

COMUNE DI CONFLENTI

Provincia di Catanzaro

OGGETTO: Adeguamento sismico dell'edificio scolastico "E. Isabella" di località S. Mazzeo-Coscaro.

PROGETTO ESECUTIVO DEPOSITO BICI

Decreto Regione Calabria n°178 reg. del 31/10/2019 n°293 reg. gen.

ELABORATI:

- [] TAVOLA **1_DB**: RELAZIONE GENERALE
- [] TAVOLA **2_DB**: PLANIMETRIA PARTICOLAREGGIATA
- [] TAVOLA **3_DB**: PROGETTO ARCHITETTONICO
- [] TAVOLA **4_DB**: RELAZIONE GEOLOGICA
- [] TAVOLA **5_DB**: RELAZIONE DI PERICOLOSITA' SISMICA
- [] TAVOLA **6_DB**: RELAZIONE GENERALE DI CALCOLO E REL. 10.2
- [**X**] TAVOLA **7_DB**: FASCICOLO DEI CALCOLI
- [] TAVOLA **8_DB**: RELAZIONE GEOTECNICA
- [] TAVOLA **9_DB**: RELAZIONE SULLE FONDAZIONI
- [] TAVOLA **10_DB**: DISEGNI STRUTTURALI
- [] TAVOLA **11_DB**: PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Il progettista: Arch. **Attilio Mazzei**

Il RUP: Geom. **Nicola Stranges**

IL SINDACO: rag. **Serafino PIETRO PAOLA**

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:

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

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

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

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

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

PILASTRI:

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

Barre longitudinali con diametro ≥ 12 mm;

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

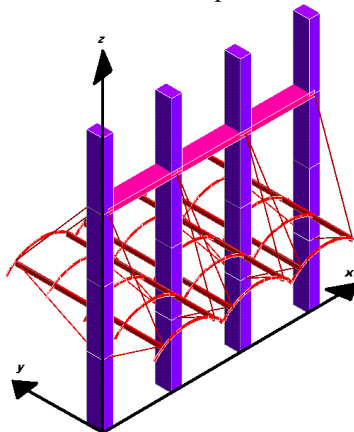
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

• SISTEMI DI RIFERIMENTO

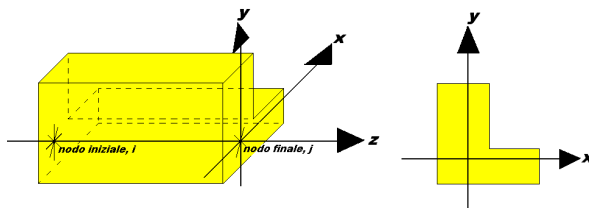
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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



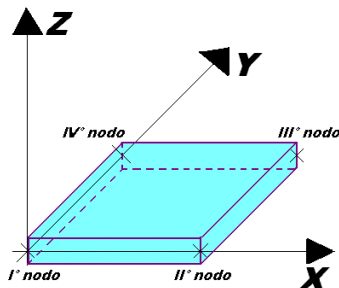
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



- **UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

- **CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

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

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

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

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cm ²	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cm ²	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cm ²	E12*1E3 kg/cm ²	E13*1E3 kg/cm ²	E22*1E3 kg/cm ²	E23*1E3 kg/cm ²	E33*1E3 kg/cm ²
1	2500	315	0,20	1,00	315	0,20	1,00	328	66	0	328	0	131
11	2000	53	0,25	1,00	53	0,25	1,00	57	14	0	57	0	21
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 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	50	70	50	93	Categ. H	0,0	0,0	0,0		Copertura

CRITERI DI PROGETTO

IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER.COSTRUTTIVE					FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr fer	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi
1	ELEV.	60	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0.00	2.0	3.5	14	8	60	0	0
3	PILAS	60	100	C25/30	B450C	314758	0.20	2500	ORDIN. X0	POCO SENS.	0.00	2.0	3.5	14	8	50	0	0

CRITERI DI PROGETTO

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar --- kg/cm ² ---	σcPer --- kg/cm ² ---	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	ELEV.	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10	0,4	0,3	150,0	112,0	3600					2,0	0,08
3	PILAS	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10	0,4	0,3	150,0	112,0	3600					2,0	0,08

MATERIALI SHELL IN C.A.

IDENT		%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO		
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cm ²	Pois- son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)		
1	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. XC1	POCO SENS.	0,00	2,0	2,0		

MATERIALI SHELL IN C.A.

CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO

Cri N.ro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar --- kg/cm ² ---	σcPer --- kg/cm ² ---	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	SETTI	250,0	141,0	141,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50				0,4	0,3	150,0	112,0	3600				

MATERIALI SETTI CLS DEBOLMENTE ARMATI

IDEN		COMPONENTI		PILASTRINI			TRAVETTE			DATI DI CALCOLO					
Mat. N.ro	Tipo Cassero	Classe CLS	Classe Acc.	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Base cm	Altez. cm	Inter. cm	Sp.Equiv. cm	Gamma Eq. kg/mq	Riduz Mod.G	Riduz Mod.E	Coprif. cm	Strati Armature
2	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	16,00	22,80	14,00	10,00	25,00	12,00	433,00	2,20	1,00	2,00	1
3	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	14,00	22,80	14,00	10,00	25,00	10,60	384,00	2,20	1,00	2,00	1
4	LegnoBloc	C25/30	B450C	21,00	18,00	25,00	16,00	10,00	25,00	15,12	488,00	2,20	1,00	2,00	1
5	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	17,50	25,00	14,00	10,00	25,00	12,60	509,00	2,20	1,00	2,00	1
6	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,00	11,00	25,00	14,00	10,00	25,00	7,90	495,00	2,20	1,00	2,00	1
7	LegnoBloc	C25/30	B450C	18,80	12,00	22,80	14,00	10,00	25,00	9,00	316,00	2,20	1,00	2,00	1
8	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	15,00	25,00	14,00	10,00	25,00	11,70	368,00	2,20	1,00	2,00	1
9	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	18,00	25,00	14,00	10,00	25,00	14,00	445,00	2,20	1,00	2,00	1
10	LegnoBloc	C25/30	B450C	19,50	21,00	25,00	14,00	10,00	25,00	16,40	511,00	2,20	1,00	2,00	1

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)	3,56	Altezza edificio (m)	2,70
Massima dimens. dir. Y (m)	2,47	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA

C.D.S.

Longitudine Est (Grd)	16,26450	Latitudine Nord (Grd)	39,03460
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	Utente	Sistema Costruttivo Dir.2	Utente
Regolarita' in Altezza	NO(KR=.8)	Regolarita' in Pianta	NO
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
Effetti P/Delta	NO	Quota di Zero Sismico (m)	0,00000
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,09	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,28	Fv	0,94
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,42	Periodo TD (sec.)	1,97
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,27	Periodo T'c (sec.)	0,37
Fo	2,43	Fv	1,70
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,14	Periodo TB (sec.)	0,17
Periodo TC (sec.)	0,50	Periodo TD (sec.)	2,68
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO ESPlicito - D I R. 1			
Fattore di struttura 'q'	1,50		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per carpenteria	1,05	Verif.Instabilita' acciaio:	1,05
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondament.:	1,50
Livello conoscenza	LC2		
FRP Collasso Tipo 'A'	1,10	FRP Delaminazione Tipo 'A'	1,20
FRP Collasso Tipo 'B'	1,25	FRP Delaminazione Tipo 'B'	1,50
FRP Resist. Press/Fless	1,00	FRP Resist. Taglio/Torsione	1,20
FRP Resist. Confinamento	1,10		

DATI GENERALI DI STRUTTURA**DATI DI CALCOLO PER AZIONE NEVE**

Zona Geografica	III	Coefficiente Termico	1,00
Altitudine sito s.l.m. (m)	550	Coefficiente di forma	0,80
Tipo di Esposizione	Normale	Coefficiente di esposizione	1,00
Carico di riferimento kg/mq	117	Carico neve di calcolo kg/mq	93,00
Il calcolo della neve e' effettuato in base al punto 3.4 del D.M. 2008 e relative modifiche e integrazioni riportate nella Circolare del 26/12/2009			

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00		2	3,56	0,00
3	0,00	2,17		4	3,56	2,17
5	0,70	0,00		6	0,70	2,17
7	2,86	0,00		8	2,86	2,17
9	1,40	0,00		10	1,40	2,17
11	2,16	0,00		12	2,16	2,17
13	0,00	-0,30		14	3,56	-0,30
15	0,70	-0,30		16	2,86	-0,30
17	1,40	-0,30		18	2,16	-0,30

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

C.D.S.

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg XY	Tamp Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	2,15	Piano Deform.	NO	NO
2	2,70	Piano Deform.	NO	NO					

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 2.15 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
1	939	LegnoGL24h16x16	0,00	8,00	8,00	101	SismoResist.
2	939	LegnoGL24h16x16	0,00	-8,00	8,00	101	SismoResist.
3	939	LegnoGL24h16x16	0,00	8,00	-8,00	101	SismoResist.
4	939	LegnoGL24h16x16	0,00	-8,00	-8,00	101	SismoResist.

PILASTRI IN ACCIAIO QUOTA 2.7 m

Filo N.ro	Sez. N.ro	Tipologia	Ang. (Grd)	dx (cm)	dy (cm)	Crit. N.ro	Tipo Elemento ai fini sismici
3	939	LegnoGL24h16x16	0,00	8,00	-8,00	101	SismoResist.
4	939	LegnoGL24h16x16	0,00	-8,00	-8,00	101	SismoResist.

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 2.15 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 kg / m	Ball	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro
1	974	Tel.SismoRes.	0	1	5	2,15	2,15	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
2	974	Tel.SismoRes.	0	5	9	2,15	2,15	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
3	974	Tel.SismoRes.	0	7	2	2,15	2,15	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
4	974	Tel.SismoRes.	0	9	11	2,15	2,15	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
5	974	Tel.SismoRes.	0	11	7	2,15	2,15	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
6	960	Tel.SismoRes.	0	13	1	2,15	2,15	5	0	0	5	0	12	77	0	0	0	77	0	0	0	0	101
7	960	Tel.SismoRes.	0	14	2	2,15	2,15	-5	0	0	-5	0	12	77	0	0	0	77	0	0	0	0	101
8	960	Tel.SismoRes.	0	15	5	2,15	2,15	0	0	0	0	0	12	188	0	0	0	188	0	0	0	0	101
9	960	Tel.SismoRes.	0	16	7	2,15	2,15	0	0	0	0	0	12	188	0	0	0	188	0	0	0	0	101
10	960	Tel.SismoRes.	0	17	9	2,15	2,15	0	0	0	0	0	12	192	0	0	0	192	0	0	0	0	101
11	960	Tel.SismoRes.	0	18	11	2,15	2,15	0	0	0	0	0	12	192	0	0	0	192	0	0	0	0	101
12	974	Tel.SismoRes.	0	1	3	2,15	2,15	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
13	974	Tel.SismoRes.	0	2	4	2,15	2,15	-6	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101

TRAVI IN ACCIAIO/LEGNO ALLA QUOTA 2.7 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 kg / m	Ball	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia	Ali %	Crit N.ro
1	974	Tel.SismoRes.	0	6	10	2,70	2,70	0	-6	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
2	974	Tel.SismoRes.	0	3	6	2,70	2,70	0	-6	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
3	974	Tel.SismoRes.	0	8	4	2,70	2,70	0	-6	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
4	974	Tel.SismoRes.	0	10	12	2,70	2,70	0	-6	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
5	974	Tel.SismoRes.	0	12	8	2,70	2,70	0	-6	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
6	960	Tel.SismoRes.	0	5	6	2,15	2,70	0	0	12	0	0	12	176	0	0	0	176	0	0	0	0	101
7	960	Tel.SismoRes.	0	2	4	2,15	2,70	-5	0	12	-5	0	12	87	0	0	0	87	0	0	0	0	101
8	960	Tel.SismoRes.	0	7	8	2,15	2,70	0	0	12	0	0	12	176	0	0	0	176	0	0	0	0	101
9	960	Tel.SismoRes.	0	9	10	2,15	2,70	0	0	12	0	0	12	192	0	0	0	192	0	0	0	0	101
10	960	Tel.SismoRes.	0	11	12	2,15	2,70	0	0	12	0	0	12	192	0	0	0	192	0	0	0	0	101
11	960	Tel.SismoRes.	0	1	3	2,15	2,70	5	0	12	5	0	12	87	0	0	0	87	0	0	0	0	101

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
1	0	1	20,0	10,0	1	1	0,00	0,00
						2	3,56	0,00
						3	3,56	2,17
						4	0,00	2,17

FREQUENZE E MASSE ECCITATE

FREQUENZE E MASSE ECCITATE																
										SISMA N.ro 1		SISMA N.ro 2		SISMA N.ro 3		
										Eccitat Totale	Massa 1.31	Perc. .99	Massa 1.31	Perc. .99	Massa	Perc.
											1.31		1.31			
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	32,877	0,19111	5,0		0,254	0,496	0,496			1,27	0,97	0,00	0,00			
2	36,058	0,17425	5,0		0,254	0,496	0,496			0,00	0,00	1,28	0,98			
3	46,601	0,13483	5,0		0,247	0,461	0,461			0,04	0,03	0,00	0,00			
4	79,269	0,07926	5,0		0,191	0,397	0,397			0,00	0,00	0,00	0,00			
5	130,290	0,04822	5,0		0,160	0,361	0,361			0,00	0,00	0,03	0,02			
6	236,427	0,02658	5,0		0,138	0,337	0,337			0,00	0,00	0,00	0,00			
7	313,591	0,02004	5,0		0,132	0,329	0,329			0,00	0,00	0,00	0,00			
8	396,586	0,01584	5,0		0,128	0,324	0,324			0,00	0,00	0,00	0,00			
9	528,771	0,01188	5,0		0,124	0,320	0,320			0,00	0,00	0,00	0,00			
10	631,876	0,00994	5,0		0,122	0,318	0,318			0,00	0,00	0,00	0,00			
11	632,424	0,00994	5,0		0,122	0,318	0,318			0,00	0,00	0,00	0,00			
12	702,038	0,00895	5,0		0,121	0,316	0,316			0,00	0,00	0,00	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	2,15	-0,18	0,03	-0,13	-0,03	-0,16	0,00	0,00	1	0,00	0,18	-0,03	0,13	-0,03	-0,22	0,00
2	2,15	-0,18	-0,03	0,13	0,03	-0,16	0,00	0,00	2	0,00	0,18	0,03	-0,13	0,03	-0,22	0,00
3	2,15	-0,14	0,03	-0,07	-0,03	-0,09	0,00	0,14	3	0,00	0,14	-0,03	0,07	-0,03	-0,21	0,00
4	2,15	-0,14	-0,03	0,07	0,03	-0,09	0,00	0,00	4	0,00	0,14	0,03	-0,07	0,03	-0,21	0,00
1	2,15	-0,02	-0,10	-0,14	0,17	-0,01	0,00	0,00	5	2,15	0,02	0,10	0,14	-0,10	-0,01	0,00
5	2,15	-0,01	-0,10	-0,07	0,11	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,01	0,10	0,07	-0,04	-0,01	0,00
7	2,15	-0,02	-0,10	0,13	-0,10	-0,01	0,00	0,00	2	2,15	0,02	0,10	-0,13	0,17	-0,01	0,00
9	2,15	-0,01	-0,10	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,01	0,10	0,00	0,04	0,00	0,00
11	2,15	-0,01	-0,10	0,07	-0,03	-0,01	0,00	0,00	7	2,15	0,01	0,10	-0,07	0,11	0,00	0,00
13	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,20	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	2,20	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,20	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	2,20	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	-0,02	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	3	2,15	0,00	0,02	-0,04	0,02	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,02	-0,05	-0,03	0,00	0,00	0,00	4	2,15	0,00	-0,02	0,05	-0,02	0,00	0,00
3	2,70	-0,13	-0,02	-0,08	0,00	-0,16	0,00	0,3	2,15	0,13	0,02	0,08	0,01	0,09	0,00	0,00
4	2,70	-0,13	0,02	0,08	0,00	-0,16	0,00	0,4	2,15	0,13	-0,02	-0,08	-0,01	0,09	0,00	0,00
6	2,70	-0,02	-0,10	-0,05	0,10	-0,01	0,00	0,00	10	2,70	0,02	0,10	0,05	-0,03	-0,01	0,00
3	2,70	-0,02	-0,10	-0,10	0,17	-0,01	0,00	0,00	6	2,70	0,02	0,10	0,10	-0,10	-0,01	0,00
8	2,70	-0,02	-0,10	0,10	-0,10	-0,01	0,00	0,4	2,70	0,02	0,10	-0,10	0,17	-0,01	0,00	0,00
10	2,70	-0,02	-0,10	0,00	0,04	-0,01	0,00	0,00	12	2,70	0,02	0,10	0,00	0,04	-0,01	0,00
12	2,70	-0,02	-0,10	0,05	-0,03	-0,01	0,00	0,8	2,70	0,02	0,10	-0,05	0,10	-0,01	0,00	0,00
5	2,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	6	2,70	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
2	2,15	0,01	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,4	2,70	-0,01	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,00
7	2,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,8	2,70	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
9	2,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	10	2,70	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
11	2,15	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	12	2,70	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
1	2,15	0,01	0,00	-0,05	0,00	0,01	0,00	0,3	2,70	-0,01	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00

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	26	0,00	0,00	0,00	1,10	0,02	0,07	27	0,00	0,00	0,00	0,82	0,03	0,12
	25	0,00	0,00	0,00	0,48	0,02	0,08	28	0,00	0,00	0,00	0,20	0,02	0,08
2	28	0,00	0,00	0,00	0,22	0,05	0,14	27	0,00	0,00	0,00	0,69	0,11	0,12
	29	0,00	0,00	0,00	0,42	0,01	0,26	30	0,00	0,00	0,00	0,89	0,06	0,23
3	31	0,00	0,00	0,00	1,39	0,23	0,21	32	0,00	0,00	0,00	1,43	0,08	0,18
	28	0,00	0,00	0,00	0,80	0,17	0,08	25	0,00	0,00	0,00	0,83	0,02	0,08
4	29	0,00	0,00	0,00	0,71	0,02	0,23	33	0,00	0,00	0,00	1,18	0,03	0,18
	28	0,00	0,00	0,00	0,79	0,12	0,15	31	0,00	0,00	0,00	1,25	0,12	0,10
5	1	0,00	0,00	0,00	3,47	0,64	1,22	34	0,00	0,00	0,00	1,72	0,40	1,13
	26	0,00	0,00	0,00	2,84	0,32	0,47	27	0,00	0,00	0,00	1,09	0,08	0,35
6	5	0,00	0,00	0,00	3,13	0,23	0,73	30	0,00	0,00	0,00	2,72	0,11	0,12
	34	0,00	0,00	0,00	1,43	0,18	0,79	27	0,00	0,00	0,00	1,02	0,06	0,02
7	35	0,00	0,00	0,00	1,68	0,60	1,39	3	0,00	0,00	0,00	3,68	0,68	1,48
	31	0,00	0,00	0,00	1,23	0,42	0,56	32	0,00	0,00	0,00	3,23	0,49	0,66
8	35	0,00	0,00	0,00	1,28	0,25	0,90	31	0,00	0,00	0,00	0,95	0,25	0,07
	7	0,00	0,00	0,00	3,30	0,26	0,95	33	0,00	0,00	0,00	2,97	0,13	0,15

CARATTERISTICHE MEDIE: SISMA 90° ASTE

CARATTERISTICHE MEDIANE: 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	2,15	0,01	0,15	-0,19	-0,14	0,01	0,00	1	0,00	-0,01	-0,15	0,19	-0,18	0,01	0,00
	2	2,15	-0,01	0,15	-0,19	-0,14	-0,01	0,00	2	0,00	0,01	-0,15	0,19	-0,18	-0,01	0,00
	3	2,15	0,01	0,17	0,19	-0,17	0,01	0,00	3	0,00	-0,01	-0,17	-0,19	-0,19	0,01	0,00
	4	2,15	-0,01	0,17	0,19	-0,17	-0,01	0,00	4	0,00	0,01	-0,17	-0,19	-0,19	-0,01	0,00
	1	2,15	-0,16	-0,01	0,05	0,00	-0,07	0,00	5	2,15	0,16	0,01	-0,05	0,00	-0,04	0,00
	5	2,15	-0,06	0,00	0,08	0,00	0,01	0,00	9	2,15	0,06	0,00	-0,08	-0,01	-0,05	0,00
	7	2,15	0,16	0,01	0,05	0,00	0,04	0,00	2	2,15	-0,16	-0,01	-0,05	0,00	0,07	0,00
	9	2,15	0,00	0,00	0,09	0,01	0,04	0,00	11	2,15	0,00	0,00	-0,09	-0,01	-0,04	0,00
	11	2,15	0,06	0,00	0,08	0,01	0,05	0,00	7	2,15	-0,06	0,00	-0,08	0,00	-0,01	0,00
	13	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	2,20	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
	16	2,20	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00

C.D.S.

CARATTERISTICHE MEDIEATE: SISMA 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)
17	2,20	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
18	2,20	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,02	-0,11	0,28	0,14	0,04	0,00	0,00	3	2,15	-0,02	0,11	-0,28	0,11	0,01	0,00
2	2,15	-0,02	-0,11	0,28	0,14	-0,04	0,00	0,00	4	2,15	0,02	0,11	-0,28	0,11	-0,01	0,00
3	2,70	-0,02	-0,12	0,08	-0,01	0,00	-0,01	0,00	3	2,15	0,02	0,12	-0,08	0,07	-0,01	0,01
4	2,70	0,02	-0,12	0,08	-0,01	0,00	0,01	0,00	4	2,15	-0,02	0,12	-0,08	0,07	0,01	-0,01
6	2,70	-0,08	0,00	-0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,08	0,00	0,06	-0,01	-0,05	0,00
3	2,70	-0,09	0,01	-0,04	0,00	-0,04	0,00	0,00	6	2,70	0,09	-0,01	0,04	0,00	-0,03	0,00
8	2,70	0,09	-0,01	-0,04	0,00	0,03	0,00	0,00	4	2,70	-0,09	0,01	0,04	0,00	0,04	0,00
10	2,70	0,00	0,00	-0,08	0,01	0,04	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,00	0,08	-0,01	-0,04	0,00
12	2,70	0,08	0,00	-0,06	0,01	0,05	0,00	0,00	8	2,70	-0,08	0,00	0,06	-0,01	0,00	0,00
5	2,15	0,03	0,00	-0,04	0,00	0,03	0,00	0,00	6	2,70	-0,03	0,00	0,04	0,00	0,03	0,00
2	2,15	-0,02	-0,01	-0,24	0,02	-0,02	0,00	0,00	4	2,70	0,02	0,01	0,24	0,01	-0,02	0,00
7	2,15	-0,03	0,00	-0,04	0,00	-0,03	0,00	0,00	8	2,70	0,03	0,00	0,04	0,00	-0,03	0,00
9	2,15	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	10	2,70	-0,01	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,00
11	2,15	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	12	2,70	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,01	0,00
1	2,15	0,02	-0,01	-0,24	0,02	0,02	0,00	0,00	3	2,70	-0,02	0,01	0,24	0,01	0,02	0,00

CARATTERISTICHE MEDIEATE: SISMA 90° SHELL

Shell	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12
Nro	N.ro	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	N.ro	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q	kg/cm ^q
1	26	0,00	0,00	0,00	0,85	0,24	0,39	27	0,00	0,00	0,00	0,38	0,23	0,32
	25	0,00	0,00	0,00	0,73	0,11	0,16	28	0,00	0,00	0,00	0,26	0,10	0,09
2	28	0,00	0,00	0,00	0,14	0,01	0,09	27	0,00	0,00	0,00	0,26	0,12	0,31
	29	0,00	0,00	0,00	0,67	0,10	0,17	30	0,00	0,00	0,00	0,79	0,23	0,39
3	31	0,00	0,00	0,00	0,33	0,31	0,63	32	0,00	0,00	0,00	0,81	0,27	0,68
	28	0,00	0,00	0,00	0,30	0,24	0,38	25	0,00	0,00	0,00	0,79	0,20	0,43
4	29	0,00	0,00	0,00	0,73	0,19	0,40	33	0,00	0,00	0,00	0,79	0,26	0,63
	28	0,00	0,00	0,00	0,21	0,10	0,36	31	0,00	0,00	0,00	0,27	0,17	0,59
5	1	0,00	0,00	0,00	0,02	2,23	1,28	34	0,00	0,00	0,00	0,13	1,34	0,52
	26	0,00	0,00	0,00	0,14	1,14	1,40	27	0,00	0,00	0,00	0,02	0,24	0,64
6	5	0,00	0,00	0,00	0,24	2,29	1,32	30	0,00	0,00	0,00	0,06	1,15	1,37
	34	0,00	0,00	0,00	0,22	1,25	0,56	27	0,00	0,00	0,00	0,07	0,11	0,61
7	35	0,00	0,00	0,00	0,15	1,34	0,76	3	0,00	0,00	0,00	0,04	2,40	1,35
	31	0,00	0,00	0,00	0,05	0,40	0,83	32	0,00	0,00	0,00	0,13	1,46	1,41
8	35	0,00	0,00	0,00	0,19	1,18	0,81	31	0,00	0,00	0,00	0,07	0,18	0,81
	7	0,00	0,00	0,00	0,25	2,43	1,39	33	0,00	0,00	0,00	0,02	1,43	1,39

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)
1	2,15	0,04	0,00	0,18	0,00	0,05	0,00	0,00	1	0,00	-0,04	0,00	-0,20	0,00	0,02	0,00
2	2,15	-0,04	0,00	0,18	0,00	-0,05	0,00	0,00	2	0,00	0,04	0,00	-0,20	0,00	-0,02	0,00
3	2,15	0,02	0,00	0,14	0,00	0,03	0,00	0,00	3	0,00	-0,02	0,00	-0,16	0,00	0,02	0,00
4	2,15	-0,02	0,00	0,14	0,00	-0,03	0,00	0,00	4	0,00	0,02	0,00	-0,16	0,00	-0,02	0,00
1	2,15	0,00	0,13	0,04	-0,07	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	-0,13	-0,04	-0,02	0,00	0,00
5	2,15	0,00	0,07	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	-0,06	-0,03	-0,07	0,00	0,00
7	2,15	0,00	-0,13	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,13	-0,04	0,07	0,00	0,00
9	2,15	0,00	0,00	0,03	0,07	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,00	-0,03	-0,07	0,00	0,00
11	2,15	0,00	-0,06	0,03	0,07	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,07	-0,03	-0,02	0,00	0,00
13	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
16	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
18	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,15	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,15	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00
3	2,70	0,02	0,02	0,12	-0,01	0,04	0,00	0,00	3	2,15	-0,02	-0,02	-0,13	0,00	-0,03	0,00
4	2,70	-0,02	0,02	0,12	-0,01	-0,04	0,00	0,00	4	2,15	0,02	-0,02	-0,13	0,00	0,03	0,00
6	2,70	0,00	0,05	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,00	-0,05	-0,02	-0,06	0,00	0,00
3	2,70	0,00	0,10	0,02	-0,05	0,00	0,00	0,00	6	2,70	0,00	-0,10	-0,02	-0,02	0,00	0,00
8	2,70	0,00	-0,10	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,10	-0,02	0,05	0,00	0,00
10	2,70	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,00	-0,02	-0,06	0,00	0,00
12	2,70	0,00	-0,05	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,06	-0,02	-0,02	0,00	0,00
5	2,15	0,00	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	6	2,70	0,00	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,02	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,02	-0,02	0,01	0,00	0,00
7	2,15	0,00	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,04	0,01	0,01	0,00	0,00
9	2,15	0,00	0,05	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
11	2,15	0,00	0,05	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,02	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,00	3	2,70	0,00	0,02	-0,02	0,01	0,00	0,00

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
1	26	0,00	0,00	0,00	-0,72	-0,10	-0,08	27	0,00	0,00	0,00	-0,60	-0,17	-0,07
	25	0,00	0,00	0,00	-0,67	-0,08	-0,02	28	0,00	0,00	0,00	-0,56	-0,15	-0,02
2	28	0,00	0,00	0,00	-0,53	-0,17	0,00	27	0,00	0,00	0,00	-0,56	-0,19	0,02
	29	0,00	0,00	0,00	-0,58	-0,09	0,01	30	0,00	0,00	0,00	-0,61	-0,11	0,03
3	31	0,00	0,00	0,00	-0,60	-0,23	0,15	32	0,00	0,00	0,00	-0,75	-0,11	0,17
	28	0,00	0,00	0,00	-0,58	-0,19	0,07	25	0,00	0,00	0,00	-0,72	-0,08	0,10
4	29	0,00	0,00	0,00	-0,62	-0,09	-0,05	33	0,00	0,00	0,00	-0,67	-0,14	-0,09
	28	0,00	0,00	0,00	-0,54	-0,22	-0,02	31	0,00	0,00	0,00	-0,59	-0,27	-0,05
5	1	0,00	0,00	0,00	-0,43	-0,08	-0,40	34	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,38	-0,34
	26	0,00	0,00	0,00	-0,59	0,01	-0,28	27	0,00	0,00	0,00	-0,39	-0,29	-0,22
6	5	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,15	0,28	30	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,04	0,18
	34	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,41	0,18	27	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,30	0,09
7	35	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,58	0,38	3	0,00	0,00	0,00	-0,44	-0,16	0,45
	31	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,54	0,31	32	0,00	0,00	0,00	-0,67	-0,12	0,38

C.D.S.

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
8	35	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,53	-0,19	31	0,00	0,00	0,00	-0,32	-0,48	-0,12
	7	0,00	0,00	0,00	-0,35	-0,20	-0,32	33	0,00	0,00	0,00	-0,54	-0,15	-0,24

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	2,15	0,04	0,00	0,18	0,00	0,06	0,00	1	0,00	-0,04	0,00	-0,18	0,00	0,03	0,00
	2	2,15	-0,04	0,00	0,18	0,00	-0,06	0,00	2	0,00	0,04	0,00	-0,18	0,00	-0,03	0,00
	3	2,15	0,02	0,00	0,13	0,00	0,03	0,00	3	0,00	-0,02	0,00	-0,13	0,00	0,02	0,00
	4	2,15	-0,02	0,00	0,13	0,00	-0,03	0,00	4	0,00	0,02	0,00	-0,13	0,00	-0,02	0,00
	1	2,15	0,00	0,14	0,04	-0,07	0,00	0,00	5	2,15	0,00	-0,14	-0,04	-0,03	0,00	0,00
	5	2,15	0,00	0,07	0,04	0,03	0,00	0,00	9	2,15	0,00	-0,07	-0,04	-0,08	0,00	0,00
	7	2,15	0,00	-0,14	0,04	0,03	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,14	-0,04	0,07	0,00	0,00
	9	2,15	0,00	0,00	0,04	0,08	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,00	-0,04	-0,08	0,00	0,00
	11	2,15	0,00	-0,07	0,04	0,08	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,07	-0,04	-0,03	0,00	0,00
	13	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	2,15	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	3	2,15	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	2	2,15	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	4	2,15	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
	3	2,70	0,02	0,02	0,13	-0,01	0,04	0,00	3	2,15	-0,02	-0,02	-0,13	0,00	-0,03	0,00
	4	2,70	-0,02	0,02	0,13	-0,01	-0,04	0,00	4	2,15	0,02	-0,02	-0,13	0,00	0,03	0,00
	6	2,70	0,00	0,06	0,03	0,02	0,00	0,00	10	2,70	0,00	-0,06	-0,03	-0,06	0,00	0,00
	3	2,70	0,00	0,11	0,02	-0,05	0,00	-0,01	6	2,70	0,00	-0,11	-0,02	-0,02	0,00	0,01
	8	2,70	0,00	-0,11	0,02	0,02	0,00	0,01	4	2,70	0,00	0,11	-0,02	0,05	0,00	-0,01
	10	2,70	0,00	0,00	0,03	0,06	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,00	-0,03	-0,06	0,00	0,00
	12	2,70	0,00	-0,06	0,03	0,06	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,06	-0,03	-0,02	0,00	0,00
	5	2,15	0,00	0,05	0,01	-0,01	0,00	0,00	6	2,70	0,00	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
	2	2,15	0,00	0,03	0,03	-0,01	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,03	-0,02	0,01	0,00	0,00
	7	2,15	0,00	0,05	0,01	-0,01	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
	9	2,15	0,00	0,06	0,01	-0,01	0,00	0,00	10	2,70	0,00	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
	11	2,15	0,00	0,06	0,01	-0,01	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
	1	2,15	0,00	0,03	0,03	-0,01	0,00	0,00	3	2,70	0,00	0,02	-0,02	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	26	0,00	0,00	0,00	-0,68	-0,09	-0,08	27	0,00	0,00	0,00	-0,56	-0,15	-0,08
	25	0,00	0,00	0,00	-0,63	-0,07	-0,02	28	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,13	-0,02
2	28	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,16	0,00	27	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,17	0,01
	29	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,08	0,00	30	0,00	0,00	0,00	-0,54	-0,09	0,01
3	31	0,00	0,00	0,00	-0,57	-0,20	0,15	32	0,00	0,00	0,00	-0,71	-0,10	0,17
	28	0,00	0,00	0,00	-0,54	-0,17	0,08	25	0,00	0,00	0,00	-0,68	-0,07	0,09
4	29	0,00	0,00	0,00	-0,54	-0,08	-0,04	33	0,00	0,00	0,00	-0,60	-0,13	-0,06
	28	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,20	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-0,54	-0,25	-0,03
5	1	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,07	-0,40	34	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,33	-0,35
	26	0,00	0,00	0,00	-0,60	0,01	-0,28	27	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,26	-0,23
6	5	0,00	0,00	0,00	-0,35	-0,15	0,24	30	0,00	0,00	0,00	-0,46	-0,04	0,14
	34	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,37	0,15	27	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,27	0,05
7	35	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,51	0,40	3	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,13	0,45
	31	0,00	0,00	0,00	-0,45	-0,49	0,32	32	0,00	0,00	0,00	-0,68	-0,11	0,37
8	35	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,47	-0,16	31	0,00	0,00	0,00	-0,30	-0,42	-0,08
	7	0,00	0,00	0,00	-0,37	-0,19	-0,27	33	0,00	0,00	0,00	-0,52	-0,14	-0,19

CARATT. Var.Neve h<=1000: 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	2,15	0,07	0,00	0,30	0,00	0,10	0,00	1	0,00	-0,07	0,00	-0,30	0,00	0,04	0,00
	2	2,15	-0,07	0,00	0,30	0,00	-0,10	0,00	2	0,00	0,07	0,00	-0,30	0,00	-0,04	0,00
	3	2,15	0,04	0,00	0,22	0,00	0,05	0,00	3	0,00	-0,04	0,00	-0,22	0,00	0,03	0,00
	4	2,15	-0,04	0,00	0,22	0,00	-0,05	0,00	4	0,00	0,04	0,00	-0,22	0,00	-0,03	0,00
	1	2,15	0,00	0,23	0,06	-0,12	0,00	0,01	5	2,15	0,00	-0,23	-0,06	-0,04	0,00	-0,01
	5	2,15	0,00	0,12	0,06	0,04	0,00	0,00	9	2,15	0,00	-0,12	-0,06	-0,13	-0,01	0,00
	7	2,15	0,00	-0,23	0,06	0,04	0,00	-0,01	2	2,15	0,00	0,23	-0,06	0,12	0,00	0,01
	9	2,15	0,00	0,00	0,06	0,13	0,01	0,00	11	2,15	0,00	0,00	-0,06	-0,13	-0,01	0,00
	11	2,15	0,00	-0,12	0,06	0,13	0,01	0,00	7	2,15	0,00	0,12	-0,06	-0,04	0,00	0,00
	13	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	2,15	0,00	-0,01	-0,03	0,01	0,00	0,00	3	2,15	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
	2	2,15	0,00	-0,01	-0,03	0,01	0,00	0,00	4	2,15	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
	3	2,70	0,04	0,03	0,22	-0,02	0,07	0,00	3	2,15	-0,04	-0,03	-0,22	0,00	-0,05	0,00
	4	2,70	-0,04	0,03	0,22	-0,02	-0,07	0,00	4	2,15	0,04	-0,03	-0,22	0,00	0,05	0,00
	6	2,70	0,00	0,09	0,04	0,04	0,00	0,00	10	2,70	0,00	-0,09	-0,04	-0,10	0,00	0,00
	3	2,70	0,00	0,18	0,04	-0,08	0,00	-0,01	6	2,70	0,00	-0,18	-0,04	-0,04	0,00	0,01
	8	2,70	0,00	-0,18	0,04	0,04	0,00	0,01	4	2,70	0,00	0,18	-0,04	0,08	0,00	-0,01
	10	2,70	0,00	0,00	0,04	0,10	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,00	-0,04	-0,10	0,00	0,00
	12	2,70	0,00	-0,09	0,04	0,10	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,09	-0,04	-0,04	0,00	0,00
	5	2,15	0,00	0,09	0,02	-0,02	0,00	0,00	6	2,70	0,00	0,08	0,02	0,01	0,00	0,00
	2	2,15	0,00	0,04	0,05	-0,01	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,04	-0,03	0,01	0,00	0,00
	7	2,15	0,00	0,09	0,02	-0,02	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,08	0,02	0,01	0,00	0,00
	9	2,15	0,00	0,09	0,02	-0,01	0,00	0,00	10	2,70	0,00	0,09	0,02	0,01	0,00	0,00
	11	2,15	0,00	0,09	0,02	-0,01	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,09	0,02	0,01	0,00	0,00

C.D.S.

CARATT. Var.Neve h<=1000: 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	2,15	0,00	0,04	0,05	0,05	-0,01	0,00	0,00	3	2,70	0,00	0,04	-0,03	0,01	0,00	0,00

TENS. Var.Neve h<=1000: 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	26	0,00	0,00	0,00	-1,12	-0,15	-0,13	27	0,00	0,00	0,00	-0,92	-0,24	-0,12
	25	0,00	0,00	0,00	-1,04	-0,12	-0,04	28	0,00	0,00	0,00	-0,84	-0,21	-0,03
2	28	0,00	0,00	0,00	-0,79	-0,26	0,00	27	0,00	0,00	0,00	-0,84	-0,28	0,02
	29	0,00	0,00	0,00	-0,84	-0,14	0,00	30	0,00	0,00	0,00	-0,89	-0,16	0,02
3	31	0,00	0,00	0,00	-0,93	-0,33	0,25	32	0,00	0,00	0,00	-1,16	-0,16	0,28
	28	0,00	0,00	0,00	-0,89	-0,28	0,12	25	0,00	0,00	0,00	-1,12	-0,11	0,15
4	29	0,00	0,00	0,00	-0,89	-0,13	-0,06	33	0,00	0,00	0,00	-0,98	-0,22	-0,11
	28	0,00	0,00	0,00	-0,81	-0,32	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-0,89	-0,41	-0,05
5	1	0,00	0,00	0,00	-0,77	-0,11	-0,66	34	0,00	0,00	0,00	-0,41	-0,54	-0,58
	26	0,00	0,00	0,00	-0,98	0,02	-0,45	27	0,00	0,00	0,00	-0,62	-0,42	-0,37
6	5	0,00	0,00	0,00	-0,58	-0,24	0,39	30	0,00	0,00	0,00	-0,76	-0,07	0,23
	34	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,61	0,25	27	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,44	0,09
7	35	0,00	0,00	0,00	-0,41	-0,84	0,65	3	0,00	0,00	0,00	-0,78	-0,22	0,75
	31	0,00	0,00	0,00	-0,74	-0,80	0,52	32	0,00	0,00	0,00	-1,11	-0,17	0,61
8	35	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,78	-0,26	31	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,70	-0,12
	7	0,00	0,00	0,00	-0,61	-0,31	-0,45	33	0,00	0,00	0,00	-0,86	-0,23	-0,31

CARATT. Var.Coperture: 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	2,15	0,03	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	1	0,00	-0,03	0,00	-0,13	0,00	0,02	0,00
2	2,15	-0,03	0,00	0,13	0,00	-0,04	0,00	0,00	2	0,00	0,03	0,00	-0,13	0,00	-0,02	0,00
3	2,15	0,02	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	3	0,00	-0,02	0,00	-0,10	0,00	0,01	0,00
4	2,15	-0,02	0,00	0,10	0,00	-0,02	0,00	0,00	4	0,00	0,02	0,00	-0,10	0,00	-0,01	0,00
1	2,15	0,00	0,10	0,03	-0,05	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	-0,10	-0,03	-0,02	0,00	0,00
5	2,15	0,00	0,05	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	-0,05	-0,03	-0,06	0,00	0,00
7	2,15	0,00	-0,10	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,10	-0,03	0,05	0,00	0,00
9	2,15	0,00	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,00	-0,03	-0,05	0,00	0,00
11	2,15	0,00	-0,05	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,05	-0,03	-0,02	0,00	0,00
13	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
16	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
18	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,15	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,15	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
3	2,70	0,02	0,01	0,09	-0,01	0,03	0,00	0,00	3	2,15	-0,02	-0,01	-0,09	0,00	-0,02	0,00
4	2,70	-0,02	0,01	0,09	-0,01	-0,03	0,00	0,00	4	2,15	0,02	-0,01	-0,09	0,00	0,02	0,00
6	2,70	0,00	0,04	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,00	-0,04	-0,02	-0,04	0,00	0,00
3	2,70	0,00	0,08	0,02	-0,04	0,00	0,00	0,00	6	2,70	0,00	-0,08	-0,02	-0,02	0,00	0,00
8	2,70	0,00	-0,08	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,08	-0,02	0,04	0,00	0,00
10	2,70	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,00
12	2,70	0,00	-0,04	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,04	-0,02	-0,02	0,00	0,00
5	2,15	0,00	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	6	2,70	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00
7	2,15	0,00	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
9	2,15	0,00	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
11	2,15	0,00	0,04	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,02	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	3	2,70	0,00	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00

TENS. Var.Coperture: 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	26	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,07	-0,06	27	0,00	0,00	0,00	-0,40	-0,10	-0,05
	25	0,00	0,00	0,00	-0,45	-0,05	-0,02	28	0,00	0,00	0,00	-0,37	-0,09	-0,01
2	28	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,11	0,00	27	0,00	0,00	0,00	-0,36	-0,12	0,01
	29	0,00	0,00	0,00	-0,37	-0,06	0,00	30	0,00	0,00	0,00	-0,39	-0,07	0,01
3	31	0,00	0,00	0,00	-0,41	-0,14	0,11	32	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,07	0,12
	28	0,00	0,00	0,00	-0,39	-0,12	0,05	25	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,05	0,07
4	29	0,00	0,00	0,00	-0,39	-0,06	-0,03	33	0,00	0,00	0,00	-0,43	-0,09	-0,05
	28	0,00	0,00	0,00	-0,35	-0,14	0,00	31	0,00	0,00	0,00	-0,39	-0,18	-0,02
5	1	0,00	0,00	0,00	-0,33	-0,05	-0,29	34	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,24	-0,25
	26	0,00	0,00	0,00	-0,43	0,01	-0,20	27	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,18	-0,16
6	5	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,10	0,17	30	0,00	0,00	0,00	-0,33	-0,03	0,10
	34	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,26	0,11	27	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,19	0,04
7	35	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,37	0,28	3	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,09	0,32
	31	0,00	0,00	0,00	-0,32	-0,35	0,23	32	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,08	0,27
8	35	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,34	-0,11	31	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,30	-0,05
	7	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,13	-0,19	33	0,00	0,00	0,00	-0,37	-0,10	-0,14

CARATT. Corr. Tors. 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)
1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2,15	0,00	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	0,00
3	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
4	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

C.D.S.

CARATT. Corr. Tors. 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)
13	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,15	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00
3	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL

Shell Nro	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²
1	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02
2	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02
	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02
3	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	32	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,02
	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02
4	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	33	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02
	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	31	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02
5	1	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,06	-0,02	34	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,00
	26	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,03	27	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,01
6	5	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,06	-0,02	30	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,03
	34	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,04	0,00	27	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,01
7	35	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,04	0,00	3	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,07	-0,02
	31	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,01	32	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,04	-0,03
8	35	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,00	31	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01
	7	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,07	-0,02	33	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	-0,03

CARATT. Corr. Tors. dir. 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	2,15	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	1	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	2	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00
3	2,15	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
4	2,15	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,00
1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	3	2,15	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00
2	2,15	0,00	-0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	4	2,15	0,00	0,01	-0,02	0,01	0,00	0,00
3	2,70	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,15	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00
4	2,70	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,15	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
6	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2,70	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	2,70	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	2,15	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	4	2,70	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
7	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	2,15	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	3	2,70	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00

TENS. Corr. Tors. dir. 90: 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
1	26	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,06	27	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,05
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05
2	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	27	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,05
	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	30	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,05
3	31	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,06	32	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,06
	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,05	25	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,06
4	29	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,06	33	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,06
	28	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,05	31	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,05
5	1	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,17	-0,08	34	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,11	-0,01
	26	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,08	-0,10	27	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,04

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 90: 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
6	5	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,17	-0,07	30	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,08	-0,10
	34	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,11	-0,01	27	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	-0,04
7	35	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,10	-0,02	3	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,18	-0,07
	31	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,04	32	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,10	-0,10
8	35	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,10	-0,02	31	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	-0,04
	7	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,19	-0,07	33	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,10	-0,09

BARICENTRI MASSE E COEFFICIENTI TETA

IDENTIFICATIVO			MASSE		BARICENTRI MASSE		DIREZIONE X			DIREZIONE Y		
Piano N.ro	Quota (m)	Tipo Piano	PesoQuot (t)	SommaPesi (t)	XG (m)	YG (m)	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Teta	Tagliante (t)	Spost. (mm)	Teta
1	2,15	DEFORM.	0,77	1,31	1,78	0,10	0,63	3,77	0,008	0,64	3,59	0,008
2	2,70	DEFORM.	0,54	0,54	1,78	2,17	0,31	1,45	0,011	0,27	0,16	0,001

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

Mat. N.ro	Clas Serv	Comb N.ro	Classe durata di riferimento	Kmod	Gamma	fmd kg/cmq	fcd kg/cmq	ftd kg/cmq	fvd kg/cmq
101	2	0	Permanente	0,60	1,50	96,0	96,0	66,0	10,8
		1	Media Durata	0,80	1,50	128,0	128,0	88,0	14,4
		2	Media Durata	0,80	1,50	128,0	128,0	88,0	14,4
		3	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		4	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		5	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		6	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		7	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		8	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		9	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		10	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		11	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		12	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		13	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		14	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		15	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		16	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		17	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		18	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		19	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		20	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		21	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		22	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		23	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		24	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		25	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		26	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		27	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		28	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		29	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		30	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		31	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		32	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		33	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8
		34	Istantaneo	1,10	1,50	176,0	176,0	121,0	19,8

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO + VERIFICA S.L.E.

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	
Sez.N. 939	1	2,15		2	-959	10	305	204	-4	-2	4	2	45	1	0	0	0,33	0,10	
LegnoGL24h	qn=	0		29	-201	24	20	141	153	-3	1	4	3	1	1	0	0,03	0,11	
Asta: 1	1	0,00		18	-578	-93	-269	251	-80	-1	2	14	39	1	0	0	0,25	0,11	
Instab.:l=	215,0	β*=		215,0	-959	10	305	KcC=	0,92	KcM=	1,00	Rx=	0,29	Ry=	0,39	Wmax/rel/lim=	0,87	0,87	10,75 mm
Sez.N. 939	2	2,15		2	-959	10	-305	-204	-2	2	4	1	45	1	0	0	0,33	0,10	

C.D.S.

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO + VERIFICA S.L.E.																		
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
LegnoGL24h	qn=	0		19	-203	25	-20	-142	153	3	1	4	3	1	1	0	0,03	0,11
Asta: 2	2	0,00		8	-578	-92	267	-249	-80	1	2	14	39	1	0	0	0,25	0,11
Instab.:l=	215,0	β°l=		215,0	-959	10	-305	KcC=	0,92	KcM=	1,00	Rx=	0,29	Ry=	0,39	Wmax/rel/lim=	0,89	10,75 mm
Sez.N. 939	3	2,15		34	-87	193	78	83	-191	-2	0	28	11	0	1	0	0,19	0,09
LegnoGL24h	qn=	0		18	-289	-7	-56	183	-87	-2	1	1	8	1	1	0	0,05	0,10
Asta: 3	3	0,00		18	-300	-99	-248	183	-87	-2	1	15	36	1	1	0	0,24	0,10
Instab.:l=	215,0	β°l=		215,0	-300	-99	-248	KcC=	0,92	KcM=	1,00	Rx=	0,23	Ry=	0,27	Wmax/rel/lim=	0,98	10,75 mm
Sez.N. 939	4	2,15		24	-87	194	-78	-83	-191	2	0	28	11	0	1	0	0,19	0,09
LegnoGL24h	qn=	0		31	-47	166	-25	0	-173	1	0	24	4	0	1	0	0,14	0,06
Asta: 4	4	0,00		8	-299	-101	248	-183	-89	2	1	15	36	1	1	0	0,24	0,10
Instab.:l=	215,0	β°l=		215,0	-299	-101	248	KcC=	0,92	KcM=	1,00	Rx=	0,24	Ry=	0,27	Wmax/rel/lim=	1,00	10,75 mm
Sez.N. 974	1	2,15		2	-201	-378	-3	-5	737	23	1	47	1	0	5	6	0,34	0,68
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-201	-121	-1	-5	733	23	1	15	0	0	5	6	0,11	0,67
Asta: 5	5	2,15		2	-201	135	0	-5	729	23	1	17	0	0	5	6	0,12	0,67
Instab.:l=	70,0	β°l=		49,0	-201	-378	-3	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,38	Ry=	0,27	Wmax/rel/lim=	2,54	3,50 mm
Sez.N. 974	5	2,15		2	-190	131	12	-6	382	7	1	16	2	0	2	2	0,13	0,27
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-190	264	14	-6	378	7	1	33	3	0	2	2	0,25	0,27
Asta: 6	9	2,15		2	-190	396	16	-6	374	7	1	49	3	0	2	2	0,37	0,27
Instab.:l=	70,0	β°l=		49,0	-190	396	16	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,41	Ry=	0,30	Wmax/rel/lim=	4,48	3,50 mm
Sez.N. 974	7	2,15		2	-201	135	0	5	-729	-23	1	17	0	0	5	6	0,12	0,67
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-201	-121	-1	5	-733	-23	1	15	0	0	5	6	0,11	0,67
Asta: 7	2	2,15		2	-201	-378	-3	5	-737	-23	1	47	1	0	5	6	0,34	0,68
Instab.:l=	70,0	β°l=		49,0	-201	-378	-3	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,38	Ry=	0,27	Wmax/rel/lim=	2,55	3,50 mm
Sez.N. 974	9	2,15		2	-185	394	21	0	4	0	1	49	4	0	0	0	0,37	0,00
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-185	395	21	0	0	0	1	49	4	0	0	0	0,37	0,00
Asta: 8	11	2,15		2	-185	394	21	0	-5	0	1	49	4	0	0	0	0,37	0,00
Instab.:l=	76,0	β°l=		53,2	-185	395	21	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,42	Ry=	0,31	Wmax/rel/lim=	4,79	3,80 mm
Sez.N. 974	11	2,15		2	-190	396	16	6	-374	-7	1	49	3	0	2	2	0,37	0,27
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-190	264	14	6	-378	-7	1	33	3	0	2	2	0,25	0,27
Asta: 9	7	2,15		2	-190	131	12	6	-382	-7	1	16	2	0	2	2	0,13	0,27
Instab.:l=	70,0	β°l=		49,0	-190	396	16	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,41	Ry=	0,30	Wmax/rel/lim=	4,48	3,50 mm
Sez.N. 960	13	2,20		3	-1	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
LegnoGL24h	qn=	-87		2	-3	-1	0	0	-16	0	0	1	0	0	0	0	0,00	0,01
Asta: 10	1	2,15		2	-5	-5	0	0	-32	0	0	2	0	0	0	0	0,01	0,03
Instab.:l=	30,4	β°l=		21,3	-5	-5	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,02	Ry=	0,01	Wmax/rel/lim=	0,38	3,04 mm
Sez.N. 960	14	2,20		8	2	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
LegnoGL24h	qn=	-87		2	-3	-1	0	0	-16	0	0	1	0	0	0	0	0,00	0,01
Asta: 11	2	2,15		2	-5	-5	0	0	-32	0	0	2	0	0	0	0	0,01	0,03
Instab.:l=	30,4	β°l=		21,3	-5	-5	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,02	Ry=	0,01	Wmax/rel/lim=	0,37	3,04 mm
Sez.N. 960	15	2,20		3	-2	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
LegnoGL24h	qn=	-206		2	-6	-3	0	0	-38	0	0	1	0	0	0	0	0,01	0,03
Asta: 12	5	2,15		2	-13	-11	0	0	-75	0	0	5	0	0	1	0	0,03	0,07
Instab.:l=	30,4	β°l=		21,3	-13	-11	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,04	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	2,23	3,04 mm
Sez.N. 960	16	2,20		9	2	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
LegnoGL24h	qn=	-206		2	-6	-3	0	0	-38	0	0	1	0	0	0	0	0,01	0,03
Asta: 13	7	2,15		2	-13	-11	0	0	-75	0	0	5	0	0	1	0	0,03	0,07
Instab.:l=	30,4	β°l=		21,3	-13	-11	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,04	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	2,24	3,04 mm
Sez.N. 960	17	2,20		3	-2	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
LegnoGL24h	qn=	-210		2	-6	-3	0	0	-38	0	0	1	0	0	0	0	0,01	0,03
Asta: 14	9	2,15		2	-13	-12	0	0	-77	0	0	5	0	0	1	0	0,03	0,07
Instab.:l=	30,4	β°l=		21,3	-13	-12	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,04	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	4,03	3,04 mm
Sez.N. 960	18	2,20		9	2	0	0	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
LegnoGL24h	qn=	-210		2	-6	-3	0	0	-38	0	0	1	0	0	0	0	0,01	0,03
Asta: 15	11	2,15		2	-13	-12	0	0	-77	0	0	5	0	0	1	0	0,03	0,07
Instab.:l=	30,4	β°l=		21,3	-13	-12	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,04	Ry=	0,03	Wmax/rel/lim=	4,03	3,04 mm
Sez.N. 974	1	2,15		34	353	-148	-37	-21	134	3	1	19	8	0	1	1	0,13	0,08
LegnoGL24h	qn=	-9		2	106	9	1	3	-17	4	0	1	0	0	0	1	0,01	0,08
Asta: 16	3	2,15		34	353	121	9	-21	114	3	1	15	2	0	1	1	0,10	0,07
Instab.:l=	217,0	β°l=		151,9	-272	161	40	KcC=	0,93	KcM=	1,00	Rx=	0,15	Ry=	0,13	Wmax/rel/lim=	0,89	10,85 mm
Sez.N. 974	2	2,15		28	-271	161	-40	-23	-127	-1	1	20	8	0	1	0	0,13	0,06
LegnoGL24h	qn=	-9		2	108	9	-1	-3	-18	-4	0	1	0	0	0	1	0,01	0,08
Asta: 17	4	2,15		24	354	120	-9	21	114	-3	1	15	2	0	1	1	0,10	0,07
Instab.:l=	217,0	β°l=		151,9	-271	161	-40	KcC=	0,93	KcM=	1,00	Rx=	0,15	Ry=	0,13	Wmax/rel/lim=	0,93	10,85 mm
Sez.N. 939	3	2,70		2	-679	-52	217	116	110	0	3	8	32	1	1	0	0,26	0,10
LegnoGL24h	qn=	0		2	-683	-22	185	116	110	0	3	3	27	1	1	0	0,21	0,10
Asta: 18	3	2,15		34	-199	82	73	99	173	14	1	12	11	1	1	2	0,10	0,18
Instab.:l=	55,0	β°l=		55,0	-679	-52	217	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,25	Ry=	0,31	Wmax/rel/lim=	0,83	2,75 mm
Sez.N. 939	4	2,70		2	-679	-52	-217	-116	111	0	3	8	32	1	1	0	0,26	0,10

C.D.S.

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - LEGNO + VERIFICA S.L.E.

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/cm ²)	τx	τy	τMt	Rapp. Fless	Rapp. Taglio
LegnoGL24h	qn=	0		2	-682	-22	-185	-116	111	0	3	3	27	1	1	0	0,21	0,10
Asta: 19	4	2,15		24	-199	82	-73	-99	174	-13	1	12	11	1	1	2	0,10	0,18
Instab.:l=	55,0	β*=		55,0	-679	-52	-217	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,25	Ry=	0,31	Wmax/rel/lim=	0,86	2,75 mm
Sez.N. 974	6	2,70		2	-133	118	13	6	294	-9	1	15	3	0	2	3	0,12	0,27
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-133	220	10	6	290	-9	1	28	2	0	2	3	0,21	0,27
Asta: 20	10	2,70		2	-133	321	8	6	286	-9	1	40	2	0	2	3	0,29	0,27
Instab.:l=	70,0	β*=		49,0	-133	321	8	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,33	Ry=	0,24	Wmax/rel/lim=	3,72	3,50 mm
Sez.N. 974	3	2,70		2	-122	-267	5	5	559	-28	1	33	1	0	3	8	0,24	0,68
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-122	-72	3	5	554	-28	1	9	1	0	3	8	0,07	0,67
Asta: 21	6	2,70		2	-122	121	1	5	550	-28	1	15	0	0	3	8	0,11	0,67
Instab.:l=	70,0	β*=		49,0	-122	-267	5	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,27	Ry=	0,19	Wmax/rel/lim=	2,14	3,50 mm
Sez.N. 974	8	2,70		2	-122	121	1	-5	-550	28	1	15	0	0	3	8	0,11	0,67
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-122	-73	3	-5	-555	28	1	9	1	0	3	8	0,07	0,67
Asta: 22	4	2,70		2	-122	-267	5	-5	-559	28	1	33	1	0	3	8	0,24	0,68
Instab.:l=	70,0	β*=		49,0	-122	-267	5	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,27	Ry=	0,19	Wmax/rel/lim=	2,15	3,50 mm
Sez.N. 974	10	2,70		2	-138	320	14	0	4	0	1	40	3	0	0	0	0,30	0,00
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-138	321	14	0	0	0	1	40	3	0	0	0	0,30	0,00
Asta: 23	12	2,70		2	-138	320	14	0	-5	0	1	40	3	0	0	0	0,30	0,00
Instab.:l=	76,0	β*=		53,2	-138	321	14	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,33	Ry=	0,25	Wmax/rel/lim=	3,97	3,80 mm
Sez.N. 974	12	2,70		2	-133	321	8	-6	-286	9	1	40	2	0	2	3	0,29	0,27
LegnoGL24h	qn=	-9		2	-133	220	10	-6	-290	9	1	28	2	0	2	3	0,21	0,27
Asta: 24	8	2,70		2	-133	118	13	-6	-294	9	1	15	3	0	2	3	0,12	0,27
Instab.:l=	70,0	β*=		49,0	-133	321	8	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,33	Ry=	0,24	Wmax/rel/lim=	3,73	3,50 mm
Sez.N. 960	5	2,15		2	-68	-48	-12	-11	262	0	1	20	6	0	3	0	0,17	0,25
LegnoGL24h	qn=	-189		2	1	101	1	-11	-11	0	0	42	0	0	0	0	0,30	0,03
Asta: 25	6	2,70		2	62	-34	12	-11	-249	0	1	14	6	0	3	0	0,14	0,24
Instab.:l=	223,9	β*=		156,7	1	101	1	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,33	Ry=	0,23	Wmax/rel/lim=	4,97	11,19 mm
Sez.N. 960	2	2,15		2	-152	-46	6	6	130	0	1	19	3	0	2	0	0,15	0,12
LegnoGL24h	qn=	-96		2	-120	27	0	6	3	0	1	11	0	0	0	0	0,08	0,01
Asta: 26	4	2,70		2	-87	-45	-6	6	-129	0	1	19	3	0	2	0	0,15	0,12
Instab.:l=	223,9	β*=		156,7	-152	-46	6	KcC=	0,86	KcM=	1,00	Rx=	0,18	Ry=	0,14	Wmax/rel/lim=	0,77	11,19 mm
Sez.N. 960	7	2,15		2	-68	-48	12	11	262	0	1	20	6	0	3	0	0,17	0,25
LegnoGL24h	qn=	-189		2	1	101	-1	11	-11	0	0	42	0	0	0	0	0,30	0,03
Asta: 27	8	2,70		2	62	-34	-12	11	-249	0	1	14	6	0	3	0	0,14	0,24
Instab.:l=	223,9	β*=		156,7	1	101	-1	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,33	Ry=	0,23	Wmax/rel/lim=	4,98	11,19 mm
Sez.N. 960	9	2,15		2	-66	-41	-6	-5	284	0	1	17	3	0	4	0	0,13	0,26
LegnoGL24h	qn=	-206		2	6	122	0	-5	0	0	0	51	0	0	0	0	0,36	0,01
Asta: 28	10	2,70		2	75	-26	6	-5	-271	0	1	11	3	0	3	0	0,10	0,25
Instab.:l=	223,9	β*=		156,7	6	122	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,40	Ry=	0,28	Wmax/rel/lim=	7,33	11,19 mm
Sez.N. 960	11	2,15		2	-66	-41	6	5	284	0	1	17	3	0	4	0	0,13	0,26
LegnoGL24h	qn=	-206		2	6	122	0	5	0	0	0	51	0	0	0	0	0,36	0,01
Asta: 29	12	2,70		2	75	-26	-6	5	-271	0	1	11	3	0	3	0	0,10	0,25
Instab.:l=	223,9	β*=		156,7	6	122	0	KcC=	1,00	KcM=	1,00	Rx=	0,40	Ry=	0,28	Wmax/rel/lim=	7,33	11,19 mm
Sez.N. 960	1	2,15		2	-151	-46	-6	-6	130	0	1	19	3	0	2	0	0,15	0,12
LegnoGL24h	qn=	-96		2	-119	27	0	-6	3	0	1	11	0	0	0	0	0,08	0,01
Asta: 30	3	2,70		2	-85	-45	6	-6	-129	0	1	19	3	0	2	0	0,15	0,12
Instab.:l=	223,9	β*=		156,7	-151	-46	-6	KcC=	0,86	KcM=	1,00	Rx=	0,18	Ry=	0,14	Wmax/rel/lim=	0,76	11,19 mm

STAMPA PROGETTO S.L.U. - AZIONI S.L.V. - FATTORI DI STRUTTURA DEGLI ELEMENTI

IDENTIFICATIVO							DIREZIONE X		DIREZIONE Y			IDENTIFICATIVO							DIREZIONE X		DIREZIONE Y	
Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fless	Fattore 'q' Tagl.	Fless.		Asta 3D	Nodo In.	Nodo Fin.	Filo Iniz	Filo Fin.	QuoIn (m)	QuoFi (m)	Fattore 'q' Tagl.	Fless	Fattore 'q' Tagl.	Fless.
1	2	1	1	1	2,15	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50		2	4	3	2	2	2,15	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50
3	6	5	3	3	2,15	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50		4	8	7	4	4	2,15	0,00	1,50	1,50	1,50	1,50
5	2	9	1	5	2,15	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50		6	9	10	5	9	2,15	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50
7	11	4	7	2	2,15	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50		8	10	12	9	11	2,15	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50
9	12	11	11	7	2,15	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50		10	13	2	13	1	2,20	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50
11	14	4	14	2	2,20	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50		12	15	9	15	5	2,20	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50
13	16	11	16	7	2,20	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50		14	17	10	17	9	2,20	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50
15	18	12	18	11	2,20	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50		16	2	6	1	3	2,15	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50
17	4	8	2	4	2,15	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50		18	19	6	3	3	2,70	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50
19	20	8	4	4	2,70	2,15	1,50	1,50	1,50	1,50		20	21	22	6	10	2,70	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50
21	19	21	3	6	2,70	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50		22	23	20	8	4	2,70	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50
23	22	24	10	12	2,70	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50		24	24	23	12	8	2,70	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50
25	9	21	5	6	2,15	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50		26	4	20	2	4	2,15	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50
27	11	23	7	8	2,15	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50		28	10	22	9	10	2,15	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50
29	12	24	11	12	2,15	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50		30	2	19	1	3	2,15	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	εc x *10000	εc y *10000	εf x *10000	εf y *10000	Ax s ----- cmg/m -----	Ay s ----- cmg/m -----	Ax i ----- cmg/m -----	Ay i ----- cmg/m -----	Atag	σt kg/cm ²	εta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmg
0	1	3	0	0	0	-529	-422	197	2	2	17	14	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,2	-0,2	1040	7889	0,0
0	1	32	0	0	0	-364	-218	129	1	1	12	7	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,1	-0,1			

Footer Utente. Esempio: Studio Tecnico xxx

SOFTWARE: C.D.S. - Full - Rel.2018 -

C.D.S.

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	$\epsilon_c x$ *10000	$\epsilon_c y$	$\epsilon_f x$ *10000	$\epsilon_f y$	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σ_t kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	33	0	0	0	-276	-186	-102	1	1	9	6	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,1	-0,1			
0	1	34	0	0	0	-179	-160	-38	1	1	6	5	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,1	-0,1			
0	1	35	0	0	0	-184	-218	51	1	1	6	7	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,1	-0,1			

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Quo N.r	P. Nr	Nod3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	VEd	VRd,max	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq	Flag Verifica
0	1	3	0	0	0	-529	-422	197	0,0	0,0	1040	7889	0,00	OK