ISTITUTO NAZIONALE PREVIDENZA SOCIALE

DIREZIONE GENERALE

COMUNE DI ROMA

PROGETTO ESECUTIVO

Consolidamento statico complesso edilizio in via Montecassiano 78

In applicazione della sentenza n° 2507/2012
II sez. Civile del Tribunale di Roma

Elaborato: Input di Calcolo Ante-Operam edificio A

TAV.
RS23
rev. 1

SCALA
1:50

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Pasquale Cerbone

PROGETTISTA: ing. Faraco Roberto - ing. Luigi Lauria

DIRETTORE DEI LAVORI: ing. Faraco Roberto - ing. Luigi Lauria

COORDINAMENTO SICUREZZA: Geom. Stefano Napolitano / Geom. Rodolfo Piscopo

DATA Ottobre 2015

ASSISTENTI TECNICI:

Aggiornamenti:

IL COMMITTENTE: Dirigente Generale Direzione Centrale Patrimonio ed Investimenti. Avv. Daniela Becchini

COMUNE DI DA DEFINIRE
PROVINCIA DI DA DEFINIRE

TABULATI DI CALCOLO

OGGETTO:	**DA DEFINIRE**
COMMITTENTE:	**DA DEFINIRE**

Tit. Firma 1 **Nome Firma 1**	**Tit. Firma 2** **Nome Firma 2**	**Tit. Firma 3** **Nome Firma 3**

R E L A Z I O N E D I C A L C O L O

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

- **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

I calcoli sono condotti nel pieno rispetto della normativa vigente e, in particolare, la normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, verifica e progettazione è costituita dalle *Norme Tecniche per le Costruzioni*, emanate con il D.M. 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**

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

- **ANALISI SISMICA DINAMICA**

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

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

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

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

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

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

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

- **VERIFICHE**

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

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

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

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

La fondazione su travi rovesce è risolta contemporaneamente alla sovrastruttura tenendo in conto sia la 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*b mmq/ml, essendo b lo spessore minimo dell'anima misurato in mm, con passo non maggiore di 0,8 dell'altezza utile e con un minimo di 3 staffe al metro. In prossimità degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all' altezza utile della sezione, il passo minimo sarà 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.

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

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

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

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

PILASTRI:

Armatura longitudinale compresa fra 0,3% e 4% della sezione effettiva e non minore di 0,10*Ned/fyd;

Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;

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

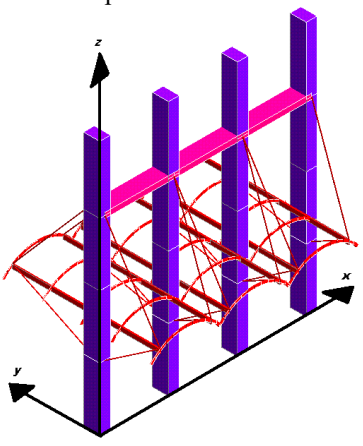
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

- **SISTEMI DI RIFERIMENTO**

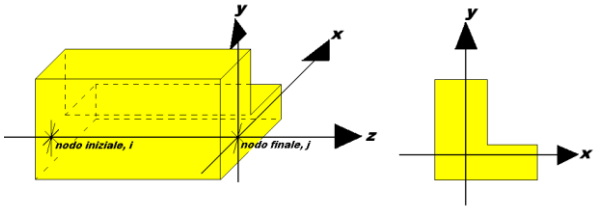
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



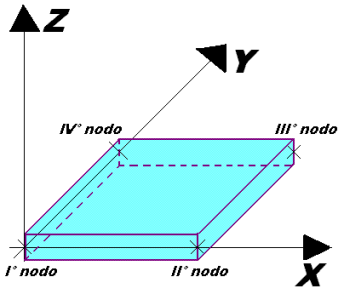
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



- **UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

- **CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

1) Carichi e momenti distribuiti lungo gli assi coordinati;

2) Forze e coppie nodali concentrate sui nodi.

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

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

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le aste in elevazione, per quelle di fondazione, per i pilastri e per i setti.

Crit.N.ro : *Numero indicativo del criterio di progetto*
Elem. : *Tipo di elemento strutturale*
%Rig.Tors. : *Percentuale di rigidezza torsionale*
Mod. E : *Modulo di elasticità normale*
Poisson : *Coefficiente di Poisson*
Sgmc : *Tensione massima di esercizio del calcestruzzo*
tauc0 : *Tensione tangenziale minima*
tauc1 : *Tensione tangenziale massima*
Sgmf : *Tensione massima di esercizio dell'acciaio*
Om. : *Coefficiente di omogeneizzazione*
Gamma : *Peso specifico del materiale*
Copristaffa : *Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo*
Fi min. : *Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali*
Fi st. : *Diametro delle staffe*
Lar. st. : *Larghezza massima delle staffe*
Psc : *Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche*
Pos.pol. : *Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali*
D arm. : *Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali*
Iteraz. : *Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali*
Def. Tag. : *Deformabilità a taglio (si, no)*
%Scorr.Staf. : *Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe*
P.max staffe : *Passo massimo delle staffe*
P.min.staffe : *Passo minimo delle staffe*
tMt min. : *Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione*
Ferri parete : *Presenza di ferri di parete a taglio*
Ecc.lim. : *Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura*
Tipo ver. : *Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)*
Fl.rett. : *Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)*
Den.X pos. : *Denominatore della quantità q*l*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo*
Den.X neg. : *Denominatore della quantità q*l*l per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo*
Den.Y pos. : *Denominatore della quantità q*l*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo*
Den.Y neg. : *Denominatore della quantità q*l*l per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo*
%Mag.car. : *Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico*
%Rid.Plas : *Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave M*(ij)/M(ij), dove:*
- M(ij)=Momento DOPO la ridistribuzione plastica*
- M(ij)=Momento PRIMA della ridistribuzione plastica
Linear. : *Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta:*
1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione
2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione.
3 = comportamento lineare solo a trazione.
4 = comportamento non lineare solo a trazione.
5 = comportamento lineare solo a compressione.
6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi : *Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)*
Min. T/sigma : *Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)*
Verif.Alette : *Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)*

Kwinkl. : *Costante di sottofondo del terreno*

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle riassuntive dei criteri di progetto per le verifiche agli stati limite.

Cri.Nro	:	*Numero identificativo del criterio di progetto*
Tipo Elem.	:	*Tipo di elemento: trave di elevazione, trave di fondazione, pilastro, setto, setto elastico ("SHela")*
fck	:	*Resistenza caratteristica del calcestruzzo*
fcd	:	*Resistenza di calcolo del calcestruzzo*
rcd	:	*Resistenza di calcolo a flessione del calcestruzzo (massimo del diagramma parabola rettangolo)*
fyk	:	*Resistenza caratteristica dell'acciaio*
fyd	:	*Resistenza di calcolo dell'acciaio*
Ey	:	*Modulo elastico dell'acciaio*
ec0	:	*Deformazione limite del calcestruzzo in campo elastico*
ecu	:	*Deformazione ultima del calcestruzzo*
eyu	:	*Deformazione ultima dell'acciaio*
Ac/At	:	*Rapporto dell'incremento fra l'armatura compressa e quella tesa*
Mt/Mtu	:	*Rapporto fra il momento torcente di calcolo e il momento torcente resistente ultimo del calcestruzzo al di sotto del quale non si arma a torsione*
Wra	:	*Ampiezza limite della fessura per combinazioni rare*
Wfr	:	*Ampiezza limite della fessura per combinazioni frequenti*
Wpe	:	*Ampiezza limite della fessura per combinazioni permanenti*
σc **Rara**	:	*Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni rare*
σc **Perm**	:	*Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni permanenti*
σf **Rara**	:	*Sigma massima dell'acciaio per combinazioni rare*
SpRar	:	*Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni rare*
SpPer	:	*Rapporto fra la lunghezza dell'elemento e lo spostamento massimo per combinazioni permanenti*
Coef.Visc.:	:	*Coefficiente di viscosità*

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

- Filo : Numero del filo fisso in pianta.

- Ascissa : Ascissa.

- Ordinata : Ordinata.

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

- Quota : Numero identificativo della quota del piano.

- Altezza : Altezza dallo spiccato di fondazione.

- Tipologia : Le tipologie previste sono due:

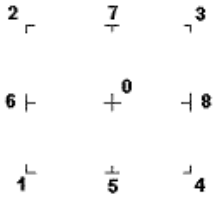
0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Filo : *Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro*
Sez. : *Numero di archivio della sezione del pilastro*
Tipologia : *Descrive le seguenti grandezze:*
a) La forma attraverso le 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:*



Il codice zero, che è 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) è 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 è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo 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 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 è 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 è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo del pilastro è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo 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 è parallelo all'asse del pilastro.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA 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 è 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) è 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 trave e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla 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 è 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 è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che*

non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla 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 è 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	260	255	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		SOLAIO DA 24 CM
2	290	100	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SCALA
3	150	30	400	0	Categ. C	0,7	0,7	0,6		SBALZO
4	290	255	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		SOLAIO DA 26 LASTRICO
5	292	0	0	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		tamponatura termica + rivestimento
6	290	175	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		solaio da 26 copertura garages
7	260	135	50	43	Categ. H	0,0	0,0	0,0		solaio di copertura

CRITERI DI PROGETTO

IDEN	ASTE ELEVAZIONE														
Crit N.ro	Def Tag	%Scorr Staffe	P max. Staffe	P min. Staffe	τMtmin kg/cmq	Ferri parete	Elim cm	Tipo verif.	Fl. rett	DenX pos.	DenX neg.	DenY pos.	DenY neg.	%Mag car.	%Rid Plas
1	si	100	30	0	3	no	200	Mx	1	0	0	0	0	0	100

CRITERI DI PROGETTO

IDEN	PILASTRI				IDEN	PILASTRI		
Crit N.ro	Def Tag	τMtmin kg/cmq	Tipo verif.		Crit N.ro	Def Tag	τMtmin kg/cmq	Tipo verif.
3	si	3,0	Mx/My					

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER.COSTRUTTIVE					FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	60	100	PROV	PROV	264590	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	3,6	16	8	60	0	0
3	PILAS	60	100	PROV	PROV	264590	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	3,6	16	8	50	0	

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
		---------- kg/cmq ---- ---------															--- kg/cmq ---							
1	ELEV.	185,0	123,0	123,0	3875	3875	3369	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	111,0	83,0	3100	400	400	400	2,0	0,08
3	PILAS	185,0	123,0	123,0	3875	3875	3369	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	111,0	83,0	3100				2,0	0,08

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cmq	Pois-son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)
1	100	PROV	FeB44k	266011	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	2,0

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
		---------- kg/cmq ---- ---------															--- kg/cmq ---							
1	SETTI	188,0	125,0	125,0	4400	4400	3826	2100000	0,20	0,35	1,00	50					112,0	84,0	3520					

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI

IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER	
Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc		Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc		Crit N.ro	KwVert kg/cmc	KwOriz. kg/cmc
1	15,00	0,00		2	10,00	0,00				

DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA

Massima dimens. dir. X (m)	24,15	Altezza edificio (m)	24,45
Massima dimens. dir. Y (m)	14,00	Differenza temperatura(°C)	15

PARAMETRI SISMICI

Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA

Longitudine Est (Grd)	12,57382	Latitudine Nord (Grd)	41,94678
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Utente	Sistema Costruttivo Dir.2	Utente
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,27
Fo	2,51	Fv	0,81
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,13
Periodo TC (sec.)	0,39	Periodo TD (sec.)	1,83
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,12	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,59	Fv	1,23
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,42	Periodo TD (sec.)	2,10
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	975,00
Accelerazione Ag/g	0,15	Periodo T'c (sec.)	0,31
Fo	2,60	Fv	1,38
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,43	Periodo TD (sec.)	2,22
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPLICITO - D I R. 1			
Fattore di struttura 'q'	1,50		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondament.:	1,30
Livello conoscenza	LC2		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I D I C A L C O L O P E R A Z I O N E V E N T O			
Zona Geografica	3	Altitudine s.l.m. (m)	45,00
Distanza dalla costa (km)	30,00	Tempo di Ritorno (anni)	50,00
Classe di Rugosita'	B	Coefficiente Topografico	1,00
Coefficiente dinamico	1,00	Coefficiente di attrito	0,02
Velocita' di riferim. (m/s)	27,02	Pressione di riferim.(kg/mq)	45,63
Categoria di Esposizione	IV		

La costruzione ha (o puo' anche avere in condizioni eccezionali) una parete con aperture di superficie minore di 1/3 di quella totale.

Il calcolo delle azioni del vento e' effettuato in base al punto 3.3 del D.M. 2008 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 26/12/2009

D A T I D I C A L C O L O P E R A Z I O N E N E V E			
Zona Geografica	III	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	45	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione	Ventosa	Coefficiente di esposizione	0,90
Carico di riferimento kg/mq	60	Carico neve di calcolo kg/mq	43,00

Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2008 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 26/02/2008

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00		2	6,15	0,15
3	12,10	0,15		4	18,00	0,15
5	24,15	0,00		6	0,00	4,80
7	6,15	4,80		8	18,00	4,80
9	24,15	4,80		10	0,00	10,10
11	5,95	10,10		12	18,20	10,10
13	24,15	10,10		14	0,00	14,00
15	5,90	14,00		16	10,70	13,70
17	13,50	13,70		18	18,25	14,00
19	24,15	14,00		20	11,25	6,55
21	12,85	6,55		22	11,25	8,30
23	12,85	8,30		24	11,25	7,45
25	12,85	7,45		26	12,10	6,55
27	6,15	6,95		28	18,00	6,95
29	8,20	11,27		30	5,95	11,27
31	10,90	11,27		32	12,10	4,80
100	1,40	3,25		101	6,15	3,25
102	12,10	3,25		103	18,00	3,25
104	22,70	3,25		105	1,40	6,95
106	22,70	6,95		107	6,15	7,70
108	18,00	7,70		109	1,40	10,10
112	22,70	10,10		113	1,40	13,90
116	22,70	13,90		151	0,00	3,25
152	24,15	3,25		153	0,00	6,95
154	24,15	6,95				

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	IrregTamp Alt.		Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	IrregTamp Alt.
0	0,00	Piano Terra				1	3,20	Piano sismico	NO	NO
2	6,45	Piano sismico	NO	NO		3	9,45	Piano sismico	NO	NO
4	12,45	Piano sismico	NO	NO		5	15,45	Piano sismico	NO	NO
6	18,45	Piano sismico	NO	NO		7	21,45	Piano sismico	NO	NO
8	24,45	Piano sismico	NO	NO						

PILASTRI IN C.A. QUOTA 3.2 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	1	Rett. 30,00 x 80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
2	2	Rett. 30,00 x 110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
3	2	Rett. 30,00 x 110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
4	2	Rett. 30,00 x 110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
5	1	Rett. 30,00 x 80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
6	1	Rett. 30,00 x 80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	3	Rett. 30,00 x 90,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	3	Rett. 30,00 x 90,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
9	1	Rett. 30,00 x 80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
10	4	Rett. 30,00 x 75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
11	53	Rett. 35,00 x 75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
12	53	Rett. 35,00 x 75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
13	4	Rett. 30,00 x 75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 3.2 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
14	5	Rett. 30,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	6	Rett. 35,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
18	6	Rett. 35,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
19	5	Rett. 30,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 6.45 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	1	Rett. 30,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
2	2	Rett. 30,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
3	2	Rett. 30,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
4	2	Rett. 30,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
5	1	Rett. 30,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
6	1	Rett. 30,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	3	Rett. 30,00	x	90,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	3	Rett. 30,00	x	90,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
9	1	Rett. 30,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
10	4	Rett. 30,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
11	4	Rett. 30,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
12	4	Rett. 30,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
13	4	Rett. 30,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
14	5	Rett. 30,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	6	Rett. 35,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
18	6	Rett. 35,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
19	5	Rett. 30,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 9.45 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	31	Rett. 25,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
2	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
3	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
4	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
5	31	Rett. 25,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
6	31	Rett. 25,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	31	Rett. 25,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	31	Rett. 25,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
9	31	Rett. 25,00	x	80,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
10	33	Rett. 25,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
11	33	Rett. 25,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
12	33	Rett. 25,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
13	33	Rett. 25,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
14	33	Rett. 25,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	35	Rett. 30,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
18	35	Rett. 30,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
19	33	Rett. 25,00	x	75,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 12.45 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	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
2	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
3	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
4	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
5	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
6	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 12.45 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
8	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
9	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
10	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
11	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
12	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
13	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
14	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
18	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
19	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 15.45 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	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
2	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
3	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
4	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
5	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
6	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
9	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
10	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
11	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
12	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
13	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
14	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
18	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
19	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 18.45 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	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
2	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
3	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
4	32	Rett. 25,00	x	110,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
5	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
6	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
7	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
8	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
9	38	Rett. 25,00	x	70,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
10	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
11	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
12	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
13	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
14	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
18	37	Rett. 25,00	x	65,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
19	39	Rett. 25,00	x	60,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 21.45 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
11	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 21.45 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
12	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
15	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
18	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
100	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
101	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
102	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
103	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
104	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
105	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
106	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
107	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
108	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
109	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
112	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
113	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
116	47	Rett. 25,00	x	30,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

PILASTRI IN C.A. QUOTA 24.45 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
7	61	Rett. 25,00	x	25,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
16	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
17	7	Rett. 20,00	x	140,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
29	61	Rett. 25,00	x	25,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
32	62	Rett. 40,00	x	15,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.
107	61	Rett. 25,00	x	25,00	0,0	0,00	0	0,00	0,00	3	SismoResist.

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 3.2 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						C A R I C H I										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
7	30	Tel.SismoRes.	0	22	23	3,20	3,20	0	-8	0	0	-8	0	1802	0	0	0	1802	0	0	0	30	1	
8	54	Tel.SismoRes.	0	1	2	3,20	3,20	-15	-10	0	-15	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
9	54	Tel.SismoRes.	0	2	3	3,20	3,20	14	-25	0	-15	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
10	54	Tel.SismoRes.	0	3	4	3,20	3,20	14	-25	0	-15	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
11	54	Tel.SismoRes.	0	4	5	3,20	3,20	15	-25	0	15	-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	10	Tel.SismoRes.	0	16	17	3,20	3,20	0	-8	0	0	-8	0	1902	0	0	0	1902	0	0	0	30	1	
13	55	Tel.SismoRes.	0	14	15	3,20	3,20	-15	-15	0	18	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
14	55	Tel.SismoRes.	0	15	16	3,20	3,20	-19	-15	0	0	15	0	1669	0	0	0	1669	0	0	0	30	1	
15	55	Tel.SismoRes.	0	17	18	3,20	3,20	0	15	0	18	-15	0	1661	0	0	0	1661	0	0	0	30	1	
16	55	Tel.SismoRes.	0	18	19	3,20	3,20	18	-15	0	15	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
17	55	Tel.SismoRes.	0	1	6	3,20	3,20	35	-40	0	35	-44	0	1916	0	0	0	1916	0	0	0	30	1	
18	55	Tel.SismoRes.	0	6	10	3,20	3,20	35	40	0	35	-41	0	1938	0	0	0	1938	0	0	0	30	1	
19	55	Tel.SismoRes.	0	10	14	3,20	3,20	35	38	0	35	31	0	1888	0	0	0	1888	0	0	0	30	1	
20	55	Tel.SismoRes.	0	5	9	3,20	3,20	-35	40	0	-35	-40	0	1915	0	0	0	1915	0	0	0	30	1	
21	55	Tel.SismoRes.	0	9	13	3,20	3,20	-35	44	0	-35	-38	0	1937	0	0	0	1937	0	0	0	30	1	
22	55	Tel.SismoRes.	0	13	19	3,20	3,20	-35	43	0	-35	-35	0	1887	0	0	0	1887	0	0	0	30	1	
23	56	Tel.SismoRes.	0	2	7	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	3559	0	0	0	3559	0	0	0	30	1	
24	55	Tel.SismoRes.	0	7	11	3,20	3,20	-10	1	0	10	0	0	3004	0	0	0	3004	0	0	0	30	1	
25	57	Tel.SismoRes.	0	11	15	3,20	3,20	-5	0	0	0	0	0	1875	0	0	0	1875	0	0	0	30	1	
26	57	Tel.SismoRes.	0	12	18	3,20	3,20	5	0	0	0	0	0	1874	0	0	0	1874	0	0	0	30	1	
27	55	Tel.SismoRes.	0	8	12	3,20	3,20	10	1	0	-10	0	0	3006	0	0	0	3006	0	0	0	30	1	
28	56	Tel.SismoRes.	0	4	8	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	3542	0	0	0	3542	0	0	0	30	1	
29	58	Tel.SismoRes.	0	11	24	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	1461	0	0	0	1461	0	0	0	30	1	
30	58	Tel.SismoRes.	0	25	12	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	1464	0	0	0	1464	0	0	0	30	1	
31	59	Tel.SismoRes.	0	3	26	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	3378	0	0	0	3378	0	0	0	30	1	

SETTI ALLA QUOTA 3.2 m

		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI									PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann kg / m	Tamp kg / m	Ball kg / m	Espl kg / m	Tot. kg / m	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	20	22	24	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	20	24	20	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	1738	0	0	0	1738	0	0	0	30	0	0			
3	601	20	23	25	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	601	20	25	21	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	1754	0	0	0	1754	0	0	0	30	0	0			
5	601	20	20	26	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	20	26	21	3,20	3,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 6.45 m

	DATI GENERALI	QUOTE	SCOSTAMENTI	C A R I C H I

Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
7	8	Tel.SismoRes.	0	1	2	6,45	6,45	-15	23	0	15	8	0	0	818	1429	0	2246	0	0	0	60	1	
8	9	Tel.SismoRes.	0	2	3	6,45	6,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
9	9	Tel.SismoRes.	0	3	4	6,45	6,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
10	8	Tel.SismoRes.	0	4	5	6,45	6,45	-14	8	0	15	23	0	0	818	1429	0	2246	0	0	0	60	1	
11	10	Tel.SismoRes.	0	6	7	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	10	Tel.SismoRes.	0	8	9	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	10	Tel.SismoRes.	0	10	11	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
14	10	Tel.SismoRes.	0	12	13	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
15	10	Tel.SismoRes.	0	16	17	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	1741	818	0	0	2559	0	0	0	60	1	
16	9	Tel.SismoRes.	0	14	15	6,45	6,45	-14	-15	0	18	-15	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
17	9	Tel.SismoRes.	0	15	16	6,45	6,45	-17	-15	0	11	15	0	1618	818	1375	0	3811	0	0	0	50	1	
18	9	Tel.SismoRes.	0	17	18	6,45	6,45	0	15	0	18	-15	0	1610	818	1375	0	3802	0	0	0	50	1	
19	9	Tel.SismoRes.	0	18	19	6,45	6,45	-14	-15	0	15	-15	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
20	9	Tel.SismoRes.	0	1	6	6,45	6,45	35	-40	0	35	37	0	1911	818	1375	0	4104	0	0	0	49	1	
21	25	Tel.SismoRes.	0	6	10	6,45	6,45	55	-33	0	55	38	0	1785	818	1461	0	4063	0	0	0	50	1	
22	9	Tel.SismoRes.	0	10	14	6,45	6,45	35	-40	0	35	37	0	1863	818	1375	0	4056	0	0	0	49	1	
23	26	Tel.SismoRes.	0	2	7	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	3922	0	0	0	3922	0	0	0	30	1	
24	9	Tel.SismoRes.	0	7	11	6,45	6,45	-10	0	0	10	0	0	3210	0	0	0	3210	0	0	0	30	1	
25	27	Tel.SismoRes.	0	11	15	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	2042	0	0	0	2042	0	0	0	30	1	
26	28	Tel.SismoRes.	0	3	26	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	3866	0	0	0	3866	0	0	0	30	1	
27	26	Tel.SismoRes.	0	4	8	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	3904	0	0	0	3904	0	0	0	30	1	
28	9	Tel.SismoRes.	0	8	12	6,45	6,45	10	0	0	-10	0	0	3213	0	0	0	3213	0	0	0	30	1	
29	27	Tel.SismoRes.	0	12	18	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	2042	0	0	0	2042	0	0	0	30	1	
30	29	Tel.SismoRes.	0	11	24	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	1518	0	0	0	1518	0	0	0	30	1	
31	29	Tel.SismoRes.	0	25	12	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	1490	0	0	0	1490	0	0	0	30	1	
32	9	Tel.SismoRes.	0	5	9	6,45	6,45	-35	-40	0	-35	40	0	1911	818	1375	0	4104	0	0	0	49	1	
33	25	Tel.SismoRes.	0	9	13	6,45	6,45	-54	-27	0	-55	37	0	1786	818	1461	0	4065	0	0	0	50	1	
34	9	Tel.SismoRes.	0	13	19	6,45	6,45	-35	-37	0	-35	35	0	1863	818	1375	0	4056	0	0	0	49	1	
35	30	Tel.SismoRes.	0	22	23	6,45	6,45	0	-8	0	0	-8	0	2989	0	0	0	2989	0	0	0	60	1	

SETTI ALLA QUOTA 6.45 m

	GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI									PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann kg / m	Tamp kg / m	Ball kg / m	Espl kg / m	Tot. kg / m	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	20	22	24	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	20	24	20	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	1879	0	0	0	1879	0	0	0	30	0	0			
3	601	20	23	25	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	601	20	25	21	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	1896	0	0	0	1896	0	0	0	30	0	0			
5	601	20	20	26	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	20	26	21	6,45	6,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 9.45 m

	DATI GENERALI					QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
7	8	Tel.SismoRes.	0	1	2	9,45	9,45	-15	23	0	15	8	0	0	818	1429	0	2246	0	0	0	60	1	
8	9	Tel.SismoRes.	0	2	3	9,45	9,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
9	9	Tel.SismoRes.	0	3	4	9,45	9,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
10	8	Tel.SismoRes.	0	4	5	9,45	9,45	-14	8	0	15	23	0	0	818	1429	0	2246	0	0	0	60	1	
11	10	Tel.SismoRes.	0	6	7	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	10	Tel.SismoRes.	0	8	9	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	10	Tel.SismoRes.	0	10	11	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
14	10	Tel.SismoRes.	0	12	13	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
15	10	Tel.SismoRes.	0	16	17	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	1741	818	0	0	2559	0	0	0	60	1	
16	9	Tel.SismoRes.	0	14	15	9,45	9,45	-14	-15	0	18	-15	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
17	9	Tel.SismoRes.	0	15	16	9,45	9,45	-17	-15	0	11	15	0	1618	818	1375	0	3811	0	0	0	50	1	
18	9	Tel.SismoRes.	0	17	18	9,45	9,45	0	15	0	18	-15	0	1610	818	1375	0	3802	0	0	0	50	1	
19	9	Tel.SismoRes.	0	18	19	9,45	9,45	-14	-15	0	15	-15	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
20	9	Tel.SismoRes.	0	1	6	9,45	9,45	35	-40	0	35	37	0	1911	818	1375	0	4104	0	0	0	49	1	
21	25	Tel.SismoRes.	0	6	10	9,45	9,45	55	-33	0	55	38	0	1785	818	1461	0	4063	0	0	0	50	1	
22	9	Tel.SismoRes.	0	10	14	9,45	9,45	35	-40	0	35	37	0	1863	818	1375	0	4056	0	0	0	49	1	
23	26	Tel.SismoRes.	0	2	7	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	3922	0	0	0	3922	0	0	0	30	1	
24	9	Tel.SismoRes.	0	7	11	9,45	9,45	-10	0	0	10	0	0	3210	0	0	0	3210	0	0	0	30	1	
25	27	Tel.SismoRes.	0	11	15	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	2042	0	0	0	2042	0	0	0	30	1	
26	28	Tel.SismoRes.	0	3	26	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	3866	0	0	0	3866	0	0	0	30	1	
27	26	Tel.SismoRes.	0	4	8	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	3904	0	0	0	3904	0	0	0	30	1	
28	9	Tel.SismoRes.	0	8	12	9,45	9,45	10	0	0	-10	0	0	3213	0	0	0	3213	0	0	0	30	1	
29	27	Tel.SismoRes.	0	12	18	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	2042	0	0	0	2042	0	0	0	30	1	
30	29	Tel.SismoRes.	0	11	24	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	1518	0	0	0	1518	0	0	0	30	1	
31	29	Tel.SismoRes.	0	25	12	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	1490	0	0	0	1490	0	0	0	30	1	
32	9	Tel.SismoRes.	0	5	9	9,45	9,45	-35	-40	0	-35	40	0	1911	818	1375	0	4104	0	0	0	49	1	
33	25	Tel.SismoRes.	0	9	13	9,45	9,45	-54	-27	0	-55	37	0	1786	818	1461	0	4065	0	0	0	50	1	
34	9	Tel.SismoRes.	0	13	19	9,45	9,45	-35	-37	0	-35	35	0	1863	818	1375	0	4056	0	0	0	49	1	
35	30	Tel.SismoRes.	0	22	23	9,45	9,45	0	-8	0	0	-8	0	2989	0	0	0	2989	0	0	0	60	1	

SETTI ALLA QUOTA 9.45 m

	GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI									PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann kg / m	Tamp kg / m	Ball kg / m	Espl kg / m	Tot. kg / m	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	20	22	24	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	20	24	20	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	1879	0	0	0	1879	0	0	0	30	0	0			
3	601	20	23	25	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	601	20	25	21	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	1896	0	0	0	1896	0	0	0	30	0	0			

SETTI ALLA QUOTA 9.45 m

	GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI								PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann kg / m	Tamp kg / m	Ball kg / m	Espl kg / m	Tot. kg / m	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
5	601	20	20	26	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	20	26	21	9,45	9,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 12.45 m

	DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						C A R I C H I										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
7	8	Tel.SismoRes.	0	1	2	12,45	12,45	-15	23	0	15	8	0	0	818	1429	0	2246	0	0	0	60	1	
8	9	Tel.SismoRes.	0	2	3	12,45	12,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
9	9	Tel.SismoRes.	0	3	4	12,45	12,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
10	8	Tel.SismoRes.	0	4	5	12,45	12,45	-14	8	0	15	23	0	0	818	1429	0	2246	0	0	0	60	1	
11	10	Tel.SismoRes.	0	6	7	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	10	Tel.SismoRes.	0	8	9	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	10	Tel.SismoRes.	0	10	11	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
14	10	Tel.SismoRes.	0	12	13	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
15	10	Tel.SismoRes.	0	16	17	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	1741	818	0	0	2559	0	0	0	60	1	
16	9	Tel.SismoRes.	0	14	15	12,45	12,45	-14	-15	0	18	-15	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
17	9	Tel.SismoRes.	0	15	16	12,45	12,45	-17	-15	0	11	15	0	1618	818	1375	0	3811	0	0	0	50	1	
18	9	Tel.SismoRes.	0	17	18	12,45	12,45	0	15	0	18	-15	0	1610	818	1375	0	3802	0	0	0	50	1	
19	9	Tel.SismoRes.	0	18	19	12,45	12,45	-14	-15	0	15	-15	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
20	9	Tel.SismoRes.	0	1	6	12,45	12,45	35	-40	0	35	37	0	1911	818	1375	0	4104	0	0	0	49	1	
21	25	Tel.SismoRes.	0	6	10	12,45	12,45	55	-33	0	55	38	0	1785	818	1461	0	4063	0	0	0	50	1	
22	9	Tel.SismoRes.	0	10	14	12,45	12,45	35	-40	0	35	37	0	1863	818	1375	0	4056	0	0	0	49	1	
23	26	Tel.SismoRes.	0	2	7	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	3922	0	0	0	3922	0	0	0	30	1	
24	9	Tel.SismoRes.	0	7	11	12,45	12,45	-10	0	0	10	0	0	3210	0	0	0	3210	0	0	0	30	1	
25	27	Tel.SismoRes.	0	11	15	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	2042	0	0	0	2042	0	0	0	30	1	
26	28	Tel.SismoRes.	0	3	26	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	3866	0	0	0	3866	0	0	0	30	1	
27	26	Tel.SismoRes.	0	4	8	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	3904	0	0	0	3904	0	0	0	30	1	
28	9	Tel.SismoRes.	0	8	12	12,45	12,45	10	0	0	-10	0	0	3213	0	0	0	3213	0	0	0	30	1	
29	27	Tel.SismoRes.	0	12	18	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	2042	0	0	0	2042	0	0	0	30	1	
30	29	Tel.SismoRes.	0	11	24	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	1518	0	0	0	1518	0	0	0	30	1	
31	29	Tel.SismoRes.	0	25	12	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	1490	0	0	0	1490	0	0	0	30	1	
32	9	Tel.SismoRes.	0	5	9	12,45	12,45	-35	-40	0	-35	40	0	1911	818	1375	0	4104	0	0	0	49	1	
33	25	Tel.SismoRes.	0	9	13	12,45	12,45	-54	-27	0	-55	37	0	1786	818	1461	0	4065	0	0	0	50	1	
34	9	Tel.SismoRes.	0	13	19	12,45	12,45	-35	-37	0	-35	35	0	1863	818	1375	0	4056	0	0	0	49	1	
35	30	Tel.SismoRes.	0	22	23	12,45	12,45	0	-8	0	0	-8	0	2989	0	0	0	2989	0	0	0	60	1	

SETTI ALLA QUOTA 12.45 m

	GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI								PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann kg / m	Tamp kg / m	Ball kg / m	Espl kg / m	Tot. kg / m	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	20	22	24	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	20	24	20	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	1879	0	0	0	1879	0	0	0	30	0	0			
3	601	20	23	25	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	601	20	25	21	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	1896	0	0	0	1896	0	0	0	30	0	0			
5	601	20	20	26	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	20	26	21	12,45	12,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 15.45 m

	DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						C A R I C H I										
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
7	8	Tel.SismoRes.	0	1	2	15,45	15,45	-15	23	0	15	8	0	0	818	1429	0	2246	0	0	0	60	1	
8	9	Tel.SismoRes.	0	2	3	15,45	15,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
9	9	Tel.SismoRes.	0	3	4	15,45	15,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
10	8	Tel.SismoRes.	0	4	5	15,45	15,45	-14	8	0	15	23	0	0	818	1429	0	2246	0	0	0	60	1	
11	10	Tel.SismoRes.	0	6	7	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	10	Tel.SismoRes.	0	8	9	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	10	Tel.SismoRes.	0	10	11	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
14	10	Tel.SismoRes.	0	12	13	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
15	10	Tel.SismoRes.	0	16	17	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	1741	818	0	0	2559	0	0	0	60	1	
16	9	Tel.SismoRes.	0	14	15	15,45	15,45	-14	-15	0	18	-15	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
17	9	Tel.SismoRes.	0	15	16	15,45	15,45	-17	-15	0	11	15	0	1618	818	1375	0	3811	0	0	0	50	1	
18	9	Tel.SismoRes.	0	17	18	15,45	15,45	0	15	0	18	-15	0	1610	818	1375	0	3802	0	0	0	50	1	
19	9	Tel.SismoRes.	0	18	19	15,45	15,45	-14	-15	0	15	-15	0	0	818	1375	0	2193	0	0	0	60	1	
20	9	Tel.SismoRes.	0	1	6	15,45	15,45	35	-40	0	35	37	0	1911	818	1375	0	4104	0	0	0	49	1	
21	25	Tel.SismoRes.	0	6	10	15,45	15,45	55	-33	0	55	38	0	1785	818	1461	0	4063	0	0	0	50	1	
22	9	Tel.SismoRes.	0	10	14	15,45	15,45	35	-40	0	35	37	0	1863	818	1375	0	4056	0	0	0	49	1	
23	26	Tel.SismoRes.	0	2	7	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	3922	0	0	0	3922	0	0	0	30	1	
24	9	Tel.SismoRes.	0	7	11	15,45	15,45	-10	0	0	10	0	0	3210	0	0	0	3210	0	0	0	30	1	
25	27	Tel.SismoRes.	0	11	15	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	2042	0	0	0	2042	0	0	0	30	1	
26	28	Tel.SismoRes.	0	3	26	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	3866	0	0	0	3866	0	0	0	30	1	
27	26	Tel.SismoRes.	0	4	8	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	3904	0	0	0	3904	0	0	0	30	1	
28	9	Tel.SismoRes.	0	8	12	15,45	15,45	10	0	0	-10	0	0	3213	0	0	0	3213	0	0	0	30	1	
29	27	Tel.SismoRes.	0	12	18	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	2042	0	0	0	2042	0	0	0	30	1	
30	29	Tel.SismoRes.	0	11	24	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	1518	0	0	0	1518	0	0	0	30	1	
31	29	Tel.SismoRes.	0	25	12	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	1490	0	0	0	1490	0	0	0	30	1	
32	9	Tel.SismoRes.	0	5	9	15,45	15,45	-35	-40	0	-35	40	0	1911	818	1375	0	4104	0	0	0	49	1	
33	25	Tel.SismoRes.	0	9	13	15,45	15,45	-54	-27	0	-55	37	0	1786	818	1461	0	4065	0	0	0	50	1	
34	9	Tel.SismoRes.	0	13	19	15,45	15,45	-35	-37	0	-35	35	0	1863	818	1375	0	4056	0	0	0	49	1	
35	30	Tel.SismoRes.	0	22	23	15,45	15,45	0	-8	0	0	-8	0	2989	0	0	0	2989	0	0	0	60	1	

SETTI ALLA QUOTA 15.45 m

		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI									PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann kg / m	Tamp	Ball	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	20	22	24	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	20	24	20	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	1879	0	0	0	1879	0	0	0	30	0	0			
3	601	20	23	25	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	601	20	25	21	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	1896	0	0	0	1896	0	0	0	30	0	0			
5	601	20	20	26	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	20	26	21	15,45	15,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 18.45 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						C A R I C H I											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
7	41	Tel.SismoRes.	0	1	2	18,45	18,45	-13	10	0	13	-5	0	0	0	1375	0	1375	0	0	0	60	1	
8	41	Tel.SismoRes.	0	2	3	18,45	18,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	0	1375	0	1375	0	0	0	60	1	
9	41	Tel.SismoRes.	0	3	4	18,45	18,45	-15	-5	0	15	-5	0	0	0	1375	0	1375	0	0	0	60	1	
10	41	Tel.SismoRes.	0	4	5	18,45	18,45	-14	-5	0	15	10	0	0	0	1375	0	1375	0	0	0	60	1	
11	40	Tel.SismoRes.	0	153	105	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	40	Tel.SismoRes.	0	106	154	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	40	Tel.SismoRes.	0	10	109	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
14	40	Tel.SismoRes.	0	12	112	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
15	10	Tel.SismoRes.	0	16	17	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	1303	818	0	0	2120	0	0	0	60	1	
16	40	Tel.SismoRes.	0	14	113	18,45	18,45	-12	-25	0	0	-15	0	0	0	1360	0	1360	0	0	0	60	1	
17	40	Tel.SismoRes.	0	15	16	18,45	18,45	-17	-25	0	11	5	0	1611	818	1360	0	3789	0	0	0	50	1	
18	40	Tel.SismoRes.	0	17	18	18,45	18,45	0	0	0	-14	-30	0	1584	818	1360	0	3761	0	0	0	50	1	
19	40	Tel.SismoRes.	0	18	116	18,45	18,45	-14	-30	0	0	-20	0	0	818	1360	0	2178	0	0	0	60	1	
20	43	Tel.SismoRes.	0	1	151	18,45	18,45	53	-29	0	53	0	0	1819	0	1440	0	3258	0	0	0	50	1	
21	43	Tel.SismoRes.	0	6	153	18,45	18,45	53	-33	0	53	0	0	1907	818	1440	0	4164	0	0	0	50	1	
22	41	Tel.SismoRes.	0	10	14	18,45	18,45	35	-40	0	35	37	0	1932	818	1375	0	4124	0	0	0	49	1	
23	44	Tel.SismoRes.	0	2	101	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3587	0	0	0	3587	0	0	0	30	1	
24	44	Tel.SismoRes.	0	7	27	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3528	0	0	0	3528	0	0	0	30	1	
25	41	Tel.SismoRes.	0	11	15	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	2159	0	0	0	2159	0	0	0	30	1	
26	45	Tel.SismoRes.	0	3	102	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3979	0	0	0	3979	0	0	0	30	1	
27	44	Tel.SismoRes.	0	4	103	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3568	0	0	0	3568	0	0	0	30	1	
28	44	Tel.SismoRes.	0	8	28	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3516	0	0	0	3516	0	0	0	30	1	
29	41	Tel.SismoRes.	0	12	18	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	2150	0	0	0	2150	0	0	0	30	1	
30	46	Tel.SismoRes.	0	11	24	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	1525	0	0	0	1525	0	0	0	30	1	
31	46	Tel.SismoRes.	0	25	12	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	1482	0	0	0	1482	0	0	0	30	1	
32	43	Tel.SismoRes.	0	5	152	18,45	18,45	-53	-40	0	-53	0	0	1819	0	1440	0	3258	0	0	0	50	1	
33	43	Tel.SismoRes.	0	9	154	18,45	18,45	-53	-27	0	-53	0	0	1907	818	1440	0	4164	0	0	0	50	1	
34	41	Tel.SismoRes.	0	13	19	18,45	18,45	-38	-30	0	-38	30	0	1922	818	1375	0	4115	0	0	0	49	1	
35	30	Tel.SismoRes.	0	22	23	18,45	18,45	0	-8	0	0	-8	0	2178	0	0	0	2178	0	0	0	60	1	
36	40	Tel.SismoRes.	0	113	15	18,45	18,45	0	-15	0	18	-25	0	0	818	1360	0	2178	0	0	0	60	1	
37	40	Tel.SismoRes.	0	116	19	18,45	18,45	0	-20	0	7	-30	0	0	0	1360	0	1360	0	0	0	60	1	
38	43	Tel.SismoRes.	0	151	6	18,45	18,45	53	0	0	53	35	0	1907	818	1440	0	4164	0	0	0	50	1	
39	43	Tel.SismoRes.	0	153	10	18,45	18,45	53	0	0	53	38	0	1907	818	1440	0	4164	0	0	0	50	1	
40	44	Tel.SismoRes.	0	101	7	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3587	0	0	0	3587	0	0	0	30	1	
41	44	Tel.SismoRes.	0	107	11	18,45	18,45	0	0	0	20	0	0	2264	0	0	0	2264	0	0	0	30	1	
42	45	Tel.SismoRes.	0	102	26	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3979	0	0	0	3979	0	0	0	30	1	
43	44	Tel.SismoRes.	0	103	8	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3568	0	0	0	3568	0	0	0	30	1	
44	44	Tel.SismoRes.	0	108	12	18,45	18,45	0	0	0	-20	0	0	2273	0	0	0	2273	0	0	0	30	1	
45	43	Tel.SismoRes.	0	152	9	18,45	18,45	-53	0	0	-53	40	0	1907	818	1440	0	4164	0	0	0	50	1	
46	43	Tel.SismoRes.	0	154	13	18,45	18,45	-53	0	0	-53	30	0	1907	818	1440	0	4164	0	0	0	50	1	
47	40	Tel.SismoRes.	0	109	11	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
48	40	Tel.SismoRes.	0	112	13	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
49	40	Tel.SismoRes.	0	151	100	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
50	40	Tel.SismoRes.	0	100	101	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	818	0	0	818	0	0	0	0	1	
51	42	Tel.SismoRes.	0	101	102	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	818	0	0	818	0	0	0	0	1	
52	42	Tel.SismoRes.	0	102	103	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	818	0	0	818	0	0	0	0	1	
53	40	Tel.SismoRes.	0	103	104	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	818	0	0	818	0	0	0	0	1	
54	40	Tel.SismoRes.	0	104	152	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
55	44	Tel.SismoRes.	0	27	107	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3239	0	0	0	3239	0	0	0	30	1	
56	44	Tel.SismoRes.	0	28	108	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	3257	0	0	0	3257	0	0	0	30	1	
57	40	Tel.SismoRes.	0	105	27	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
58	40	Tel.SismoRes.	0	28	106	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

SETTI ALLA QUOTA 18.45 m

		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI									PRESSIONI		RINFORZI MUR		
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann kg / m	Tamp	Ball	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	20	22	24	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	20	24	20	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	1916	0	0	0	1916	0	0	0	30	0	0			
3	601	20	23	25	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	601	20	25	21	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	1935	0	0	0	1935	0	0	0	30	0	0			
5	601	20	20	26	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	20	26	21	18,45	18,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 21.45 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						C A R I C H I											
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
7	30	Tel.SismoRes.	0	22	23	21,45	21,45	0	-8	0	0	-8	0	2178	0	0	0	2178	0	0	0	60	1	

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 21.45 m

	DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
8	48	Tel.SismoRes.	0	100	101	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
9	48	Tel.SismoRes.	0	101	102	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
10	48	Tel.SismoRes.	0	102	103	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
11	48	Tel.SismoRes.	0	103	104	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	48	Tel.SismoRes.	0	113	15	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	48	Tel.SismoRes.	0	15	16	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
14	48	Tel.SismoRes.	0	16	17	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1269	0	0	0	1269	0	0	0	60	1	
15	48	Tel.SismoRes.	0	17	18	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
16	48	Tel.SismoRes.	0	18	116	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
17	49	Tel.SismoRes.	0	100	105	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1148	0	0	0	1148	0	0	0	0	1	
18	49	Tel.SismoRes.	0	105	109	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1129	0	0	0	1129	0	0	0	0	1	
19	49	Tel.SismoRes.	0	109	113	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1093	0	0	0	1093	0	0	0	0	1	
20	49	Tel.SismoRes.	0	104	106	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1136	0	0	0	1136	0	0	0	0	1	
21	49	Tel.SismoRes.	0	106	112	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1117	0	0	0	1117	0	0	0	0	1	
22	49	Tel.SismoRes.	0	112	116	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1081	0	0	0	1081	0	0	0	0	1	
23	50	Tel.SismoRes.	0	101	7	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2351	0	0	0	2351	0	0	0	0	1	
24	50	Tel.SismoRes.	0	7	27	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2312	0	0	0	2312	0	0	0	0	1	
25	50	Tel.SismoRes.	0	11	30	21,45	21,45	0	0	0	-2	0	0	2084	0	0	0	2084	0	0	0	0	1	
26	50	Tel.SismoRes.	0	27	107	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2143	0	0	0	2143	0	0	0	0	1	
27	50	Tel.SismoRes.	0	107	11	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2118	0	0	0	2118	0	0	0	0	1	
28	50	Tel.SismoRes.	0	8	28	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2292	0	0	0	2292	0	0	0	0	1	
29	50	Tel.SismoRes.	0	12	18	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1930	0	0	0	1930	0	0	0	0	1	
30	50	Tel.SismoRes.	0	28	108	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2143	0	0	0	2143	0	0	0	0	1	
31	50	Tel.SismoRes.	0	103	8	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2326	0	0	0	2326	0	0	0	0	1	
32	50	Tel.SismoRes.	0	108	12	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2115	0	0	0	2115	0	0	0	0	1	
33	51	Tel.SismoRes.	0	102	32	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2683	0	0	0	2683	0	0	0	0	1	
34	52	Tel.SismoRes.	0	22	31	21,45	21,45	0	0	0	5	0	0	1233	0	0	0	1233	0	0	0	0	1	
35	52	Tel.SismoRes.	0	23	17	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1210	0	0	0	1210	0	0	0	0	1	
36	50	Tel.SismoRes.	0	30	15	21,45	21,45	-2	0	0	0	0	0	1884	0	0	0	1884	0	0	0	0	1	
37	52	Tel.SismoRes.	0	31	16	21,45	21,45	5	0	0	0	0	0	1186	0	0	0	1186	0	0	0	0	1	
38	60	Tel.SismoRes.	0	30	29	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
39	60	Tel.SismoRes.	0	29	31	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
40	51	Tel.SismoRes.	0	32	26	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	2683	0	0	0	2683	0	0	0	0	1	

SETTI ALLA QUOTA 21.45 m

	GEOMETRIA				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI										PRESSIONI		RINFORZI MUR		
													Pann	Tamp	Ball	Espl	Tot.										
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	kg / m					Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	20	22	24	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1245	0	0	0	1245	0	0	0	0	0	0			
2	601	20	24	20	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1241	0	0	0	1241	0	0	0	0	0	0			
3	601	20	23	25	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1258	0	0	0	1258	0	0	0	0	0	0			
4	601	20	25	21	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	1253	0	0	0	1253	0	0	0	0	0	0			
5	601	20	20	26	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	20	26	21	21,45	21,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 24.45 m

	DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elem. x il sisma	Ang Grd	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
7	30	Tel.SismoRes.	0	22	23	24,45	24,45	0	-8	0	0	-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
8	63	Tel.SismoRes.	0	16	31	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	616	0	0	0	616	0	0	0	0	1	
9	63	Tel.SismoRes.	0	31	22	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	469	0	0	0	469	0	0	0	0	1	
10	63	Tel.SismoRes.	0	17	23	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	534	0	0	0	534	0	0	0	0	1	
11	64	Tel.SismoRes.	0	16	17	24,45	24,45	0	-8	0	0	-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
12	64	Tel.SismoRes.	0	29	31	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	905	0	0	0	905	0	0	0	0	1	
13	64	Tel.SismoRes.	0	107	24	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	1079	0	0	0	1079	0	0	0	0	1	
14	64	Tel.SismoRes.	0	7	32	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	635	0	0	0	635	0	0	0	0	1	

SETTI ALLA QUOTA 24.45 m

	GEOMETRIA				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI										PRESSIONI		RINFORZI MUR		
													Pann	Tamp	Ball	Espl	Tot.										
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q.fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	kg / m					Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	20	22	24	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	387	0	0	0	387	0	0	0	0	0	0			
2	601	20	24	20	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	387	0	0	0	387	0	0	0	0	0	0			
3	601	20	23	25	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	387	0	0	0	387	0	0	0	0	0	0			
4	601	20	25	21	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	387	0	0	0	387	0	0	0	0	0	0			
5	601	20	20	26	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	424	0	0	0	424	0	0	0	0	0	0			
6	601	20	26	21	24,45	24,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

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	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00
Var.Abitazioni	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	1,50	1,05	1,05	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,75	1,50	0,75	0,75	1,50	0,75	0,75	1,50	0,75	0,75	1,50	0,75	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	-1,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30	-0,30
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30

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

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.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	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
Vento dir. 90	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
Vento dir. 180	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
Vento dir. 270	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	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	-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	1,00	1,00
Sisma direz. grd 0	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	0,30	0,30
Sisma direz. grd 90	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	1,00	1,00

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

DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
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
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
Var.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
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
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
Vento dir. 0	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
Vento dir. 90	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
Vento dir. 180	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
Vento dir. 270	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	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-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
Sisma direz. grd 0	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	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

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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
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
Var.Abitazioni	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70
Var.Amb.affol.	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70
Var.Neve h<=1000	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50
Var.Coperture	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00
Corr. Tors. dir. 0	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. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6
Peso Strutturale	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
Var.Abitazioni	0,50	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Amb.affol.	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
Corr. Tors. dir. 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Abitazioni	0,30
Var.Amb.affol.	0,60
Var.Neve h<=1000	0,00
Var.Coperture	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00