di calcolo asse vettore Y
N Ed	Sforzo normale ultimo di calcolo
x / d	Rapporto fra la posizione dell'asse neutro e l'altezza utile
	della sezione moltiplicato per 100.
εf% εc%	deformazioni massime nell'acciaio e nel calcestruzzo multipli-
* 100	cate per 10.000. Valore limite per l'acciaio 100 (1%), valore
	limite nel calcestruzzo 35 (0.35%).
Area	Area del ferro in centimetri quadri; per le travi rispetti-
	vamente superiore ed inferiore, per i pilastri armature lungo
	la base e l'altezza della sezione
Co Nr	Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime
	di calcolo che forniscono la minore sicurezza per le azioni
	taglianti e torcenti
VExd	Taglio ultimo di calcolo in direzione X
VEyd	Taglio ultimo di calcolo in direzione Y
T sdu	Momento torcente ultimo di calcolo
V Rxd	Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione X
V Ryd	Taglio resistente ultimo delle staffe in direzione Y
T Rd	Momento torcente resistente ultimo delle staffe
T Rld	Momento torcente resistente ultimo dell'armatura longitudinale
Coe Cls	Coefficiente per il controllo di sicurezza del cls alle azioni
	taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione e'
	verificata se detto valore e minore o uguale a 100
Coe Staf	Coefficiente per il controllo di sicurezza delle staffe alle
	azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione e'
	verificata se detto valore e minore o uguale a 100
Alon	Armatura longitudinale a torsione (Nelle travi rettangolari
	per le quali è stata effettuata la verifica a momento my in
	questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei
	lati verticali).
Staffe	Passo staffe, lunghezza del tratto da armare e diametro staffe
Moltip	Solo per le stampe di riverifica:
Ultimo	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.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di verifica aste in cls per le quali e' necessario effettuare la verifica di stabilita' per elementi snelli. Le eccentricita' aggiuntive sono state tenute in conto nel progetto delle armature in fase di verifica per le varie combinazioni di calcolo.

Asta 3D Numero dell'asta spaziale
Filo Iniz. Numero del filo del nodo iniziale.
Quota Iniz. Quota del nodo iniziale.
Filo Fina. Numero del filo del nodo finale.
Quota Iniz. Quota del nodo finale.
Lambda Eleme. Lambda dell'elemento strutturale.
Lambda Minimo Lambda minimo di controllo; se lambda dell'elemento strutturale supera lambda minimo di controllo si attiva la verifica di instabilita'; valore calcolato come da formula 5.13N dell'eurocodice 2 (punto 5.8.3.1) o anche 4.1.33 del DM2008.
Sf. Nor. Sforzo normale di calcolo.
Ecc. E X/Y Eccentricita' equivalente rispetto all'asse X e Y calcolata come da formula 5.32 dell'Eurocodice 2 (punto 5.8.8.2(2)).
Ecc. A X/Y Eccentricita' aggiuntiva dovuta alle imperfezioni rispetto all'asse X e Y calcolata come da formula 5.2 dell'Eurocodice 2 (punto 5.2(7 a)).
Ecc. 2 X/Y Eccentricita' del secondo ordine rispetto all'asse X e Y calcolata dalle curvature della sezione; come da formula 5.33 dell'Eurocodice 2 (punto 5.8.8.2(3)).

SCUOLA MEDIA NUTI - COMUNE DI FANO - COMBINAZIONI STATICHE

STAMPA PROGETTO S.L.U. - ELEVAZIONE

Filo Iniz. Fin. Ctg@	Quota Iniz. Final. AmpC	T r a t	S e z Bas Alt	C o n c	V E R I F I C A A P R E S S O - F L E S S I O N E											V E R I F I C A A T A G L I O E T O R S I O N E										
					Co	M Exd	M Eyd	N Ed	x/d	ef%	ec%	Area	cmq	Co	V Exd	V Eyd	T Sdu	V Rxd	V Ryd	TRd	TRld	Coe	Coe	ALon	Staffe	
					mb	(t*m)	(t*m)	(t)				sup	inf	mb	(t)	(t)	(t*m)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	Cls	Sta	cmq	Pas	Lun
26	10,82	25	1	1	-5,3	0,0	0,0	31	14	8	10,1	4,0	1	0,0	10,8	0,0	34,5	15,2	5,5	0,0	34	72	0,0	20	25	8
27	10,82	80	3	1	2,8	0,0	0,0	30	7	4	4,0	10,1	1	0,0	0,3	0,0	34,5	15,2	5,5	0,0	1	2	0,0	20	240	8
2.5	1,00	25	5	1	-4,5	0,0	0,0	31	11	6	10,1	4,0	1	0,0	-10,3	0,0	34,5	15,2	5,5	0,0	32	68	0,0	20	25	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - PILASTRI

Table with multiple columns: Fila Iniz, Fin, Ctg, Quota Iniz, Final, N/Nc, Tra, Sez, Bas, Alt, Conn, and VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE (M Exd, M Eyd, N Ed, x/d, etc.) and VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE (V Exd, V Eyd, T Sdu, V Rxd, V Ryd, TRd, etc.).

STAMPA PROGETTO S.L.U. - PILASTRI

Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final N/C	T. r	Sez. Bas Alt	C. n. c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co. mb	M Exd (t*m)	Ey. d (t*m)	N Ed (t)	x/ d	ef% 100	ec% 100	Area b	cmq h	Co. mb	V Exd (t)	V Ey. d (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ry. d (t)	TRd (t*m)	TRLd (t*m)	Coe. Cls	Coe. Sta	ALon cmq	Staffe Pas
33	10,82	1	1	2	0,4	0,2	-10,7	0	2	4,0	4,0	1	-0,1	0,2	0,0	16,2	16,2	1,5	0,0	2	2	0,0	15	173	6
33	14,52	30	3	2	0,2	0,2	-10,4	0	1	4,0	4,0	1	-0,1	0,2	0,0	16,2	16,2	1,5	0,0	2	2	0,0	15	0	6
2.5	0,00	30	5	2	-0,4	-0,2	-10,0	0	2	4,0	4,0	1	-0,1	0,2	0,0	16,2	16,2	1,5	0,0	2	2	0,0	15	173	6

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A1 / S.L.D.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Peso Strutturale	0,00	0,00	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	0,00	0,00	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.Amb.affol.	0,00	0,00	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	0,00	0,00	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
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	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
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	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
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	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

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.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	1,00	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	-0,30	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
Sisma direz. grd 0	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-0,30	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

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.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	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Massa eccitata : Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso.
Massa totale : Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso.
Rapporto : Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale. Deve essere secondo la norma non inferiore a 0.85.
Modo : Numero del modo di vibrazione.
Fattore Modale : Coefficiente di partecipazione modale.
Fmod/Fmax : Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto.
Massa Mod. Eff.: Massa modale efficace.
Mmod/Mmax : Percentuale di massa eccitata per il singolo modo
Piano : Numero del piano sismico.
FX : Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale.
FY : Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale.
Mt : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale ottenuto dal trasporto delle forze di piano, agenti sul baricentro delle masse, sul baricentro delle rigidezze.
Mom.Ecc. 5% : Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricita' accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma.
Se in questa colonna non e' stampato nulla l'effetto torsionale accidentale e' tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2).

BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei baricentri delle masse e rigidezze:

PIANO : Numero del piano sismico.
 QUOTA : Altezza del piano dallo spiccato di fondazione.
 PESO : Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili).
 XG : Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale.
 YG : Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale.
 XR : Ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale.
 YR : Ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale.
 DX : Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse (XR - XG).
 DY : Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse (YR - YG).
 Lpianta : Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al primo sisma
 Bpianta : Dimensione in pianta del piano nella direzione ortogonale al secondo sisma
 RigFlex : Rigidezza flessionale di piano nella direzione primo sisma. Rigidezza calcolata come rapporto fra una 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.
 RigFleY : Rigidezza flessionale di piano nella direzione secondo sisma
 RigTors : Rigidezza torsionale di piano
 r/lS : Rapporto di piano per determinare se una struttura e' deformabile torsionalmente (vedi DM 2008 7.4.3.1)

Tabulato VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

PIANO : Numero del piano sismico.
 QUOTA : Altezza del piano dallo spiccato di fondazione.
 PESO : Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili).
 Variaz% : Variazione percentuale della massa rispetto al piano superio
 Tagliante(t) : Tagliante sismico relativo al piano nella direzione X/Y
 Nel caso di analisi sismica dinamica il valore si riferisce al modo principale
 Spost (mm) : Spostamento del baricentro del piano in direzione X/Y calcolato come differenza fra lo spostamento del piano in questione ed il sottostante
 Klat(t/m) : Rigidezza laterale del piano in direzione X/Y calcolata come rapporto fra il tagliante e lo spostamento
 Variaz (%) : Variazione della rigidezza della massa rispetto al piano superiore in direzione X/Y
 Teta : Indice di stabilita' per gli effetti p-δ (DM 2008 formula (7

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	2,667	2,35560	5,0		0,031	0,042	0,042			1	0,004725	-0,000373	0,000023
										2	0,014539	-0,001224	0,000074
										3	0,026589	-0,002222	0,000135
										4	0,037823	-0,003212	0,000195
2	6,513	0,96468	5,0		0,094	0,070	0,070			1	0,003867	-0,007483	0,000450
										2	0,011536	-0,022153	0,001335
										3	0,019498	-0,037538	0,002265
										4	0,024477	-0,047189	0,002853
3	7,834	0,80202	5,0		0,114	0,085	0,085			1	-0,000060	0,005833	0,000001
										2	-0,000069	0,015975	0,000007
										3	0,000148	0,025992	0,000023
										4	0,000568	0,032457	0,000048
4	9,306	0,67519	5,0		0,135	0,101	0,101			1	-0,013948	0,001036	-0,000065
										2	-0,028560	0,001986	-0,000126
										3	-0,012716	0,000775	-0,000057
										4	0,032460	-0,003340	0,000190
5	18,613	0,33756	5,0		0,229	0,160	0,160			1	-0,010232	0,020554	-0,001238
										2	-0,020174	0,039583	-0,002401
										3	-0,005820	0,009468	-0,000612
										4	0,023456	-0,044986	0,002658
6	21,658	0,29011	5,0		0,229	0,160	0,160			1	-0,024725	0,002348	-0,000136
										2	-0,014269	0,001904	-0,000106
										3	0,029281	-0,001651	0,000102
										4	-0,017151	0,000306	-0,000030
7	23,246	0,27029	5,0		0,229	0,160	0,160			1	-0,000285	-0,014861	-0,000015
										2	-0,000729	-0,025046	-0,000072
										3	-0,000705	-0,006977	-0,000098
										4	0,000084	0,032365	0,000025
8	31,529	0,19928	5,0		0,229	0,160	0,160			1	-0,015521	0,028946	-0,001732
										2	-0,008709	0,016871	-0,001034
										3	0,021664	-0,042625	0,002531
										4	-0,015381	0,030989	-0,001768
9	38,446	0,16343	5,0		0,229	0,160	0,160			1	-0,000916	-0,020717	-0,000085
										2	-0,000767	-0,010642	-0,000097
										3	0,001269	0,026731	0,000148
										4	-0,000147	-0,018494	-0,000021
10	40,462	0,15529	5,0		0,229	0,160	0,160			1	0,028397	0,003758	0,000234
										2	-0,023169	-0,001910	-0,000110
										3	0,012400	0,000592	0,000026
										4	-0,004759	-0,000225	-0,000008
11	47,628	0,13192	5,0		0,229	0,166	0,166			1	0,027385	-0,045837	0,002737
										2	-0,019979	0,033142	-0,001956
										3	0,009873	-0,016405	0,000954
										4	-0,003954	0,006788	-0,000384
12	61,660	0,10190	5,0		0,198	0,185	0,185			1	0,001591	0,027868	0,000168
										2	-0,001200	-0,022759	-0,000126
										3	0,000490	0,010940	0,000051
										4	-0,000052	-0,003711	-0,000005

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°									
Massa eccitata (t): 2135.68			Massa totale (t): 2135.68			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	39,251	100,00	1540,62	72,14	1	3,29	-0,01	6,58	6,88
					2	9,95	-0,02	30,71	14,21
					3	17,71	-0,02	68,50	21,02
					4	17,33	0,02	81,71	19,45
2	2,432	6,20	5,92	0,28	1	0,04	0,03	-8,34	
					2	0,11	0,08	-24,26	
					3	0,19	0,10	-39,80	
					4	0,22	-0,04	-34,46	
3	0,112	0,29	0,01	0,00	1	0,00	-0,04	0,01	
					2	0,00	-0,12	0,04	
					3	0,00	-0,19	0,02	
					4	0,00	-0,17	-0,08	
4	18,810	47,92	353,81	16,57	1	20,05	0,02	39,72	
					2	40,58	0,08	121,08	
					3	17,58	0,21	66,35	
					4	-30,48	0,16	-146,96	
5	1,215	3,10	1,48	0,07	1	0,20	0,10	-27,72	
					2	0,33	0,14	-52,70	
					3	-0,03	-0,07	-13,29	
					4	-0,17	-0,06	39,19	
6	12,151	30,96	147,65	6,91	1	38,70	-0,24	81,80	
					2	21,61	-0,31	74,59	
					3	-44,86	0,00	-162,93	
					4	18,41	0,21	77,58	
7	0,063	0,16	0,00	0,00	1	0,00	0,13	-0,02	
					2	0,00	0,22	0,01	
					3	0,00	0,27	0,09	
					4	0,00	-0,18	-0,06	
8	0,326	0,83	0,11	0,00	1	0,02	-0,04	-10,46	
					2	0,04	0,01	-6,08	
					3	-0,07	-0,07	14,45	
					4	0,04	0,04	-6,96	
9	0,037	0,09	0,00	0,00	1	0,00	0,11	0,02	
					2	0,00	0,06	0,04	
					3	0,00	-0,14	-0,06	
					4	0,00	0,06	0,02	
10	9,261	23,60	85,77	4,02	1	38,42	-0,01	10,34	
					2	-29,99	-0,17	-51,81	
					3	15,25	0,21	43,58	
					4	-4,02	-0,08	-15,06	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°									
Massa eccitata (t): 2135.68					Massa totale (t): 2135.68			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)
11	0,568	1,45	0,32	0,02	1	0,16	-0,13	29,07	
					2	-0,14	0,12	-20,68	
					3	0,08	-0,07	9,88	
					4	-0,02	0,02	-2,75	
12	0,010	0,03	0,00	0,00	1	0,00	0,04	0,02	
					2	0,00	-0,03	-0,01	
					3	0,00	0,01	0,00	
					4	0,00	0,00	0,00	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°									
Massa eccitata (t): 2135.68					Massa totale (t): 2135.68			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	39,251	100,00	1540,62	72,14	1	4,41	-0,01	8,83	9,23
					2	13,33	-0,03	41,16	13,05
					3	23,74	-0,03	91,82	23,18
					4	23,23	0,03	109,53	26,07
2	2,432	6,20	5,92	0,28	1	0,03	0,02	-6,22	
					2	0,08	0,06	-18,10	
					3	0,14	0,08	-29,69	
					4	0,16	-0,03	-25,71	
3	0,112	0,29	0,01	0,00	1	0,00	-0,03	0,01	
					2	0,00	-0,09	0,03	
					3	0,00	-0,14	0,02	
					4	0,00	-0,12	-0,06	
4	18,810	47,92	353,81	16,57	1	14,96	0,01	29,63	
					2	30,28	0,06	60,33	
					3	13,11	0,16	49,50	
					4	-22,74	0,12	-109,64	
5	1,215	3,10	1,48	0,07	1	0,14	0,07	-19,32	
					2	0,23	0,10	-36,74	
					3	-0,02	-0,05	-9,26	
					4	-0,12	-0,04	27,32	
6	12,151	30,96	147,65	6,91	1	26,98	-0,17	57,03	
					2	15,07	-0,22	52,00	
					3	-31,27	0,00	-113,58	
					4	12,83	0,15	54,08	
7	0,063	0,16	0,00	0,00	1	0,00	0,09	0,02	
					2	0,00	0,15	0,01	
					3	0,00	0,05	0,06	
					4	0,00	-0,13	-0,04	
8	0,326	0,83	0,11	0,00	1	0,02	0,03	-7,30	
					2	0,03	0,01	-4,24	
					3	-0,05	-0,05	10,07	
					4	0,03	0,03	-4,85	
9	0,037	0,09	0,00	0,00	1	0,00	0,08	0,02	
					2	0,00	0,04	0,03	
					3	0,00	-0,10	-0,04	
					4	0,00	0,04	0,02	
10	9,261	23,60	85,77	4,02	1	26,79	-0,01	7,21	
					2	-20,91	-0,12	-36,12	
					3	10,63	0,14	30,38	
					4	-2,80	-0,05	-10,50	
11	0,568	1,45	0,32	0,02	1	0,11	-0,09	21,11	
					2	-0,10	0,09	-15,01	
					3	0,06	-0,05	7,17	
					4	-0,01	0,01	-2,00	
12	0,010	0,03	0,00	0,00	1	0,00	0,03	0,01	
					2	0,00	-0,03	-0,01	
					3	0,00	0,01	0,00	
					4	0,00	0,00	0,00	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 2135.68					Massa totale (t): 2135.68			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	0,020	0,05	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	12,31
					2	-0,01	0,00	-0,02	25,42
					3	-0,01	0,00	-0,04	37,59
					4	-0,01	0,00	-0,04	34,77
2	0,763	1,87	0,58	0,03	1	0,01	0,01	-2,61	
					2	0,03	0,03	-7,61	
					3	0,06	0,03	-12,48	
					4	0,07	-0,01	-10,80	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 2135.68			Massa totale (t): 2135.68			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)
3	40,865	100,00	1669,92	78,19	1	-0,19	16,07	-5,16	
					2	-0,35	43,58	-12,90	
					3	-0,18	69,55	-8,99	
					4	0,20	60,47	27,79	
4	0,181	0,44	0,03	0,00	1	0,19	0,00	0,38	
					2	0,39	0,00	1,17	
					3	0,17	0,00	0,64	
					4	-0,29	0,00	-1,42	
5	0,365	0,89	0,13	0,01	1	0,06	0,03	-8,33	
					2	0,10	0,04	-15,84	
					3	-0,01	-0,02	-3,99	
					4	-0,05	-0,02	11,78	
6	0,125	0,30	0,02	0,00	1	-0,40	0,00	-0,84	
					2	-0,22	0,00	-0,76	
					3	0,46	0,00	1,67	
					4	-0,19	0,00	-0,80	
7	16,280	39,84	265,04	12,41	1	0,32	33,39	-5,94	
					2	0,13	57,12	2,76	
					3	-0,44	18,19	-22,74	
					4	0,22	-47,32	-15,91	
8	0,390	0,95	0,15	0,01	1	0,03	0,05	-12,52	
					2	0,04	0,01	-7,28	
					3	-0,09	-0,08	17,29	
					4	0,05	0,05	-8,32	
9	11,031	26,99	121,68	5,70	1	0,20	33,07	6,75	
					2	-0,20	18,03	13,15	
					3	0,14	-41,86	-18,44	
					4	-0,05	18,67	7,25	
10	0,023	0,06	0,00	0,00	1	-0,10	0,00	-0,03	
					2	0,07	0,00	0,13	
					3	-0,04	0,00	-0,11	
					4	0,01	0,00	0,04	
11	0,450	1,10	0,20	0,01	1	-0,12	0,10	-23,02	
					2	0,11	-0,10	16,37	
					3	-0,06	0,05	-7,82	
					4	0,01	-0,01	2,18	
12	8,828	21,60	77,93	3,65	1	0,04	31,60	13,40	
					2	-0,04	-25,26	-9,18	
					3	0,02	11,66	4,10	
					4	0,00	-2,59	-1,11	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 2135.68			Massa totale (t): 2135.68			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	0,020	0,05	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	16,50
					2	-0,01	0,00	-0,02	34,07
					3	-0,01	0,00	-0,05	50,38
					4	-0,01	0,00	-0,06	46,61
2	0,763	1,87	0,58	0,03	1	0,01	0,01	-1,95	
					2	0,03	0,02	-5,67	
					3	0,04	0,02	-9,31	
					4	0,05	-0,01	-8,06	
3	40,865	100,00	1669,92	78,19	1	-0,14	11,99	-3,85	
					2	-0,26	32,52	-9,63	
					3	-0,13	51,89	-6,70	
					4	0,15	45,12	20,73	
4	0,181	0,44	0,03	0,00	1	0,14	0,00	0,29	
					2	0,29	0,00	0,87	
					3	0,13	0,00	0,48	
					4	-0,22	0,00	-1,06	
5	0,365	0,89	0,13	0,01	1	0,04	0,02	-5,81	
					2	0,07	0,03	-1,04	
					3	-0,01	-0,02	-2,78	
					4	-0,04	-0,01	8,21	
6	0,125	0,30	0,02	0,00	1	-0,28	0,00	-0,58	
					2	-0,15	0,00	-0,53	
					3	0,32	0,00	1,16	
					4	-0,13	0,00	-0,55	
7	16,280	39,84	265,04	12,41	1	0,22	23,27	-4,14	
					2	0,09	39,82	1,93	
					3	-0,30	12,68	15,85	
					4	0,15	-33,41	-11,09	
8	0,390	0,95	0,15	0,01	1	0,02	0,04	-8,73	
					2	0,03	0,01	-5,07	
					3	-0,06	-0,06	12,05	
					4	0,03	0,04	-5,80	
9	11,031	26,99	121,68	5,70	1	0,14	23,05	4,71	
					2	-0,14	12,57	9,17	
					3	0,10	-29,18	-12,85	
					4	-0,04	13,01	5,06	
10	0,023	0,06	0,00	0,00	1	-0,07	0,00	-0,02	
					2	0,05	0,00	0,09	
					3	-0,03	0,00	-0,08	
					4	0,01	0,00	0,03	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 2135.68			Massa totale (t): 2135.68			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)
11	0,450	1,10	0,20	0,01	1	-0,09	0,08	-16,71	
					2	0,08	-0,07	11,89	
					3	-0,04	0,04	-5,68	
					4	0,01	-0,01	1,58	
12	8,828	21,60	77,93	3,65	1	0,04	29,59	12,55	
					2	-0,04	-23,65	-8,59	
					3	0,02	10,92	3,84	
					4	0,00	-2,43	-1,04	

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
1	3,40	592,04	16,13	9,27	16,46	10,58	0,33	1,32	18,40	32,90	15333	65414	6479790	0,91
2	7,12	583,82	16,12	9,26	16,46	11,61	0,33	2,35	18,40	32,90	4455	29088	2556302	0,86
3	10,82	568,19	16,22	9,25	16,47	12,39	0,24	3,14	18,40	32,90	2495	20084	1757899	0,86
4	14,52	391,64	16,71	9,43	16,47	13,40	-0,25	3,97	18,40	32,90	1478	14837	1364680	0,88

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	D I R E Z I O N E X					D I R E Z I O N E Y				
				Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta
1	3,40	592,04	0,0	64,71	10,20	6347	0,0	0,386	141,51	3,24	43706	0,0	0,056
2	7,12	583,82	-1,4	60,30	20,89	2886	-54,5	0,561	129,52	5,67	22861	-47,7	0,071
3	10,82	568,19	-2,7	46,97	25,55	1838	-36,3	0,550	97,01	5,70	17029	-25,5	0,059
4	14,52	391,64	-31,1	23,23	23,40	993	-46,0	0,416	45,12	3,81	11852	-30,4	0,035

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

Numero d'ordine della PushOver : Tipo di distribuzione delle forze orizzontali utilizzate nell'analisi

Angolo Ingr. Sisma (Grd) : Angolo di ingresso del sisma della push over
 Numero collassi totali : Numero di elementi che hanno raggiunto la condizione di collasso al termine dell'analisi

Numero passo Resist.Max. : Numero del passo a cui corrisponde il picco massimo del taglio alla base nella curva di capacita'

Numero passi significativi : numero dei passi significativi alla fine dell'analisi

Massa SDOF (t) : Massa totale del sistema equivalente
 Taglio alla base max. (t) : Tagliante massimo alla base della struttura reale

Coeff. Partecipazione : Coefficiente di partecipazione relativo alla distribuzione di forze orizzontali utilizzate nell'analisi della push over

Resistenza SDOF (t) : Resistenza allo snervamento del sistema ad un grado di liberta' equivalente

Rigidezza SDOF (t/m) : Rigidezza all'origine del sistema ad un grado di liberta' equivalente

Spostam. Snervam. SDOF mm : Spostamento a cui corrisponde lo snervamento del sistema ad un grado di liberta' equivalente

Periodo SDOF (sec) : Periodo proprio del sistema ad un grado di liberta' equivalente

Rapporto di incrudimento : Rapporto tra la rigidezza incrudente e la rigidezza all'origine del sistema ad un grado di liberta' equivalente. Per un sistema elasto perfettamente plastico tale rapporto vale sempre 0.

Rapporto Alfau/alfal : Rapporto tra il tagliante ultimo e il tagliante a cui corrisponde la formazione della prima cerniera plastica. Per le strutture esistenti tale valore puo' assumere valori molto alti in quanto per bassi valori di forze orizzontali spesso viene raggiunto il limite elastico in qualche sezione.

Fattore struttura : Fattore di struttura (q) calcolato a posteriori in funzione delle effettive risorse anelastiche della struttura.

Coeff Smorzam.Equival. : Coefficiente di smorzamento di un oscillatore elastoviscoso che dissipa per viscosita' la stessa energia della struttura.

Duttilita' : Duttilita' misurata sul legame bilatero del sistema elastoplastico 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 :

"meccanismi considerati nell'analisi" significa:

- con Flag di post-verifica = NO considera nell'analisi al passo non lineare sia i meccanismi fragili attivati che quelli duttili
- con Flag di post-verifica = SI Verifica a posteriori dei meccanismi fragili in corrispondenza dei passi della curva di capacita' precedentemente valutata per il solo comportamento duttile; i risultati relativi ai soli meccanismi fragili sono riportati in una apposita tabella

Spostamento : Domanda/Capacita dello spostamento relativo allo stato limite

S.L.x : Flag riassuntivo della verifica effettuata per i meccanismi considerati nell'analisi.

PgaLx/g : Valore della PGA limite corrispondente alla pre-stazione definita per lo stato limite considera-

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

to e per i meccanismi considerati nell'analisi.

- q^* : 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 puo' superare il valore 3.
- Numero passo precedente : Numero passo precedente al punto della curva per cui si raggiunge la capacita' rispetto alla prestazione definita per lo stato limite e per i soli meccanismi considerati nell'analisi.
- $PgaLx/Pga y\%$: Rapporto tra la PGA limite e la PGA al bedrock del sisma atteso nel sito con la probabilita' prevista per lo stato limite corrispondente.
- Asta3D Nro : Numerazione 3D dell'asta in cui si raggiunge la prestazione definita per lo stato limite e per i soli meccanismi considerati nell'analisi.
- TrCLx : Valore del periodo di ritorno corrispondente all'evento sismico che provoca il raggiungimento della capacita' per lo stato imite considerato e per i soli meccanismi considerati nella analisi.
- $(TrCLx/TDLx)^a$: Rapporto tra il periodo di ritorno del sisma a cui corrisponde il raggiungimento della capacita' ed il periodo di ritorno del sisma atteso nel sito con la probabilita' prevista per lo stato limite corrispondente. L'esponente a vale 0,41 come previsto dalle linee guida nazionali.

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		1 -DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	2
Numero passo Resist.Max.	17	Numero passi significativi	21
Massa SDOF (t)	1257,35	Taglio alla base max. (t)	33,90
Coeff. Partecipazione	1,44	Resistenza SDOF (t)	19,89
Rigidzza SDOF (t/m)	247,46	Spostam. Snervam. SDOF mm	80
Periodo SDOF (sec)	4,52	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	11,321	Fattore struttura	3,243
Coeff Smorzam.Equival.	27,000	Duttilita	3,243
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	34,351
S.L. Danno	NON VERIFICA	Numero passo precedente	6
PgaLD/g	0,061	PgaLD/Pga 63%	0,797
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	0,54	Asta3D Nro	
-----		TrCLD	51,000
-----		(TrCLD/TDLD)^a	0,853
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	130,326
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	15
PgaLV/g	0,182	PgaLV/Pga 10%	0,866
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	2,00	Asta3D Nro	424
-----		TrCLV	479,000
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,849

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		2	-DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali		2
Numero passo Resist.Max.	17	Numero passi significativi		21
Massa SDOF (t)	1257,35	Taglio alla base max. (t)		41,57
Coeff. Partecipazione	1,44	Resistenza SDOF (t)		24,27
Rigidezza SDOF (t/m)	369,11	Spostam. Snervam. SDOF mm		66
Periodo SDOF (sec)	3,70	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,707	Fattore struttura		4,174
Coeff Smorzam.Equival.	29,000	Duttilita		4,174
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	43,908	
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	6	
PgaLD/g	0,078	PgaLD/Pga 63%	1,017	
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	0,66	Asta3D Nro		
-----		TrCLD	77,000	
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	1,011	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	138,400	
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	15	
PgaLV/g	0,190	PgaLV/Pga 10%	0,904	
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	2,44	Asta3D Nro	424	
-----		TrCLV	538,000	
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	0,891	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		3	-DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	37	Numero passi significativi		43
Massa SDOF (t)	1322,72	Taglio alla base max. (t)		141,91
Coeff. Partecipazione	1,38	Resistenza SDOF (t)		99,32
Rigidezza SDOF (t/m)	6565,91	Spostam. Snervam. SDOF mm		15
Periodo SDOF (sec)	0,90	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,923	Fattore struttura		7,949
Coeff Smorzam.Equival.	32,000	Duttilita		7,949
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	20,379	Spostamento mm		23,055
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente		29
PgaLD/g	0,088	PgaLD/Pga 63%		1,147
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,35	Asta3D Nro		94,000
-----		TrCLD		1,097
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	59,295	Spostamento mm		91,311
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente		40
PgaLV/g	0,331	PgaLV/Pga 10%		1,575
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,92	Asta3D Nro		275
-----		TrCLV		2475,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		1,670

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		4	-DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	39	Numero passi significativi		43
Massa SDOF (t)	1322,72	Taglio alla base max. (t)		141,03
Coeff. Partecipazione	1,38	Resistenza SDOF (t)		98,72
Rigidezza SDOF (t/m)	6495,99	Spostam. Snervam. SDOF mm		15
Periodo SDOF (sec)	0,91	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,022	Fattore struttura		7,504
Coeff Smorzam.Equival.	32,000	Duttilita		7,504
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	20,489	Spostamento mm	22,124	
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	30	
PgaLD/g	0,084	PgaLD/Pga 63%	1,087	
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,35	Asta3D Nro		
-----		TrCLD	86,000	
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	1,058	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	59,613	Spostamento mm	87,481	
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente	41	
PgaLV/g	0,329	PgaLV/Pga 10%	1,565	
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,92	Asta3D Nro	244	
-----		TrCLV	2433,000	
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	1,658	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		5	-DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	17	Numero passi significativi		20
Massa SDOF (t)	2076,59	Taglio alla base max. (t)		42,89
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)		40,67
Rigidezza SDOF (t/m)	345,11	Spostam. Snervam. SDOF mm		118
Periodo SDOF (sec)	4,92	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	11,970	Fattore struttura		2,350
Coeff Smorzam.Equival.	23,000	Duttilita		2,350
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm		51,547
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente		6
PgaLD/g	0,091	PgaLD/Pga 63%		1,177
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	0,37	Asta3D Nro		98,000
-----		TrCLD		1,116
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm		197,998
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente		17
PgaLV/g	0,246	PgaLV/Pga 10%		1,173
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,36	Asta3D Nro		424
-----		TrCLV		1099,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		1,196

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		6	-DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	19	Numero passi significativi		20
Massa SDOF (t)	2076,59	Taglio alla base max. (t)		52,77
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)		48,24
Rigidezza SDOF (t/m)	510,54	Spostam. Snervam. SDOF mm		94
Periodo SDOF (sec)	4,05	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,996	Fattore struttura		3,147
Coeff Smorzam.Equival.	26,000	Duttilita		3,147
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	64,111	
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	8	
PgaLD/g	0,108	PgaLD/Pga 63%	1,399	
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	0,46	Asta3D Nro		
-----		TrCLD	141,000	
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	1,297	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	214,933	
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente	19	
PgaLV/g	0,263	PgaLV/Pga 10%	1,254	
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,70	Asta3D Nro	424	
-----		TrCLV	1322,000	
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	1,290	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		7 -DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	1
Numero passo Resist.Max.	42	Numero passi significativi	47
Massa SDOF (t)	2076,59	Taglio alla base max. (t)	164,20
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	160,30
Rigidezza SDOF (t/m)	8064,40	Spostam. Snervam. SDOF mm	20
Periodo SDOF (sec)	1,02	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,284	Fattore struttura	7,568
Coeff Smorzam.Equival.	32,000	Duttilita	7,568
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	23,040	Spostamento mm	30,659
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	34
PgaLD/g	0,103	PgaLD/Pga 63%	1,343
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,16	Asta3D Nro	
-----		TrCLD	129,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	1,250
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	67,038	Spostamento mm	114,683
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente	45
PgaLV/g	0,331	PgaLV/Pga 10%	1,575
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,37	Asta3D Nro	440
-----		TrCLV	2475,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	1,670

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		8	-DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	44	Numero passi significativi		49
Massa SDOF (t)	2076,59	Taglio alla base max. (t)		162,18
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)		157,81
Rigidezza SDOF (t/m)	8025,95	Spostam. Snervam. SDOF mm		20
Periodo SDOF (sec)	1,02	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,107	Fattore struttura		7,324
Coeff Smorzam.Equival.	32,000	Duttilita		7,324
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	23,095	Spostamento mm		28,855
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente		35
PgaLD/g	0,097	PgaLD/Pga 63%		1,262
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,17	Asta3D Nro		
-----		TrCLD		113,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		1,184
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	67,198	Spostamento mm		111,097
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente		46
PgaLV/g	0,331	PgaLV/Pga 10%		1,575
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,42	Asta3D Nro		61
-----		TrCLV		2475,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		1,670

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		9	-DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE -Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali		2
Numero passo Resist.Max.	17	Numero passi significativi		21
Massa SDOF (t)	1257,35	Taglio alla base max. (t)		34,04
Coeff. Partecipazione	1,44	Resistenza SDOF (t)		19,76
Rigidezza SDOF (t/m)	246,76	Spostam. Snervam. SDOF mm		80
Periodo SDOF (sec)	4,53	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	11,518	Fattore struttura		3,262
Coeff Smorzam.Equival.	27,000	Duttilita		3,262
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm		34,567
S.L. Danno	NON VERIFICA	Numero passo precedente		6
PgaLD/g	0,061	PgaLD/Pga 63%		0,797
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	0,54	Asta3D Nro		
-----		TrCLD		51,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		0,853
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm		129,817
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente		15
PgaLV/g	0,181	PgaLV/Pga 10%		0,864
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	2,01	Asta3D Nro		424
-----		TrCLV		475,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		0,847

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		10	-DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE -Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali		2
Numero passo Resist.Max.	18	Numero passi significativi		22
Massa SDOF (t)	1257,35	Taglio alla base max. (t)		41,38
Coeff. Partecipazione	1,44	Resistenza SDOF (t)		24,13
Rigidezza SDOF (t/m)	369,64	Spostam. Snervam. SDOF mm		65
Periodo SDOF (sec)	3,70	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,624	Fattore struttura		4,198
Coeff Smorzam.Equival.	29,000	Duttilita		4,198
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm		43,377
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente		6
PgaLD/g	0,077	PgaLD/Pga 63%		1,001
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	0,66	Asta3D Nro		
-----		TrCLD		75,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		1,000
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm		139,119
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente		16
PgaLV/g	0,191	PgaLV/Pga 10%		0,907
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	2,46	Asta3D Nro		424
-----		TrCLV		544,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		0,895

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro				11	-DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE -Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)		90	Numero collassi totali		1			
Numero passo Resist.Max.		37	Numero passi significativi		42			
Massa SDOF (t)		1322,72	Taglio alla base max. (t)		140,88			
Coeff. Partecipazione		1,38	Resistenza SDOF (t)		98,68			
Rigidezza SDOF (t/m)		6548,12	Spostam. Snervam. SDOF mm		15			
Periodo SDOF (sec)		0,90	Rapporto di incrudimento		0,000			
Rapporto Alfau/alfal		3,896	Fattore struttura		7,672			
Coeff Smorzam.Equival.		32,000	Duttilita		7,672			
S T A T O L I M I T E D I D A N N O								
D O M A N D A				C A P A C I T A'				
Spostamento mm		20,407	Spostamento mm		22,922			
S.L. Danno		VERIFICATO	Numero passo precedente		29			
PgaLD/g		0,087	PgaLD/Pga 63%		1,133			
Rapporto $q^*=F_e/F_y$		1,35	Asta3D Nro		92,000			
-----			TrCLD		1,088			
-----			(TrCLD/TDLD) ^a					
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A								
D O M A N D A				C A P A C I T A'				
Spostamento mm		59,376	Spostamento mm		87,974			
S.L. Salvaguardia Vita		VERIFICATO	Numero passo precedente		39			
PgaLV/g		0,331	PgaLV/Pga 10%		1,575			
Rapporto $q^*=F_e/F_y$		3,94	Asta3D Nro		245			
-----			TrCLV		2475,000			
-----			(TrCLV/TDLV) ^a		1,670			

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		12	-DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE -Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	39	Numero passi significativi		44
Massa SDOF (t)	1322,72	Taglio alla base max. (t)		142,65
Coeff. Partecipazione	1,38	Resistenza SDOF (t)		99,90
Rigidezza SDOF (t/m)	6529,81	Spostam. Snervam. SDOF mm		15
Periodo SDOF (sec)	0,90	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,356	Fattore struttura		7,843
Coeff Smorzam.Equival.	32,000	Duttilita		7,843
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	20,435	Spostamento mm		24,160
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente		32
PgaLD/g	0,093	PgaLD/Pga 63%		1,204
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,34	Asta3D Nro		
-----		TrCLD		102,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		1,135
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	59,459	Spostamento mm		91,173
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente		42
PgaLV/g	0,331	PgaLV/Pga 10%		1,575
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,89	Asta3D Nro		362
-----		TrCLV		2475,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		1,670

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		13	-DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE -Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	18	Numero passi significativi		21
Massa SDOF (t)	2076,59	Taglio alla base max. (t)		42,76
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)		40,49
Rigidezza SDOF (t/m)	344,77	Spostam. Snervam. SDOF mm		117
Periodo SDOF (sec)	4,92	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	12,099	Fattore struttura		2,357
Coeff Smorzam.Equival.	23,000	Duttilita		2,357
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	52,043	
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	6	
PgaLD/g	0,092	PgaLD/Pga 63%	1,191	
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	0,37	Asta3D Nro		
-----		TrCLD	100,000	
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	1,126	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	197,810	
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente	18	
PgaLV/g	0,246	PgaLV/Pga 10%	1,172	
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,37	Asta3D Nro	424	
-----		TrCLV	1096,000	
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	1,194	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		14	-DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE -Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	19	Numero passi significativi		21
Massa SDOF (t)	2076,59	Taglio alla base max. (t)		52,32
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)		48,12
Rigidezza SDOF (t/m)	514,51	Spostam. Snervam. SDOF mm		94
Periodo SDOF (sec)	4,03	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,887	Fattore struttura		3,164
Coeff Smorzam.Equival.	26,000	Duttilita		3,164
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm		63,429
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente		8
PgaLD/g	0,107	PgaLD/Pga 63%		1,390
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	0,46	Asta3D Nro		
-----		TrCLD		139,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		1,289
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm		213,538
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente		19
PgaLV/g	0,262	PgaLV/Pga 10%		1,248
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,72	Asta3D Nro		424
-----		TrCLV		1303,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		1,282

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		15	-DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE -Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	42	Numero passi significativi		46
Massa SDOF (t)	2076,59	Taglio alla base max. (t)		161,97
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)		157,73
Rigidezza SDOF (t/m)	8041,86	Spostam. Snervam. SDOF mm		20
Periodo SDOF (sec)	1,02	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,925	Fattore struttura		7,143
Coeff Smorzam.Equival.	32,000	Duttilita		7,143
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	23,073	Spostamento mm		29,972
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente		34
PgaLD/g	0,101	PgaLD/Pga 63%		1,313
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,18	Asta3D Nro		123,000
-----		TrCLD		1,226
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	67,132	Spostamento mm		109,834
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente		44
PgaLV/g	0,331	PgaLV/Pga 10%		1,575
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,42	Asta3D Nro		246
-----		TrCLV		2475,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		1,670

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		16	-DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE -Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali		1
Numero passo Resist.Max.	41	Numero passi significativi		45
Massa SDOF (t)	2076,59	Taglio alla base max. (t)		165,44
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)		161,21
Rigidezza SDOF (t/m)	8015,39	Spostam. Snervam. SDOF mm		20
Periodo SDOF (sec)	1,02	Rapporto di incrudimento		0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,317	Fattore struttura		7,392
Coeff Smorzam.Equival.	32,000	Duttilita		7,392
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	23,111	Spostamento mm		31,879
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente		33
PgaLD/g	0,107	PgaLD/Pga 63%		1,385
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	1,15	Asta3D Nro		
-----		TrCLD		138,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a		1,285
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	67,243	Spostamento mm		114,941
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente		43
PgaLV/g	0,331	PgaLV/Pga 10%		1,575
Rapporto $q^*=F_e/F_y$	3,34	Asta3D Nro		274
-----		TrCLV		2475,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a		1,670

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°									
Massa eccitata (t): 2881.42					Massa totale (t): 2881.42			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)
11	0,464	1,05	0,22	0,01	1	0,10	1,17	34,88	
					2	-0,09	-0,80	-17,79	
					3	0,05	0,37	6,88	
					4	-0,01	-0,11	-1,75	
12	0,129	0,29	0,02	0,00	1	0,01	-0,64	3,58	
					2	-0,01	0,30	-1,52	
					3	0,00	-0,09	0,34	
					4	0,00	0,02	-0,04	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 0°									
Massa eccitata (t): 2881.42					Massa totale (t): 2881.42			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	44,138	100,00	1948,16	67,61	1	3,44	0,02	3,47	18,25
					2	16,28	0,04	27,65	40,88
					3	31,73	0,12	96,13	59,37
					4	30,37	0,20	132,92	52,13
2	1,567	3,55	2,46	0,09	1	0,01	-0,18	-3,78	
					2	0,05	-0,52	-13,55	
					3	0,05	-0,96	-22,76	
					4	0,04	-0,91	-16,94	
3	0,889	2,02	0,79	0,03	1	0,01	0,15	-0,88	
					2	0,02	0,60	-5,74	
					3	0,02	1,00	-8,75	
					4	0,01	0,75	-4,88	
4	22,716	51,47	516,02	17,91	1	15,18	0,08	16,01	
					2	39,58	0,00	71,31	
					3	19,15	-0,07	66,02	
					4	-27,51	-0,12	-119,70	
5	1,214	2,75	1,47	0,05	1	0,16	-0,89	-21,77	
					2	0,25	-1,64	-52,60	
					3	-0,15	-0,48	-10,12	
					4	-0,03	1,23	34,87	
6	10,892	24,68	118,64	4,12	1	18,48	9,24	5,52	
					2	12,71	24,46	-109,09	
					3	-20,46	5,53	-74,03	
					4	8,24	-16,65	116,71	
7	12,255	27,77	150,19	5,21	1	23,84	-8,35	4,71	
					2	15,37	-23,05	188,33	
					3	-26,46	-5,20	-55,16	
					4	11,25	15,60	-52,17	
8	0,313	0,71	0,10	0,00	1	0,03	0,11	6,72	
					2	-0,04	-0,05	8,44	
					3	0,05	-0,07	-14,26	
					4	-0,02	0,06	6,86	
9	0,230	0,52	0,05	0,00	1	0,01	-0,36	-1,72	
					2	-0,01	-0,43	0,83	
					3	0,01	0,74	0,18	
					4	0,00	-0,36	-0,23	
10	11,972	27,12	143,32	4,97	1	40,59	-0,25	-22,71	
					2	-30,05	0,91	-43,17	
					3	16,88	-0,77	59,68	
					4	-4,50	0,29	-24,52	
11	0,464	1,05	0,22	0,01	1	0,07	0,81	24,32	
					2	-0,06	-0,56	-12,40	
					3	0,04	0,26	4,80	
					4	-0,01	-0,08	-1,22	
12	0,129	0,29	0,02	0,00	1	0,01	-0,47	2,62	
					2	-0,01	0,22	-1,11	
					3	0,00	-0,07	0,25	
					4	0,00	0,02	-0,03	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 2881.42					Massa totale (t): 2881.42			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	0,207	0,54	0,04	0,00	1	0,01	0,00	0,01	13,19
					2	0,04	0,00	0,07	29,54
					3	0,07	0,00	0,23	42,90
					4	0,07	0,00	0,31	37,67
2	26,071	67,73	679,71	23,59	1	-0,31	3,92	84,33	
					2	-1,08	11,53	302,14	
					3	-1,21	21,41	507,42	
					4	-0,84	20,26	377,71	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 2881.42			Massa totale (t): 2881.42			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)
3	38,493	100,00	1481,70	51,42	1	0,41	8,66	-51,11	
					2	1,33	34,57	-332,91	
					3	1,11	57,79	-507,84	
4	0,051	0,13	0,00	0,00	4	0,49	43,39	-283,16	
					1	-0,05	0,00	-0,05	
					2	-0,12	0,00	-0,21	
5	9,129	23,72	83,34	2,89	3	-0,06	0,00	-0,20	
					4	0,08	0,00	0,36	
					1	-1,77	9,57	234,96	
6	12,967	33,69	168,15	5,84	2	-2,67	17,70	567,62	
					3	1,61	5,14	109,17	
					4	0,28	-13,30	-376,30	
7	10,717	27,84	114,86	3,99	1	31,56	15,79	9,43	
					2	21,71	41,76	-186,30	
					3	-34,94	9,45	-126,43	
8	1,060	2,75	1,12	0,04	4	14,06	-28,44	199,31	
					1	-29,91	10,47	-58,59	
					2	-19,28	28,91	-236,26	
9	11,084	28,80	122,86	4,26	3	33,19	6,53	69,20	
					4	-14,12	-19,57	65,45	
					1	0,15	0,55	32,60	
10	0,094	0,24	0,01	0,00	2	-0,19	-0,22	40,94	
					3	0,23	-0,35	-69,21	
					4	-0,11	0,28	33,29	
11	5,861	15,23	34,35	1,19	1	-0,97	24,97	119,30	
					2	0,66	29,50	-57,11	
					3	-0,43	-50,89	-12,45	
12	13,974	36,30	195,27	6,78	4	0,15	24,60	16,10	
					1	0,46	0,00	-0,26	
					2	-0,34	0,01	-0,49	
					3	-0,19	-0,01	0,67	
					4	0,05	0,00	-0,23	
					1	1,25	14,73	440,54	
					2	-1,11	-10,09	-224,65	
					3	0,65	4,63	86,91	
					4	-0,16	-1,39	-22,10	
					1	-0,88	69,29	-388,48	
					2	0,86	-32,69	165,21	
					3	-0,53	10,18	-36,94	
					4	0,14	-2,31	4,00	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 2881.42			Massa totale (t): 2881.42			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	0,207	0,54	0,04	0,00	1	0,02	0,00	0,02	26,21
					2	0,08	0,00	0,13	58,71
					3	0,15	0,00	0,45	85,27
2	26,071	67,73	679,71	23,59	4	0,14	0,00	0,62	74,87
					1	-0,23	2,93	62,91	
					2	-0,81	8,60	225,41	
3	38,493	100,00	1481,70	51,42	3	-0,90	15,97	378,56	
					4	-0,62	15,12	281,79	
					1	0,30	6,46	-38,13	
4	0,051	0,13	0,00	0,00	2	0,99	25,79	-248,37	
					3	0,83	43,12	-378,87	
					4	0,37	32,37	-211,25	
5	9,129	23,72	83,34	2,89	1	-0,03	0,00	-0,04	
					2	-0,09	0,00	-0,16	
					3	-0,04	0,00	-0,15	
6	12,967	33,69	168,15	5,84	4	0,06	0,00	0,27	
					1	-1,23	6,67	163,79	
					2	-1,86	12,34	395,69	
7	10,717	27,84	114,86	3,99	3	1,12	3,38	76,11	
					4	0,20	-9,27	-262,32	
					1	22,00	11,00	6,58	
8	1,060	2,75	1,12	0,04	2	15,13	29,11	-129,87	
					3	-24,36	6,58	-88,13	
					4	9,80	-19,82	138,94	
9	11,084	28,80	122,86	4,26	1	-20,85	7,30	-40,85	
					2	-13,44	20,16	-164,70	
					3	23,14	4,55	48,24	
10	0,094	0,24	0,01	0,00	4	-9,84	-13,64	45,63	
					1	0,11	0,38	22,73	
					2	-0,13	-0,16	-28,54	
					3	0,16	-0,24	-48,25	
					4	-0,08	0,20	23,20	
					1	-0,68	17,40	83,17	
					2	0,46	20,56	-39,81	
					3	-0,30	-35,48	-8,68	
					4	0,11	17,15	11,22	
					1	0,32	0,00	-0,18	
					2	-0,24	0,01	-0,34	
					3	0,13	-0,01	0,47	
					4	-0,04	0,00	-0,19	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.

S I S M A D I R E Z I O N E : 90°									
Massa eccitata (t): 2881.42			Massa totale (t): 2881.42			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)
11	5,861	15,23	34,35	1,19	1	0,87	10,27	307,10	
					2	-0,77	-7,03	-156,60	
					3	0,45	3,23	60,58	
					4	-0,11	-0,97	-15,41	
12	13,974	36,30	195,27	6,78	1	-0,64	50,72	-284,39	
					2	0,63	-23,93	120,94	
					3	-0,39	7,45	-27,04	
					4	0,10	-1,69	2,93	

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
1	3,37	771,51	53,63	9,21	50,82	9,78	-2,81	0,56	27,20	40,50	22568	77732	14038118	0,95
2	7,12	817,49	52,42	9,28	51,83	10,53	-0,59	1,26	28,20	40,50	4246	23724	3965521	0,91
3	10,82	781,25	53,08	9,21	51,89	11,75	-1,18	2,54	28,20	40,50	1990	14923	2627469	0,93
4	14,52	511,19	54,62	9,31	52,16	13,22	-2,45	3,91	18,40	40,50	1232	13139	2233387	1,02

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

Piano N.ro	Quota (m)	Peso (t)	Variaz. (%)	D I R E Z I O N E X					D I R E Z I O N E Y				
				Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Klat. (t/m)	Variaz. (%)	Teta
1	3,37	771,51	0,0	81,82	9,11	8984	0,0	0,371	107,73	2,05	52668	0,0	0,063
2	7,12	817,49	6,0	78,38	31,52	2487	-72,3	0,882	101,27	5,00	20251	-61,5	0,108
3	10,82	781,25	-4,4	62,10	41,92	1481	-40,4	0,920	75,48	5,63	13416	-33,8	0,102
4	14,52	511,19	-34,6	30,37	37,72	805	-45,7	0,669	32,37	2,81	11522	-14,1	0,047

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro				1 -DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE +Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	1	Numero passo Resist.Max.	14	Numero passi significativi	16
Massa SDOF (t)	1668,17	Taglio alla base max. (t)	38,04	Coeff. Partecipazione	1,47	Resistenza SDOF (t)	24,17
Rigidezza SDOF (t/m)	510,39	Spostam. Snervam. SDOF mm	47	Periodo SDOF (sec)	3,63	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,115	Fattore struttura	4,089	Coeff Smorzam.Equival.	29,000	Duttilita	4,089
S T A T O L I M I T E D I D A N N O							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	30,914	S.L. Danno	NON VERIFICA	Numero passo precedente	6
PgaLD/g	0,057	PgaLD/Pga 63%	0,737	Rapporto $q^*=Fe/Fy$	0,91	Asta3D Nro	
-----		TrCLD	44,000	-----		(TrCLD/TDLD)^a	0,803

S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	163,114	S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente	15
PgaLV/g	0,213	PgaLV/Pga 10%	1,016	Rapporto $q^*=Fe/Fy$	3,39	Asta3D Nro	171
-----		TrCLV	741,000	-----		(TrCLV/TDLV)^a	1,017

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER

- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI
- Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento
- Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS
 - Collasso per ripresa di getto IGNORATA
 - Effetti P-Delta CONSIDERATI
- DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		2 -DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	180	Numero collassi totali	1
Numero passo Resist.Max.	12	Numero passi significativi	12
Massa SDOF (t)	1668,17	Taglio alla base max. (t)	37,44
Coeff. Partecipazione	1,47	Resistenza SDOF (t)	22,71
Rigidezza SDOF (t/m)	564,25	Spostam. Snervam. SDOF mm	40
Periodo SDOF (sec)	3,45	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,891	Fattore struttura	2,674
Coeff Smorzam.Equival.	24,000	Duttilita	2,674
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	30,675
S.L. Danno	NON VERIFICA	Numero passo precedente	5
PgaLD/g	0,056	PgaLD/Pga 63%	0,728
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	1,07	Asta3D Nro	316
-----		TrCLD	43,000
-----		(TrCLD/TDLd)^a	0,795
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	103,842
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	11
PgaLV/g	0,154	PgaLV/Pga 10%	0,735
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	3,99	Asta3D Nro	93
-----		TrCLV	320,000
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,720

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		3 -DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	30	Numero passi significativi	34
Massa SDOF (t)	1928,62	Taglio alla base max. (t)	197,31
Coeff. Partecipazione	1,34	Resistenza SDOF (t)	129,02
Rigidezza SDOF (t/m)	7211,26	Spostam. Snervam. SDOF mm	18
Periodo SDOF (sec)	1,04	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	2,908	Fattore struttura	1,847
Coeff Smorzam.Equival.	19,000	Duttilita	1,847
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	23,481	Spostamento mm	24,282
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	25
PgaLD/g	0,080	PgaLD/Pga 63%	1,041
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	1,31	Asta3D Nro	
-----		TrCLD	80,000
-----		(TrCLD/TDLD)^a	1,027
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	68,320	Spostamento mm	25,438
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26
PgaLV/g	0,084	PgaLV/Pga 10%	0,402
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	3,82	Asta3D Nro	249
-----		TrCLV	87,000
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,421

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro 4 -DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE +Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	36	Numero passi significativi	38
Massa SDOF (t)	1928,62	Taglio alla base max. (t)	220,56
Coeff. Partecipazione	1,34	Resistenza SDOF (t)	150,12
Rigidezza SDOF (t/m)	7486,80	Spostam. Snervam. SDOF mm	20
Periodo SDOF (sec)	1,02	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,147	Fattore struttura	1,565
Coeff Smorzam.Equival.	16,000	Duttilita	1,565
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	23,045	Spostamento mm	26,386
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	31
PgaLD/g	0,089	PgaLD/Pga 63%	1,162
Rapporto q*=Fe/Fy	1,15	Asta3D Nro	
-----		TrCLD	96,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	1,107
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	67,051	Spostamento mm	26,386
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	31
PgaLV/g	0,089	PgaLV/Pga 10%	0,426
Rapporto q*=Fe/Fy	3,34	Asta3D Nro	245
-----		TrCLV	96,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	0,438

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro 5 -DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE +Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	1
Numero passo Resist.Max.	14	Numero passi significativi	16
Massa SDOF (t)	2831,71	Taglio alla base max. (t)	50,25
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	46,04
Rigidezza SDOF (t/m)	721,97	Spostam. Snervam. SDOF mm	64
Periodo SDOF (sec)	3,97	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,082	Fattore struttura	3,619
Coeff Smorzam.Equival.	28,000	Duttilita	3,619
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	46,874
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	5
PgaLD/g	0,083	PgaLD/Pga 63%	1,080
Rapporto q*=Fe/Fy	0,68	Asta3D Nro	316
-----		TrCLD	85,000
-----		(TrCLD/TDLd) ^a	1,053
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	225,890
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente	15
PgaLV/g	0,274	PgaLV/Pga 10%	1,306
Rapporto q*=Fe/Fy	2,52	Asta3D Nro	138
-----		TrCLV	1479,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	1,351

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro				6 -DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE +Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)		180		Numero collassi totali		1	
Numero passo Resist.Max.		14		Numero passi significativi		14	
Massa SDOF (t)		2831,71		Taglio alla base max. (t)		48,10	
Coeff. Partecipazione		1,00		Resistenza SDOF (t)		41,98	
Rigidezza SDOF (t/m)		839,25		Spostam. Snervam. SDOF mm		50	
Periodo SDOF (sec)		3,69		Rapporto di incrudimento		0,000	
Rapporto Alfau/alfal		3,937		Fattore struttura		2,791	
Coeff Smorzam.Equival.		25,000		Duttilita		2,791	
S T A T O L I M I T E D I D A N N O							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		43,189		Spostamento mm		45,930	
S.L. Danno		VERIFICATO		Numero passo precedente		6	
PgaLD/g		0,081		PgaLD/Pga 63%		1,057	
Rapporto q*=Fe/Fy		0,86		Asta3D Nro		316	
-----				TrCLD		82,000	
-----				(TrCLD/TDLD) ^a		1,037	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		160,740		Spostamento mm		138,097	
S.L. Salvaguardia Vita		NON VERIFICA		Numero passo precedente		13	
PgaLV/g		0,190		PgaLV/Pga 10%		0,903	
Rapporto q*=Fe/Fy		3,21		Asta3D Nro		93	
-----				TrCLV		536,000	
-----				(TrCLV/TDLV) ^a		0,890	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		7 -DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	90	Numero collassi totali	5
Numero passo Resist.Max.	33	Numero passi significativi	37
Massa SDOF (t)	2831,71	Taglio alla base max. (t)	229,96
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	210,38
Rigidezza SDOF (t/m)	8695,69	Spostam. Snervam. SDOF mm	24
Periodo SDOF (sec)	1,14	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,164	Fattore struttura	1,612
Coeff Smorzam.Equival.	17,000	Duttilita	1,612
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	25,910	Spostamento mm	31,779
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	26
PgaLD/g	0,096	PgaLD/Pga 63%	1,241
Rapporto q*=Fe/Fy	1,07	Asta3D Nro	
-----		TrCLD	109,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	1,166
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	75,388	Spostamento mm	33,098
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	27
PgaLV/g	0,100	PgaLV/Pga 10%	0,474
Rapporto q*=Fe/Fy	3,12	Asta3D Nro	153
-----		TrCLV	119,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	0,479

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER

- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI
- Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento
- Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS
 - Collasso per ripresa di getto IGNORATA
 - Effetti P-Delta CONSIDERATI
- DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		8	-DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE +Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	10	
Numero passo Resist.Max.	40	Numero passi significativi	40	
Massa SDOF (t)	2831,71	Taglio alla base max. (t)	259,66	
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	239,48	
Rigidezza SDOF (t/m)	9071,64	Spostam. Snervam. SDOF mm	26	
Periodo SDOF (sec)	1,12	Rapporto di incrudimento	0,000	
Rapporto Alfau/alfal	3,776	Fattore struttura	1,538	
Coeff Smorzam.Equival.	16,000	Duttilita	1,538	
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	25,368	Spostamento mm	34,963	
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	35	
PgaLD/g	0,107	PgaLD/Pga 63%	1,385	
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	0,96	Asta3D Nro	171	
-----		TrCLD	138,000	
-----		(TrCLD/TDLd)^a	1,285	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	73,810	Spostamento mm	35,174	
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	36	
PgaLV/g	0,107	PgaLV/Pga 10%	0,511	
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	2,80	Asta3D Nro	171	
-----		TrCLV	140,000	
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,512	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro 9 -DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE -Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	1
Numero passo Resist.Max.	14	Numero passi significativi	17
Massa SDOF (t)	1668,17	Taglio alla base max. (t)	37,98
Coeff. Partecipazione	1,47	Resistenza SDOF (t)	24,17
Rigidezza SDOF (t/m)	503,60	Spostam. Snervam. SDOF mm	48
Periodo SDOF (sec)	3,65	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,098	Fattore struttura	4,046
Coeff Smorzam.Equival.	28,000	Duttilita	4,046
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	30,944
S.L. Danno	NON VERIFICA	Numero passo precedente	5
PgaLD/g	0,057	PgaLD/Pga 63%	0,737
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	0,90	Asta3D Nro	
-----		TrCLD	44,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	0,803
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	161,109
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente	15
PgaLV/g	0,212	PgaLV/Pga 10%	1,007
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	3,35	Asta3D Nro	171
-----		TrCLV	724,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	1,007

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro				10 -DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE -Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)		180		Numero collassi totali		1	
Numero passo Resist.Max.		12		Numero passi significativi		12	
Massa SDOF (t)		1668,17		Taglio alla base max. (t)		37,16	
Coeff. Partecipazione		1,47		Resistenza SDOF (t)		22,55	
Rigidezza SDOF (t/m)		567,15		Spostam. Snervam. SDOF mm		40	
Periodo SDOF (sec)		3,44		Rapporto di incrudimento		0,000	
Rapporto Alfau/alfal		3,872		Fattore struttura		2,668	
Coeff Smorzam.Equival.		24,000		Duttilita		2,668	
S T A T O L I M I T E D I D A N N O							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		43,189		Spostamento mm		30,692	
S.L. Danno		NON VERIFICA		Numero passo precedente		5	
PgaLD/g		0,056		PgaLD/Pga 63%		0,728	
Rapporto q*=Fe/Fy		1,09		Asta3D Nro		316	
-----				TrCLD		43,000	
-----				(TrCLD/TDLd) ^a		0,795	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		160,740		Spostamento mm		102,176	
S.L. Salvaguardia Vita		NON VERIFICA		Numero passo precedente		11	
PgaLV/g		0,152		PgaLV/Pga 10%		0,726	
Rapporto q*=Fe/Fy		4,04		Asta3D Nro		93	
-----				TrCLV		311,000	
-----				(TrCLV/TDLV) ^a		0,711	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro				11 -DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE -Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)		90		Numero collassi totali		16	
Numero passo Resist.Max.		34		Numero passi significativi		34	
Massa SDOF (t)		1928,62		Taglio alla base max. (t)		219,95	
Coeff. Partecipazione		1,34		Resistenza SDOF (t)		151,33	
Rigidezza SDOF (t/m)		7689,96		Spostam. Snervam. SDOF mm		20	
Periodo SDOF (sec)		1,00		Rapporto di incrudimento		0,000	
Rapporto Alfau/alfal		4,293		Fattore struttura		1,547	
Coeff Smorzam.Equival.		16,000		Duttilita		1,547	
S T A T O L I M I T E D I D A N N O							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		22,738		Spostamento mm		26,097	
S.L. Danno		VERIFICATO		Numero passo precedente		30	
PgaLD/g		0,089		PgaLD/Pga 63%		1,162	
Rapporto q*=Fe/Fy		1,16		Asta3D Nro		239	
-----				TrCLD		96,000	
-----				(TrCLD/TDLD) ^a		1,107	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		66,160		Spostamento mm		26,097	
S.L. Salvaguardia Vita		NON VERIFICA		Numero passo precedente		30	
PgaLV/g		0,089		PgaLV/Pga 10%		0,426	
Rapporto q*=Fe/Fy		3,36		Asta3D Nro		239	
-----				TrCLV		96,000	
-----				(TrCLV/TDLV) ^a		0,438	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER

- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI
- Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento
- Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS
 - Collasso per ripresa di getto IGNORATA
 - Effetti P-Delta CONSIDERATI
- DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro		12	-DISTRIB. FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE -Ecc5%	
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali		10
Numero passo Resist.Max.	31	Numero passi significativi		36
Massa SDOF (t)	1928,62	Taglio alla base max. (t)	198,81	
Coeff. Partecipazione	1,34	Resistenza SDOF (t)	125,07	
Rigidezza SDOF (t/m)	6987,82	Spostam. Snervam. SDOF mm	18	
Periodo SDOF (sec)	1,05	Rapporto di incrudimento	0,000	
Rapporto Alfau/alfal	3,647	Fattore struttura	2,052	
Coeff Smorzam.Equival.	21,000	Duttilita	2,052	
S T A T O L I M I T E D I D A N N O				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	23,853	Spostamento mm	24,619	
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	25	
PgaLD/g	0,080	PgaLD/Pga 63%	1,033	
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	1,33	Asta3D Nro		
-----		TrCLD	79,000	
-----		(TrCLD/TDLD)^a	1,022	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A				
D O M A N D A			C A P A C I T A'	
Spostamento mm	69,404	Spostamento mm	25,255	
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	26	
PgaLV/g	0,082	PgaLV/Pga 10%	0,390	
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	3,88	Asta3D Nro	249	
-----		TrCLV	83,000	
-----		(TrCLV/TDLV)^a	0,413	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro 13 -DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE -Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	0	Numero collassi totali	1
Numero passo Resist.Max.	14	Numero passi significativi	16
Massa SDOF (t)	2831,71	Taglio alla base max. (t)	50,44
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	46,20
Rigidezza SDOF (t/m)	718,66	Spostam. Snervam. SDOF mm	64
Periodo SDOF (sec)	3,98	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	4,101	Fattore struttura	3,635
Coeff Smorzam.Equival.	28,000	Duttilita	3,635
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	43,189	Spostamento mm	46,725
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	5
PgaLD/g	0,083	PgaLD/Pga 63%	1,072
Rapporto q*=Fe/Fy	0,67	Asta3D Nro	316
-----		TrCLD	84,000
-----		(TrCLD/TDLd) ^a	1,048
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	160,740	Spostamento mm	227,989
S.L. Salvaguardia Vita	VERIFICATO	Numero passo precedente	15
PgaLV/g	0,276	PgaLV/Pga 10%	1,316
Rapporto q*=Fe/Fy	2,50	Asta3D Nro	138
-----		TrCLV	1510,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	1,363

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro				14 -DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE -Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)		180		Numero collassi totali		1	
Numero passo Resist.Max.		13		Numero passi significativi		13	
Massa SDOF (t)		2831,71		Taglio alla base max. (t)		47,69	
Coeff. Partecipazione		1,00		Resistenza SDOF (t)		41,63	
Rigidezza SDOF (t/m)		842,16		Spostam. Snervam. SDOF mm		49	
Periodo SDOF (sec)		3,68		Rapporto di incrudimento		0,000	
Rapporto Alfau/alfal		3,901		Fattore struttura		2,803	
Coeff Smorzam.Equival.		25,000		Duttilita		2,803	
S T A T O L I M I T E D I D A N N O							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		43,189		Spostamento mm		46,116	
S.L. Danno		VERIFICATO		Numero passo precedente		6	
PgaLD/g		0,082		PgaLD/Pga 63%		1,064	
Rapporto q*=Fe/Fy		0,87		Asta3D Nro		316	
-----				TrCLD		83,000	
-----				(TrCLD/TDLD) ^a		1,043	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		160,740		Spostamento mm		134,490	
S.L. Salvaguardia Vita		NON VERIFICA		Numero passo precedente		12	
PgaLV/g		0,186		PgaLV/Pga 10%		0,886	
Rapporto q*=Fe/Fy		3,25		Asta3D Nro		93	
-----				TrCLV		509,000	
-----				(TrCLV/TDLV) ^a		0,871	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro				15 -DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE -Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)		90		Numero collassi totali		10	
Numero passo Resist.Max.		39		Numero passi significativi		39	
Massa SDOF (t)		2831,71		Taglio alla base max. (t)		259,25	
Coeff. Partecipazione		1,00		Resistenza SDOF (t)		239,33	
Rigidezza SDOF (t/m)		9294,26		Spostam. Snervam. SDOF mm		26	
Periodo SDOF (sec)		1,11		Rapporto di incrudimento		0,000	
Rapporto Alfau/alfal		3,897		Fattore struttura		1,562	
Coeff Smorzam.Equival.		16,000		Duttilita		1,562	
S T A T O L I M I T E D I D A N N O							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		25,062		Spostamento mm		34,739	
S.L. Danno		VERIFICATO		Numero passo precedente		34	
PgaLD/g		0,107		PgaLD/Pga 63%		1,395	
Rapporto $q^*=Fe/Fy$		0,97		Asta3D Nro		165	
-----		-----		TrCLD		140,000	
-----		-----		(TrCLD/TDLD) ^a		1,293	
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A							
D O M A N D A				C A P A C I T A'			
Spostamento mm		72,920		Spostamento mm		34,950	
S.L. Salvaguardia Vita		NON VERIFICA		Numero passo precedente		34	
PgaLV/g		0,108		PgaLV/Pga 10%		0,513	
Rapporto $q^*=Fe/Fy$		2,83		Asta3D Nro		165	
-----		-----		TrCLV		141,000	
-----		-----		(TrCLV/TDLV) ^a		0,514	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

MECCANISMI DI COLLASSO CONSIDERATI NELLA ANALISI PUSH-OVER	
- Analisi con meccanismi DUTTILI E FRAGILI - Modalita' di collasso del nodo CLS SENZA confinamento - Collasso a taglio considerato su TUTTE le aste in CLS - Collasso per ripresa di getto IGNORATA - Effetti P-Delta CONSIDERATI - DISTRIBUZ FORZE SECONDO DEFORMATA MODALE: Proporz.Forze Analisi Sism.Dinamica	

RISULTATI GENERALI PUSH-OVER

PUSH-OVER N.ro 16 -DISTRIB. FORZE PROPORZIONALE ALLE MASSE -Ecc5%			
Angolo Ingr. Sisma (Grd)	270	Numero collassi totali	10
Numero passo Resist.Max.	36	Numero passi significativi	41
Massa SDOF (t)	2831,71	Taglio alla base max. (t)	230,83
Coeff. Partecipazione	1,00	Resistenza SDOF (t)	203,67
Rigidezza SDOF (t/m)	8441,17	Spostam. Snervam. SDOF mm	24
Periodo SDOF (sec)	1,16	Rapporto di incrudimento	0,000
Rapporto Alfau/alfal	3,522	Fattore struttura	1,834
Coeff Smorzam.Equival.	19,000	Duttilita	1,834
S T A T O L I M I T E D I D A N N O			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	26,298	Spostamento mm	32,171
S.L. Danno	VERIFICATO	Numero passo precedente	30
PgaLD/g	0,096	PgaLD/Pga 63%	1,241
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	1,09	Asta3D Nro	
-----		TrCLD	109,000
-----		(TrCLD/TDLD) ^a	1,166
S T A T O L I M I T E D I S A L V A G U A R D I A D E L L A V I T A			
D O M A N D A		C A P A C I T A'	
Spostamento mm	76,516	Spostamento mm	33,518
S.L. Salvaguardia Vita	NON VERIFICA	Numero passo precedente	31
PgaLV/g	0,099	PgaLV/Pga 10%	0,472
Rapporto $q^*=Fe/Fy$	3,17	Asta3D Nro	159
-----		TrCLV	118,000
-----		(TrCLV/TDLV) ^a	0,477