

**COMUNE DI SANT'ARSENIO
PROVINCIA DI SALERNO**

TABULATI DI CALCOLO COLONNA IN C.A. SCALA ESTERNA

OGGETTO:

**MEDIANTE DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI
EDIFICIO DA ADIBIRE A MICRONIDO - ASILO E
SERVIZI INTEGRATIVI (CENTRO POLIFUNZIONALE
PER FAMIGLIE) NEL COMUNE DI SANT'ARSENIO"**

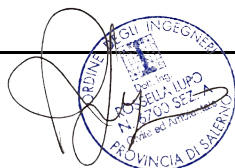
COMMITTENTE:

COMUNE DI SANT'ARSENIO

**Progettista
Ing. Rossella Lupo**

Direttore dei Lavori

Il Collaudatore in C/O



RELAZIONE DI CALCOLO

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

• NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

• METODI DI CALCOLO

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

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

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

• CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE

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

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

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

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

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

• RELAZIONE SUI MATERIALI

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

- **ANALISI SISMICA DINAMICA A MASSE CONCENTRATE**

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 delle "iterazioni nel sottospazio".

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 modali che vengono applicate su ciascun nodo spaziale (tre forze, in direzione X, Y e Z, e tre momenti).

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

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

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

- **VERIFICHE**

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

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

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

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

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

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

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

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

- **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

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

TRAVI:

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

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

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

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

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

PILASTRI:

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

Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;

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

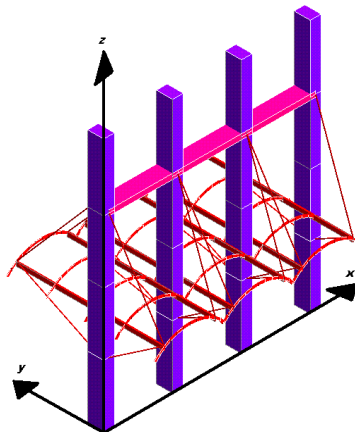
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

• SISTEMI DI RIFERIMENTO

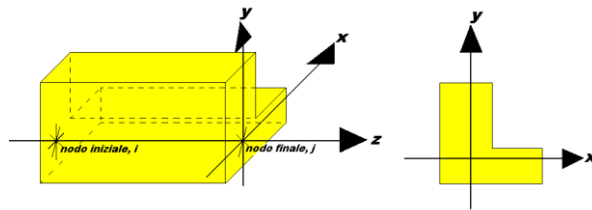
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



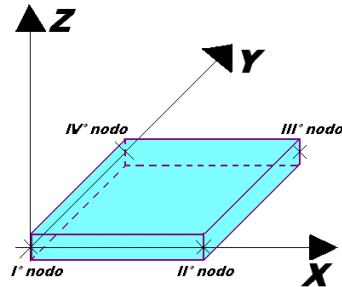
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



- UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

- CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

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

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

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella coordinate nodi.

Nodo3d	: Numero del nodo spaziale
Coord.X	: Coordinata X del punto nel sistema di riferimento globale
Coord.Y	: Coordinata Y del punto nel sistema di riferimento globale
Coord.Z	: Coordinata Z del punto nel sistema di riferimento globale
Filo	: Numero del filo per individuare le travate in c.a.

Piano Sism.	: Numero del piano rigido di appartenenza del nodo
Peso	: Peso sismico del nodo; ogni canale di carico è stato moltiplicato per il proprio coefficiente di riduzione del sovraccarico

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella dati di asta spaziale.

Asta3d	: Numero dell'asta spaziale
Filo in.	: Numero del filo del nodo iniziale
Filo fin.	: Numero del filo del nodo finale
Q. iniz.	: Quota del nodo iniziale
Q. fin.	: Quota del nodo finale
Nod3d iniz.	: Numero del nodo iniziale
Nod3d fin.	: Numero del nodo finale
Cr. Pr.	: Numero del criterio di progetto per la verifica
Sez. N.ro	: Numero in archivio della sezione
Base x Alt	: Per le sezioni rettangolari base ed altezza; per le altre tipologie ingombro massimo della sezione
Magr.	: Dimensione del magrone per sezioni di fondazione
Rot.	: Angolo di rotazione della sezione
dx	: Scostamento in direzione X globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
dy	: Scostamento in direzione Y globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
dz	: Scostamento in direzione Z globale dell'estremo iniziale dell'asta dal nodo iniziale
dx	: Scostamento in direzione X globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
dy	: Scostamento in direzione Y globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
dz	: Scostamento in direzione Z globale dell'estremo finale dell'asta dal nodo finale
Cri Geo	: Criterio geotecnico
Tipo Elemento	: Tipo elemento ai fini sismici: Le sigle sotto riportate hanno il significato appresso specificato: - "Secondario NTC18": si intende un elemento asta secondario ai sensi della NTC2018, che non viene inserito nel modello sismico ed a cui vengono applicate le verifiche di duttilità. - "NoGerarchia": si intende un elemento asta non appartenente ad un meccanismo dissipativo e in cui non è applicabile la gerarchia delle resistenze (esempio aste meshate interne a pareti o piastre o travi inclinate)

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella vincoli nodali esterni:

- **Nodo3d** : Numero del nodo spaziale
- **Codice** : Codice esplicito per la determinazione del vincolo:

I = incastro
C = cerniera completa
W = Winkler
E = esplicito
P = plinto
U = Vincolo unilatero

- **T_x** : Rigidezza traslante in direzione X sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **T_y** : Rigidezza traslante in direzione Y sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **T_z** : Rigidezza traslante in direzione Z sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **R_x** : Rigidezza rotazionale in direzione X sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **R_y** : Rigidezza rotazionale in direzione Y sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **R_z** : Rigidezza rotazionale in direzione Z sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)

SCOSTAMENTO PER I VINCOLI ELASTICI

- **Tr. X**: Scostamento in direzione X globale del sistema di riferimento locale del vincolo
- **Tr. Y**: Scostamento in direzione Y globale del sistema di riferimento locale del vincolo
- **Tr. Z**: Scostamento in direzione Z globale del sistema di riferimento locale del vincolo
- **Azim**: Angolo formato fra la proiezione dell'asse Z locale sul piano XY e l'asse X globale (azimut)
- **CoZe**: Angolo formato fra l'asse Z locale e l'asse Z globale (complemento allo zenit)
- **Ass.** : Rotazione attorno dell'asse Z locale del sistema di riferimento locale

ATTRIBUTO DI VERSO PER I VINCOLI UNILATERI

- **Tr. X** : Attributo sul verso dello spostamento impedito dal vincolo unilatero lungo la direzione X
- **Tr. Y** : Attributo sul verso dello spostamento impedito dal vincolo unilatero lungo la direzione Y
- **Tr. Z** : Attributo sul verso dello spostamento impedito dal vincolo unilatero lungo la direzione Z
- **Rot.X** : Attributo sul verso della rotazione impedita dal vincolo unilatero lungo l'asse vettore X
- **Rot.Y** : Attributo sul verso della rotazione impedita dal vincolo unilatero lungo l'asse vettore Y
- **Rot.Z** : Attributo sul verso della rotazione impedita dal vincolo unilatero lungo l'asse vettore Z

Gli attributi sul verso degli spostamenti e delle rotazioni possono assumere i seguenti valori:

- 1** = Impedisce gli spostamenti sia positivi che negativi
- 3** = Impedisce solo gli spostamenti positivi
- 5** = Impedisce solo gli spostamenti negativi

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nelle tabelle carichi termici aste, carichi distribuiti aste, carichi concentrati, carichi termici shell e carichi shell.

CARICHI ASTE

- **Asta3d** : Numero dell'asta spaziale
- **Dt** : Delta termico costante
- **ALI.SISMICA** : Coefficiente di riduzione del sovraccarico per la condizione in stampa ai fini del calcolo della massa sismica
- **Riferimento** : Sistema di riferimento dei carichi (0 globale ; 1 locale)
- **Q_x** : Carico distribuito in direzione X sul nodo iniziale
- **Q_y** : Carico distribuito in direzione Y sul nodo iniziale
- **Q_z** : Carico distribuito in direzione Z sul nodo iniziale
- **Q_x** : Carico distribuito in direzione X sul nodo finale
- **Q_y** : Carico distribuito in direzione Y sul nodo finale
- **Q_z** : Carico distribuito in direzione Z sul nodo finale
- **Mt** : Momento torcente distribuito

CARICHI CONCENTRATI

- **Nodo3d** : Numero del nodo spaziale
- **Fx** : Forza in direzione X nel sistema di riferimento globale
- **Fy** : Forza in direzione Y nel sistema di riferimento globale
- **Fz** : Forza in direzione Z nel sistema di riferimento globale
- **Mx** : Momento in direzione X nel sistema di riferimento globale
- **My** : Momento in direzione Y nel sistema di riferimento globale
- **Mz** : Momento in direzione Z nel sistema di riferimento globale

CARICHI SHELL

- **Shell** : Numero dello shell spaziale
- **Dt** : Delta termico costante
- **Riferimento** : Sistema di riferimento delle pressioni e dei carichi distribuiti; verticale è la direzione dell'asse
Z del sistema di riferimento globale, normale è la direzione ortogonale all'elemento per
le pressioni e ortogonale al lato per i carichi distribuiti. Codici:

- 0 = pressione verticale e carico normale
- 1 = pressione normale e carico verticale
- 2 = pressione normale e carico normale
- 3 = pressione verticale e carico verticale

- **P.a** : Pressione sul primo vertice dello shell
- **P.b** : Pressione sul secondo vertice dello shell
- **P.c** : Pressione sul terzo vertice dello shell
- **P.d** : Pressione sul quarto vertice dello shell
- **Q.ab** : Carico distribuito sul lato ab
- **Q.bc** : Carico distribuito sul lato bc
- **Q.cd** : Carico distribuito sul lato cd
- **Q.da** : Carico distribuito sul lato da

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	3,60	Altezza edificio (m)	6,40
Massima dimens. dir. Y (m)	3,60	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	III Cu=1.5
Longitudine Est (Grd)	15,48469	Latitudine Nord (Grd)	40,47025
Categoria Suolo	C	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	NO
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	SI	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	45,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,37	Fv	0,80
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,16
Periodo TC (sec.)	0,47	Periodo TD (sec.)	1,85
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	75,00
Accelerazione Ag/g	0,08	Periodo T'c (sec.)	0,32
Fo	2,38	Fv	0,92
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,16
Periodo TC (sec.)	0,49	Periodo TD (sec.)	1,92
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	712,00
Accelerazione Ag/g	0,24	Periodo T'c (sec.)	0,40
Fo	2,34	Fv	1,55
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,36	Periodo TB (sec.)	0,19
Periodo TC (sec.)	0,57	Periodo TD (sec.)	2,56
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.			
Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	1462,00
Accelerazione Ag/g	0,32	Periodo T'c (sec.)	0,42
Fo	2,36	Fv	1,81
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,24	Periodo TB (sec.)	0,20
Periodo TC (sec.)	0,59	Periodo TD (sec.)	2,89
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Pendolo
AlfaU/Alfa1	1,05	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	1,50		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Pendolo
AlfaU/Alfa1	1,05	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam '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. fondam.:	1,30
Livello conoscenza	NUOVA COSTRUZIONE		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE			
Zona Geografica	III	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	500	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1,00
Carico di riferimento kg/mq	106	Carico neve di calcolo kg/mq	84,00
Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2018 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 21/01/2019			

COORDINATE DEI NODI

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
1	0,00	0,00	0,00	1	0	1,92	1,92	1,92
2	0,00	0,00	2,60	1	0	7,77	7,77	7,77
3	-1,80	0,00	2,60	2	0	2,50	2,50	2,50
4	0,00	0,00	3,42	1	0	6,35	6,35	6,35
5	0,00	-1,80	3,42	3	0	2,50	2,50	2,50
6	0,00	0,00	4,24	1	0	6,35	6,35	6,35
7	1,80	0,00	4,24	4	0	2,50	2,50	2,50
8	0,00	0,00	5,06	1	0	6,92	6,92	6,92
9	0,00	1,80	5,06	5	0	2,50	2,50	2,50
10	0,00	0,00	6,40	1	0	1,07	1,07	1,07

DATI ASTE SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE								GEOMETRIA				SCOST.INIZIALI			SCOST. FINALI				
Asta3d N.ro	Filo in.	Filo fin.	Q.iniz (m)	Q.fin. (m)	Nod3d iniz.	Nod3d fin.	Cr. Pr.	Sez. N.ro	Sigla Sezione	Magr. (cm)	Rot. Grd	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	dx (cm)	dy (cm)	dz (cm)	Cri Geo	Tipo Elemento ai fini sism.
1	1	1	2,60	0,00	2	1	3	38	Rett. 80 x 80	0	0	0	0	-20	0	0	0		Pilastr
2	2	1	2,60	2,60	3	2	1	39	Rett. 80 x 20	0	0	0	0	-10	-40	0	-10		NoGerarchia C.A.
3	1	1	3,42	2,60	4	2	3	38	Rett. 80 x 80	0	0	0	0	-20	0	0	0		Pilastr
4	1	3	3,42	3,42	4	5	1	39	Rett. 80 x 20	0	0	0	-40	-10	0	0	-10		NoGerarchia C.A.
5	1	1	4,24	3,42	6	4	3	38	Rett. 80 x 80	0	0	0	0	-20	0	0	0		Pilastr
6	1	4	4,24	4,24	6	7	1	39	Rett. 80 x 20	0	0	40	0	-10	0	0	-10		NoGerarchia C.A.
7	1	1	5,06	4,24	8	6	3	38	Rett. 80 x 80	0	0	0	0	-20	0	0	0		Pilastr
8	5	1	5,06	5,06	9	8	1	39	Rett. 80 x 20	0	0	0	0	-10	0	40	-10		NoGerarchia C.A.
9	1	1	6,40	5,06	10	8	3	38	Rett. 80 x 80	0	0	0	0	0	0	0	0		Pilastr

VINCOLI E CEDIMENTI NODALI

IDENTIFIC.		RIGIDENZE TRASLANTI			RIGIDENZE ROTAZIONALI			SCOSTAMENTI					VERSO SPOSTAMENTI UNILATERI						
Nodo3d N.ro	Cod ice	Tx t/m	Ty t/m	Tz t/m	Rx t'm	Ry t'm	Rz t'm	Tr.X cm	Tr.Y cm	Tr.Z cm	Azim Grd	CoZe Grd	Ass. Grd	Tr.X	Tr.Y	Tr.Z	RotX	RotY	RotZ
1	P	9680	9680	19360	31234	31234	31234	0	0	0	0	0	0						

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2					ALiquota SISMICA: 100				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
2	0	0,000	0,000	-2,300	0,000	0,000	-2,300	0,000	0,00
4	0	0,000	0,000	-2,300	0,000	0,000	-2,300	0,000	0,00
6	0	0,000	0,000	-2,300	0,000	0,000	-2,300	0,000	0,00
8	0	0,000	0,000	-2,300	0,000	0,000	-2,300	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3					ALIQUOTA SISMICA: 60				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
2	0	0,000	0,000	-1,450	0,000	0,000	-1,450	0,000	0,00
4	0	0,000	0,000	-1,450	0,000	0,000	-1,450	0,000	0,00
6	0	0,000	0,000	-1,450	0,000	0,000	-1,450	0,000	0,00
8	0	0,000	0,000	-1,450	0,000	0,000	-1,450	0,000	0,00

CARICHI DISTRIBUITI ASTE

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 5					ALiquota SISMICA: 0				
IDENT.		NODO INIZIALE			NODO FINALE				
Asta3d N.ro	Riferi mento	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Qx t/ml	Qy t/ml	Qz t/ml	Mt t*m/ml	Pretens t
2	0	0,000	0,000	-0,350	0,000	0,000	-0,350	0,000	0,00
4	0	0,000	0,000	-0,350	0,000	0,000	-0,350	0,000	0,00
6	0	0,000	0,000	-0,350	0,000	0,000	-0,350	0,000	0,00
8	0	0,000	0,000	-0,350	0,000	0,000	-0,350	0,000	0,00

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

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso Strutturale	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
carico accidentale	1,50	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60

C.D.S.

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

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CARICO NEVE	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
carico accidentale	1,00
Var.Coperture	1,00
CARICO NEVE	1,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
carico accidentale	0,70
Var.Coperture	0,00
CARICO NEVE	0,20
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
carico accidentale	0,60
Var.Coperture	0,00
CARICO NEVE	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

Tratto	: Le aste adiacenti a setti e piastre vengono suddivise in sottoelementi per garantire la congruenza. Il numero di "TRATTO" identifica la posizione sequenziale del sottoelemento attuale a partire dall'estremo iniziale
Filo in.	: Filo iniziale
Filo fin.	: Filo finale

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun estremo dell'asta:

Alt.	: Altezza dell'estremità dell'asta dallo spiccatto di fondazione
Tx	: Taglio lungo la direzione dell'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta (principale d'inerzia)
Ty	: Taglio lungo la direzione dell'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
N	: Sforzo assiale
Mx	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'X' del sistema di riferimento locale di asta
My	: Momento agente con asse vettore parallelo all'asse 'Y' del sistema di riferimento locale di asta
Mt	: Momento torcente dell'asta (agente con asse vettore parallelo all'asse 'Z' locale)

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

SISTEMA DI RIFERIMENTO LOCALE (s.r.l.): Il sistema di riferimento locale dell'elemento shell è così definito:

Origine	: I° punto di inserimento dello shell
Asse 1	: Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo
Piano12	: Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento
Asse 2	: Asse Y nel s.r.l., ottenuto nel piano 12 con una rotazione antioraria di 90° dell'asse X intorno al punto origine, in modo che l'asse I-II si sovrapponga all'asse I-III con un angolo < 180°
Asse 3	: Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2

Le tensioni di lastra (S) sono costanti lungo lo spessore. Le tensioni di piastra (M) variano linearmente lungo lo spessore, annullandosi in corrispondenza del piano medio (diagramma emisimmetrico o "a farfalla"). I valori del tensore degli sforzi sono riferiti alla faccia positiva (superiore nel s.r.l.) di normale 3 (esempio: Xij tensione X agente sulla faccia di normale i e diretta lungo j).

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo dell'elemento bidimensionale:

Shell Nro	: numero dell'elemento bidimensionale
nodo N.ro	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono riferite le tensioni S di lastra e M piastra
S11	: tensione normale di lastra
S22	: tensione normale di lastra
S12	: tensione tangenziale di lastra ($S12 = S21$)
M11	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva
M22	: tensione normale di piastra sulla faccia positiva
M12	: tensione tangenziale di piastra sulla faccia positiva

Tabulato di stampa dei carichi nodali equivalenti applicati nei nodi degli shell.

Shell Nro	: numero dell'elemento bidimensionale
nodo N.ro	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell
Tx	: Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale
Ty	: Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale
Tz	: Forza nodale in direzione Z del sistema di riferimento locale
Mx	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse X del sistema di riferimento locale

My	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Y del sistema di riferimento locale
Mz	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse Z del sistema di riferimento locale

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Filo Iniz./Fin.	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla seconda quello del nodo finale
Cotg Θ	: 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 è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero di suddivisioni della trave
Sez B/H	: Sulla prima riga numero della sezione nell'archivio, sulla seconda base della sezione, sulla terza altezza. Per sezioni a T è riportato l'ingombro massimo della sezione
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 sovrarresistenza.
M Exd	: Momento ultimo di calcolo asse vettore X (per le travi incrementato dalla traslazione del diagramma del momento flettente)
M Eyd	: 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
ef% ec% (*100)	: deformazioni massime nell'acciaio e nel calcestruzzo moltiplicate per 10.000. Valore limite per l'acciaio 100 (1%), valore limite nel calcestruzzo 35 (0,35%)
Area	: Area del ferro in centimetri quadri; per le travi rispettivamente superiore ed inferiore, per i pilastri armature lungo la base e l'altezza della sezione
Co Nr	: Numero della combinazione e in sequenza sollecitazioni ultime di calcolo che

	<i>forniscono la minore sicurezza per le azioni taglianti e torcenti</i>
V Exd	: Taglio ultimo di calcolo in direzione X
V Eyd	: 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 calcestruzzo alle azioni taglianti e torcenti moltiplicato per 100; la sezione è verificata se detto valore è 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 è verificata se detto valore è minore o uguale a 100
Alon	: Armatura longitudinale a torsione (nelle travi rettangolari per le quali è stata effettuata la verifica a momento M_y in questo dato viene stampata anche l'armatura flessionale dei lati verticali)
Staffe	: Passo staffe e lunghezza del tratto da armare
Moltip Ultimo	: Solo per le stampe di riverifica: Moltiplicatore dei carichi che porta a collasso la sezione. Il percorso dei carichi seguito e' a sforzo normale costante. Le deformazioni riportate sono determinate dalle sollecitazioni di calcolo amplificate del moltiplicatore in parola.

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa per la verifica del diametro massimo utilizzabile:

Nodo3D	: Numero del nodo spaziale oggetto di verifica
Filo	: Numero del filo del nodo spaziale
Quota	: Quota del nodo spaziale
Dir Locale X	
Trave rif.	: Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione X presa a riferimento per la formula
AlfaBl	: Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil	: Larghezza del pilastro nella direzione locale X
Fimax	: Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio X, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi	: Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status	: <i>PASSANTE: se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria</i> <i>OK: diametro è minore del diametro massimo ammissibile</i> <i>PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)</i>
Dir Locale Y	
Trave rif.	: Numero della trave collegata al nodo 3d nella direzione Y presa a riferimento per la formula
AlfaBl	: Valore risultante dalla formula di Norma
Bpil	: Larghezza del pilastro nella direzione locale Y
Fimax	: Diametro massimo utilizzabile sul nodo per il telaio Y, arrotondato all'intero piu' vicino
Fi	: Diametro utilizzato nel disegno ferri
Status	: <i>PASSANTE: se i ferri sono passanti si ritiene la verifica non necessaria</i> <i>OK: diametro è minore del diametro massimo ammissibile</i> <i>PIEGA: diametro è maggiore del diametro massimo (in questo caso i ferri vengono piegati dentro il nodo per garantire l'ancoraggio)</i>

FREQUENZE E MASSE ECCITATE																		
									Eccitat Totale	SISMA N.ro 1 Massa 38.45 38.45		Perc. 99.99	SISMA N.ro 2 Massa 38.45 38.45		Perc. 99.99	SISMA N.ro 3 Massa		Perc.
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 SLV Z	Sd/g SLC	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.			
1	17,663	0,35573	5,0	0,221	0,289	0,509	0,509		0,948	0,00	0	36,03	94					
2	17,675	0,35549	5,0	0,221	0,289	0,509	0,509		0,948	36,01	94	0,00	0					
3	56,300	0,11160	5,0	0,184	0,235	0,434	0,434		0,712	0,19	0	0,13	0					
4	133,231	0,04716	5,0	0,132	0,170	0,372	0,372		0,533	0,59	2	1,73	4					
5	142,904	0,04397	5,0	0,129	0,166	0,369	0,369		0,524	1,63	4	0,49	1					
6	218,030	0,02882	5,0	0,117	0,151	0,355	0,355		0,481	0,00	0	0,05	0					
7	277,583	0,02264	5,0	0,112	0,145	0,349	0,349		0,464	0,00	0	0,01	0					
8	280,682	0,02239	5,0	0,111	0,144	0,348	0,348		0,464	0,02	0	0,00	0					
9	601,648	0,01044	5,0	0,102	0,132	0,337	0,337		0,430	0,01	0	0,00	0					
10	662,245	0,00949	5,0	0,101	0,131	0,336	0,336		0,428	0,00	0	0,02	0					
11	1019,296	0,00616	5,0	0,098	0,128	0,333	0,333		0,418	0,00	0	0,00	0					
12	1210,790	0,00519	5,0	0,097	0,127	0,332	0,332		0,416	0,00	0	0,00	0					

RISULTANTI FORZE MODALI									
Modo	Risultante sisma dir. X			Risultante sisma dir. Y			Risultante sisma dir. Z		
	FX (t)	FY (t)	FZ (t)	FX (t)	FY (t)	FZ (t)	FX (t)	FY (t)	FZ (t)
1	0,000	0,000	0,000	0,000	18,358	0,000			
2	18,349	0,013	0,000	0,013	0,000	0,000			
3	0,081	-0,067	0,000	-0,067	0,056	0,000			
4	0,219	0,375	0,000	0,375	0,644	0,000			
5	0,603	-0,330	0,000	-0,330	0,181	0,000			
6	0,001	0,005	0,000	0,005	0,017	0,000			
7	0,000	-0,001	0,000	-0,001	0,004	0,000			
8	0,005	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000			
9	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000			
11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000			
12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Media	18,367	0,650	0,000	0,650	18,376	0,000			

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	2,60	0,00	0,00	0,00	8,64	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	-12,48	0,00	0,00	0,00
2	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,60	0,00	0,56	0,00	0,39	0,00	0,00
1	3,42	0,00	0,00	0,00	6,77	0,00	0,62	0,00	1	2,60	0,00	0,00	-7,76	0,00	-0,62	0,00
1	3,42	0,00	0,56	0,00	0,00	-0,39	0,00	0,00	3	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	4,24	0,00	0,00	0,00	4,90	0,62	0,62	0,00	1	3,42	0,00	0,00	-5,89	-0,62	-0,62	0,00
1	4,24	0,00	0,56	0,00	0,00	-0,39	0,00	0,00	4	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	5,06	0,00	0,00	0,00	3,02	0,62	0,00	0,00	1	4,24	0,00	0,00	-4,02	-0,62	0,00	0,00
5	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	0,56	0,00	0,39	0,00	0,00
1	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	0,00	-2,14	0,00	0,00	0,00

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	2,60	0,00	0,00	0,00	20,24	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	-20,24	0,00	0,00	0,00
2	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,60	0,00	3,22	0,00	2,25	0,00	0,00
1	3,42	0,00	0,00	0,00	15,18	0,00	3,54	0,00	1	2,60	0,00	0,00	-15,18	0,00	-3,54	0,00
1	3,42	0,00	3,22	0,00	0,00	-2,25	0,00	0,00	3	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	4,24	0,00	0,00	0,00	10,12	3,54	3,54	0,00	1	3,42	0,00	0,00	-10,12	-3,54	-3,54	0,00
1	4,24	0,00	3,22	0,00	0,00	-2,25	0,00	0,00	4	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	5,06	0,00	0,00	0,00	5,06	3,54	0,00	0,00	1	4,24	0,00	0,00	-5,06	-3,54	0,00	0,00
5	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	3,22	0,00	2,25	0,00	0,00
1	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATT. carico accidentale: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	2,60	0,00	0,00	0,00	12,76	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	-12,76	0,00	0,00	0,00
2	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,60	0,00	2,03	0,00	1,42	0,00	0,00
1	3,42	0,00	0,00	0,00	9,57	0,00	2,23	0,00	1	2,60	0,00	0,00	-9,57	0,00	-2,23	0,00
1	3,42	0,00	2,03	0,00	0,00	-1,42	0,00	0,00	3	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	4,24	0,00	0,00	0,00	6,38	2,23	2,23	0,00	1	3,42	0,00	0,00	-6,38	-2,23	-2,23	0,00
1	4,24	0,00	2,03	0,00	0,00	-1,42	0,00	0,00	4	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	5,06	0,00	0,00	0,00	3,19	2,23	0,00	0,00	1	4,24	0,00	0,00	-3,19	-2,23	0,00	0,00
5	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	2,03	0,00	1,42	0,00	0,00
1	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATT. Var.Coperture: ASTE																
Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATT. CARICO NEVE: ASTE																
Tratto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	2,60	0,00	0,00	0,00	3,08	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	-3,08	0,00	0,00	0,00
2	2,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,60	0,00	0,49	0,00	0,34	0,00	0,00
1	3,42	0,00	0,00	0,00	2,31	0,00	0,54	0,00	1	2,60	0,00	0,00	-2,31	0,00	-0,54	0,00
1	3,42	0,00	0,49	0,00	0,00	-0,34	0,00	0,00	3	3,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	4,24	0,00	0,00	0,00	1,54	0,54	0,54	0,00	1	3,42	0,00	0,00	-1,54	-0,54	-0,54	0,00
1	4,24	0,00	0,49	0,00	0,00	-0,34	0,00	0,00	4	4,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	5,06	0,00	0,00	0,00	0,77	0,54	0,00	0,00	1	4,24	0,00	0,00	-0,77	-0,54	0,00	0,00
5	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	0,49	0,00	0,34	0,00	0,00
1	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI													
I D E N T I F I C A T I V O					I N V I L U P P O S . L . D .				I N V I L U P P O S . L . O .				
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sis ma Nro	Com bin Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Stringa di Controllo Verifica
1	0,00	2,60	1	2	2	6	4,902	13,000	2	6	3,739	8,667	VERIFICATO
1	2,60	3,42	2	4	1	2	1,828	4,100	1	2	1,398	2,733	VERIFICATO
1	3,42	4,24	4	6	1	2	1,900	4,100	1	2	1,459	2,733	VERIFICATO
1	4,24	5,06	6	8	1	2	1,935	4,100	1	2	1,490	2,733	VERIFICATO
1	5,06	6,40	8	10	1	2	3,172	6,700	1	2	2,444	4,467	VERIFICATO

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - ELEVAZIONE																											
Iniz Fin. Ctg	Quota Iniz. Final Amp	T a t	Sez Bas Alt	C o m b	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t°m)	M Eyd (t°m)	N Ed (t)	x/ d	cf% 100	sc% 100	Area sup	cmq inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t°m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t°m)	TRId (t°m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas	Lun Fi	
2	2,60		39	1	1	-0,1	0,0	0,0	22	1	0	5,1	4,0	1	0,0	-1,2	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	5	6	0,0	13	20	8
1	2,60		80	3	1	-3,5	0,0	0,0	21	30	10	6,1	4,0	1	0,0	-7,8	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	24	35	0,0	13	100	8
2.5	1,00		20	5	1	-6,5	0,0	0,0	33	18	12	12,4	6,2	1	0,0	-9,3	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	29	13	0,0	4	20	8
1	3,42		39	1	1	-6,5	0,0	0,0	33	18	12	12,4	6,2	1	0,0	9,3	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	29	13	0,0	4	20	8
3	3,42		80	3	1	-3,5	0,0	0,0	21	30	10	6,1	4,0	1	0,0	7,8	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	24	35	0,0	13	100	8
2.5	1,00		20	5	1	-0,1	0,0	0,0	22	1	0	5,1	4,0	1	0,0	1,2	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	5	6	0,0	13	20	8
1	4,24		39	1	1	-6,5	0,0	0,0	33	18	12	12,4	6,2	1	0,0	9,3	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	29	13	0,0	4	20	8
4	4,24		80	3	1	-3,5	0,0	0,0	21	30	10	6,1	4,0	1	0,0	7,8	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	24	35	0,0	13	100	8
2.5	1,00		20	5	1	-0,1	0,0	0,0	22	1	0	5,1	4,0	7	1,4	0,7	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	6	6	0,0	13	20	8
5	5,06		39	1	6	-0,1	-0,2	1,6	22	1	0	5,1	4,0	3	1,7	-0,7	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	7	6	0,0	13	20	8
1	5,06		80	3	1	-3,5	0,0	0,0	21	30	10	6,1	4,0	1	0,0	-7,8	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	24	35	0,0	13	100	8
2.5	1,00		20	5	1	-6,5	0,0	0,0	33	18	12	12,4	6,2	1	0,0	-9,3	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	29	13	0,0	4	20	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - PILASTRI																											
Filo Iniz. Fin. Ctg	Quota Iniz. Final N/Nc	T r a s a t Alt	Sez Bas cm	C o n c m	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*mm)	M Eyd (t*mm)	N Ed (t)	x/ d	f% /100	εC% /100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*mm)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*mm)	TRId (t*mm)	Coε CIs	Coε Sta	AlOn cmq	Pas	Staffe Lun F		
1	0,00		38	1	2	23,0	76,5	-40,4		24	14	18,5	18,5	6	-6,2	18,6	0,0	94,8	94,8	53,7	0,0	16	20	0,0	14	120	10
1	2,60		80	3	2	18,3	58,6	-38,8		16	10	18,5	18,5	0	0,0	0,0	0,0	147,4	147,4	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5	0,04		80	5	2	11,3	31,7	-36,5		8	5	18,5	18,5	6	-6,2	18,6	0,0	156,8	156,8	26,3	0,0	16	13	0,0	21	120	10
1	2,60		38	1	7	-28,0	15,8	-28,7		9	6	13,0	24,1	3	-15,1	-4,8	0,0	154,5	154,5	26,3	0,0	13	7	0,0	14	31	10
1	3,42		80	3	7	-24,3	14,6	-28,3		7	5	13,0	24,1	0	0,0	0,0	0,0	147,4	147,4	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5	0,03		80	5	7	-18,7	12,8	-27,7		5	4	13,0	24,1	3	-15,1	-4,8	0,0	154,5	154,5	26,3	0,0	13	10	0,0	21	31	10
1	3,42		38	1	2	11,8	21,2	-19,8		6	4	18,5	18,5	3	-11,6	-4,1	0,0	152,2	152,2	26,3	0,0	10	5	0,0	14	31	10
1	4,24		80	3	2	10,8	18,4	-19,4		5	4	18,5	18,5	0	0,0	0,0	0,0	147,4	147,4	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5	0,02		80	5	2	9,3	14,2	-18,8		4	3	18,5	18,5	3	-11,6	-4,1	0,0	152,2	152,2	26,3	0,0	10	8	0,0	21	31	10
1	4,24		38	1	2	10,2	6,5	-11,0		3	2	24,9	12,2	3	-7,0	-1,2	0,0	149,8	149,8	26,3	0,0	5	3	0,0	14	31	10
1	5,06		80	3	2	9,5	4,9	-10,6		2	2	24,9	12,2	0	0,0	0,0	0,0	147,4	147,4	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5	0,01		80	5	1	12,9	0,3	-17,5		2	1	24,9	12,2	3	-7,0	-1,2	0,0	149,8	149,8	26,3	0,0	5	5	0,0	21	31	10
1	5,06		38	1	2	0,6	1,2	-2,1		0	0	18,5	18,5	2	-0,9	0,4	0,0	147,3	147,3	26,3	0,0	1	0	0,0	14	67	10
1	6,40		80	3	2	0,4	0,7	-1,3		0	0	18,5	18,5	0	0,0	0,0	0,0	147,4	147,4	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5	0,00		80	5	0	0,0	0,0	0,0		0	0	18,5	18,5	2	-0,9	0,4	0,0	147,3	147,3	26,3	0,0	1	1	0,0	21	67	10

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI COMPORTAM. DEGLI ELEMENTI																										
IDENTIFICATIVO								DIREZIONE X				DIREZIONE Y								DIREZIONE X		DIREZIONE Y				
Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)		Fattore "q" Tagl.	Fless		Fattore "q" Tagl.	Fless.		Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)		Fattore "q" Tagl.	Fless		Fattore "q" Tagl.	Fless.
1	2	1	1	1	0,00	2,60		1,50	1,50		1,50	1,50		2	3	2	2	1	2,60	2,60		1,50	1,50		1,50	1,50
3	4	2	1	1	2,60	3,42		1,50	1,50		1,50	1,50		4	4	5	1	3	3,42	3,42		1,50	1,50		1,50	1,50
5	6	4	1	1	3,42	4,24		1,50	1,50		1,50	1,50		6	6	7	1	4	4,24	4,24		1,50	1,50		1,50	1,50
7	8	6	1	1	4,24	5,06		1,50	1,50		1,50	1,50		8	9	8	5	1	5,06	5,06		1,50	1,50		1,50	1,50
9	10	8	1	1	5,06	6,40		1,50	1,50		1,50	1,50														

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE																											
Filo Iniz Fin. Ctg	Quota Iniz. Final t	T r a Alt	Sez C on c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE								VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE															
				Co m	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	cf% 100	cc% 100	Area cmq sup	cmq inf	Co m	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cis	Coe Sta	Alon cmq	Staffe Pas Lun	Fi		
2	2,60		39	1	5	-0,1	0,2	0,4	16	1	0	5,1	4,0	6	0,4	-0,7	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	3	3	0,0	13	20	8
1	2,60		80	3	5	-1,9	0,3	0,4	24	10	4	6,1	4,0	2	0,2	-4,2	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	14	19	0,0	13	100	8
2.5			20	5	5	-3,5	0,3	0,4	31	10	6	12,4	6,2	6	0,4	-5,0	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	17	7	0,0	4	20	8
3	3,42		39	1	9	-3,5	0,3	0,4	31	10	6	12,4	6,2	2	-0,4	5,0	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	17	7	0,0	4	20	8
1	3,42		80	3	9	-1,9	0,3	0,4	24	10	4	6,1	4,0	2	-0,4	4,2	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	14	19	0,0	13	100	8
2.5			20	5	9	-0,1	0,2	0,4	15	1	0	5,1	4,0	2	-0,4	0,7	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	3	3	0,0	13	20	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - ELEVAZIONE																										
Filo Iniz Fin. Ctg	Quota Iniz. Final t	T ra	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE											
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εcc% 100	Area cmq sup	inf	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas	Lun Fi
1	4,24	39	1	2	-3,5	-0,1	0,5	31	10	6	12,4	6,2	7	0,5	5,0	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	17	7	0,0	4	20	8
4	4,24	80	3	2	-1,9	-0,1	0,5	24	10	4	6,1	4,0	2	-0,1	4,2	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	14	19	0,0	13	100	8
2.5		20	5	2	-0,1	-0,1	0,5	14	1	0	5,1	4,0	7	0,5	0,7	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	3	3	0,0	13	20	8
5	5,06	39	1	6	-0,1	-0,1	0,6	12	1	0	5,1	4,0	3	0,6	-0,7	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	4	3	0,0	13	20	8
1	5,06	80	3	6	-1,9	-0,1	0,6	24	10	4	6,1	4,0	2	0,6	-4,2	0,0	51,7	22,2	7,0	0,0	15	19	0,0	13	100	8
2.5		20	5	6	-3,5	-0,1	0,6	31	10	6	12,4	6,2	3	0,6	-5,0	0,0	37,5	32,2	3,7	0,0	17	7	0,0	4	20	8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.D. - PILASTRI																											
Filo Iniz Fin. Ctg	Quota Iniz. Final t	T ra	Sez Bas Alt	C o n c	VERIFICA A PRESSO-FLESSIONE										VERIFICA A TAGLIO E TORSIONE												
					Co mb	M Exd (t*m)	M Eyd (t*m)	N Ed (t)	x/ d	εf% 100	εcc% 100	Area cmq b h	Co mb	V Exd (t)	V Eyd (t)	T Sdu (t*m)	V Rxd (t)	V Ryd (t)	TRd (t*m)	TRId (t*m)	Coe Cls	Coe Sta	ALon cmq	Staffe Pas Lun Fi			
1	0,00	38	1	2	8,7	29,0	-40,4			6	4	18,5	18,5	2	-7,0	2,3	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	6	10	0,0	14	120	10
1	2,60	80	3	2	6,9	22,2	-38,8			4	3	18,5	18,5	0	0,0	0,0	0,0	49,1	49,1	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5		80	5	2	4,3	12,0	-36,5			1	2	18,5	18,5	2	-7,0	2,3	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	6	10	0,0	14	120	10
1	2,60	38	1	7	-10,6	9,4	-28,7			2	2	13,0	24,1	3	-5,7	-1,8	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	5	8	0,0	14	31	10
1	3,42	80	3	7	-9,2	8,9	-28,3			2	2	13,0	24,1	0	0,0	0,0	0,0	49,1	49,1	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5		80	5	2	2,8	12,6	-27,7			2	2	13,0	24,1	3	-5,7	-1,8	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	5	8	0,0	14	31	10
1	3,42	38	1	2	7,9	11,4	-19,8			3	2	18,5	18,5	3	-4,4	-1,6	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	4	6	0,0	14	31	10
1	4,24	80	3	2	7,5	10,4	-19,4			3	2	18,5	18,5	0	0,0	0,0	0,0	49,1	49,1	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5		80	5	2	6,9	8,8	-18,8			2	2	18,5	18,5	3	-4,4	-1,6	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	4	6	0,0	14	31	10
1	4,24	38	1	2	8,4	2,5	-11,0			2	1	24,9	12,2	3	-2,7	-0,5	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	2	4	0,0	14	31	10
1	5,06	80	3	2	8,1	1,8	-10,6			2	1	24,9	12,2	0	0,0	0,0	0,0	49,1	49,1	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5		80	5	2	7,7	0,9	-10,0			1	1	24,9	12,2	3	-2,7	-0,5	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	2	4	0,0	14	31	10
1	5,06	38	1	2	0,2	0,5	-2,1			0	0	18,5	18,5	2	-0,3	0,2	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	0	0	0,0	14	67	10
1	6,40	80	3	2	0,1	0,3	-1,3			0	0	18,5	18,5	0	0,0	0,0	0,0	49,1	49,1	35,8	0,0	0	0	0,0	21	0	10
2.5		80	5	0	0,0	0,0	0,0			0	0	18,5	18,5	2	-0,3	0,2	0,0	73,7	73,7	53,7	0,0	0	0	0,0	14	67	10

STAMPA VERIFICHE S.L.E. ELEVAZIONE																						
			FESSURAZIONE									FRECCHE		TENSIONI								
Filo In fi	Quota In Fi	Tra tto	Combi Caric	Fessu. lim	mm cal	dist mm	Con cio	Com bin	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	Frecce mm limite calc	Com bin	Combinaz Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co nc	Comb	Mf X (t*m)	Mf Y (t*m)	N (t)	
2	2,60		Rara												Rara cls	168,0	124,3	5	1	-4,4	0,0	0,0
1	2,60		Freq	0,4	0,102	171	5	1	-3,7	0,0	0,0				Rara fer	3600	2165	5	1	-4,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,109	171	5	1	-3,5	0,0	0,0				Perm cls	126,0	100,4	5	1	-3,5	0,0	0,0
1	3,42		Rara												Rara cls	168,0	124,3	1	1	-4,4	0,0	0,0
3	3,42		Freq	0,4	0,102	171	1	1	-3,7	0,0	0,0				Rara fer	3600	2165	1	1	-4,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,109	171	1	1	-3,5	0,0	0,0				Perm cls	126,0	100,4	1	1	-3,5	0,0	0,0
1	4,24		Rara												Rara cls	168,0	124,3	1	1	-4,4	0,0	0,0
4	4,24		Freq	0,4	0,102	171	1	1	-3,7	0,0	0,0				Rara fer	3600	2165	1	1	-4,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,109	171	1	1	-3,5	0,0	0,0				Perm cls	126,0	100,4	1	1	-3,5	0,0	0,0
5	5,06		Rara												Rara cls	168,0	124,3	5	1	-4,4	0,0	0,0
1	5,06		Freq	0,4	0,102	171	5	1	-3,7	0,0	0,0				Rara fer	3600	2165	5	1	-4,4	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,109	171	5	1	-3,5	0,0	0,0				Perm cls	126,0	100,4	5	1	-3,5	0,0	0,0

PILASTRI																					
			FESSURAZIONE								FRECCHE			TENSIONI							
Filo	Quota	Tra	Combi	Fessu.	dist	Con	Com	Mf X	Mf Y	N	Frecce	mm	Com	Combinaz	σ lim.	σ cal.	Co	Comb	Mf X	Mf Y	N
In fi	In Fi	tto	Caric	lim cal	mm	cio	bin	(t*m)	(t*m)	(t)	mm	cal	bin	Carico	Kg/cmq	Kg/cmq	nc		(t*m)	(t*m)	(t)
1	2,60		Rara											Rara cls	168,0	6,8	5	1	0,0	0,0	-48,6
1	0,00		Freq	0,4	0,000	0	1	1	0,0	0,0	-38,4			Rara fer	3600	52	5	1	0,0	0,0	-48,6
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	0,0	-36,5			Perm cls	126,0	5,7	5	1	0,0	0,0	-40,4
1	3,42		Rara											Rara cls	168,0	12,2	5	1	0,0	6,9	-34,8
1	2,60		Freq	0,4	0,000	0	1	1	0,0	5,8	-29,1			Rara fer	3600	86	5	1	0,0	6,9	-34,8
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	0,0	5,5	-27,7			Perm cls	126,0	9,8	5	1	0,0	5,5	-28,7
1	4,24		Rara											Rara cls	168,0	24,8	1	1	6,9	6,9	-22,9
1	3,42		Freq	0,4	0,000	0	1	1	5,8	5,8	-19,8			Rara fer	3600	187	1	1	6,9	6,9	-22,9
			Perm	0,3	0,000	0	1	1	5,5	5,5	-18,8			Perm cls	126,0	19,5	1	1	5,5	5,5	-18,8
1	5,06		Rara											Rara cls	168,0	15,8	1	1	8,7	0,0	-12,0
1	4,24		Freq	0,4	0,000	0	5	1	7,6	0,0	-11,5			Rara fer	3600	214	1	1	8,7	0,0	-12,0
			Perm	0,3	0,000	0	5	1	7,3	0,0	-11,0			Perm cls	126,0	13,2	1	1	7,3	0,0	-10,0
1	6,40		Rara											Rara cls	168,0	0,3	5	1	0,0	0,0	-2,1
1	5,06		Freq	0,4	0,000	0	0	0	0,0	0,0	0,0			Rara fer	3600	2	5	1	0,0	0,0	-2,1
			Perm	0,3	0,000	0	0	0	0,0	0,0	0,0			Perm cls	126,0	0,3	5	1	0,0	0,0	-2,1