

COMUNE DI PALERMO
Settore Centro Storico



COMUNE DI PALERMO
Settore Città Storica

Vista la verifica del 21 giugno 2013, si esprime **Parere Tecnico favorevole**, ai sensi dell'art. 5 comma 3 della L.R. 12/2011, con contestuale atto n. 18/2013/CS del 20 dicembre 2013.

12 0 DIC. 2013

IL R.U.P.
Ing. Tonino Martelli



COMUNE DI PALERMO
Settore Città Storica

Visto il Parere Tecnico n. 18/2013/CS del 20/12/ 2013, si **valida il lotto A** del progetto esecutivo ai sensi dell'art. 55 del DPR 207/2010 con contestuale atto n. 04/2013/CS del 20/12/2013.

12 0 DIC. 2013

IL R.U.P.
Ing. Tonino Martelli



INTERVENTI URGENTI PER LA MESSA IN SICUREZZA E IL MIGLIORAMENTO STATICO DEL COMPLESSO MONUMENTALE DELLO SPASIMO

PROGETTO ESECUTIVO

TAV.	5
ALL.	4
DATA	Giugno-12

ELABORATO
Relazione dei calcoli interventi strutturali: "Zona A" Piano 1° Navata sx - Copertura locali ex Lab. Analisi

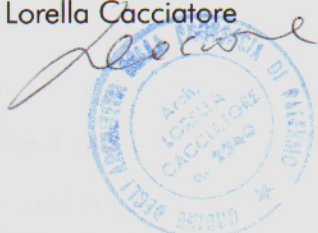
SCALA	

I PROGETTISTI

Ing. Giuseppe Di Marzo



Arch. Lorella Cacciatore



IL R.U.P.

Ing. Tonino Martelli

Visto:

Il Dirigente Servizio II OO.PP.

RELAZIONE DI CALCOLO COPERTURA EX OSPEDALE

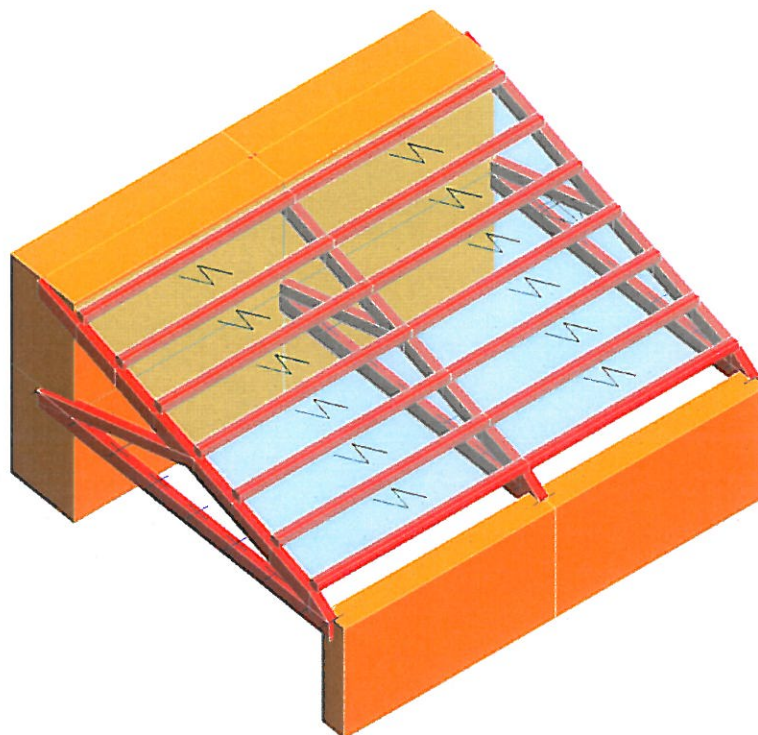


Figura 1 - Modello di calcolo

Come si è avuto modo di dire nella relazione generale di Tav.4 la copertura di un manufatto in muratura è determinante per il funzionamento dell'intero edificio, la sua mancanza, anche parziale, può determinare il deterioramento degli elementi costruttivi e il crollo delle murature.

Un'attenzione particolare è stata dedicata alla valutazione del comportamento sismico delle strutture a capriata o semi capriata e agli interventi di miglioramento e rafforzamento antisismico riguardo ai quali, in base al raffronto con le normative specifiche, sono state utilizzate le metodologie più opportune per assicurare il rispetto dei principi del restauro.

Come previsto dalla normativa si sono progettate delle strutture di copertura non spingenti, la tipologia è quella della capriata lignea o della mezza capriate, che posseggono entrambe le caratteristiche di una semplice realizzazione, una efficacia statica e dinamica.

Per il dimensionamento degli elementi costituenti le semi capriate e/o le capriate per le coperture ordinarie si fa riferimento alla relazione di calcolo riportata in coda alla presente, sopra questi elementi verrà collocato un doppio tavolato da 2,5 cm di spessore queste

scelte sono state verificate dai risultati dei calcoli statici effettuati a mezzo di appositi programmi di calcolo con il sistema degli elementi fini sviluppati per elaboratori di calcolo.

La struttura è stata modellata considerando il sistema tetto, formato da semicapriate lignee incernierate alle estremità. La scatola muraria è stata cerchiata in sommità con un cordolo in acciaio realizzato mediante un UPN 180 ed anche a livello di appoggio delle semicapriate in modo da distribuire i carichi verticali e le conseguenti sollecitazioni uniformemente sul paramento evitando pericolose concentrazioni di forze. Tale cerchiatura supplisce alla mancanza di catene. Dalla geometria si evince che nel suo complesso la copertura non risulta spingente. I profili metallici verranno ancorati alle murature mediante barre filettate ϕ 16 e con lunghezza di 40 cm ancorate alla muratura mediante malta compatibile. Le geometrie sono quelle ricavate dai sopralluoghi che ci forniscono spessori delle murature diversi sulle direzioni maggiori che costituiscono anche gli elementi portanti di circa 70 cm e 130 cm.

Il materiale considerato per la copertura lignea è del tipo C24, mentre gli elementi murari hanno valori che rispettano i minimi da normativa, non avendo effettuato indagini locali in questo caso il livello di conoscenza è del tipo LC1.

La tipologia del materiale componente la muratura ed utilizzata nel calcolo è del tipo "Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc) seguendo le tipologie contenute nella tabella C8B.1 del capitolo C8B. – TIPOLOGIE E RELATIVI PARAMETRI MECCANICI DELLE MURATURE, della circolare del 2 febbraio 2009 sulle Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008.

La normativa tecnica utilizzata è il D.M. 14.01.2008. L'intervento si configura come intervento locale in base al cap.8 punto 4. Si è quindi condotta una indagine statica, necessaria al dimensionamento delle parti e/o alla loro messa in sicurezza e per una maggiore sicurezza una indagine dinamica modale a masse concentrate con combinazione CQC, combinazione quadratica completa; i modi necessari ad eccitare l'85% della massa sono stati 100. Trattandosi di coperture, a maggior vantaggio di sicurezza, è stato tenuto in considerazione anche il sisma verticale.

I carichi stimati per i pannelli di copertura sono stati:

- Peso proprio del doppio tavolato 80 Kg/mq
- Peso proprio dei coppi 50 Kg/mq
- Carico Accidentale per coperture non accessibili 50 Kg/mq
- Carico neve 48 Kg/mq

VERIFICA ELEMENTI IN MURATURA PER SISMA ORTOGONALE

Benché si sia effettuata un'analisi locale sulle coperture è stato verificato il comportamento scatolare del sistema murario nella zona interessata dal ripristino, per cui è stata svolta una analisi per ciascun muro anche per le azioni generate dalla componente dell'azione sismica ortogonale al piano del muro. In conseguenza di ciò si generano una pressione distribuita lungo tutta la superficie del muro, dovuta al suo peso proprio, e delle eventuali azioni concentrate dovute a masse che gravano sul muro nei punti ove esso non risulti efficacemente vincolato a un impalcato rigido.

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

Il calcolo della pressione e delle forze orizzontali è svolto in ottemperanza ai punti 7.2.3 e 7.8.2.2.3 del D.M. 2008.

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

VERIFICA ELEMENTI IN MURATURA PER SISMA PARALLELO

Viene svolta la verifica per ciascun muro per le azioni ottenute mediante l'analisi sismica globale combinate con le azioni verticali e tenendo in conto la contemporaneità dei due sismi ortogonali come previsto dalla norma. Le verifiche verranno condotte sia agli SLV che agli SLD utilizzando gli spettri del DM2008 punto 3.2.1, le azioni sismiche verranno combinate come previsto al punto 3.2.4.

L'analisi sismica è dinamica modale utilizzando lo spettro di progetto ridotto tramite il fattore di struttura definito per le strutture in muratura al punto 7.8.1.3.

Il modello di calcolo sarà costituito da elementi verticali continui e da fasce di piano schematizzate come elementi travi, per il calcolo delle rigidezza si farà riferimento ai valori fessurati pari al 50% della rigidezza della sezione integra. Le fasce di piano saranno considerate incernierate ai maschi murari se non presenti elementi capaci di resistere a

trazione quali tiranti e catene. Le pareti verticali saranno verificate a flessione ed a taglio utilizzando per il calcolo dei valori resistenti le formule previste nel paragrafo 7.8.2.2.

Per il calcolo dei valori resistenti del materiale è stato tenuto in conto inoltre del fattore di confidenza come definito al punto 8.5.4 ed alla circolare 2 febbraio 2009 , n. 617 capitolo C8A.1, sia per le verifiche sismiche che quelle statiche.

VERIFICHE

Al termine delle elaborazioni si sono verificate le strutture lignee e le sollecitazioni trasmesse dalla copertura ai maschi murari tenendo conto di quanto sopra esposto.

Le travi in legno, risultano tutte verificate come si evince dai tabulati allegati e visivamente dall'immagine che segue, vd fig.4.

I maschi murari per la presenza della copertura subiscono una sollecitazione pari a 1.215 Kg/cm² in condizioni statiche (vd fig.2). È importante sottolineare che dalle analisi effettuate su murature analoghe presenti all'interno del complesso monumentale dello Spasimo le tensioni massime di rottura nelle condizioni peggiori, sono dell'ordine di 14-16 Kg/cm² e quindi i coefficienti di sicurezza per tale situazioni sono molto elevate

Sono anche state valutate le frecce massime del sistema copertura arrivando ad un valore di calcolo pari a 8.03 mm che considerando la luce di 600 cm arriviamo ad un rapporto di 1/740 della luce. (vd fig.3).

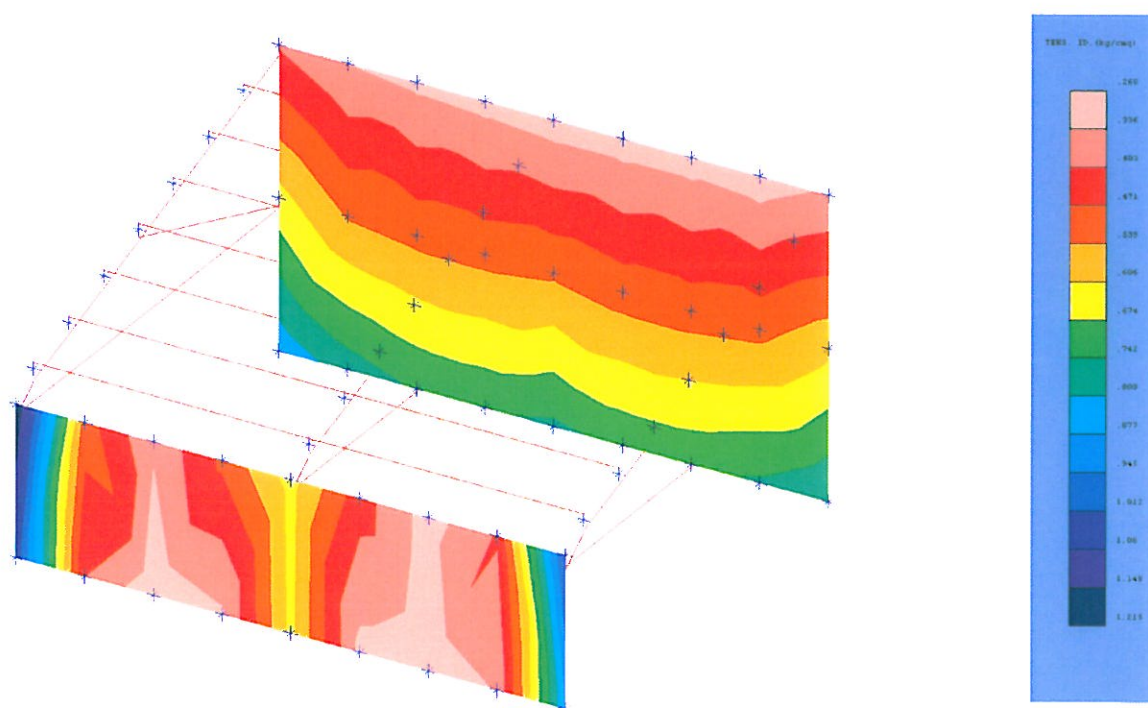


Figura 2 - Verifica sollecitazioni sulle murature

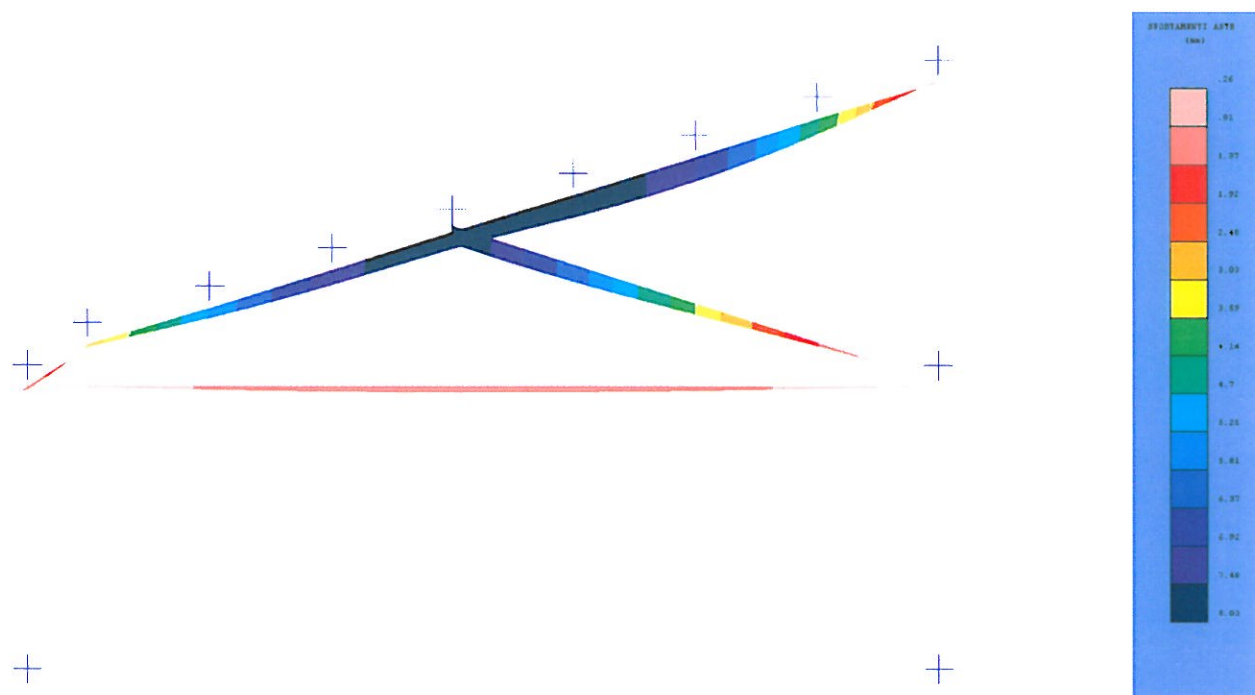


Figura 3 – Deformata della capriata

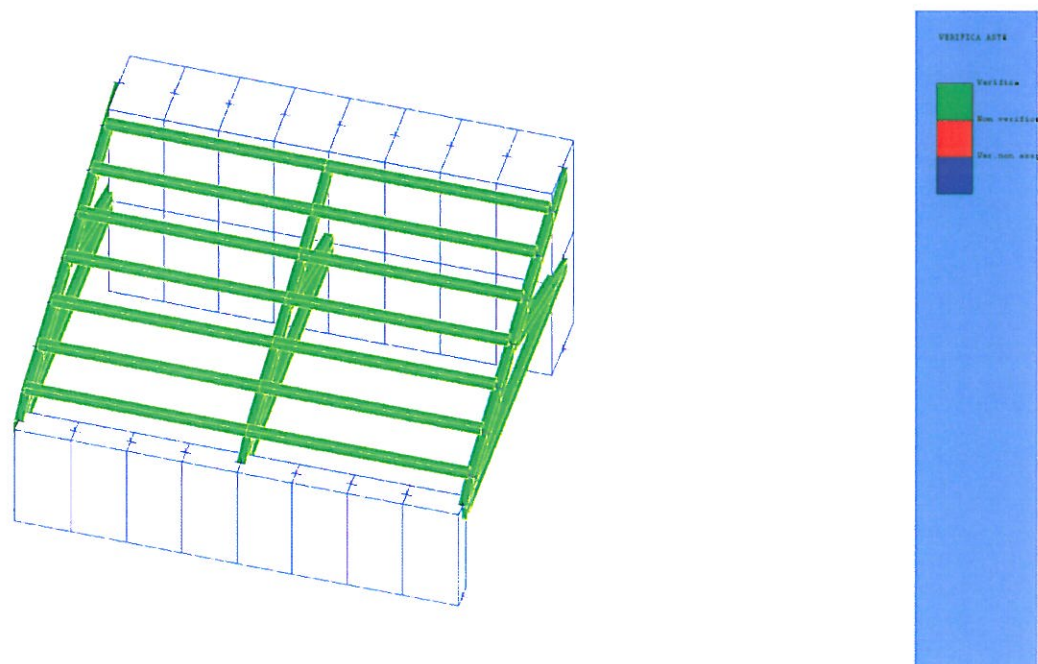


Figura 4 – Verifica Aste Semicapriata

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. 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**

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:

1. 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.
2. 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.

3. 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.

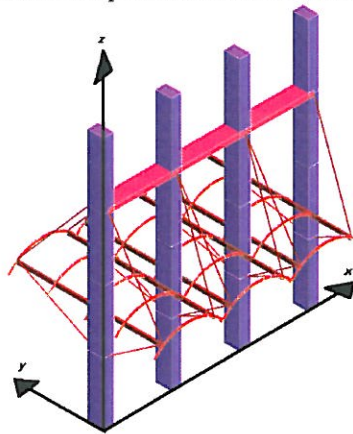
PILASTRI:

1. Armatura longitudinale compresa fra 0,3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$;
2. Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;
3. Diametro staffe ≥ 6 mm e comunque $\geq 1/4$ del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.
4. 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

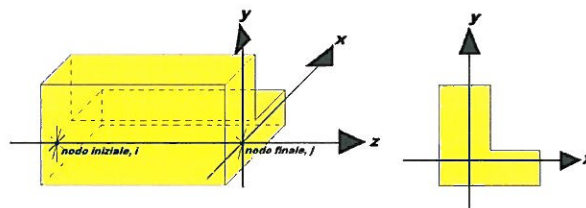
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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:



- **UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

- **CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

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

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

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

- **VERIFICA ESTESA STATICA ELEMENTI IN MURATURA**

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

a) **CALCOLO DELLE ECCENTRICITÀ**

Eccentricità accidentale trasversale:

$$e_a = h / 200$$

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

Eccentricità strutturale trasversale:

$$e_s = M / N$$

essendo:

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

N = sforzo normale complessivo agente sulla sezione da verificare.

Eccentricità strutturale longitudinale:

$$e_b = M_b / N$$

essendo:

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

N = sforzo normale complessivo agente sulla sezione da verificare.

Eccentricità trasversale di calcolo:

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

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

b) CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI ECCENTRICITÀ

Si calcola il seguente coefficiente:

$$m = 6 e / t$$

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

c) CALCOLO DELLA SNELLEZZA DELLA PARETE

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

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

d) CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI RIDUZIONE

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

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

					-
--	--	--	--	--	---

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

e) VERIFICA

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

$$s = N / (F_i F_\beta A) \leq f_\delta$$

essendo:

N = sforzo normale complessivo agente nella sezione;

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

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

A = area della sezione;

f_δ = resistenza di calcolo della muratura.

☐ VERIFICA ELEMENTI IN MURATURA PER SISMA ORTOGONALE

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

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

Il calcolo della pressione e delle forze orizzontali è svolto in ottemperanza ai punti 7.2.3 e 7.8.2.2.3 del *D.M. 2008*.

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

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

☐ VERIFICA ELEMENTI IN MURATURA PER SISMA PARALLELO

Viene svolta la verifica per ciascun muro per le azioni ottenute mediante l'analisi sismica globale combinate con le azioni verticali e tenendo in conto la contemporaneità dei due sismi ortogonali come previsto dalla norma. Le verifiche verranno condotte sia agli SLV che agli SLD utilizzando gli spettri del *D.M.2008* punto 3.2.1, le azioni sismiche verranno combinate come previsto al punto 3.2.4.

L'analisi sismica potrà essere di tipo statica equivalente o dinamica modale utilizzando lo spettro di progetto ridotto tramite il fattore di struttura definito per le strutture in muratura al punto 7.8.1.3 del *D.M.2008*.

Il modello di calcolo sarà costituito da elementi verticali continui e da fasce di piano schematizzate come elementi travi, per il calcolo delle rigidezza si farà riferimento ai valori fessurati pari al 50% della rigidezza della sezione integra. Le fasce di piano saranno considerate incernierate ai maschi murari se non presenti elementi capaci di resistere a trazione quali tiranti e catene. Le pareti verticali saranno verificate a flessione ed a taglio utilizzando per il calcolo dei valori resistenti le formule previste nel paragrafo 7.8.2.2 del *D.M.2008*.

Per le strutture in muratura esistenti è possibile utilizzare come modo di collasso a taglio quello previsto al punto C8.7.1.5 della *Circolare 2 febbraio 2009, n. 617* in alternativa o in aggiunta al modo previsto al punto 7.8.2.2 del *D.M.2008*.

Ai soli fini del calcolo di vulnerabilità è inoltre previsto di calcolare la PGA limite con il metodo di livello 1 previsto nel *D.M. 21/10/03*. Tale verifica è valida solo per gli scopi previsti dal *D.M. 21/10/03* e non può essere utilizzato per la progettazione degli interventi sia di adeguamento che miglioramento.

Per il calcolo dei valori resistenti del materiale si terrà in conto inoltre del fattore di confidenza come definito al punto 8.5.4 del *D.M.2008* ed alla *Circolare 2 febbraio 2009, n. 617* capitolo C8A.1, sia per le verifiche sismiche che quelle statiche.

□ VERIFICA MECCANISMI LOCALI DI COLLASSO PER LA MURATURA

La verifica è effettuata in base al punto 8.7.1 del *D.M.2008*, secondo le direttive previste dalla *Circolare 2 febbraio 2009* al capitolo C8A.4 e le indicazioni presenti nelle "*Schede illustrative dei principali meccanismi di collasso locali negli edifici esistenti in muratura e dei relativi modelli cinematici di analisi*", curate dalla *Protezione Civile* e dalla *Reluiss*.

Il calcolo è effettuato utilizzando l'analisi cinematica lineare (semplificata) con fattore q pari a 2, per lo stato limite di salvaguardia della vita. La verifica consiste nel verificare che l'accelerazione spettrale di attivazione a_0^* soddisfi ciascuna delle seguenti disequaglianze:

$$a_0^* \geq a_{\gamma}(P_{\zeta P}) S / q$$

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

dove:

a_{γ} = accelerazione sismica al suolo, funzione di $P_{\zeta P}$, cioè della probabilità P di superamento dello stato limite di salvaguardia della vita (pari al 10%) e della vita di riferimento VR della struttura come definiti punto 3.2 del *D.M.2008*;

S = prodotto del coefficiente di amplificazione stratigrafica e del coefficiente di amplificazione topografica, come definiti al punto 3.2.3.2.1 del *D.M.2008*;

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

S_E = spettro elastico, come definito al punto 3.2.3.2.1 del *D.M.2008*, funzione del periodo T_1 ,

relativo al primo modo di vibrare della struttura;

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

g = coefficiente di partecipazione modale, che viene approssimato con l'espressione

$$g = 3N / (2N + 1), \text{ essendo } N \text{ il numero di piani dell'edificio;}$$

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

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

essendo:

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

g = accelerazione di gravità;

e^* = frazione di massa partecipante, come definita al punto C8A.4.2.2 della *Circolare 2009*;

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

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

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

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

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

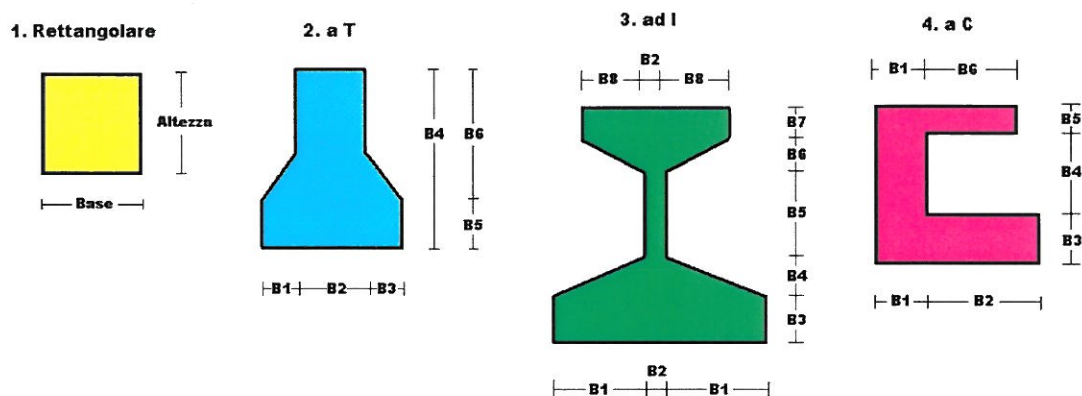
L'effetto del confinamento può essere garantito dalla presenza di corpi di fabbrica adiacenti alla zona interessata al meccanismo o da una apposita tirantatura disposta allo scopo parallelamente alla muratura e opportunamente ancorata, in grado di impedire spostamenti orizzontali delle imposte a partire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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Le sezioni delle aste in c.a.o. riportate nel seguito sono state raggruppate per tipologia. Le tipologie disponibili sono le seguenti:

- 1) *RETTANGOLARE*
- 2) *a T*
- 3) *ad I*
- 4) *a C*
- 5) *CIRCOLARE*
- 6) *POLIGONALE*

Nelle tabelle sono usate alcune sigle il cui significato è spiegato dagli schemi riportati in appresso:



Per quanto attiene alla tipologia poligonale le diciture V1, V2, ..., V10 individuano i vertici della sezione descritta per coordinate.

In coda alle presenti stampe viene riportata la tabellina riassuntiva delle caratteristiche statiche delle sezioni in parola in termini di area, momenti di inerzia baricentrici rispetto all'asse X ed Y (I_{xg} ed I_{yg}) e momento d'inerzia polare (I_p).

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella caratteristiche statiche dei profili e caratteristiche materiali.

Sez.	: Numero d'archivio della sezione
U	: Perimetro bagnato per metro di sezione
P	: Peso per unità di lunghezza
A	: Area della sezione
A_x	: Area a taglio in direzione X
A_y	: Area a taglio in direzione Y
J_x	: Momento d'inerzia rispetto all'asse X
J_y	: Momento d'inerzia rispetto all'asse Y
J_t	: Momento d'inerzia torsionale
W_x	: Modulo di resistenza a flessione, asse X
W_y	: Modulo di resistenza a flessione, asse Y
W_t	: Modulo di resistenza a torsione
i_x	: Raggio d'inerzia relativo all'asse X
i_y	: Raggio d'inerzia relativo all'asse Y
sver	: Coefficiente per verifica a svergolamento ($h/(b \cdot t)$)
E	: Modulo di elasticità normale
G	: Modulo di elasticità tangenziale
σ_{amm}	: Tensione ammissibile
lambda	: Valore massimo della snellezza
fe	: Tipo di acciaio (1 = Fe360; 2 = Fe430; 3 = Fe510)
Ω	: Prospetto per i coefficienti Ω (1 = a; 2 = b; 3 = c; 4 = d – Per le sezioni in legno: 5 = latifoglie dure; 6=conifere)
Caric. estra	: Coefficiente per carico estradossato per la verifica allo svergolamento
E.lim.	: Eccentricità limite per evitare la verifica allo svergolamento
Coeff. 'ni'	: Coefficiente "ni"
ver.	: -I = non esegue verifica; 0 = verifica solo aste tese; I = verifica completa
gamma	: peso specifico del materiale
W_x Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione X
W_y Plast.	: Modulo di resistenza plastica in direzione Y
W_t Plast.	: Modulo di resistenza plastica torsionale
A_x Plast.	: Area a taglio plastica direzione X
A_y Plast.	: Area a taglio plastica direzione Y
I_w	: Costante di ingobbamento (momento di inerzia settoriale)
Num.Rit.Tors	: Numero di ritorni torsionali

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

0 = Lastra – Piastra

1 = Lastra

2 = Piastra

• **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 rigidità 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
Coprstaffa	: 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 $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ 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
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
σ Rara	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni rare
σ Perm	: Sigma massima del calcestruzzo per combinazioni permanenti
σ 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 spiccatto di fondazione.
- **Tipologia** : Le tipologie previste sono due:

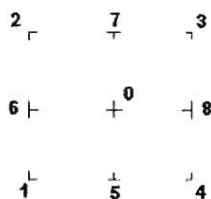
0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input 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 (incastato) 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 (incastato) 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 rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.
Rx, Ry, Rz	: Valori delle rigidzze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione mutua tra trave e nodo è impedita (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta è la medesima), mentre lo 0 indica che non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidzza per la variazione di rotazione. Se viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero), fattore di connessione, il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidzza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei carichi e vincoli nodali.

Filo	: Numero identificativo del filo fisso
Quo N.	: Numero identificativo della quota di riferimento secondo la codifica dell'input quote
D.Quo.	: Delta quota, ovvero scostamento della quota del nodo dalla quota di riferimento
P. Sis	: Piano sismico di appartenenza del nodo in esame. È possibile avere più piani sismici alla stessa quota di impalcato
Codi	: Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = Incastro
A = Automatico
C = Cerniera sferica
E = Esplicito

Il vincolo di tipo 'A', cioè 'automatico', corrisponde ad un tipo di vincolo scelto dal programma in funzione delle varie situazioni strutturali riscontrate. Per valutare quale tipo di vincolo è stato imposto da CDSWin in questi casi è necessario riferirsi ai dati delle successive colonne della presente tabella di stampa

Tx, Ty, Tz	: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Rx, Ry, Rz	: Valori delle rigidezze alla rotazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare rotazione è impedita, mentre lo 0 indica che non ha alcun vincolo
Fx, Fy, Fz	: Valori delle forze concentrate applicate al nodo in esame
Mx, My, Mz	: Valori delle coppie concentrate applicate al nodo in esame

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

PIATTI UNI					PIATTI UNI				
Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro	Sez. N.ro	Descrizione	b mm	s mm	Mat/Tip N.ro
1933	Larice16x28	160,0	280,0	101	1934	Arcarecci 15x15	150,0	150,0	101
1935	Larice 16x20	160,0	200,0	101					

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

CARATTERISTICHE STATICHE DEI PROFILI

Sez. N.ro	U m2/m	P kg/m	A cmq	Ax cmq	Ay cmq	Jx cm4	Jy cm4	Jt cm4	Wx cm3	Wy cm3	Wt cm3	ix cm	iy cm	sver 1/cm
1933	0,88	18,8	448,00	298,67	298,67	29269,3	9557,3	38229,3	2090,67	1194,67	1365,33	8,08	4,62	0,00
1934	0,60	9,4	225,00	150,00	150,00	4218,8	4218,8	16875,0	562,50	562,50	1125,00	4,33	4,33	0,00
1935	0,72	13,4	320,00	213,33	213,33	10666,7	6826,7	27306,7	1066,67	853,33	1365,33	5,77	4,62	0,00

ARCHIVIO SEZIONI IN ACCIAIO / LEGNO / PREFABBRICATE

DATI PER VERIFICHE EUROCODICE

Sez. N.ro	Descrizione	Wx Plastico cm3	Wy Plastico cm3	Wt Plastico cm3	Ax Plastico cm2	Ay Plastico cm2	Iw cm6
1933	Larice16x28	3136,00	1792,00	6272,00	448,00	448,00	0,0
1934	Arcarecci 15x15	843,75	843,75	1687,50	225,00	225,00	0,0
1935	Larice 16x20	1600,00	1280,00	3200,00	320,00	320,00	0,0

CARATTERISTICHE MATERIALE LEGNO

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO LUNGO LA DIREZIONE DELL'ASTA

Mat. N.ro	Classi ficaz. Legno	RESISTENZE				MODULI ELASTICI			Gamma kg/mc	Classe di Serviz	Coeff. Kdef x SLE	Rapp. Lung/ SpLim.
		Fless fmk	Traz. ft0k	Compr fc0k	Tagl. fvk	Medio E0	Caratt E0,05	Taglio G				
101	C24	24,0	14,0	21,0	2,5	11,0	7,4	0,69	420	2	0,80	200

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm2	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm2	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm2	E12*1E3 kg/cm2	E13*1E3 kg/cm2	E22*1E3 kg/cm2	E23*1E3 kg/cm2	E33*1E3 kg/cm2
1	2500	285	0,20	0,00	285	0,20	0,00	296	59	0	296	0	119
2	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
3	1900	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
4	1700	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
5	1700	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
6	1900	5	0,25	1,00	5	0,25	1,00	5	1	0	5	0	2
7	1900	20	0,25	1,00	20	0,25	1,00	21	5	0	21	0	8
8	1900	15	0,25	1,00	15	0,25	1,00	16	4	0	16	0	6
9	1900	5	0,25	1,00	5	0,25	1,00	5	1	0	5	0	2
10	1900	20	0,25	1,00	20	0,25	1,00	21	5	0	21	0	8
11	1900	15	0,25	1,00	15	0,25	1,00	16	4	0	16	0	6
12	1800	25	0,25	1,00	25	0,25	1,00	27	7	0	27	0	10
13	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
14	1800	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
15	1900	50	0,25	1,00	50	0,25	1,00	53	13	0	53	0	20
16	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12
17	1900	30	0,25	1,00	30	0,25	1,00	32	8	0	32	0	12

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	130	2	LASTRA-PIASTRA
602	45	2	LASTRA-PIASTRA

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO

Car. N.ro	Peso Strut kg/mq	Perman. NONstru kg/mq	Varia bile kg/mq	Neve kg/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	80	30	50	43	Categ. H	0,0	0,0	0,0		Copertura Coppi

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.	CARATTERISTICHE DEL MATERIALE	DURABILITA'	CARATTER.COSTRUTTIVE	FLAG
----------	-------------------------------	-------------	----------------------	------

C.D.S. – TAV 5.4 Locale 2

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 stal	Copr ferr	Fi min	Fi st.	Lun sta	Li n.	Ap pe
1	ELEV.	60	100	C20/25	B450C	299619	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	3,4	12	8	60	0	0
3	PILAS	60	100	C20/25	B450C	299619	0,20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0,00	2,0	3,4	12	8	50	0	0

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	Al/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	ELEV.	200,0	113,0	113,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	120,0	90,0	3600				2,0	0,08
3	PILAS	200,0	113,0	113,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	120,0	90,0	3600				2,0	0,08

DATI MASCHI MURARI 1/3

IDEN	MATERIALE DI BASE					DATI DI RETE FRP							DATI NASTRI METALLICI PRETESI						
Mat. N.ro	fm kg/cmq	tau0 kg/cmq	Mod.E kg/cmq	Mod.G kg/cmq	Peso kg/mc	Re te	DESCRIZIONE	TipoFibra	Gram g/mq	Magl mm	Traz kg	Eul %	NM P.	Sner kg/cmq	Rott mm	Sp. mm	Larg mm	IntX m	Int.Y m
2	30,00	1,20	30000	12000	1900	NO							NO						
3	25,00	0,80	25000	10000	1900	NO							NO						
4	30,00	1,80	30000	12000	1700	NO							NO						
5	30,00	1,80	30000	12000	1700	NO							NO						
6	5,00	0,20	5000	2000	1900	NO							NO						
7	20,00	0,70	20000	8000	1900	NO							NO						
8	15,00	0,40	15000	6000	1900	NO							NO						
9	5,00	0,26	5000	2000	1900	NO							NO						
10	20,00	0,91	20000	8000	1900	NO							NO						
11	15,00	0,52	15000	6000	1900	NO							NO						
12	25,00	1,00	25000	10000	1800	NO							NO						
13	50,00	2,00	50000	20000	1900	NO							NO						
14	50,00	2,40	50000	20000	1800	NO							NO						
15	50,00	1,80	50000	20000	1900	NO							NO						
16	30,00	1,10	30000	12000	1900	NO							NO						
17	30,00	1,10	30000	12000	1900	NO							NO						

DATI MASCHI MURARI 3/3

IDEN	TIRANTE	RINFORZO CON RETE IN ACCIAIO							PRECOMPRES		PARAMETRI MECCANICI							
Mat. N.ro	Rd (t)	Re te	Classe CLS	Classe Acc.	Fi mm	Pas cm	Spsx (cm)	Spdx (cm)	Sforz (t)	Pass (cm)	Gamma kg/mc	Fk kg/cmq (F=Fatt.Conf.)	Fkv	Fk/F	Fkv/F	Mod.E kg/cmq	Mod.G	Descrizione Estesa
2	NO										1900	30,0	1,2	30,0	1,2	30000	12000	Mattoni pieni malta bastarda
3	NO										1900	25,0	0,8	25,0	0,8	25000	10000	Blocchi modulari 29x19x19
4	NO										1700	30,0	1,8	30,0	1,8	30000	12000	Blocchi in argilla espansa
5	NO										1700	30,0	1,8	30,0	1,8	30000	12000	Blocchi in cls alleggerito
6	NO										1900	5,0	0,2	5,0	0,2	5000	2000	Pietrame in cattive condiz.
7	NO										1900	20,0	0,7	20,0	0,7	20000	8000	Pietrame ben organizzato
8	NO										1900	15,0	0,4	15,0	0,4	15000	6000	Muratura a sacco
9	NO										1900	5,0	0,3	5,0	0,3	5000	2000	Listata in cattive condiz.
10	NO										1900	20,0	0,9	20,0	0,9	20000	8000	Listata ben organizzata
11	NO										1900	15,0	0,5	15,0	0,5	15000	6000	Listata a sacco buone cond.
12	NO										1800	25,0	1,0	25,0	1,0	25000	10000	Blocchi di tufo
13	NO										1900	50,0	2,0	50,0	2,0	50000	20000	Mattoni pieni nuovi
14	NO										1800	50,0	2,4	50,0	2,4	50000	20000	Mattoni forati nuovi
15	NO										1900	50,0	1,8	50,0	1,8	50000	20000	Consolidata con cls e rete
16	NO										1900	30,0	1,1	30,0	1,1	30000	12000	Pietrame inietato
17	NO										1900	30,0	1,1	30,0	1,1	30000	12000	A sacco consolidata con rete

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)	15,00	Altezza edificio (m)	6,00
Massima dimens. dir. Y (m)	15,00	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	13,37175	Latitudine Nord (Grd)	38,11403
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Muratura	Sistema Costruttivo Dir.2	Muratura
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	NO
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	PRESENTE

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.)	0,25
Fo	2,34	Fv	0,78
Fattore Stratigrafia 'S'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,12
Periodo TC (sec.)	0,36	Periodo TD (sec.)	1,84

PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.

Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,37	Fv	1,34
Fattore Stratigrafia 'S'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,41	Periodo TD (sec.)	2,30

PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.C.

Probabilita' Pvr	0,05	Periodo di Ritorno Anni	975,00
Accelerazione Ag/g	0,23	Periodo T'c (sec.)	0,31
Fo	2,42	Fv	1,55
Fattore Stratigrafia 'S'	1,18	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,43	Periodo TD (sec.)	2,51

PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO MURATURA - D I R. 1

Sistema Strutturale	Ordinaria	AlfaU/Alfa1	1,80
Fattore di struttura 'q'	2,10		

PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO MURATURA - D I R. 2

Sistema Strutturale	Ordinaria	AlfaU/Alfa1	1,80
Fattore di struttura 'q'	2,10		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI

Acciaio per carpenteria	1,05	Verif.Instabilita' acciaio:	1,05
Muratura azioni sismiche	2,00	Muratura azioni statiche	2,00
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondam.:	1,30
Livello conoscenza	LC3		
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 VENTO

Zona Geografica	4	Altitudine s.l.m. (m)	25,00
Distanza dalla costa (km)	0,50	Tempo di Ritorno (anni)	50,00
Classe di Rugosita'	A	Coefficiente Topografico	1,00
Coefficiente dinamico	1,00	Coefficiente di attrito	0,04
Velocita' di riferim. (m/s)	28,02	Pressione di riferim.(kg/mq)	49,07
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

DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE

Zona Geografica	III	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	25	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	43,20

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	0,25	2	3,50	0,25
3	7,00	0,25	4	0,00	6,25
5	3,50	6,25	6	7,00	6,25
7	0,00	2,40	8	3,50	2,40
9	3,50	4,00	10	0,00	4,00
11	3,50	3,20	12	3,50	1,60
13	0,00	3,20	14	3,50	0,80
15	3,50	4,80	16	0,00	1,60
17	3,50	5,60	18	7,00	2,40
19	0,00	0,80	20	7,00	4,00
21	7,00	3,20	22	0,00	4,80
23	0,00	5,60	24	7,00	1,60
25	7,00	0,80	26	7,00	4,80
27	7,00	5,60			

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	2,00	Interpiano		
2	4,00	Interpiano	NO	NO				NO	NO

TRAVI IN ACCIAIO ALLA QUOTA 2 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	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	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Crit N.ro
5	1933	Tel.SismoRes.	0	1	4	2,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
6	1933	Tel.SismoRes.	0	2	5	2,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
7	1933	Tel.SismoRes.	0	3	6	2,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101

SETTI ALLA QUOTA 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	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tol.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	130	3	2	2,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	130	2	1	2,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	602	45	4	5	2,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	602	45	5	6	2,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

RIGIDENZE NODALI TRAVI QUOTA 2 m

NODO INIZIALE								NODO FINALE							
Trave N.ro	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	
5	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	
6	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	
7	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	

TRAVI IN ACCIAIO ALLA QUOTA 4 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	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	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Crit N.ro
3	1933	Tel.SismoRes.	0	1	19	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
4	1933	Tel.SismoRes.	0	7	13	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
5	1933	Tel.SismoRes.	0	10	22	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
6	1933	Tel.SismoRes.	0	2	14	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
7	1933	Tel.SismoRes.	0	3	25	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
8	1933	Tel.SismoRes.	0	13	10	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
9	1933	Tel.SismoRes.	0	16	7	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
10	1933	Tel.SismoRes.	0	19	16	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
11	1933	Tel.SismoRes.	0	22	23	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
12	1933	Tel.SismoRes.	0	23	4	4,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
13	1933	Tel.SismoRes.	0	8	11	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
14	1933	Tel.SismoRes.	0	9	15	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
15	1933	Tel.SismoRes.	0	11	9	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101

Relazione semicapriate - Copertura ex Laboratorio Analisi

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2011 - Lic. Nro: 21768

C.D.S. – TAV 5.4 Locale 2

TRAVI IN ACCIAIO ALLA QUOTA 4 m																							
DATI GENERALI				QUOTE				SCOSTAMENTI						CARICHI									
Trav N.ro	Sez. N.ro	Tipo Elemento fini sismici	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	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro
16	1933	Tel.SismoRes.	0	12	8	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
17	1933	Tel.SismoRes.	0	14	12	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
18	1933	Tel.SismoRes.	0	15	17	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
19	1933	Tel.SismoRes.	0	17	5	4,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
20	1933	Tel.SismoRes.	0	18	21	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
21	1933	Tel.SismoRes.	0	20	26	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
22	1933	Tel.SismoRes.	0	21	20	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
23	1933	Tel.SismoRes.	0	24	18	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
24	1933	Tel.SismoRes.	0	25	24	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
25	1933	Tel.SismoRes.	0	26	27	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
26	1933	Tel.SismoRes.	0	27	6	4,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
27	1934	Tel.SismoRes.	0	23	17	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	85	0	0	0	85	0	0	0	9	101
28	1934	Tel.SismoRes.	0	17	27	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	85	0	0	0	85	0	0	0	9	101
29	1934	Tel.SismoRes.	0	22	15	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
30	1934	Tel.SismoRes.	0	15	26	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
31	1934	Tel.SismoRes.	0	10	9	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
32	1934	Tel.SismoRes.	0	9	20	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
33	1934	Tel.SismoRes.	0	13	11	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
34	1934	Tel.SismoRes.	0	11	21	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
35	1934	Tel.SismoRes.	0	7	8	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
36	1934	Tel.SismoRes.	0	8	18	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
37	1934	Tel.SismoRes.	0	16	12	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
38	1934	Tel.SismoRes.	0	12	24	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	170	0	0	0	170	0	0	0	9	101
39	1934	Tel.SismoRes.	0	19	14	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	142	0	0	0	142	0	0	0	9	101
40	1934	Tel.SismoRes.	0	14	25	4,00	4,00	0	0	15	0	0	15	142	0	0	0	142	0	0	0	9	101
41	1935	Tel.SismoRes.	0	1	13	2,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
42	1935	Tel.SismoRes.	0	2	11	2,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
43	1935	Tel.SismoRes.	0	3	21	2,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101

SETTI ALLA QUOTA 4 m																							
GEOMETRIA				QUOTE				SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI									
Sett N.ro	Sez N.r	Sp. cm	Fil in.	Fil fin	Q in. (m)	Q fin (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf.
1	601	130	3	2	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	85	0	0	0	9	0	0
2	601	130	2	1	4,00	4,00	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	85	0	0	0	9	0	0

RIGIDENZE NODALI TRAVI QUOTA 4 m														
NODO INIZIALE								NODO FINALE						
Trave N.ro	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Cod ice	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)
3	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	I	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
6	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	I	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
7	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	I	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0
12	I	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
19	I	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
26	I	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
27	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
28	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
29	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
30	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
31	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
32	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
33	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
34	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
35	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
36	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
37	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
38	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
39	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0
40	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0	CF	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-1,0

NODI ALLA QUOTA 0 m															
IDENTIFICAZIONE				RIGIDENZE NODO ESTERNE						CARICHI NODALI CONCENTRATI					
Filo N.ro	Quo N.	D.Quo cm	P. sis	Co di	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)
1	0	0	0	I	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	0	0	0	I	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	0	0	0	I	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	0	0	0	I	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	0	0	0	I	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	0	0	0	I	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

NODI ALLA QUOTA 4 m															
IDENTIFICAZIONE				RIGIDENZE NODO ESTERNE						CARICHI NODALI CONCENTRATI					
Filo N.ro	Quo N.	D.Quo cm	P. sis	Co di	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)
7	2	-74	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	2	-74	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9	2	-123	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	2	-123	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

C.D.S. – TAV 5.4 Locale 2

NODI ALLA QUOTA 4 m																
IDENTIFICAZIONE				RIGIDEZZE NODO ESTERNE						CARICHI NODALI CONCENTRATI						
Filo N.ro	Quo N.	D.Quo cm	P. sis	Co di	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t-m)	Ry (t-m)	Rz (t-m)	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)
11	2	-98	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
12	2	-49	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	2	-98	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14	2	-24	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
15	2	-148	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
16	2	-49	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17	2	-172	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18	2	-74	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
19	2	-24	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20	2	-123	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
21	2	-98	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
22	2	-148	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
23	2	-172	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
24	2	-49	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
25	2	-24	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
26	2	-148	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
27	2	-172	0	A	0	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

NODI INTERNI SHELL						
IDENT.		POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)	
37	6,13	0,25	0,00	0,00	0,00	
38	5,25	0,25	0,00	0,00	0,00	
39	4,38	0,25	0,00	0,00	0,00	
40	6,13	0,25	2,00	0,00	4,32	
41	5,25	0,25	2,00	0,00	4,32	
42	4,38	0,25	2,00	0,00	4,32	
43	2,63	0,25	0,00	0,00	0,00	
44	1,75	0,25	0,00	0,00	0,00	
45	0,88	0,25	0,00	0,00	0,00	
46	2,63	0,25	2,00	0,00	4,32	
47	1,75	0,25	2,00	0,00	4,32	
48	0,88	0,25	2,00	0,00	4,32	
49	0,88	6,25	0,00	0,00	0,00	
50	1,75	6,25	0,00	0,00	0,00	
51	2,63	6,25	0,00	0,00	0,00	
52	0,88	6,25	2,00	0,00	0,75	
53	1,75	6,25	2,00	0,00	0,75	
54	2,63	6,25	2,00	0,00	0,75	
55	4,38	6,25	0,00	0,00	0,00	
56	5,25	6,25	0,00	0,00	0,00	
57	6,13	6,25	0,00	0,00	0,00	
58	4,38	6,25	2,00	0,00	0,75	
59	5,25	6,25	2,00	0,00	0,75	
60	6,13	6,25	2,00	0,00	0,75	
61	6,13	0,25	4,00	0,00	2,17	
62	5,25	0,25	4,00	0,00	2,17	
63	4,38	0,25	4,00	0,00	2,17	
64	2,63	0,25	4,00	0,00	2,17	
65	1,75	0,25	4,00	0,00	2,17	
66	0,88	0,25	4,00	0,00	2,17	

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	1,30	1,30	1,30
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	1,50	1,50	1,50
Var.Neve	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
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	1,50	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

Relazione semicapriate - Copertura ex Laboratorio Analisi
SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2011 - Lic. Nro: 21768

C.D.S. - TAV 5.4 Locale 2

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
CARICO TERMICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,90	1,50
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	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	0,00	0,00	0,00
SISMA VERTICALE	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

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	1,30	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Neve	1,05	1,50	1,05	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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
CARICO TERMICO	-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
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00
SISMA VERTICALE	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30

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

DESCRIZIONI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
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.Neve	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
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
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
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
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
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
CARICO TERMICO	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	-0,30	-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	0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30
SISMA VERTICALE	0,30	-0,30	0,30	-0,30	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	13	14	15
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.Neve	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70	0,70	1,00	0,70
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	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	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	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	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	0,60	0,60	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CARICO TERMICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60	1,00
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	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	0,00	0,00	0,00
SISMA VERTICALE	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

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	16	17	18
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00
Var.Neve	0,70	1,00	0,70
Var.Coperture	1,00	0,00	0,00
Vento dir. 0	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00
CARICO TERMICO	-0,60	-0,60	-1,00
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00	0,00	0,00
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00	0,00	0,00
SISMA VERTICALE	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso Strutturale	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
Var.Neve	0,20	0,50	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Var.Coperture	0,00	0,00	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	0,00	0,00
Vento dir. 90	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 180	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
Vento dir. 270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00
CARICO TERMICO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	-0,50
SISMA DIREZ. GRD 0	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
SISMA VERTICALE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

Relazione semicapriate - Copertura ex Laboratorio Analisi
SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2011 - Lic. Nro: 21768

C.D.S. – TAV 5.4 Locale 2

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Neve	0,20
Var.Coperture	0,00
Vento dir. 0	0,00
Vento dir. 90	0,00
Vento dir. 180	0,00
Vento dir. 270	0,00
CARICO TERMICO	0,00
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00
SISMA VERTICALE	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 spiccato 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
Piano 12	: 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

• VERIFICHE ASTE IN ACCIAIO / LEGNO

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

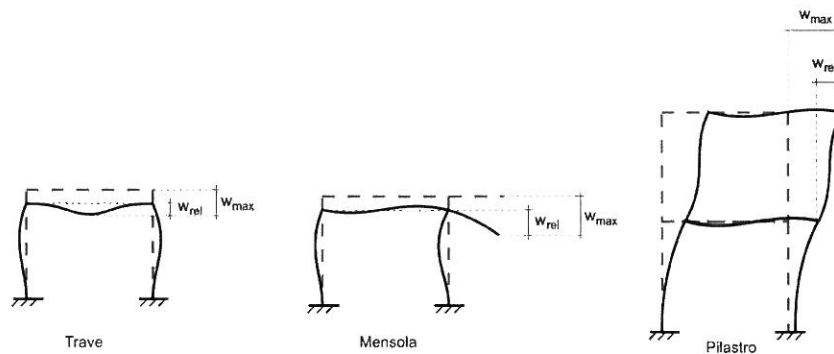
Fili N.ro	: Sulla prima riga numero del filo del nodo iniziale, sulla terza quello del nodo finale
Quota	: Sulla prima riga quota del nodo iniziale, sulla terza quota del nodo finale
Tratto	: Se una trave è suddivisa in più tratti sulla prima riga è riportato il numero del tratto, sulla terza il numero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

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

l	: Lunghezza della trave
$\beta \cdot l$: Lunghezza libera di inflessione
clas.	: Classe di verifica della trave
ϵ	: $(235/f_y)^{1/2}$ Se il valore è maggiore di 1 significa che il programma ha provato a classificare una sezione di classe 4 come sezione di classe 3 secondo il comma (9) del punto 5.5.2 dell'EC3 in base alla tensione di compressione massima.
Lmd	: Snellezza lambda
R%pf	: Rapporto di verifica per l'instabilità alla presso-flessione moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.32]. Sezione verificata per valori minori o uguali a 100
R%ft	: Rapporto di verifica per l'instabilità flessio-torsionale moltiplicato per 100 determinato dalla formula [C4.2.36]

W_{max}	: Spostamento massimo
W_{rel}	: Spostamento relativo, depurato dalla traslazione rigida dei nodi
W_{lim}	: Spostamento limite

Per una più agevole comprensione del significato dei dati W_{max} e W_{rel}, si può fare riferimento alla figura seguente:



Quindi ai fini della verifica è sufficiente che risulti $W_{rel} \leq W_{lim}$, essendo del tutto normale che l'asta possa risultare verificata anche con $W_{max} > W_{lim}$.

Se:

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

Per le sezioni in legno vengono modificate le seguenti colonne:

$N_{Rd} \rightarrow \sigma_n$: Tensione normale dovuta a sforzo normale
$M_{xV,Rd} \rightarrow \sigma_{M_x}$: Tensione normale dovuta a momento M_x
$M_{yV,Rd} \rightarrow \sigma_{M_y}$: Tensione normale dovuta a momento M_y
$V_{xpl,Rd} \rightarrow \tau_x$: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_x
$V_{ypl,Rd} \rightarrow \tau_y$: Tensione tangenziale dovuta a taglio T_y
$T_{Rd} \rightarrow \tau_{M_t}$: Tensione tangenziale da momento torcente
$f_y \text{ rid} \rightarrow \text{Rapp. Fless}$: Rapporto di verifica per la flessione composta secondo le formule del DM 2008 [4.4.6a], [4.4.6b], [4.4.7a], [4.4.7b]. Viene riportato il valore più alto fra tutte le varie combinazioni e si intende verificato, come tutti gli altri rapporti, se il valore è minore di uno
$\text{Rap \%} \rightarrow \text{Rapp. Taglio}$: Rapporto di verifica per il taglio o la torsione secondo le formule del DM 2008 [4.4.8], [4.4.9] avendo sovrapposto gli effetti con la [4.4.10] nel caso di taglio e torsione agenti contemporaneamente
$\text{clas.} \rightarrow K_{cC}$: Coefficiente di instabilità di colonna ($K_{crit,c}$) determinato dalle formule del DM 2008 [4.4.15]
$l_{md} \rightarrow K_{cM}$: Coefficiente di instabilità di trave ($K_{crit,m}$) determinato dalle formule del DM 2008 [4.4.12]
$R\%_{pf} \rightarrow R_x$: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente K_m è applicato al termine del momento Y
$R\%_{ft} \rightarrow R_y$: Rapporto globale di verifica di instabilità che tiene in conto sia dell'instabilità di colonna che quella di trave; il coefficiente K_m è applicato al termine del momento X

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

FREQUENZE E MASSE ECCITATE																
										SISMA N.ro 1		SISMA N.ro 2		SISMA N.ro 3		
										Eccitat Totale	Massa 63.46 63.58	Perc. .99	Massa 63.58 63.58	Perc. 1	Massa 63.54 63.58	Perc. .99
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	7,142	0,87970	10,0		0,057	0,110	0,110	0,027	0,313	0,00	0,00	5,66	0,09	0,00	0,00	
2	7,147	0,87908	10,0		0,057	0,110	0,110	0,027	0,313	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	8,167	0,76937	10,0		0,065	0,126	0,126	0,031	0,358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	8,172	0,76885	10,0		0,065	0,126	0,126	0,031	0,358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5	9,079	0,69205	10,0		0,072	0,140	0,140	0,034	0,398	0,00	0,00	1,29	0,02	0,00	0,00	
6	9,089	0,69131	10,0		0,072	0,140	0,140	0,034	0,398	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7	10,027	0,62665	10,0		0,080	0,155	0,155	0,037	0,439	0,00	0,00	55,46	0,87	0,00	0,00	
8	10,959	0,57332	10,0		0,087	0,169	0,169	0,041	0,480	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	12,802	0,49078	10,0		0,102	0,198	0,198	0,048	0,561	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
10	16,101	0,39023	10,0		0,128	0,237	0,237	0,060	0,645	4,72	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	
11	16,460	0,38172	10,0		0,131	0,237	0,237	0,061	0,645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
12	18,503	0,33958	10,0		0,138	0,237	0,237	0,069	0,645	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	
13	22,157	0,28357	10,0		0,138	0,237	0,237	0,083	0,645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
14	23,309	0,26956	10,0		0,138	0,237	0,237	0,087	0,645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
15	25,508	0,24632	10,0		0,138	0,237	0,237	0,095	0,645	0,00	0,00	1,02	0,02	0,00	0,00	
16	25,508	0,24632	10,0		0,138	0,237	0,237	0,095	0,645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
17	25,961	0,24203	10,0		0,138	0,237	0,237	0,097	0,645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
18	26,253	0,23933	10,0		0,138	0,237	0,237	0,098	0,645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
19	26,255	0,23932	10,0		0,138	0,237	0,237	0,098	0,645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
20	26,282	0,23907	10,0		0,138	0,237	0,237	0,098	0,645	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
21	26,977	0,23291	10,0		0,138	0,237	0,237	0,101	0,645	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
22	26,978	0,23290	10,0		0,138	0,237	0,237	0,101	0,645	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	
23	54,143	0,11605	10,0		0,135	0,233	0,233	0,156	0,576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
24	54,143	0,11605	10,0		0,135	0,233	0,233	0,156	0,576	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	
25	55,575	0,11306	10,0		0,133	0,233	0,233	0,156	0,568	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	
26	56,888	0,11045	10,0		0,132	0,232	0,232	0,156	0,561	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
27	87,256	0,07201	10,0		0,111	0,225	0,225	0,156	0,459	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	0,03	
28	88,630	0,07089	10,0		0,110	0,224	0,224	0,156	0,456	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	
29	114,843	0,05471	10,0		0,102	0,221	0,221	0,156	0,412	0,57	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
30	116,393	0,05398	10,0		0,101	0,221	0,221	0,156	0,411	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
31	116,417	0,05397	10,0		0,101	0,221	0,221	0,156	0,410	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,03	
32	121,494	0,05172	10,0		0,100	0,220	0,220	0,156	0,404	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
33	121,524	0,05170	10,0		0,100	0,220	0,220	0,156	0,404	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	
34	144,253	0,04356	10,0		0,096	0,219	0,219	0,149	0,383	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,01	
35	172,680	0,03639	10,0		0,092	0,217	0,217	0,141	0,364	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
36	173,081	0,03630	10,0		0,092	0,217	0,217	0,141	0,363	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	0,02	
37	191,264	0,03285	10,0		0,090	0,217	0,217	0,137	0,354	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
38	195,573	0,03213	10,0		0,089	0,216	0,216	0,136	0,352	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	
39	242,290	0,02593	10,0		0,086	0,215	0,215	0,129	0,336	2,37	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	
40	242,389	0,02592	10,0		0,086	0,215	0,215	0,129	0,336	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
41	243,855	0,02577	10,0		0,086	0,215	0,215	0,129	0,335	37,97	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	
42	260,241	0,02414	10,0		0,085	0,215	0,215	0,127	0,331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
43	269,790	0,02329	10,0		0,085	0,215	0,215	0,126	0,329	1,24	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	
44	282,649	0,02223	10,0		0,084	0,214	0,214	0,124	0,326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
45	301,830	0,02082	10,0		0,083	0,214	0,214	0,123	0,322	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	
46	325,098	0,01933	10,0		0,082	0,214	0,214	0,121	0,318	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
47	338,319	0,01857	10,0		0,082	0,214	0,214	0,120	0,316	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	
48	355,623	0,01767	10,0		0,082	0,214	0,214	0,119	0,314	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
49	360,017	0,01745	10,0		0,081	0,214	0,214	0,119	0,313	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
50	375,848	0,01672	10,0		0,081	0,213	0,213	0,118	0,311	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
51	386,453	0,01626	10,0		0,081	0,213	0,213	0,118	0,310	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
52	386,975	0,01624	10,0		0,081	0,213	0,213	0,118	0,310	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
53	446,625	0,01407	10,0		0,080	0,213	0,213	0,115	0,304	0,00	0,00	0,00	0,00	12,65	0,20	
54	452,012	0,01390	10,0		0,080	0,213	0,213	0,115	0,304	4,39	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	
55	471,936	0,01331	10,0		0,079	0,213	0,213	0,114	0,302	0,00	0,00	0,00	0,00	13,21	0,21	
56	473,236	0,01328	10,0		0,079	0,213	0,213	0,114	0,302	0,46	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	
57	496,635	0,01265	10,0		0,079	0,213	0,213	0,113	0,301	0,00	0,00	0,00	0,00	17,41	0,27	
58	502,405	0,01251	10,0		0,079	0,213	0,213	0,113	0,300	9,17	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	
59	515,123	0,01220	10,0		0,079	0,212	0,212	0,113	0,299	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
60	520,633	0,01207	10,0		0,079	0,212	0,212	0,113	0,299	0,00	0,00	0,00	0,00	4,25	0,07	
61	547,694	0,01147	10,0		0,078	0,212	0,212	0,112	0,297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	
62	554,689	0,01133	10,0		0,078	0,212	0,212	0,112	0,297	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00</		

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

FREQUENZE E MASSE ECCITATE																
										Eccitat Totale	SISMA N.ro 1		SISMA N.ro 2		SISMA N.ro 3	
											Massa 63.46 63.58	Perc. .99	Massa 63.58 63.58	Perc. 1	Massa 63.54 63.58	Perc. .99
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.	
81	894,343	0,00703	10,0		0,076	0,211	0,211	0,107	0,286	0,00	0,00	0,00	0,00	3,99	0,06	
82	918,146	0,00684	10,0		0,076	0,211	0,211	0,107	0,285	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
83	929,350	0,00676	10,0		0,076	0,211	0,211	0,107	0,285	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34	0,02	
84	948,680	0,00662	10,0		0,076	0,211	0,211	0,106	0,284	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
85	953,979	0,00659	10,0		0,076	0,211	0,211	0,106	0,284	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
86	958,283	0,00656	10,0		0,076	0,211	0,211	0,106	0,284	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
87	998,253	0,00629	10,0		0,075	0,211	0,211	0,106	0,284	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
88	1008,211	0,00623	10,0		0,075	0,211	0,211	0,106	0,283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	
89	1029,684	0,00610	10,0		0,075	0,211	0,211	0,106	0,283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	
90	1050,908	0,00598	10,0		0,075	0,211	0,211	0,106	0,283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
91	1059,336	0,00593	10,0		0,075	0,211	0,211	0,106	0,283	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	
92	1067,328	0,00589	10,0		0,075	0,211	0,211	0,106	0,282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
93	1071,991	0,00586	10,0		0,075	0,211	0,211	0,106	0,282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	
94	1077,157	0,00583	10,0		0,075	0,211	0,211	0,106	0,282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
95	1125,694	0,00558	10,0		0,075	0,211	0,211	0,105	0,282	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
96	1145,125	0,00549	10,0		0,075	0,211	0,211	0,105	0,281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	
97	1190,676	0,00528	10,0		0,075	0,211	0,211	0,105	0,281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
98	1191,097	0,00528	10,0		0,075	0,211	0,211	0,105	0,281	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
99	1192,046	0,00527	10,0		0,075	0,211	0,211	0,105	0,281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,96	0,02	
100	1199,203	0,00524	10,0		0,075	0,211	0,211	0,105	0,281	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 0°: 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	2,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00
	1	4,00	0,13	0,10	0,11	0,00	0,00	-0,05	19	3,76	-0,13	-0,10	-0,11	-0,06	0,08	0,05
	7	3,26	0,05	-0,07	-0,12	-0,04	0,21	-0,04	13	3,02	-0,05	0,07	0,12	0,06	0,21	0,04
	10	2,77	0,08	0,10	-0,12	-0,04	0,29	-0,02	22	2,52	-0,08	-0,10	0,12	-0,05	-0,23	0,02
	2	4,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	14	3,76	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,09	0,05
	3	4,00	0,13	-0,10	-0,11	0,00	0,00	-0,05	25	3,76	-0,13	0,10	0,11	0,06	0,08	0,05
	13	3,02	-0,05	0,08	-0,10	-0,07	-0,29	0,01	10	2,77	0,05	-0,08	0,10	0,04	-0,29	-0,01
	16	3,51	0,07	-0,09	-0,09	0,05	0,16	-0,04	7	3,26	-0,07	0,09	0,09	-0,04	-0,21	0,04
	19	3,76	-0,12	0,03	-0,08	0,05	-0,07	0,05	16	3,51	0,12	-0,03	0,08	-0,06	-0,16	-0,05
	22	2,52	0,15	0,03	-0,15	0,04	0,22	-0,03	23	2,28	-0,15	-0,03	0,15	-0,06	0,11	0,03
	23	2,28	-0,15	-0,07	-0,17	0,05	-0,10	0,04	4	2,00	0,15	0,07	0,17	0,00	0,00	-0,04
	8	3,26	0,06	0,00	0,00	0,00	0,21	-0,04	11	3,02	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,19	0,04
	9	2,77	0,08	0,00	0,00	0,00	0,29	-0,02	15	2,52	-0,08	0,00	0,00	0,00	-0,23	0,02
	11	3,02	-0,06	0,00	0,00	0,00	-0,29	0,01	9	2,77	0,06	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,01
	12	3,51	0,07	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,05	8	3,26	-0,07	0,00	0,00	0,00	-0,21	0,05
	14	3,76	-0,12	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,05	12	3,51	0,12	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,05
	15	2,52	0,13	0,00	0,00	0,00	0,23	-0,02	17	2,28	-0,13	0,00	0,00	0,00	0,14	0,02
	17	2,28	-0,18	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,05	5	2,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05
	18	3,26	0,05	0,07	0,12	0,04	0,21	-0,04	21	3,02	-0,05	-0,07	-0,12	-0,06	0,21	0,04
	20	2,77	0,08	-0,10	0,12	0,04	0,29	-0,02	26	2,52	-0,08	0,10	-0,12	0,05	-0,23	0,02
	21	3,02	-0,05	-0,08	0,10	0,07	-0,29	0,01	20	2,77	0,05	0,08	-0,10	-0,04	-0,29	-0,01
	24	3,51	0,07	0,09	0,09	-0,05	0,16	-0,04	18	3,26	-0,07	-0,09	-0,09	0,04	-0,21	0,04
	25	3,76	-0,12	-0,03	0,08	-0,05	-0,07	0,05	24	3,51	0,12	0,03	-0,08	0,06	-0,16	-0,05
	26	2,52	0,15	-0,03	0,15	-0,04	0,22	-0,03	27	2,28	-0,15	0,03	-0,15	0,06	0,11	0,03
	27	2,28	-0,15	0,07	0,17	-0,05	-0,10	0,04	6	2,00	0,15	-0,07	-0,17	0,00	0,00	-0,04
	23	2,28	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	17	2,28	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
	15	2,52	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	9	2,77	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	13	3,02	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	11	3,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	8	3,26	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	12	3,51	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	19	3,76	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	1	2,00	-0,09	-0,01	0,10	0,02	-0,18	-0,03	13	3,02	0,09	0,01	-0,10	0,01	-0,08	0,03
	2	2,00	-0,11	0,00	0,00	0,00	-0,23	-0,02	11	3,02	0,11	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,02
	3	2,00	-0,09	0,01	-0,10	-0,02	-0,18	-0,03	21	3,02	0,09	-0,01	0,10	-0,01	-0,08	0,03

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 0°: SHELL															
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	
1	3	0,02	0,28	0,03	0,00	0,00	0,00	40	0,03	0,14	0,04	0,00	0,00	0,00	
	1	0,08	0,30	0,13	0,00	0,00	0,00	37	0,05	0,16	0,13	0,00	0,00	0,00	
2	4	0,01	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	46	0,01	0,04	0,11	0,00	0,00	0,00	
	2	0,01	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	43	0,01	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00	
3	9	0,11	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	52	0,14	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	
	7	0,14	0,15	0,03	0,00	0,00	0,00	49	0,11	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	
4	10	0,04	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	58	0,04	0,02	0,05	0,00	0,00	0,00	

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 0°: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
5	8	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	55	0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
	13	0,06	0,09	0,02	0,00	0,00	0,00	61	0,07	0,04	0,08	0,00	0,00	0,00
6	3	0,05	0,11	0,06	0,00	0,00	0,00	40	0,03	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00
	14	0,03	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	64	0,03	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00
7	4	0,02	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	46	0,02	0,02	0,09	0,00	0,00	0,00
	40	0,04	0,16	0,07	0,00	0,00	0,00	41	0,02	0,08	0,07	0,00	0,00	0,00
8	37	0,04	0,16	0,13	0,00	0,00	0,00	38	0,02	0,09	0,13	0,00	0,00	0,00
	41	0,03	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00	42	0,02	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00
9	38	0,02	0,09	0,13	0,00	0,00	0,00	39	0,01	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00
	42	0,01	0,04	0,11	0,00	0,00	0,00	4	0,01	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
10	39	0,01	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00	2	0,01	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
	46	0,02	0,04	0,10	0,00	0,00	0,00	47	0,03	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00
11	43	0,01	0,04	0,13	0,00	0,00	0,00	44	0,02	0,09	0,13	0,00	0,00	0,00
	47	0,02	0,08	0,07	0,00	0,00	0,00	48	0,04	0,16	0,07	0,00	0,00	0,00
12	44	0,02	0,09	0,13	0,00	0,00	0,00	45	0,04	0,16	0,13	0,00	0,00	0,00
	48	0,03	0,14	0,04	0,00	0,00	0,00	6	0,02	0,28	0,03	0,00	0,00	0,00
13	45	0,05	0,16	0,13	0,00	0,00	0,00	5	0,08	0,30	0,13	0,00	0,00	0,00
	52	0,05	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	53	0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00
14	49	0,01	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
	53	0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	54	0,03	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00
15	50	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
	54	0,04	0,02	0,05	0,00	0,00	0,00	10	0,04	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00
16	51	0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	8	0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
	58	0,03	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	59	0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
17	55	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
	59	0,05	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	60	0,05	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00
18	56	0,00	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	57	0,01	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00
	60	0,14	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	12	0,11	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00
19	57	0,11	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	11	0,14	0,15	0,03	0,00	0,00	0,00
	61	0,06	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	62	0,07	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00
20	40	0,02	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	41	0,01	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00
	62	0,05	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	63	0,06	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00
21	41	0,02	0,04	0,08	0,00	0,00	0,00	42	0,01	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00
	63	0,03	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	14	0,03	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00
22	42	0,02	0,02	0,09	0,00	0,00	0,00	4	0,02	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
	64	0,06	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	65	0,05	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00
23	46	0,01	0,02	0,07	0,00	0,00	0,00	47	0,02	0,04	0,08	0,00	0,00	0,00
	65	0,07	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	66	0,06	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00
24	47	0,01	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	48	0,02	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00
	66	0,07	0,04	0,08	0,00	0,00	0,00	15	0,06	0,09	0,02	0,00	0,00	0,00
	48	0,03	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	6	0,05	0,11	0,06	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 90°: 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	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,29	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00
2	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,55	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00
3	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,29	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00
1	4,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	19	3,76	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,00	0,00
7	3,26	0,00	0,01	0,24	0,01	0,00	0,00	0,00	13	3,02	0,00	-0,01	-0,24	-0,01	0,00	0,00
10	2,77	0,00	-0,02	0,21	0,01	0,00	0,00	0,00	22	2,52	0,00	0,02	-0,21	0,01	0,00	0,00
2	4,00	0,00	0,01	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	-0,01	-0,30	0,00	0,00	0,00
3	4,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	-0,15	0,00	0,00	0,00
13	3,02	0,00	-0,03	0,18	0,03	0,00	0,00	0,00	10	2,77	0,00	0,03	-0,18	0,00	0,00	0,00
16	3,51	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,26	0,00	0,00	-0,21	0,00	0,00	0,00
19	3,76	0,00	-0,01	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	16	3,51	0,00	0,01	-0,18	0,01	0,00	0,00
22	2,52	0,00	-0,02	0,25	-0,01	0,00	0,00	0,00	23	2,28	0,00	0,02	-0,25	0,02	0,00	0,00
23	2,28	0,00	0,02	0,26	-0,02	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	-0,02	-0,26	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	0,02	0,47	0,01	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	-0,02	-0,47	-0,03	0,00	0,00
9	2,77	0,00	-0,04	0,43	0,01	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,04	-0,43	0,02	0,00	0,00
11	3,02	0,00	-0,06	0,37	0,05	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,06	-0,37	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	-0,41	-0,01	0,00	0,00
14	3,76	0,00	-0,02	0,35	0,01	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,02	-0,35	0,01	0,00	0,00
15	2,52	0,00	-0,03	0,49	-0,01	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,03	-0,49	0,04	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,04	0,52	-0,03	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	-0,04	-0,52	0,00	0,00	0,00
18	3,26	0,00	0,01	0,24	0,01	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	-0,01	-0,24	-0,01	0,00	0,00
20	2,77	0,00	-0,02	0,21	0,01	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,02	-0,21	0,01	0,00	0,00
21	3,02	0,00	-0,03	0,18	0,03	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,03	-0,18	0,00	0,00	0,00
24	3,51	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	-0,21	0,00	0,00	0,00
25	3,76	0,00	-0,01	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,01	-0,18	0,01	0,00	0,00
26	2,52	0,00	-0,02	0,25	-0,01	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,02	-0,25	0,02	0,00	0,00
27	2,28	0,00	0,02	0,26	-0,02	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	-0,02	-0,26	0,00	0,00	0,00
23	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 90°: 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)
19	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,00	0,00	0,01	-0,11	-0,03	0,00	0,00	0,00	13	3,02	0,00	-0,01	0,11	-0,02	0,00	0,00
2	2,00	0,00	0,02	-0,20	-0,04	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	-0,02	0,20	-0,03	0,00	0,00
3	2,00	0,00	0,01	-0,11	-0,03	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	-0,01	0,11	-0,02	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 90°: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	9	0,01	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	52	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	7	0,03	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	49	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
4	10	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	58	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
	8	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
5	13	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	61	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	14	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
13	52	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	53	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
15	54	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
	51	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	59	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
18	60	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	12	0,01	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
	57	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,03	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
19	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
22	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	66	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA VERTICALE: 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	2,00	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
2	2,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	-0,42	0,00	0,00	0,00
3	2,00	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
1	4,00	0,00	-0,07	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	19	3,76	0,00	0,07	-0,12	0,04	0,00	0,00
7	3,26	0,00	-0,07	0,13	0,04	0,00	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,07	-0,13	-0,03	0,00	0,00
10	2,77	0,00	0,06	0,20	-0,04	0,00	0,00	0,00	22	2,52	0,00	-0,06	-0,20	-0,03	0,00	0,00
2	4,00	0,00	-0,11	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,11	-0,17	0,06	0,00	0,00
3	4,00	0,00	-0,07	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,07	-0,12	0,04	0,00	0,00
13	3,02	0,00	-0,06	0,20	0,02	0,00	0,00	0,00	10	2,77	0,00	0,06	-0,20	0,04	0,00	0,00
16	3,51	0,00	0,07	0,12	-0,04	0,00	0,00	0,00	7	3,26	0,00	-0,07	-0,12	-0,05	0,00	0,00
19	3,76	0,00	-0,04	0,12	-0,04	0,00	0,00	0,00	16	3,51	0,00	0,04	-0,12	0,04	0,00	0,00
22	2,52	0,00	0,04	0,20	0,02	0,00	0,00	0,00	23	2,28	0,00	-0,04	-0,20	-0,03	0,00	0,00
23	2,28	0,00	-0,04	0,20	0,03	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,04	-0,20	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	-0,13	0,21	0,04	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,13	-0,21	0,07	0,00	0,00
9	2,77	0,00	-0,03	0,41	0,04	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,03	-0,41	-0,05	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,10	-0,40	-0,05	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	-0,10	0,40	-0,04	0,00	0,00
12	3,51	0,00	-0,05	0,21	0,08	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,05	-0,21	-0,04	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,07	0,18	-0,06	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	-0,07	-0,18	-0,08	0,00	0,00
15	2,52	0,00	-0,07	-0,41	0,04	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,07	0,41	0,04	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,05	-0,42	-0,04	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	-0,05	0,42	0,00	0,00	0,00
18	3,26	0,00	-0,07	0,13	0,04	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,07	-0,13	-0,03	0,00	0,00
20	2,77	0,00	0,06	0,20	-0,04	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	-0,06	-0,20	-0,03	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA VERTICALE: 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)
	21	3,02	0,00	-0,06	0,20	0,02	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,06	-0,20	0,04	0,00	0,00
	24	3,51	0,00	0,07	0,12	-0,04	0,00	0,00	18	3,26	0,00	-0,07	-0,12	-0,05	0,00	0,00
	25	3,76	0,00	-0,04	0,12	-0,04	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,04	-0,12	0,04	0,00	0,00
	26	2,52	0,00	0,04	0,20	0,02	0,00	0,00	27	2,28	0,00	-0,04	-0,20	-0,03	0,00	0,00
	27	2,28	0,00	-0,04	0,20	0,03	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,04	-0,20	0,00	0,00	0,00
	23	2,28	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	17	2,28	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	15	2,52	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	9	2,77	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	13	3,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	11	3,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	8	3,26	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	12	3,51	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	19	3,76	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	1	2,00	0,00	0,01	0,18	0,01	0,00	0,00	13	3,02	0,00	-0,01	-0,18	-0,01	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	-0,01	-0,35	-0,02	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,01	0,35	0,02	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,01	0,18	0,01	0,00	0,00	21	3,02	0,00	-0,01	-0,18	-0,01	0,00	0,00

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA VERTICALE: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	3	0,02	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	40	0,03	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00
	1	0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	37	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00
2	4	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	46	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00
	2	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
3	9	0,04	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	52	0,06	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
	7	0,06	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00	49	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
4	10	0,04	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	58	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
	8	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
5	13	0,05	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	61	0,07	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00
	3	0,05	0,08	0,03	0,00	0,00	0,00	40	0,04	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
6	14	0,11	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	64	0,11	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
	4	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	46	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
7	40	0,01	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	41	0,01	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00
	37	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	38	0,01	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00
8	41	0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	42	0,02	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00
	38	0,01	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	39	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
9	42	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00
	39	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
10	46	0,02	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00	47	0,01	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00
	43	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,01	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00
11	47	0,01	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	48	0,01	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00
	44	0,01	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	45	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00
12	48	0,03	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	6	0,02	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00
	45	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	5	0,02	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00
13	52	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	53	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
	49	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	50	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
14	53	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	54	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
	50	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	51	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
15	54	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	10	0,04	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00
	51	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	8	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	59	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
	55	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	56	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
17	59	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	60	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
	56	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	57	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
18	60	0,06	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	12	0,04	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00
	57	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	11	0,06	0,08	0,02	0,00	0,00	0,00
19	61	0,07	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	62	0,07	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
	40	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	41	0,01	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
20	62	0,09	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	63	0,09	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
	41	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	42	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
21	63	0,11	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	14	0,11	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
	42	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
22	64	0,09	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	65	0,09	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
	46	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
23	65	0,07	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	66	0,07	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
	47	0,01	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	48	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
24	66	0,07	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	15	0,05	0,06	0,02	0,00	0,00	0,00
	48	0,04	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	6	0,05	0,08	0,03	0,00	0,00	0,00

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	2,00	0,00	0,06	-0,93	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,06	0,93	0,00	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,06	-1,72	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,06	1,72	0,00	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,06	-0,93	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,06	0,93	0,00	0,00	0,00
	1	4,00	0,00	0,16	-0,08	0,00	0,00	0,00	19	3,76	0,00	-0,15	0,08	-0,09	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	-0,24	0,06	0,05	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,25	-0,06	0,16	0,00	0,00

Relazione semicapriate - Copertura ex Laboratorio Analisi

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2011 - Lic. Nro: 21768

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
10	2,77	0,00	0,07	0,96	0,07	0,00	0,00	0,00	22	2,52	0,00	-0,05	-0,96	-0,12	0,00	0,00
2	4,00	0,00	0,30	-0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	-0,29	0,17	-0,18	0,00	0,00
3	4,00	0,00	0,16	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	-0,15	0,08	-0,09	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,21	0,91	-0,10	0,00	0,00	0,00	10	2,77	0,00	-0,20	-0,92	-0,07	0,00	0,00
16	3,51	0,00	-0,09	0,02	0,13	0,00	0,00	0,00	7	3,26	0,00	0,11	-0,02	-0,05	0,00	0,00
19	3,76	0,00	0,05	-0,03	0,10	0,00	0,00	0,00	16	3,51	0,00	-0,04	0,02	-0,13	0,00	0,00
22	2,52	0,00	-0,09	1,00	0,12	0,00	0,00	0,00	23	2,28	0,00	0,10	-1,00	-0,04	0,00	0,00
23	2,28	0,00	-0,05	1,04	0,04	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,07	-1,04	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	-0,45	0,10	0,08	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,47	-0,10	0,30	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,12	1,77	0,12	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	-0,11	-1,77	-0,22	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,39	1,68	-0,20	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	-0,38	-1,69	-0,12	0,00	0,00
12	3,51	0,00	-0,18	0,02	0,24	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,20	-0,02	-0,08	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,09	-0,07	0,17	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	-0,07	0,06	-0,24	0,00	0,00
15	2,52	0,00	-0,17	1,85	0,22	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,19	-1,85	-0,07	0,00	0,00
17	2,28	0,00	-0,11	1,92	0,08	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,12	-1,93	0,00	0,00	0,00
18	3,26	0,00	-0,24	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,25	-0,06	0,16	0,00	0,00
20	2,77	0,00	0,07	0,96	0,07	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	-0,05	-0,96	-0,12	0,00	0,00
21	3,02	0,00	0,21	0,91	-0,10	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	-0,20	-0,92	-0,07	0,00	0,00
24	3,51	0,00	-0,09	0,02	0,13	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,11	-0,02	-0,05	0,00	0,00
25	3,76	0,00	0,05	-0,03	0,10	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	-0,04	0,02	-0,13	0,00	0,00
26	2,52	0,00	-0,09	1,00	0,12	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,10	-1,00	-0,04	0,00	0,00
27	2,28	0,00	-0,05	1,04	0,04	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,07	-1,04	0,00	0,00	0,00
23	2,28	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
22	2,52	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,52	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2,77	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
7	3,26	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,51	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
19	3,76	0,00	0,11	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,11	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,11	0,01	0,00	0,00	0,00
1	2,00	0,00	0,04	1,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,00	-1,00	-0,01	0,00	0,00
2	2,00	0,00	0,05	1,88	-0,06	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	-0,01	-1,86	-0,03	0,00	0,00
3	2,00	0,00	0,04	1,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	-1,00	-0,01	0,00	0,00

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12
Nro	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq
1	3	0,01	-0,60	-0,03	0,00	0,00	0,00	40	0,02	-0,57	-0,01	0,00	0,00	0,00
	1	-0,16	-0,65	-0,06	0,00	0,00	0,00	37	-0,16	-0,61	-0,03	0,00	0,00	0,00
2	4	-0,09	-0,58	0,01	0,00	0,00	0,00	46	-0,08	-0,57	0,02	0,00	0,00	0,00
	2	-0,15	-0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	43	-0,15	-0,59	0,01	0,00	0,00	0,00
3	9	0,13	-0,40	0,11	0,00	0,00	0,00	52	0,19	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	-0,29	-0,51	0,06	0,00	0,00	0,00	49	-0,23	-0,25	-0,04	0,00	0,00	0,00
4	10	-0,02	-0,31	0,09	0,00	0,00	0,00	58	0,00	-0,21	0,10	0,00	0,00	0,00
	8	-0,08	-0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	55	-0,06	-0,23	0,01	0,00	0,00	0,00
5	13	0,03	-0,20	0,04	0,00	0,00	0,00	61	0,04	-0,17	-0,09	0,00	0,00	0,00
	3	-0,01	-0,21	0,14	0,00	0,00	0,00	40	-0,01	-0,18	0,02	0,00	0,00	0,00
6	14	0,03	-0,19	0,01	0,00	0,00	0,00	64	0,03	-0,19	0,01	0,00	0,00	0,00
	4	0,01	-0,20	0,01	0,00	0,00	0,00	46	0,01	-0,20	0,01	0,00	0,00	0,00
7	40	-0,07	-0,59	-0,02	0,00	0,00	0,00	41	-0,07	-0,57	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	-0,15	-0,61	-0,03	0,00	0,00	0,00	38	-0,15	-0,59	-0,02	0,00	0,00	0,00
8	41	-0,08	-0,58	-0,02	0,00	0,00	0,00	42	-0,08	-0,57	-0,01	0,00	0,00	0,00
	38	-0,15	-0,59	-0,02	0,00	0,00	0,00	39	-0,15	-0,59	-0,01	0,00	0,00	0,00
9	42	-0,08	-0,57	-0,02	0,00	0,00	0,00	4	-0,09	-0,58	-0,01	0,00	0,00	0,00
	39	-0,15	-0,59	-0,01	0,00	0,00	0,00	2	-0,15	-0,60	0,00	0,00	0,00	0,00
10	46	-0,08	-0,57	0,01	0,00	0,00	0,00	47	-0,08	-0,58	0,02	0,00	0,00	0,00
	43	-0,15	-0,59	0,01	0,00	0,00	0,00	44	-0,15	-0,59	0,02	0,00	0,00	0,00
11	47	-0,07	-0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	48	-0,07	-0,59	0,02	0,00	0,00	0,00
	44	-0,15	-0,59	0,02	0,00	0,00	0,00	45	-0,15	-0,61	0,03	0,00	0,00	0,00
12	48	0,02	-0,57	0,01	0,00	0,00	0,00	6	0,01	-0,60	0,03	0,00	0,00	0,00
	45	-0,16	-0,61	0,03	0,00	0,00	0,00	5	-0,16	-0,65	0,06	0,00	0,00	0,00
13	52	0,05	-0,21	-0,01	0,00	0,00	0,00	53	0,06	-0,18	0,01	0,00	0,00	0,00
	49	-0,06	-0,24	-0,04	0,00	0,00	0,00	50	-0,05	-0,21	-0,02	0,00	0,00	0,00
14	53	0,03	-0,19	-0,04	0,00	0,00	0,00	54	0,03	-0,21	-0,02	0,00	0,00	0,00
	50	-0,05	-0,21	-0,02	0,00	0,00	0,00	51	-0,06	-0,23	-0,01	0,00	0,00	0,00
15	54	0,00	-0,21	-0,10	0,00	0,00	0,00	10	-0,02	-0,31	-0,09	0,00	0,00	0,00
	51	-0,06	-0,23	-0,01	0,00	0,00	0,00	8	-0,08	-0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58	0,03	-0,21	0,02	0,00	0,00	0,00	59	0,03	-0,19	0,04	0,00	0,00	0,00
	55	-0,06	-0,23	0,01	0,00	0,00	0,00	56	-0,05	-0,21	0,02	0,00	0,00	0,00
17	59	0,06	-0,18	-0,01	0,00	0,00	0,00	60	0,05	-0,21	0,01	0,00	0,00	0,00
	56	-0,05	-0,21	0,02	0,00	0,00	0,00	57	-0,06	-0,24	0,04	0,00	0,00	0,00
18	60	0,19	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,13	-0,40	-0,11	0,00	0,00	0,00
	57	-0,23	-0,25	0,04	0,00	0,00	0,00	11	-0,29	-0,51	-0,06	0,00	0,00	0,00
19	61	0,03	-0,20	0,01	0,00	0,00	0,00	62	0,03	-0,20	0,01	0,00	0,00	0,00
	40	0,03	-0,20	0,01	0,00	0,00	0,00	41	0,03	-0,20	0,01	0,00	0,00	0,00
20	62	0,04	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	63	0,04	-0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,01	-0,20	-0,01	0,00	0,00	0,00	42	0,01	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
21	63	0,03	-0,19	-0,01	0,00	0,00	0,00	14	0,03	-0,19	-0,01	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
22	42	0,01	-0,20	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,01	-0,20	-0,01	0,00	0,00	0,00
	64	0,04	-0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	65	0,04	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,01	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,01	-0,20	0,01	0,00	0,00	0,00
23	65	0,03	-0,20	-0,01	0,00	0,00	0,00	66	0,03	-0,20	-0,01	0,00	0,00	0,00
	47	0,03	-0,20	-0,01	0,00	0,00	0,00	48	0,03	-0,20	-0,01	0,00	0,00	0,00
24	66	0,04	-0,17	0,09	0,00	0,00	0,00	15	0,03	-0,20	-0,04	0,00	0,00	0,00
	48	-0,01	-0,18	-0,02	0,00	0,00	0,00	6	-0,01	-0,21	-0,14	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	2,00	0,00	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,00	-0,52	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,00	-0,26	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00
	1	4,00	0,00	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	19	3,76	0,00	-0,05	0,02	-0,03	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	-0,07	0,02	0,01	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,07	-0,02	0,05	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	0,02	0,27	0,02	0,00	0,00	22	2,52	0,00	-0,02	-0,27	-0,03	0,00	0,00
	2	4,00	0,00	0,09	-0,05	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	-0,09	0,05	-0,05	0,00	0,00
	3	4,00	0,00	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	-0,05	0,02	-0,03	0,00	0,00
	13	3,02	0,00	0,06	0,26	-0,03	0,00	0,00	10	2,77	0,00	-0,06	-0,26	-0,02	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	-0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	7	3,26	0,00	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,00
	19	3,76	0,00	0,01	-0,01	0,03	0,00	0,00	16	3,51	0,00	-0,01	0,01	-0,04	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	-0,03	0,28	0,03	0,00	0,00	23	2,28	0,00	0,03	-0,28	-0,01	0,00	0,00
	23	2,28	0,00	-0,02	0,29	0,01	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,02	-0,29	0,00	0,00	0,00
	8	3,26	0,00	-0,14	0,03	0,03	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,14	-0,03	0,09	0,00	0,00
	9	2,77	0,00	0,03	0,54	0,04	0,00	0,00	15	2,52	0,00	-0,03	-0,54	-0,07	0,00	0,00
	11	3,02	0,00	0,12	0,51	-0,06	0,00	0,00	9	2,77	0,00	-0,12	-0,51	-0,04	0,00	0,00
	12	3,51	0,00	-0,06	0,01	0,07	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,06	-0,01	-0,03	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	0,03	-0,02	0,05	0,00	0,00	12	3,51	0,00	-0,03	0,02	-0,07	0,00	0,00
	15	2,52	0,00	-0,06	0,56	0,07	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,06	-0,56	-0,02	0,00	0,00
	17	2,28	0,00	-0,03	0,58	0,02	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,03	-0,58	0,00	0,00	0,00
	18	3,26	0,00	-0,07	0,02	0,01	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,07	-0,02	0,05	0,00	0,00
	20	2,77	0,00	0,02	0,27	0,02	0,00	0,00	26	2,52	0,00	-0,02	-0,27	-0,03	0,00	0,00
	21	3,02	0,00	0,06	0,26	-0,03	0,00	0,00	20	2,77	0,00	-0,06	-0,26	-0,02	0,00	0,00
	24	3,51	0,00	-0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,00
	25	3,76	0,00	0,01	-0,01	0,03	0,00	0,00	24	3,51	0,00	-0,01	0,01	-0,04	0,00	0,00
	26	2,52	0,00	-0,03	0,28	0,03	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,03	-0,28	-0,01	0,00	0,00
	27	2,28	0,00	-0,02	0,29	0,01	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,02	-0,29	0,00	0,00	0,00
	23	2,28	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	2,28	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	2,52	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	2,77	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	3,02	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	3,02	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	3,26	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	3,51	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	3,76	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	2,00	0,00	0,01	0,28	-0,01	0,00	0,00	13	3,02	0,00	-0,01	-0,28	-0,01	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,01	0,57	-0,02	0,00	0,00	11	3,02	0,00	-0,01	-0,57	-0,01	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,01	0,28	-0,01	0,00	0,00	21	3,02	0,00	-0,01	-0,28	-0,01	0,00	0,00

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	3	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	37	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
3	9	0,02	-0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	52	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	7	-0,04	-0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	49	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
4	10	0,00	-0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	58	0,00	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
	8	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
5	13	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
8	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	38	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
9	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
10	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
11	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	44	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
12	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	45	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
13	52	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	50	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
14	53	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	54	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	51	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
15	54	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	10	0,00	-0,04	-0,02	0,00	0,00	0,00
	51	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	8	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	59	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	59	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	56	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
18	60	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	12	0,02	-0,05	-0,03	0,00	0,00	0,00
	57	-0,03	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	11	-0,04	-0,06	-0,01	0,00	0,00	0,00
19	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00

CARATT. Var.Neve: 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	2,00	0,00	0,00	-0,38	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,00	-0,75	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,00	-0,38	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00
	1	4,00	0,00	0,07	-0,03	0,00	0,00	0,00	19	3,76	0,00	-0,07	0,03	-0,04	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	-0,10	0,03	0,02	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,10	-0,03	0,07	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	0,02	0,39	0,03	0,00	0,00	22	2,52	0,00	-0,02	-0,39	-0,05	0,00	0,00
	2	4,00	0,00	0,13	-0,07	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	-0,13	0,07	0,00	0,00	0,00
	3	4,00	0,00	0,07	-0,03	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	-0,07	0,03	-0,04	0,00	0,00
	13	3,02	0,00	0,08	0,37	-0,04	0,00	0,00	10	2,77	0,00	-0,08	-0,37	-0,03	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	-0,04	0,01	0,05	0,00	0,00	7	3,26	0,00	0,04	-0,01	-0,02	0,00	0,00
	19	3,76	0,00	0,02	-0,01	0,04	0,00	0,00	16	3,51	0,00	-0,02	0,01	-0,05	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	-0,04	0,41	0,05	0,00	0,00	23	2,28	0,00	0,04	-0,41	-0,01	0,00	0,00
	23	2,28	0,00	-0,02	0,42	0,02	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,02	-0,42	0,00	0,00	0,00
	8	3,26	0,00	-0,21	0,04	0,04	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,21	-0,04	0,13	0,00	0,00
	9	2,77	0,00	0,05	0,77	0,06	0,00	0,00	15	2,52	0,00	-0,05	-0,77	-0,10	0,00	0,00
	11	3,02	0,00	0,17	0,73	-0,08	0,00	0,00	9	2,77	0,00	-0,17	-0,73	-0,06	0,00	0,00
	12	3,51	0,00	-0,08	0,01	0,11	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,08	-0,01	-0,04	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	0,04	-0,03	0,08	0,00	0,00	12	3,51	0,00	-0,04	0,03	-0,11	0,00	0,00
	15	2,52	0,00	-0,08	0,81	0,10	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,08	-0,81	-0,03	0,00	0,00
	17	2,28	0,00	-0,05	0,84	0,03	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,05	-0,84	0,00	0,00	0,00
	18	3,26	0,00	-0,10	0,03	0,02	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,10	-0,03	0,07	0,00	0,00
	20	2,77	0,00	0,02	0,39	0,03	0,00	0,00	26	2,52	0,00	-0,02	-0,39	-0,05	0,00	0,00
	21	3,02	0,00	0,08	0,37	-0,04	0,00	0,00	20	2,77	0,00	-0,08	-0,37	-0,03	0,00	0,00
	24	3,51	0,00	-0,04	0,01	0,05	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,04	-0,01	-0,02	0,00	0,00
	25	3,76	0,00	0,02	-0,01	0,04	0,00	0,00	24	3,51	0,00	-0,02	0,01	-0,05	0,00	0,00
	26	2,52	0,00	-0,04	0,41	0,05	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,04	-0,41	-0,01	0,00	0,00
	27	2,28	0,00	-0,02	0,42	0,02	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,02	-0,42	0,00	0,00	0,00
	23	2,28	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	2,28	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	2,52	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	2,77	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	3,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	3,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	3,26	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	3,51	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	3,76	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	2,00	0,00	0,01	0,41	-0,01	0,00	0,00	13	3,02	0,00	-0,01	-0,41	-0,01	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,01	0,81	-0,02	0,00	0,00	11	3,02	0,00	-0,01	-0,81	-0,02	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,01	0,41	-0,01	0,00	0,00	21	3,02	0,00	-0,01	-0,41	-0,01	0,00	0,00

TENS. Var.Neve: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	3	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	37	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
3	9	0,03	-0,07	0,04	0,00	0,00	0,00	52	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	7	-0,06	-0,09	0,02	0,00	0,00	0,00	49	-0,04	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00
4	10	0,00	-0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	58	0,01	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

TENS. Var.Neve: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cm ^q	S22 kg/cm ^q	S12 kg/cm ^q	M11 kg/cm ^q	M22 kg/cm ^q	M12 kg/cm ^q	Nodo N.ro	S11 kg/cm ^q	S22 kg/cm ^q	S12 kg/cm ^q	M11 kg/cm ^q	M22 kg/cm ^q	M12 kg/cm ^q
5	8	-0,01	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	61	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
6	14	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	64	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
7	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
8	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	38	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
9	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
10	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
11	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	44	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
12	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	45	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
13	52	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	50	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
14	53	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	54	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	51	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
15	54	0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	10	0,00	-0,05	-0,03	0,00	0,00	0,00
	51	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	8	-0,01	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	59	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	59	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	56	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
18	60	0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	12	0,03	-0,07	-0,04	0,00	0,00	0,00
	57	-0,04	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	11	-0,06	-0,09	-0,02	0,00	0,00	0,00
19	61	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	62	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
20	62	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
21	63	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
22	64	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	65	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
23	65	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
24	66	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	-0,01	-0,01	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	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,44	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00
2	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,87	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,87	0,00	0,00	0,00
3	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,44	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00
1	4,00	0,00	0,08	0,08	-0,04	0,00	0,00	0,00	19	3,76	0,00	-0,08	0,04	-0,05	0,00	0,00
7	3,26	0,00	-0,12	0,03	0,03	0,02	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,12	-0,03	0,08	0,00	0,00
10	2,77	0,00	0,03	0,45	0,03	0,03	0,00	0,00	22	2,52	0,00	-0,03	-0,45	-0,06	0,00	0,00
2	4,00	0,00	0,15	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	-0,15	0,09	-0,09	0,00	0,00
3	4,00	0,00	0,08	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	-0,08	0,04	-0,05	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,10	0,43	-0,05	0,00	0,00	0,00	10	2,77	0,00	-0,10	-0,43	-0,03	0,00	0,00
16	3,51	0,00	-0,05	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	7	3,26	0,00	0,05	-0,01	-0,02	0,00	0,00
19	3,76	0,00	0,02	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	16	3,51	0,00	-0,02	0,01	-0,06	0,00	0,00
22	2,52	0,00	-0,05	0,47	0,06	0,00	0,00	0,00	23	2,28	0,00	0,05	-0,47	-0,02	0,00	0,00
23	2,28	0,00	-0,03	0,49	0,02	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,03	-0,49	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	-0,24	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,24	-0,05	0,16	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,06	0,89	0,07	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	-0,06	-0,89	-0,11	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,20	0,85	-0,10	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	-0,20	-0,85	-0,07	0,00	0,00
12	3,51	0,00	-0,10	0,01	0,12	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,10	-0,01	-0,04	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,04	-0,03	0,09	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	-0,04	0,03	-0,12	0,00	0,00
15	2,52	0,00	-0,10	0,94	0,11	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,10	-0,94	-0,03	0,00	0,00
17	2,28	0,00	-0,05	0,97	0,04	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,05	-0,97	0,00	0,00	0,00
18	3,26	0,00	-0,12	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,12	-0,03	0,08	0,00	0,00
20	2,77	0,00	0,03	0,45	0,03	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	-0,03	-0,45	-0,06	0,00	0,00
21	3,02	0,00	0,10	0,43	-0,05	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	-0,10	-0,43	-0,03	0,00	0,00
24	3,51	0,00	-0,05	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,05	-0,01	-0,02	0,00	0,00
25	3,76	0,00	0,02	-0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	-0,02	0,01	-0,06	0,00	0,00
26	2,52	0,00	-0,05	0,47	0,06	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,05	-0,47	-0,02	0,00	0,00
27	2,28	0,00	-0,03	0,49	0,02	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,03	-0,49	0,00	0,00	0,00
23	2,28	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
22	2,52	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,52	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2,77	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
7	3,26	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,51	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

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)
	19	3,76	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	2,00	0,00	0,01	0,47	-0,01	0,00	0,00	13	3,02	0,00	-0,01	-0,47	-0,01	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,02	0,95	-0,03	0,00	0,00	11	3,02	0,00	-0,02	-0,95	-0,02	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,01	0,47	-0,01	0,00	0,00	21	3,02	0,00	-0,01	-0,47	-0,01	0,00	0,00

TENS. Var.Coperture: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	3	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	1	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	37	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
3	9	0,03	-0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	52	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	7	-0,07	-0,10	0,02	0,00	0,00	0,00	49	-0,05	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00
4	10	0,00	-0,06	0,04	0,00	0,00	0,00	58	0,01	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
	8	-0,02	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
5	13	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	61	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
6	14	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	64	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
7	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
8	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	38	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
9	42	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
10	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
11	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	44	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
12	48	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	6	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	45	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	5	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
13	52	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	50	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
14	53	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	54	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	51	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
15	54	0,01	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	10	0,00	-0,06	-0,04	0,00	0,00	0,00
	51	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	8	-0,02	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	59	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	59	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	56	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
18	60	0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	12	0,03	-0,08	-0,04	0,00	0,00	0,00
	57	-0,05	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	11	-0,07	-0,10	-0,02	0,00	0,00	0,00
19	61	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	62	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
20	62	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	63	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
21	63	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	42	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
22	64	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	65	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
23	65	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	66	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
24	66	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	6	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 0: 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	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	19	3,76	-0,11	0,00	0,00	0,00	0,07	0,02
	7	3,26	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,03	13	3,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,13	0,03
	10	2,77	-0,05	0,00	0,00	0,00	-0,18	0,01	22	2,52	0,05	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,01
	2	4,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	14	3,76	-0,11	0,00	0,00	0,00	0,06	0,04
	3	4,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	25	3,76	-0,10	0,00	0,00	0,00	0,06	0,04
	13	3,02	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,21	0,01	10	2,77	0,03	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,01
	16	3,51	0,03	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,03	7	3,26	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,14	0,03
	19	3,76	0,07	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,03	16	3,51	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,12	0,03
	22	2,52	-0,08	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,01	23	2,28	0,08	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,01
	23	2,28	-0,11	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,02	4	2,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02
	8	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,03	11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,03
	9	2,77	-0,05	0,00	0,00	0,00	-0,18	0,02	15	2,52	0,05	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,02
	11	3,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,19	0,01	9	2,77	0,01	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,01
	12	3,51	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,03	8	3,26	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,14	0,03
	14	3,76	0,07	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,04	12	3,51	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,12	0,04
	15	2,52	-0,07	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,02	17	2,28	0,07	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,02
	17	2,28	-0,10	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,03	5	2,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03
	18	3,26	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,02	21	3,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,15	0,02
	20	2,77	-0,05	0,00	0,00	0,00	-0,18	0,01	26	2,52	0,05	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,01

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

CARATT. Vento dir. 0: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
21	3,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,19	0,00	20	2,77	0,02	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00
24	3,51	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,03	18	3,26	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,14	0,03
25	3,76	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,04	24	3,51	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,11	0,04
26	2,52	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,02	27	2,28	0,09	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,02
27	2,28	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,02	6	2,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02
23	2,28	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	2,52	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
15	2,52	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
10	2,77	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
7	3,26	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
16	3,51	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
19	3,76	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
1	2,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,01	13	3,02	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01
2	2,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,02	11	3,02	-0,06	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02
3	2,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,02	21	3,02	-0,05	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02

TENS. Vento dir. 0: SHELL

Shell	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12
Nro	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq
1	3	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	1	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	37	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
2	4	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	43	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
3	9	-0,19	0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00	52	-0,22	-0,07	0,08	0,00	0,00	0,00
	7	0,18	0,15	-0,05	0,00	0,00	0,00	49	0,15	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00
4	10	-0,04	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	58	-0,04	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
	8	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	55	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
5	13	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	61	0,02	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00
	3	-0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	40	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
6	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
7	40	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	41	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	38	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
8	41	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	38	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
9	42	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
10	46	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	47	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
11	47	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	48	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00
	44	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00
12	48	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	6	-0,02	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00
	45	0,01	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	5	0,02	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00
13	52	-0,08	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	53	-0,08	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
14	53	-0,04	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	54	-0,04	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
15	54	-0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	10	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	51	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	8	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
16	58	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	59	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
17	59	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	60	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	56	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
18	60	0,06	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	12	0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	57	-0,05	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	11	-0,06	-0,05	-0,02	0,00	0,00	0,00
19	61	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	62	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
20	62	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	63	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
21	63	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	14	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	42	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	64	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	46	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	47	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
23	65	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
24	66	-0,02	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	15	-0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	48	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	6	-0,01	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 90: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
1	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
2	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
3	2,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00
1	4,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	19	3,76	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
7	3,26	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

CARATT. Vento dir. 90: ASTE																
Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(l)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)	Fin.	(m)	(t)	(l)	(t)	(t°m)	(t°m)	(t°m)
10	2,77	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	22	2,52	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
2	4,00	0,00	0,01	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	-0,01	-0,08	0,00	0,00	0,00
3	4,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	10	2,77	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
16	3,51	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,26	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
19	3,76	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	16	3,51	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
22	2,52	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	23	2,28	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
23	2,28	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
15	2,52	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,00
18	3,26	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
20	2,77	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
21	3,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
24	3,51	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
25	3,76	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
26	2,52	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
27	2,28	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
23	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
2	2,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
3	2,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00

TENS. Vento dir. 90: SHELL														
Shell	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12
Nro	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	N.ro	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq	kg/cmq
1	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	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	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
19	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

TENS. Vento dir. 90: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
22	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 180: 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	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	4,00	-0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	19	3,76	0,14	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,04
	7	3,26	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,17	0,03	13	3,02	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,03
	10	2,77	0,06	0,00	0,00	0,00	0,21	-0,01	22	2,52	-0,06	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,01
	2	4,00	-0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	14	3,76	0,14	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,05
	3	4,00	-0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	25	3,76	0,14	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,03
	13	3,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,01	10	2,77	-0,04	0,00	0,00	0,00	-0,21	0,01
	16	3,51	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,14	0,03	7	3,26	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,03
	19	3,76	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,07	0,04	16	3,51	0,08	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,04
	22	2,52	0,10	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,02	23	2,28	-0,10	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,02
	23	2,28	0,10	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,03	4	2,00	-0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
	8	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,03	11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,03
	9	2,77	0,06	0,00	0,00	0,00	0,21	-0,02	15	2,52	-0,06	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,02
	11	3,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,24	-0,01	9	2,77	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,21	0,01
	12	3,51	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,14	0,04	8	3,26	0,04	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,04
	14	3,76	-0,08	0,00	0,00	0,00	0,07	0,05	12	3,51	0,08	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,05
	15	2,52	0,08	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,02	17	2,28	-0,08	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,02
	17	2,28	0,12	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,04	5	2,00	-0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
	18	3,26	0,01	0,00	0,00	0,00	0,18	0,03	21	3,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,03
	20	2,77	0,07	0,00	0,00	0,00	0,22	-0,01	26	2,52	-0,07	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,01
	21	3,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,25	-0,01	20	2,77	-0,04	0,00	0,00	0,00	-0,22	0,01
	24	3,51	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,15	0,03	18	3,26	0,03	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,03
	25	3,76	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,08	0,04	24	3,51	0,09	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,04
	26	2,52	0,09	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,01	27	2,28	-0,09	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,01
	27	2,28	0,12	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,02	6	2,00	-0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
	23	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	2,28	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
	15	2,52	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
	9	2,77	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
	13	3,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
	11	3,02	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	-0,14	0,00	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	8	3,26	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	12	3,51	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,00	0,00
	19	3,76	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,00
	1	2,00	-0,07	0,00	0,00	0,00	-0,15	0,02	13	3,02	0,07	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,02
	2	2,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	-0,18	0,02	11	3,02	0,08	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,02
	3	2,00	-0,08	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,02	21	3,02	0,08	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,02

TENS. Vento dir. 180: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	3	-0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	40	-0,03	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
	1	0,02	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	37	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
2	4	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	46	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
	2	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	43	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
3	9	0,13	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	52	0,16	0,05	-0,07	0,00	0,00	0,00
	7	-0,14	-0,11	0,04	0,00	0,00	0,00	49	-0,11	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00
4	10	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	58	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	8	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	55	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
5	13	-0,03	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	61	-0,03	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	40	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
6	14	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
7	40	-0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	41	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	37	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	38	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
8	41	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	38	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
9	42	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	39	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	2	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
10	46	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	47	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	44	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
11	47	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	48	0,00	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
	44	0,00	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	45	0,00	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
12	48	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	6	0,02	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
	45	-0,01	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	5	-0,02	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

TENS. Vento dir. 180: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
13	52	0,05	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	53	0,05	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
14	53	0,02	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	54	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
	50	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00
15	54	-0,02	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00	10	-0,02	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00
	51	0,01	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	8	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
16	58	-0,04	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	59	-0,04	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00
	55	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00
17	59	-0,08	-0,02	-0,02	0,00	0,00	0,00	60	-0,08	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00
	56	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,01	-0,05	0,00	0,00	0,00
18	60	-0,23	-0,08	-0,09	0,00	0,00	0,00	12	-0,20	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00
	57	0,16	0,02	-0,05	0,00	0,00	0,00	11	0,19	0,16	0,05	0,00	0,00	0,00
19	61	-0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	62	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	-0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	41	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
20	62	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	63	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
21	63	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	42	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	64	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	65	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
23	65	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	48	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
24	66	0,03	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	15	0,03	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	6	0,00	-0,01	-0,04	0,00	0,00	0,00

CARATT. Vento dir. 270: 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	2,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
	2,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	-0,12	0,00	0,00	0,00
3	2,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,00	0,00
	4,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	19	3,76	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
7	3,26	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	22	2,52	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
2	4,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	3	4,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
13	3,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	10	2,77	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	7	3,26	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
19	3,76	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	16	3,51	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	23	2,28	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
23	2,28	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	8	3,26	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	11	3,02	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	14	3,76	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
15	2,52	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	17	2,28	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
18	3,26	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	20	2,77	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
21	3,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	24	3,51	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
25	3,76	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	26	2,52	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
27	2,28	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
	23	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	22	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	3,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	2,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	13	3,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
2	2,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	11	3,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	2,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	21	3,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00

TENS. Vento dir. 270: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	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	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

TENS. Vento dir. 270: SHELL														
Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
5	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO

Mat. N.ro	Comb N.ro	Classe durata di riferimento	fmd kg/cmq	fcd kg/cmq	ftd kg/cmq	fvd kg/cmq
101	0	Permanente	110,8	96,9	64,6	11,5
	1	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	2	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	3	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	4	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	5	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	6	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	7	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	8	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	9	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	10	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	11	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	12	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	13	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	14	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	15	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	16	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	17	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	18	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	19	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	20	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	21	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO

Mat. N.ro	Comb N.ro	Classe durata di riferimento	fmd kg/cm ²	fcd kg/cm ²	ftd kg/cm ²	fvd kg/cm ²
	22	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	23	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	24	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	25	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	26	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	27	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	28	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	29	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	30	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	31	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	32	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	33	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	34	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	35	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	36	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	37	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	38	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	39	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	40	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	41	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2
	42	Istantaneo	203,1	177,7	118,5	21,2

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO

VERIFICHE ASTE IN LEGNO																			
DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σ _n	σ _{Mx}	σ _{My}	τ _x	τ _y	τ _{Mt}	Rapp. Fless	Rapp. Taglio	
Sez.N. 933	1	2,00		0	1607	0	0	0	73	0	4	0	0	0	0	0	0,06	0,02	
Larice16x2	qn=	-19		0	1607	110	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0,10	0,00	
Asta: 1	4	2,00		0	1607	0	0	0	-73	0	4	0	0	0	0	0	0,06	0,02	
Instab.:l=	600,0	β ^l =		420,0	1607	110	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,10	Ry=	0,09	Wmax/rel/lim=	1,76	1,78 30,00 mm	
Sez.N. 933	2	2,00		0	3024	0	0	0	73	0	7	0	0	0	0	0	0,10	0,02	
Larice16x2	qn=	-19		0	3024	110	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0	0,15	0,00	
Asta: 2	5	2,00		0	3024	0	0	0	-73	0	7	0	0	0	0	0	0,10	0,02	
Instab.:l=	600,0	β ^l =		420,0	3024	110	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,15	Ry=	0,14	Wmax/rel/lim=	1,64	1,78 30,00 mm	
Sez.N. 933	3	2,00		0	1607	0	0	0	73	0	4	0	0	0	0	0	0,06	0,02	
Larice16x2	qn=	-19		0	1607	110	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0,10	0,00	
Asta: 3	6	2,00		0	1607	0	0	0	-73	0	4	0	0	0	0	0	0,06	0,02	
Instab.:l=	600,0	β ^l =		420,0	1607	110	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,10	Ry=	0,09	Wmax/rel/lim=	1,78	1,78 30,00 mm	
Sez.N. 933	1	4,00		9	177	0	0	-198	347	61	0	0	0	1	1	4	0,00	0,25	
Larice16x2	qn=	-17		9	174	103	60	-198	340	61	0	5	5	1	1	4	0,04	0,25	
Asta: 4	19	3,76		9	171	204	119	-198	333	61	0	10	10	1	1	4	0,09	0,25	
Instab.:l=	60,0	β ^l =		42,0	230	272	69	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,09	Ry=	0,08	Wmax/rel/lim=	7,23	0,55 3,00 mm	
Sez.N. 933	7	3,26		9	-132	101	258	-18	-522	47	0	5	22	0	2	3	0,12	0,22	
Larice16x2	qn=	-18		9	-135	-119	266	-18	-532	47	0	6	22	0	2	3	0,13	0,22	
Asta: 5	13	3,02		9	-138	-343	273	-18	-542	47	0	16	23	0	2	3	0,17	0,22	
Instab.:l=	83,5	β ^l =		58,5	-138	-343	273	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,16	Ry=	0,17	Wmax/rel/lim=	9,55	0,31 4,18 mm	
Sez.N. 933	10	2,77		9	-2053	150	318	97	138	-21	5	7	27	0	0	2	0,16	0,10	
Larice16x2	qn=	-18		9	-2057	205	277	97	128	-21	5	10	23	0	0	2	0,15	0,09	
Asta: 6	22	2,52		9	-2060	257	237	97	118	-21	5	12	20	0	0	2	0,14	0,09	
Instab.:l=	83,8	β ^l =		58,7	-2053	150	318	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,15	Ry=	0,18	Wmax/rel/lim=	11,93	0,63 4,19 mm	
Sez.N. 933	2	4,00		9	377	0	0	-209	662	76	1	0	0	1	2	6	0,01	0,35	
Larice16x2	qn=	-17		9	374	198	63	-209	656	76	1	9	5	1	2	6	0,07	0,34	
Asta: 7	14	3,76		9	371	393	126	-209	649	76	1	19	11	1	2	6	0,14	0,34	
Instab.:l=	60,0	β ^l =		42,0	500	529	75	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,16	Ry=	0,13	Wmax/rel/lim=	7,33	0,56 3,00 mm	
Sez.N. 933	3	4,00		3	177	0	0	140	347	-54	0	0	0	0	1	4	0,00	0,22	
Larice16x2	qn=	-17		3	174	103	-42	140	340	-54	0	5	4	0	1	4	0,04	0,22	
Asta: 8	25	3,76		3	171	204	-84	140	333	-54	0	10	7	0	1	4	0,08	0,22	

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σn	σMx	σMy (kg/cm²)	τx	τy	τMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Instab.:l=	60,0	β*l=		42,0	230	272	80	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,09	Ry= 0,08	Wmax/rel/lim=	7,19	0,56	3,00	mm		
Sez.N. 933	13	3,02		9	-1956	-220	366	53	450	-12	4	11	31	0	2	1	0,19	0,11
Larice16x2	qn=	-18		9	-1959	-33	343	53	440	-12	4	2	29	0	1	1	0,15	0,11
Asta: 9	10	2,77		9	-1962	149	321	53	430	-12	4	7	27	0	1	1	0,16	0,11
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	-1956	-220	366	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,18	Ry= 0,21	Wmax/rel/lim=	11,89	1,90	4,19	mm		
Sez.N. 933	16	3,51		9	-40	286	215	-55	-209	52	0	14	18	0	1	4	0,14	0,19
Larice16x2	qn=	-18		9	-44	196	238	-55	-219	52	0	9	20	0	1	4	0,13	0,19
Asta: 10	7	3,26		9	-47	102	261	-55	-229	52	0	5	22	0	1	4	0,12	0,19
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	-40	286	215	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,13	Ry= 0,14	Wmax/rel/lim=	8,45	2,01	4,19	mm		
Sez.N. 933	19	3,76		9	57	207	109	-131	103	64	0	10	9	0	0	5	0,08	0,21
Larice16x2	qn=	-18		9	54	248	164	-131	93	64	0	12	14	0	0	5	0,11	0,21
Asta: 11	16	3,51		9	51	285	219	-131	83	64	0	14	18	0	0	5	0,14	0,21
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	51	285	219	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,13	Ry= 0,14	Wmax/rel/lim=	8,41	0,62	4,19	mm		
Sez.N. 933	22	2,52		9	-2149	254	234	152	-199	-30	5	12	20	1	1	2	0,14	0,14
Larice16x2	qn=	-18		9	-2152	169	170	152	-208	-30	5	8	14	1	1	2	0,10	0,14
Asta: 12	23	2,28		9	-2155	80	107	152	-218	-30	5	4	9	1	1	2	0,06	0,14
Instab.:l=	83,5	β*l=		58,5	-2149	254	234	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,15	Ry= 0,17	Wmax/rel/lim=	9,32	0,86	4,18	mm		
Sez.N. 933	23	2,28		9	-2230	90	103	145	-119	-42	5	4	9	0	0	3	0,06	0,16
Larice16x2	qn=	-17		9	-2233	46	51	145	-127	-42	5	2	4	0	0	3	0,03	0,16
Asta: 13	4	2,00		9	-2237	0	0	145	-135	-42	5	0	0	0	0	3	0,00	0,16
Instab.:l=	70,8	β*l=		49,5	-2230	90	-118	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,08	Ry= 0,09	Wmax/rel/lim=	7,08	0,04	3,54	mm		
Sez.N. 933	8	3,26		7	-300	250	154	-4	-1378	28	1	12	13	0	5	2	0,10	0,30
Larice16x2	qn=	-18		7	-303	-327	156	-4	-1387	28	1	16	13	0	5	2	0,12	0,30
Asta: 14	11	3,02		7	-306	-909	157	-4	-1397	28	1	43	13	0	5	2	0,26	0,30
Instab.:l=	83,5	β*l=		58,5	-306	-909	157	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,26	Ry= 0,22	Wmax/rel/lim=	10,53	2,00	4,18	mm		
Sez.N. 933	9	2,77		9	-3909	279	318	92	257	-30	9	13	27	0	1	2	0,18	0,14
Larice16x2	qn=	-18		9	-3912	384	279	92	247	-30	9	18	23	0	1	2	0,18	0,14
Asta: 15	15	2,52		7	-5255	654	144	55	321	-18	12	31	12	0	1	1	0,20	0,11
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	-5255	654	144	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,26	Ry= 0,23	Wmax/rel/lim=	11,52	0,64	4,19	mm		
Sez.N. 933	11	3,02		9	-3720	-434	354	39	862	-19	8	21	30	0	3	1	0,22	0,19
Larice16x2	qn=	-18		7	-4997	-99	203	24	1146	-11	11	5	17	0	4	1	0,10	0,22
Asta: 16	9	2,77		7	-5000	379	193	24	1136	-11	11	18	16	0	4	1	0,15	0,21
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	-3720	-434	354	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,25	Ry= 0,26	Wmax/rel/lim=	11,47	1,90	4,19	mm		
Sez.N. 933	12	3,51		9	-45	539	212	-59	-414	56	0	26	18	0	1	4	0,19	0,23
Larice16x2	qn=	-18		9	-48	364	236	-59	-424	56	0	17	20	0	1	4	0,16	0,23
Asta: 17	8	3,26		9	-51	184	261	-59	-433	56	0	9	22	0	1	4	0,14	0,23
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	-61	726	127	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,21	Ry= 0,17	Wmax/rel/lim=	10,64	0,75	4,19	mm		
Sez.N. 933	14	3,76		9	144	389	111	-126	191	70	0	19	9	0	1	5	0,13	0,24
Larice16x2	qn=	-18		9	141	467	164	-126	181	70	0	22	14	0	1	5	0,16	0,24
Asta: 18	12	3,51		9	138	541	216	-126	171	70	0	26	18	0	1	5	0,19	0,24
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	188	728	130	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,21	Ry= 0,18	Wmax/rel/lim=	7,70	0,66	4,19	mm		
Sez.N. 933	15	2,52		7	-5498	651	143	74	-536	-20	12	31	12	0	2	1	0,20	0,15
Larice16x2	qn=	-18		9	-4096	318	187	123	-403	-34	9	15	16	0	1	2	0,13	0,18
Asta: 19	17	2,28		9	-4099	147	136	123	-413	-34	9	7	11	0	1	2	0,08	0,18
Instab.:l=	83,5	β*l=		58,5	-5498	651	143	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,26	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=	8,94	0,90	4,18	mm		
Sez.N. 933	17	2,28		9	-4249	174	126	178	-239	-61	9	8	11	1	1	4	0,08	0,23
Larice16x2	qn=	-17		9	-4252	89	63	178	-247	-61	9	4	5	1	1	4	0,04	0,24
Asta: 20	5	2,00		9	-4255	0	0	178	-255	-61	9	0	0	1	1	4	0,00	0,24
Instab.:l=	70,8	β*l=		49,5	-5703	232	75	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,15	Ry= 0,14	Wmax/rel/lim=	7,12	0,04	3,54	mm		
Sez.N. 933	18	3,26		9	-132	101	263	20	-522	48	0	5	22	0	2	4	0,13	0,22
Larice16x2	qn=	-18		9	-135	-119	255	20	-532	48	0	6	21	0	2	4	0,12	0,22
Asta: 21	21	3,02		9	-138	-343	247	20	-542	48	0	16	21	0	2	4	0,16	0,22
Instab.:l=	83,5	β*l=		58,5	-138	-343	247	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,15	Ry= 0,16	Wmax/rel/lim=	9,67	0,32	4,18	mm		
Sez.N. 933	20	2,77		9	-2053	150	328	97	138	-19	5	7	27	0	0	1	0,16	0,09
Larice16x2	qn=	-18		9	-2057	205	287	97	128	-19	5	10	24	0	0	1	0,15	0,09
Asta: 22	26	2,52		9	-2060	257	246	97	118	-19	5	12	21	0	0	1	0,14	0,09
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	-2053	150	328	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,16	Ry= 0,19	Wmax/rel/lim=	11,79	0,64	4,19	mm		
Sez.N. 933	21	3,02		9	-1956	-220	379	61	450	-21	4	11	32	0	2	2	0,19	0,14
Larice16x2	qn=	-18		9	-1959	-33	353	61	440	-21	4	2	30	0	1	2	0,15	0,14
Asta: 23	20	2,77		9	-1962	149	327	61	430	-21	4	7	27	0	1	2	0,16	0,14
Instab.:l=	83,8	β*l=		58,7	-1956	-220	379	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx= 0,19	Ry= 0,22	Wmax/rel/lim=	11,75	1,89	4,19	mm		
Sez.N. 933	24	3,51		9	-40	286	225	-47	-209	48	0	14	19	0	1	4	0,14	0,17
Larice16x2	qn=	-18		9	-44	196	245	-47	-219	48	0	9	21	0	1	4	0,13	0,17

Relazione semicapriate - Copertura ex Laboratorio Analisi
SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2011 - Lic. Nro: 21768

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA		Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σn	σMx	σMy (kg/cmq)	τx	τy	τMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Asta: 24	18	3,26		9	-47	102	265	-47	-229	48	0	5	22	0	1	4	0,13	0,18	
Instab.:l=		83,8	β*I=	58,7	-40	286	225	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx=	0,13	Ry= 0,14	Wmax/rel/lim=		8,61	2,02	4,19 mm		
Sez.N. 933	25	3,76		3	57	207	-76	114	103	-56	0	10	6	0	0	4	0,07	0,19	
Larice16x2		qn= -18		3	54	248	-124	114	93	-56	0	12	10	0	0	4	0,10	0,19	
Asta: 25	24	3,51		3	51	285	-172	114	83	-56	0	14	14	0	0	4	0,12	0,19	
Instab.:l=		83,8	β*I=	58,7	51	285	227	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx=	0,13	Ry= 0,14	Wmax/rel/lim=		8,25	0,64	4,19 mm		
Sez.N. 933	26	2,52		9	-2149	254	247	133	-199	-15	5	12	21	0	1	1	0,14	0,09	
Larice16x2		qn= -18		3	-2152	169	-146	-131	-208	27	5	8	12	0	1	2	0,09	0,13	
Asta: 26	27	2,28		3	-2155	80	-91	-131	-218	27	5	4	8	0	1	2	0,05	0,13	
Instab.:l=		83,5	β*I=	58,5	-2149	254	247	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx=	0,16	Ry= 0,17	Wmax/rel/lim=		9,20	0,87	4,18 mm		
Sez.N. 933	27	2,28		25	-1223	123	104	146	-168	-36	3	6	9	0	1	3	0,06	0,15	
Larice16x2		qn= -17		25	-1226	63	52	146	-174	-36	3	3	4	0	1	3	0,03	0,15	
Asta: 27	6	2,00		25	-1228	0	0	146	-180	-36	3	0	0	0	1	3	0,00	0,15	
Instab.:l=		70,8	β*I=	49,5	-2230	90	131	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx=	0,09	Ry= 0,10	Wmax/rel/lim=		7,19	0,02	3,54 mm		
Sez.N. 934	23	2,28		0	5	0	0	0	130	-2	0	0	0	0	1	0	0,00	0,09	
Arcarecci		qn= -94		0	5	114	0	0	0	-2	0	20	0	0	0	0	0,18	0,01	
Asta: 28	17	2,28		0	5	0	0	0	-130	-2	0	0	0	0	1	0	0,00	0,09	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	5	114	0	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx=	0,18	Ry= 0,13	Wmax/rel/lim=		18,29	5,95	17,50 mm		
Sez.N. 934	17	2,28		0	5	0	0	0	130	2	0	0	0	0	1	0	0,00	0,09	
Arcarecci		qn= -94		0	5	114	0	0	0	2	0	20	0	0	0	0	0,18	0,01	
Asta: 29	27	2,28		0	5	0	0	0	-130	2	0	0	0	0	1	0	0,00	0,09	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	5	114	0	KcC= 1,00	KcM= 1,00	Rx=	0,18	Ry= 0,13	Wmax/rel/lim=		18,33	5,95	17,50 mm		
Sez.N. 934	22	2,52		0	-2	0	0	0	240	-1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -179		0	-2	210	0	0	0	-1	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 30	15	2,52		0	-2	0	0	0	-240	-1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	-2	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,57	11,22	17,50 mm		
Sez.N. 934	15	2,52		0	-2	0	0	0	240	1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -179		0	-2	210	0	0	0	1	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 31	26	2,52		0	-2	0	0	0	-240	1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	-2	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,56	11,22	17,50 mm		
Sez.N. 934	10	2,77		0	0	0	0	0	240	1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -180		0	0	210	0	0	0	1	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 32	9	2,77		0	0	0	0	0	-240	1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	0	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,81	11,24	17,50 mm		
Sez.N. 934	9	2,77		0	0	0	0	0	240	-1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -180		0	0	210	0	0	0	-1	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 33	20	2,77		0	0	0	0	0	-240	-1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	0	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,85	11,24	17,50 mm		
Sez.N. 934	13	3,02		0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -179		0	0	210	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 34	11	3,02		0	0	0	0	0	-240	0	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	0	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,57	11,22	17,50 mm		
Sez.N. 934	11	3,02		0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -179		0	0	210	0	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 35	21	3,02		0	0	0	0	0	-240	0	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	0	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,63	11,22	17,50 mm		
Sez.N. 934	7	3,26		0	0	0	0	0	240	-1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -179		0	0	210	0	0	0	-1	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 36	8	3,26		0	0	0	0	0	-240	-1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	0	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,59	11,22	17,50 mm		
Sez.N. 934	8	3,26		0	0	0	0	0	240	1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -179		0	0	210	0	0	0	1	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 37	18	3,26		0	0	0	0	0	-240	1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	0	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,66	11,22	17,50 mm		
Sez.N. 934	16	3,51		0	-3	0	0	0	240	1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -180		0	-3	210	0	0	0	1	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 38	12	3,51		0	-3	0	0	0	-240	1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	-3	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,78	11,24	17,50 mm		
Sez.N. 934	12	3,51		0	-3	0	0	0	240	-1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Arcarecci		qn= -180		0	-3	210	0	0	0	-1	0	37	0	0	0	0	0,34	0,00	
Asta: 39	24	3,51		0	-3	0	0	0	-240	-1	0	0	0	0	2	0	0,00	0,14	
Instab.:l=		350,0	β*I=	245,0	-3	210	0	KcC= 0,72	KcM= 1,00	Rx=	0,34	Ry= 0,24	Wmax/rel/lim=		21,79	11,24	17,50 mm		
Sez.N. 934	19	3,76		0	10	0	0	0	204	2	0	0	0	0	1	0	0,00	0,13	

Relazione semicapriate - Copertura ex Laboratorio Analisi

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2011 - Lic. Nro: 21768

C.D.S. TAV 5.4 – Locale 2

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO

VERIFICHE ASTE IN LEGNO

DATI DI ASTA	Fili N.ro	Quota (m)	Trat to	Cmb N.r	N Sd (kg)	MxSd (kg*m)	MySd (kg*m)	VxSd (kg)	VySd (kg)	T Sd (kg*m)	σ_n	σ_{Mx}	σ_{My} (kg/cm ²)	τ_x	τ_y	τ_{Mt}	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
Arcarecci	qn=	-151		0	10	178	0	0	0	2	0	32	0	0	0	0	0,29	0,01
Asta: 40	14	3,76		0	10	0	0	0	-204	2	0	0	0	0	1	0	0,00	0,13
Instab.:l=	350,0	$\beta^*l=$	245,0		10	178	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,29	Ry=	0,20	Wmax/rel/lim=	20,52	9,48 17,50 mm
Sez.N. 934	14	3,76		0	10	0	0	0	204	-2	0	0	0	0	1	0	0,00	0,13
Arcarecci	qn=	-151		0	10	178	0	0	0	-2	0	32	0	0	0	0	0,29	0,01
Asta: 41	25	3,76		0	10	0	0	0	-204	-2	0	0	0	0	1	0	0,00	0,13
Instab.:l=	350,0	$\beta^*l=$	245,0		10	178	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,29	Ry=	0,20	Wmax/rel/lim=	20,52	9,48 17,50 mm
Sez.N. 935	1	2,00		9	-2164	-71	-221	-103	61	33	7	7	26	0	0	2	0,15	0,13
Larice 16x	qn=	-13		9	-2155	5	-61	-103	36	33	7	0	7	0	0	2	0,04	0,13
Asta: 42	13	3,02		9	-2146	40	99	-103	10	33	7	4	12	0	0	2	0,07	0,12
Instab.:l=	312,1	$\beta^*l=$	218,5		-2164	-71	-221	KcC=	0,82	KcM=	1,00	Rx=	0,17	Ry=	0,20	Wmax/rel/lim=	11,38	2,00 15,61 mm
Sez.N. 935	2	2,00		9	-4146	-122	-268	-118	91	33	13	11	31	1	0	2	0,20	0,14
Larice 16x	qn=	-13		9	-4137	0	-83	-118	65	33	13	0	10	1	0	2	0,05	0,14
Asta: 43	11	3,02		9	-4128	81	101	-118	39	33	13	8	12	1	0	2	0,09	0,13
Instab.:l=	312,1	$\beta^*l=$	218,5		-4146	-122	-268	KcC=	0,82	KcM=	1,00	Rx=	0,25	Ry=	0,28	Wmax/rel/lim=	11,95	1,87 15,61 mm
Sez.N. 935	3	2,00		9	-2164	-71	-239	-123	61	28	7	7	28	1	0	2	0,16	0,12
Larice 16x	qn=	-13		9	-2155	5	-47	-123	36	28	7	0	6	1	0	2	0,03	0,12
Asta: 44	21	3,02		9	-2146	40	144	-123	10	28	7	4	17	1	0	2	0,10	0,11
Instab.:l=	312,1	$\beta^*l=$	218,5		-2164	-71	-239	KcC=	0,82	KcM=	1,00	Rx=	0,18	Ry=	0,21	Wmax/rel/lim=	11,65	2,26 15,61 mm

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica globale sismica dei telai in muratura calcolati con il metodo di analisi per resistenze.

Sez N.ro	: Sezione di verifica
Quota	: Quota della sezione
Asc.Iniz	: Ascissa iniziale della sezione
Asc.Fin	: Ascissa finale della sezione
Cmb. nro	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica
Coeff. sicur.	: Coefficiente di sicurezza
Modo di collasso	: Modo di collasso dell'asta in muratura
Nru	: Sforzo normale resistente ultimo
Vru	: Taglio resistente ultimo
Mru	: Momento flettente resistente ultimo
Nd	: Sforzo normale di calcolo
Vd	: Taglio di calcolo
Md	: Momento flettente di calcolo

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica globale sismica dei telai in muratura con il metodo di analisi per P.G.A.

Sez N.ro	: Sezione di verifica
Quota	: Quota della sezione
Asc.Iniz	: Ascissa iniziale della sezione
Asc.Fin	: Ascissa finale della sezione
Cmb. nro	: Combinazione di carico più gravosa per la verifica
Coeff. sicur.	: Coefficiente di sicurezza sismico pari al rapporto del caratteristica resistente (quella che genera la crisi) su quella sollecitante
Modo di collasso	: Modo di collasso dell'asta in muratura
Nru	: Sforzo normale resistente ultimo
Vru	: Taglio resistente ultimo
Mru	: Momento flettente resistente ultimo
Pga DANNO SEVERO -Sisma	: Valore di PGA limite della struttura che corrisponde al minimo valore di Pga di tutti i telai
PGA-Sis1	: Valore di accelerazione suolo limite nella direzione del primo sisma
Def.Sism1	: Valore della deriva di piano, pari al rapporto dello spostamento orizzontale sull'altezza di interpiano dovuto al sisma 1
PGA-Sis2	: Valore di accelerazione suolo limite nella direzione del secondo sisma
Def.Sism2	: Valore della deriva di piano, pari al rapporto dello spostamento orizzontale sull'altezza di interpiano dovuto al sisma 2

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica statica estesa a flessione, in testa e in mezzzeria dei setti dell'edificio:

<i>Sez. Nro</i>	: <i>Numero della sezione orizzontale di verifica</i>
Quota	: <i>Quota in metri della sezione orizzontale</i>
Asc. In.	: <i>Ascissa inizio maschio murario</i>
Asc. Fin.	: <i>Ascissa fine maschio murario</i>
Comb tes	: <i>Combinazione di carico più gravosa per la verifica in testa</i>
Comb med	: <i>Combinazione di carico più gravosa per la verifica in mezzzeria</i>
ecc A	: <i>Eccentricità accidentale</i>
ecc V	: <i>Eccentricità dovuta all'azione del vento o alla spinta di un terrapieno</i>
ecc S	: <i>Eccentricità strutturale</i>
ecc 1	: <i>Eccentricità teorica di calcolo e1</i>
ecc 2	: <i>Eccentricità teorica di calcolo e2</i>
M1	: <i>Coefficiente di eccentricità relativo ad e1</i>
M2	: <i>Coefficiente di eccentricità relativo ad e2</i>
Lambda	: <i>Snellezza della parete: $\frac{Ro \times altezza}{spessore}$</i>
FI.1	: <i>Coefficiente di riduzione ϕ_1</i>
FI.2	: <i>Coefficiente di riduzione ϕ_2</i>
Qtes	: <i>Carico di verifica sulla sezione di testa</i>
Qmed	: <i>Carico di verifica sulla sezione di mezzzeria</i>
σ_{tes}	: <i>Tensione normale di calcolo nella sezione di testa</i>
σ_{med}	: <i>Tensione normale di calcolo nella sezione di mezzzeria</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica statica estesa a presso-flessione, al piede dei setti dell'edificio:

<i>Sez. Nro</i>	: <i>Numero della sezione orizzontale di verifica</i>
Quota	: <i>Quota in metri della sezione orizzontale</i>
Asc. In.	: <i>Ascissa inizio maschio murario</i>
Asc. Fin.	: <i>Ascissa fine maschio murario</i>
Comb	: <i>Combinazione di carico più gravosa per la verifica al piede</i>
<i>ecc sp</i>	: <i>Eccentricità trasversale al piede dovuta ad azioni spingenti in testa</i>
ecc 3	: <i>Eccentricità trasversale di calcolo al piede</i>
ecc B	: <i>Eccentricità longitudinale al piede</i>
M3	: <i>Coefficiente di eccentricità relativo ad e3</i>
MB	: <i>Coefficiente di eccentricità relativo ad eB</i>
<i>FI.3</i>	: <i>Coefficiente di riduzione ϕ_3</i>
FI.B	: <i>Coefficiente di riduzione ϕ_B</i>
Q_{pie}	: <i>Carico di verifica sulla sezione al piede</i>
σ_{pie}	: <i>Tensione normale di calcolo nella sezione al piede</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica dei singoli muri alla pressione orizzontale distribuita dovuta all'azione del sisma:

Sez. Nro	: Numero della sezione orizzontale di verifica
Quota	: Quota in metri della sezione orizzontale
Asc. In.	: Ascissa inizio maschio murario
Asc. Fin.	: Ascissa fine maschio murario
Q oriz	: Pressione orizzontale dovuta al sisma e al peso proprio del muro
Comb fles	: Numero della combinazione di carico più gravosa ai fini della verifica a flessione
Md	: Momento massimo nella sezione orizzontale del muro, dovuto alla pressione del sisma (in mezzeria per muro vincolato in testa; al piede per muro libero in testa)
Nd	: Sforzo normale presente nella sezione di momento massimo
Mru	: Momento di rottura associato all'eccentricità di esercizio
Nru	: Sforzo normale di rottura associato all'eccentricità di esercizio
Comb tagl	: Numero della combinazione di carico più gravosa ai fini della verifica a taglio in testa
Vd	: Taglio massimo nella sezione del muro dovuto alla pressione del sisma (sezione di testa)
Ndtes	: Sforzo normale presente nella sezione di testa
τ	: Tensione tangenziale media relativa alla sezione di testa
τ_{max}	: Tensione tangenziale massima consentita nel materiale in corrispondenza della sezione di testa (funzione dello sforzo normale)

GEOMETRIA TELAIO MURATURA: 1

IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI		DI	TRATTO		
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	7,00	3,50	0,25	0	1,00	1,00	1	0,00	0,88	1,30	2	12
									2	0,88	1,75	1,30	2	11
									3	1,75	2,63	1,30	2	10
									4	2,63	3,50	1,30	2	2
									5	3,50	4,38	1,30	2	9
									6	4,38	5,25	1,30	2	8
									7	5,25	6,13	1,30	2	7
									8	6,13	7,00	1,30	2	1
2	2,05	0,00	7,00	3,50	0,25	0	1,00	1,00	1	0,00	0,88	1,30	2	24
									2	0,88	1,75	1,30	2	23
									3	1,75	2,63	1,30	2	22
									4	2,63	3,50	1,30	2	6
									5	3,50	4,38	1,30	2	21
									6	4,38	5,25	1,30	2	20
									7	5,25	6,13	1,30	2	19
									8	6,13	7,00	1,30	2	5

GEOMETRIA TELAIO MURATURA: 2

IDENTIFICATIVO				BARICENTRO		CORREZIONE TORSIONALE			DATI		DI	TRATTO		
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	X3d (m)	Y3d (m)	Piano Sismico	Sisma 1	Sisma 2	Tratto N.ro	Xinizio (m)	X Fine (m)	Spess. (m)	Mat. Nro	Shell N.ro
1	0,05	0,00	7,00	3,50	6,25	0	1,00	1,00	1	0,00	0,88	0,45	2	3
									2	0,88	1,75	0,45	2	13
									3	1,75	2,63	0,45	2	14
									4	2,63	3,50	0,45	2	15
									5	3,50	4,38	0,45	2	4
									6	4,38	5,25	0,45	2	16
									7	5,25	6,13	0,45	2	17
									8	6,13	7,00	0,45	2	18

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: SISMA 1 - VALORI MEDIATI

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,00	9,38	-32,64
2	2,05	0,00	7,00	0,00	4,49	-12,12

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: SISMA 2 - VALORI MEDIATI

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,33	0,00	0,00
2	2,05	0,00	7,00	0,24	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: SISMA 3 - VALORI MEDIATI

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	5,28	0,00	0,00
2	2,05	0,00	7,00	2,25	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: SISMA 1 - VALORI MEDIATI

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,00	1,20	-2,93

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: SISMA 2 - VALORI MEDIATI

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-0,34	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: SISMA 3 - VALORI MEDIATI

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,72	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: PESO PROPRIO

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-70,35	0,00	0,00
2	2,05	0,00	7,00	-34,21	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: SOVRACCARICO PERMAN.

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-0,79	0,00	0,00
2	2,05	0,00	7,00	-0,40	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: Var.Neve

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-1,13	0,00	0,00
2	2,05	0,00	7,00	-0,58	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: Var.Coperture

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-1,31	0,00	0,00
2	2,05	0,00	7,00	-0,67	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: Vento dir. 0

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,00	0,00	-2,72
2	2,05	0,00	7,00	0,00	0,00	-0,74

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: Vento dir. 90

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,05	0,00	0,00
2	2,05	0,00	7,00	0,05	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: Vento dir. 180

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,00	0,00	3,75
2	2,05	0,00	7,00	0,00	0,00	0,99

TELAIO MURATURA: 1 - CONDIZIONE CARICO: Vento dir. 270

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-0,02	0,00	0,00
2	2,05	0,00	7,00	-0,02	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: PESO PROPRIO

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-13,66	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: SOVRACCARICO PERMAN.

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-0,52	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: Var.Neve

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-0,75	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: Var.Coperture

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-0,87	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: Vento dir. 0

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,00	0,00	-1,15

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: Vento dir. 90

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	-0,05	0,00	0,00

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: Vento dir. 180

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,00	0,00	1,51

TELAIO MURATURA: 2 - CONDIZIONE CARICO: Vento dir. 270

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	N (t)	T (t)	M (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	0,02	0,00	0,00

VERIFICA SISMICA S.L.U. TELAI MURATURA 1 - AZIONI S.L.V. -

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Comb. N.ro	Coeff. Sic.	Tipo Collasso	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	19	7,18	FLESSIONE	-71,37	112,04	234,41	-71,37	9,38	-32,64
2	2,05	0,00	7,00	19	9,73	FLESSIONE	-34,73	97,73	117,91	-34,73	4,49	-12,12

VERIFICA SISMICA S.L.U. TELAI MURATURA 2 - AZIONI S.L.V. -

Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In. (m)	Asc.Fin (m)	Comb. N.ro	Coeff. Sic.	Tipo Collasso	Nru (t)	Vru (t)	Mru (t*m)	Nd (t)	Vd (t)	Md (t*m)
1	0,05	0,00	7,00	19	16,53	FLESSIONE	-14,33	34,79	48,37	-14,33	1,20	-2,93

VERIFICA STATICA A FLESSIONE - TELAIO MURATURA: 1

IDENTIFICATIVO				VERIFICA STATICA A FLESSIONE																STRINGA DI CONTROLLO
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In (m)	AscFin (m)	Cmb tes	Cmb med	ecc A (cm)	ecc V (cm)	ecc S (cm)	ecc 1 (cm)	ecc 2 (cm)	M1	M2	Lamb da	FI.1	FI.2	Qtes (t/m)	Qmed (t/m)	σ tes t/m ²	σ med t/m ²	
1	0,05	0,00	7,00	6	6	1,0	2,2	0,0	5,3	4,8	0,24	0,22	1,5	0,86	0,87	8,5	10,9	7,5	9,6	VERIFICA
2	2,05	0,00	7,00	6	6	1,0	11,9	0,6	32,1	27,9	1,48	1,29	1,5	0,43	0,49	1,6	4,0	2,8	6,4	VERIFICA

VERIFICA STATICA A FLESSIONE - TELAIO MURATURA: 2

IDENTIFICATIVO				VERIFICA STATICA A FLESSIONE																STRINGA DI CONTROLLO
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In (m)	AscFin (m)	Cmb tes	Cmb med	ecc A (cm)	ecc V (cm)	ecc S (cm)	ecc 1 (cm)	ecc 2 (cm)	M1	M2	Lamb da	FI.1	FI.2	Qtes (t/m)	Qmed (t/m)	σ tes t/m ²	σ med t/m ²	
1	0,05	0,00	7,00	12	12	1,0	6,3	0,0	12,5	12,6	1,67	1,68	4,4	0,36	0,35	1,0	1,9	6,5	12,0	VERIFICA

VERIFICA STATICA A PRESSO-FLESSIONE - TELAIO MURATURA: 1

IDENTIFICATIVO				VERIFICA STATICA A PRESSO-FLESSIONE										
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In (m)	AscFin (m)	Comb pie	ecc sp (cm)	ecc 3 (cm)	ecc B (cm)	M3	MB	FI.3	FI.B	Q pie (t/m)	σ pie (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
1	0,05	0,00	7,00	7	0,0	1,0	3,5	0,05	0,03	0,97	0,98	13,7	11,1	VERIFICA
2	2,05	0,00	7,00	6	0,0	5,5	0,0	0,26	0,00	0,70	1,00	6,5	7,1	VERIFICA

VERIFICA STATICA A PRESSO-FLESSIONE - TELAIO MURATURA: 2

IDENTIFICATIVO				VERIFICA STATICA A PRESSO-FLESSIONE											STRINGA DI CONTROLLO
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In (m)	AscFin (m)	Comb pie	ecc sp (cm)	ecc 3 (cm)	ecc B (cm)	M3	MB	FI.3	FI.B	Q pie (t/m)	σ pie (t/m ²)		
1	0.05	0.00	7.00	12	0.0	1.0	0.0	0.13	0.00	0.79	1.00	2.8	7.8	VERIFICA	

VERIFICA SISMA ORTOGONALE - TELAIO MURATURA: 1

IDENTIFICATIVO				VERIFICA A SISMA ORTOGONALE												STRINGA DI CONTROLLO
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In (m)	AscFin (m)	Q oriz (t/m²)	Comb fles	Md (tm/m)	Nd (t/m)	Mru (tm/m)	Nru (t/m)	Comb tagl	Vd (t/m)	Nd tes (t/m)	τ (t/m²)	τmax (t/m²)		
1	0,05	0,00	7,00	0,26	19	1,55	10,20	6,22	10,20	19	0,81	10,20	0,62	7,57	VERIFICA	
2	2,05	0,00	7,00	0,39	19	0,46	4,96	3,13	4,96	19	0,60	4,96	0,46	6,76	VERIFICA	

VERIFICA SISMA ORTOGONALE - TELAIO MURATURA: 2

IDENTIFICATIVO				VERIFICA A SISMA ORTOGONALE											
Sez. N.ro	Quota (m)	Asc.In (m)	AscFin (m)	Q oriz (t/m²)	Comb fles	Md (tm/m)	Nd (t/m)	Mru (tm/m)	Nru (t/m)	Comb tagl	Vd (t/m)	Nd tes (t/m)	τ (t/m²)	τmax (t/m²)	STRINGA DI CONTROLLO
1	0,05	0,00	7,00	0,09	19	0,10	2,05	0,44	2,05	19	0,13	2,05	0,29	6,91	VERIFICA