

2

REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA'
DIPARTIMENTO DELLE INFRASTRUTTURE DELLA MOBILITA' E DEI TRASPORTI

ISOLA DI SALINA (MESSINA)
COMUNE DI MALFA
LAVORI DI RIQUALIFICA E DI ADEGUAMENTO
DELLE OPERE FORANEE, DELLE BANCHINE, DELLO SCALO DI
ALAGGIO E DEI FONDALI DELL' APPRODO DI SCALO GALERA

Progetto Definitivo:

Approvato in linea tecnica in Conferenza Speciale di Servizi Ufficio del Genio Civile di Messina in data 21.07.2004

Progetto Esecutivo 1° stralcio funzionale:

Approvato in linea tecnica in Conferenza Speciale di Servizi del Genio Civile di Messina in data 20.12.2006 dell'importo complessivo di € 4.800.000,00

Progetto Esecutivo 1° stralcio di completamento:

A seguito di rescissione contrattuale ed approvazione Perizia di riparazione danni di forza maggiore di variante in diminuzione in Conferenza Speciale di Servizi del Genio Civile di Messina in data 07 marzo-26 marzo 2013 dell'importo complessivo di € 1.612.247,45

Progetto Esecutivo stralcio di completamento:

Approvato in linea tecnica in Conferenza Speciale di Servizi del Genio Civile di Messina in data 19.07.2017 dell'importo complessivo di € 13.700.000,00



PROGETTO ESECUTIVO DI RIUNIONE ED AGGIORNAMENTO DEI LAVORI DEL 1° STRALCIO E DI QUELLO DI COMPLETAMENTO

REV.	DATA	EMISSIONE	RED.	VER.	APPR.
0	27/06/19	PRIMA EMISSIONE	A.INCONTRERA	F.GIORDANO	F.GIORDANO
1	25/10/19	PRIMA REVISIONE	R.AIELLO	F.GIORDANO	F.GIORDANO
2					
CODICE PROGETTO 1 9 0 1		ELABORATO: All. 40.6	REV. B	SCALA: -	

Calcoli strutturali banchina di Levante

IL R.U.P.:

Geom. Arturo Ciampi
4° Settore Tecnico Lavori Pubblici



DINAMICA s.r.l.
PROGETTO VERIFICATO



IL SUPPORTO ESTERNO AL R.U.P.:

Ing. Salvatore Perillo

IL PROGETTISTA:

Ing. Francesco Giordano
ingfrancescogiordano@gmail.com



COLLABORAZIONE:

Sigma Ingegneria S.r.l.
sigmaingsrl@gmail.com

IL SINDACO:

Dott.ssa Clara Rametta

Regione Siciliana
Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità
Dipartimento Regionale Tecnico
COMMISSIONE REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI
Legge regionale 12 luglio 2011, n. 12 art.5, comma 12
Copia conforme all'elaborato esaminato nelle sedute
del 04 Dicembre 2019 e 17 Dicembre 2019

Parere n° 128

Il Relatore: Ing. Antonino Platania
(Ing. Capo Ufficio del Genio Civile di Messina)



REGIONE SICILIANA
UFFICIO DEL GENIO CIVILE - MESSINA
Visto: Si esprime parere favorevole in linea tecnica
ai sensi dell'art. 12 del R. C. N. e con riferimento alla
nota di pari data e numero di protocollo.

5 NOV. 2019



Ing. Antonino Platania

UFFICIO DEL GENIO CIVILE
— MESSINA —

il attesta che le previsioni del presente progetto
sono conformi alla norme di edilizia sismica.
L'autorizzazione allo inizio dei lavori è subordinata
alla formale domanda ai sensi dell'Art 17
della Legge 64/1974.

5 NOV. 2019



Ing. Antonino Platania

RELAZIONE GENERALE

OGGETTO: Lavori di riqualifica e di adeguamento delle opere foranee, delle banchine, dello scalo di alaggio e dei fondali dell'approdo di Scalo Galera nel Comune di Malfa

Per una immediata comprensione delle condizioni sismiche, si riporta il seguente:

RIEPILOGO PARAMETRI SISMICI

Vita Nominale	50
Classe d'Uso	3
Categoria del Suolo	B
Categoria Topografica	1
Latitudine del sito oggetto di edificazione	0
Longitudine del sito oggetto di edificazione	-5

• DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

La banchina di riva di levante avrà uno sviluppo di circa 44.85 m e sarà di tipo antiriflettente; la banchina sarà realizzata con la formazione di massi in conglomerato cementizio con classe di resistenza C28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, delle dimensioni di 3.00 x 3.00 m e altezza pari a 2.60 m, imbasati a quota -2.00 m s.l.m., su un piano di imbasamento regolarizzato della larghezza almeno pari a 3.50 m, in modo da garantire un adeguato imbasamento dei massi; i massi saranno realizzati con la posa in opera di casseri formati da lastre prefabbricate tralicciate nella parte interna, aventi dimensioni 3.00 x 2.60 m, che saranno successivamente riempiti di calcestruzzo; ogni masso sarà formato in opera con interspazi di 2.60 m, in modo da formare dei vuoti che saranno successivamente intasati con scogli di 1^a e 2^a cat., collocati in opera con scarpa pari a circa 1/1, in modo da formare una scogliera antirisacca; ogni masso, per contrastare la sottospinta dovuta al moto ondoso sotto la sovrastruttura della banchina a giorno, sarà ancorato ai fondali mediante quattro micropali di diametro $\Phi 250$ mm armati con tubolari metallici valvolati $\Phi 139.70$ mm, di spessore 12.50 mm e lunghezza pari a 6.00 m disposti con interasse pari a 2.00 m; le teste dei micropali saranno ammorsate alla sovrastruttura per una lunghezza pari a 0.40 m; la sovrastruttura in conglomerato cementizio con classe di resistenza C35/45, classe di esposizione XS2 e classe di

consistenza S4 armato con non meno di 100 kg di acciaio B450C di armatura per ogni mc di cls, avrà un'altezza di 0.70 m e sarà gettata in opera previa collocazione di travetti prefabbricati sovrastanti i tratti di 2.60 m, aventi un ricoprimento lato estradosso non inferiore a 4 cm, in corrispondenza delle scogliere antiriflettenti, occorrenti per effettuare i getti della sovrastruttura in c.a.; al fine di limitare la sottospinta dovuta al moto ondoso sulla sovrastruttura sovrastante ogni cella antiriflettente saranno previsti quattro sfiati circolari del diametro di 10 cm; la banchina sarà pavimentata con rivestimento tipo "sassolavato" e completata dalle opere di rifinitura e parabordi in gomma, bitte da 20 t, anelloni, scalette e orlatura metallica.

• DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DEL SITO

L'opera oggetto di progettazione strutturale ricade nel territorio comunale di Malfa (ME) ; l'area analizzata è ubicata ad una quota di circa zero metri s.l.m.

Per la caratterizzazione geotecnica si è fatto riferimento alla relazione geologica redatta dal Geologo Dott. Geol. Giovanni Ventura Bordenca.

Da questa relazione si evince che la categoria di suolo da utilizzare nei calcoli strutturale è di tipo B. L'esatta individuazione del sito è riportata nei grafici di progetto.

• INFORMAZIONI GENERALI SULL'ANALISI SVOLTA

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M 17/01/2018 - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni;
Circ. Ministero Infrastrutture e Trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018;

REFERENZE TECNICHE (Cap. 12 D.M. 17.01.2018)

- UNI ENV 1992-1-1 - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
UNI EN 206-1/2001 - Calcestruzzo. Specificazioni, prestazioni, produzione e conformità.
UNI EN 1993-1-1 - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
UNI EN 1995-1 – Costruzioni in legno
UNI EN 1998-1 – Azioni sismiche e regole sulle costruzioni
UNI EN 1998-5 – Fondazioni ed opere di sostegno

MISURA DELLA SICUREZZA

Il metodo di verifica della sicurezza adottato è quello degli Stati Limite (SL) che prevede due insiemi di verifiche rispettivamente per gli stati limite ultimi S.L.U. e gli stati limite di esercizio S.L.E..

La sicurezza viene quindi garantita progettando i vari elementi resistenti in modo da assicurare che la loro resistenza di calcolo sia sempre maggiore delle corrispondente domanda in termini di azioni di calcolo.

Le norme precisano che la sicurezza e le prestazioni di una struttura o di una parte di essa devono essere valutate in relazione all'insieme degli stati limite che verosimilmente si possono verificare durante la vita normale.

Prescrivono inoltre che debba essere assicurata una robustezza nei confronti di azioni eccezionali.

Le prestazioni della struttura e la vita nominale sono riportati nei successivi tabulati di calcolo della struttura.

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando gli opportuni stati limite definiti di concerto al Committente in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita nominale e di quanto stabilito dalle norme di cui al D.M. 17/01/2018 e successive modifiche ed integrazioni.

In particolare si è verificata:

- la sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (S.L.U.) che possono provocare eccessive deformazioni permanenti, crolli parziali o globali, dissesti, che possono compromettere l'incolumità delle persone e/o la perdita di beni, provocare danni ambientali e sociali, mettere fuori servizio l'opera. Per le verifiche sono stati utilizzati i coefficienti parziali relativi alle azioni ed alle resistenze dei materiali in accordo a quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate;

la sicurezza nei riguardi degli stati limite di esercizio (S.L.E.) che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio. In particolare di concerto con il committente e coerentemente alle norme tecniche si sono definiti i limiti riportati nell'allegato fascicolo delle calcolazioni;

la sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (S.L.D.) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto al committente ed alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica;

robustezza nei confronti di opportune azioni accidentali in modo da evitare danni sproporzionati in caso di incendi, urti, esplosioni, errori umani;

Per quando riguarda le fasi costruttive intermedie la struttura non risulta cimentata in maniera più gravosa della fase finale.

MODELLI DI CALCOLO

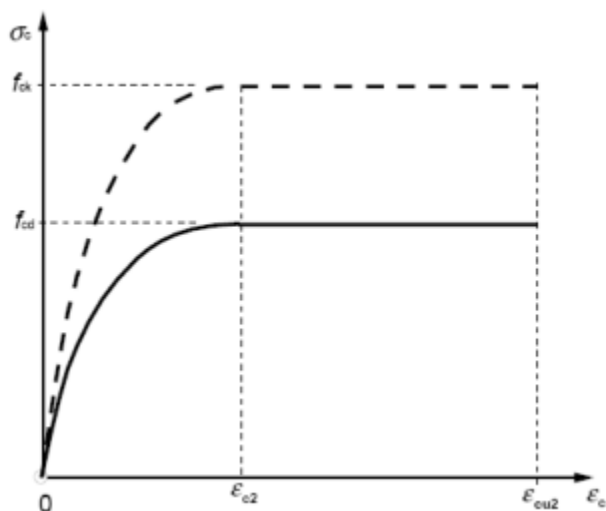
Si sono utilizzati come modelli di calcolo quelli esplicitamente richiamati nel D.M. 17/01/2018.

Per quanto riguarda le azioni sismiche ed in particolare per la determinazione del fattore di struttura, dei dettagli costruttivi e le prestazioni sia agli S.L.U. che allo S.L.D. si fa riferimento al D.M. 17/01/18 e alla circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21

gennaio 2019, n. 7 la quale è stata utilizzata come norma di dettaglio.

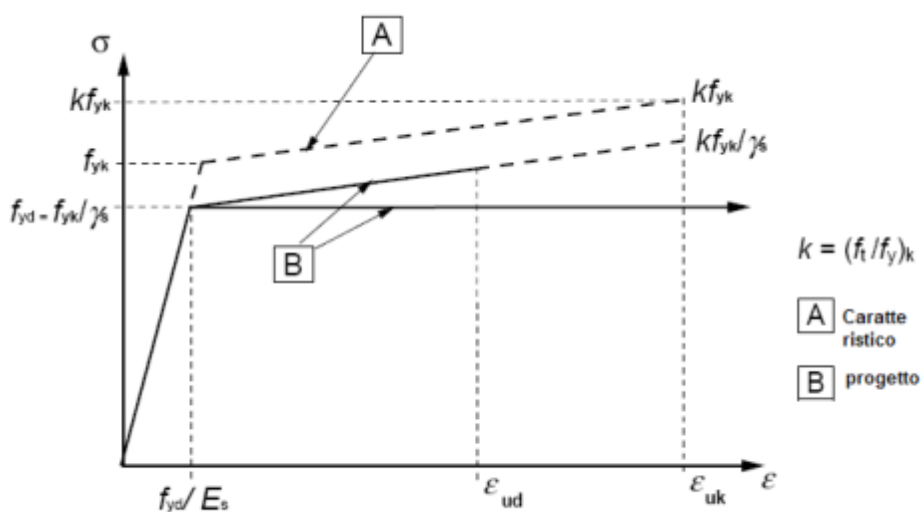
La definizione quantitativa delle prestazioni e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

Per le verifiche sezionali i legami utilizzati sono:



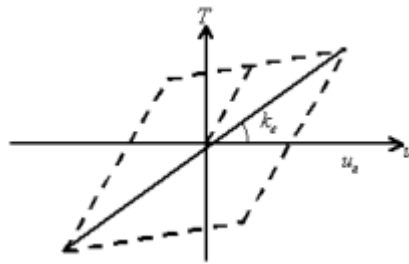
Legame costitutivo di progetto parabola-rettangolo per il calcestruzzo.

Il valore ϵ_{cu2} nel caso di analisi non lineari sarà valutato in funzione dell'effettivo grado di confinamento esercitato dalle staffe sul nucleo di calcestruzzo.



Legame costitutivo di progetto elastico perfettamente plastico o incrudente a duttilità limitata per l'acciaio.

- legame rigido plastico per le sezioni in acciaio di classe 1 e 2 e elastico lineare per quelle di classe 3 e 4;
- legame elastico lineare per le sezioni in legno;
- legame elasto-viscoso per gli isolatori.



Legame costitutivo per gli isolatori.

Il modello di calcolo utilizzato risulta rappresentativo della realtà fisica per la configurazione finale anche in funzione delle modalità e sequenze costruttive.

• AZIONI SULLA COSTRUZIONE

AZIONI AMBIENTALI E NATURALI

Si è concordato con il committente che le prestazioni attese nei confronti delle azioni sismiche siano verificate agli stati limite, sia di esercizio che ultimi individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali e gli impianti. Gli stati limite di esercizio sono:

- Stato Limite di Operatività (S.L.O.)
- Stato Limite di Danno (S.L.D.)

Gli stati limite ultimi sono:

- Stato Limite di salvaguardia della Vita (S.L.V.)
- Stato Limite di prevenzione del Collasso (S.L.C.)

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella successiva tabella:

Stati Limite P_{VR} :	Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R
-------------------------	---

Relazione Generale

Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Per la definizione delle forme spettrali (spettri elastici e spettri di progetto), in conformità ai dettami del D.M. 17/01/2018 § 3.2.3. sono stati definiti i seguenti termini:

- Vita Nominale del fabbricato;
- Classe d'Uso del fabbricato;
- Categoria del Suolo;
- Coefficiente Topografico;
- Latitudine e Longitudine del sito oggetto di edificazione.

Si è inoltre concordato che le verifiche delle prestazioni saranno effettuate per le azioni derivanti dalla neve, dal vento e dalla temperatura secondo quanto previsto dal cap. 3 del D.M. 17/01/18 e dalla Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 gennaio 2019 n. 7 per un periodo di ritorno coerente alla classe della struttura ed alla sua vita utile.

DESTINAZIONE D'USO E SOVRACCARICHI PER LE AZIONI ANTROPICHE

Per la determinazione dell'entità e della distribuzione spaziale e temporale dei sovraccarichi variabili si farà riferimento alla tabella del D.M. 17/01/2018 in funzione della destinazione d'uso.

I carichi variabili comprendono i carichi legati alla destinazione d'uso dell'opera; i modelli di tali azioni possono essere costituiti da:

- carichi verticali uniformemente distribuiti q_k [kN/m²]
- carichi verticali concentrati Q_k [kN]
- carichi orizzontali lineari H_k [kN/m]

Tabella 3.1.II – Valori dei carichi d'esercizio per le diverse categorie di edifici

Categ.	Ambienti	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	H_k [kN/m]
A	Ambienti ad uso residenziale			
	Aree per attività domestiche e residenziali; sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi (ad esclusione delle aree soggette ad affollamento), camere di degenza di ospedali	2,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
B	Uffici			
	Cat. B1 – Uffici non aperti al pubblico	2,00	2,00	1,00
	Cat. B2 – Uffici aperti al pubblico	3,00	2,00	1,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	4,00	4,00	2,00
C	Ambienti suscettibili di affollamento			
	Cat. C1 Aree con tavoli, quali scuole, caffè, ristoranti, sale per banchetti, lettura e ricevimento	3,00	3,00	1,00
	Cat. C2 Aree con posti a sedere fissi, quali chiese, teatri, cinema, sale per conferenze e attesa, aule universitarie e aule magne	4,00	4,00	2,00
	Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli al movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, aree d'accesso a uffici, ad alberghi e ospedali, adatri di stazioni ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Cat. C4. Aree con possibile svolgimento di attività fisiche, quali sale da ballo, palestre, palcoscenici	5,00	5,00	3,00

Relazione Generale

	Cat. C5. Aree suscettibili di grandi affollamenti, quali edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune, gradinate e piattaforme ferroviarie	5,00	5,00	3,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	Secondo categoria d'uso servita, con le seguenti limitazioni		
		≥4,00	≥4,00	≥2,00
D	Ambienti ad uso commerciale			
	Cat. D1 Negozi	4,00	4,00	2,00
	Cat. D2 Centri commerciali, mercati, grandi magazzini	5,00	5,00	2,00
	Scale comuni, balconi, ballatoi	Secondo categoria d'uso servita		
E	Aree per immagazzinamento e uso commerciale ed uso industriale			
	Cat. E1 Aree per accumulo di merci e relative aree d'accesso, quali biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri	≥ 6,00	7,00	1,00*
	Cat. E2 Ambienti ad uso industriale	da valutarsi caso per caso		
F – G	Rimesse e aree per traffico di veicoli (esclusi i ponti)			
	Cat. F Rimesse, aree per traffico, parcheggio e sosta di veicoli leggeri (peso a pieno carico fino a 30 kN)	2,50	2 x 10,00	1,00**
	Cat. G Aree per traffico e parcheggio di veicoli medi (peso a pieno carico compreso fra 30 kN e 160 kN), quali rampe d'accesso, zone di carico e scarico merci	da valutarsi caso per caso e comunque non minori di		
		5,00	2 x 50,00	1,00**
H-I-K	Coperture			
	Cat. H Coperture accessibili per sola manutenzione e riparazione	0,50	1,20	1,00
	Cat. I Coperture praticabili di ambienti di categoria d'uso compresa fra A e D	secondo categoria di appartenenza		
	Cat. K Coperture per usi speciali, quali impianti, eliporti	da valutarsi caso per caso		

* non comprende le azioni orizzontali eventualmente esercitate dai materiali immagazzinati.
 ** per i soli parapetti o partizioni nelle zone pedonali. Le azioni sulle barriere esercitate dagli automezzi dovranno essere valutate caso per caso

I valori nominali e/o caratteristici q_k , Q_k ed H_k di riferimento sono riportati nella Tab. 3.1.II. delle N.T.C. 2018. In presenza di carichi verticali concentrati Q_k essi sono stati applicati su impronte di carico appropriate all'utilizzo ed alla forma dello orizzontamento.
 In particolare si considera una forma dell'impronta di carico quadrata pari a 50 x 50 mm, salvo che per le rimesse ed i parcheggi, per i quali i carichi si sono applicano su due impronte di 200 x 200 mm, distanti assialmente di 1,80 m.

AZIONE SISMICA

Ai fini delle N.T.C. 2018 l'azione sismica è caratterizzata da 3 componenti traslazionali, due orizzontali contrassegnate da X ed Y ed una verticale contrassegnata da Z, da considerare tra di loro indipendenti.

Le componenti possono essere descritte, in funzione del tipo di analisi adottata, mediante una delle seguenti rappresentazioni:

- accelerazione massima attesa in superficie;
- accelerazione massima e relativo spettro di risposta attesi in superficie;
- accelerogramma.

l'azione in superficie è stata assunta come agente su tali piani.

Le due componenti ortogonali indipendenti che descrivono il moto orizzontale sono caratterizzate dallo stesso spettro di risposta. L'accelerazione massima e lo spettro di risposta della componente verticale attesa in superficie sono determinati sulla base dell'accelerazione massima e dello

spettro di risposta delle due componenti orizzontali.

In allegato alle N.T.C. 2018, per tutti i siti considerati, sono forniti i valori dei precedenti parametri di pericolosità sismica necessari per la determinazione delle azioni sismiche.

AZIONI DOVUTE AL VENTO

Le azioni del vento sono state determinate in conformità al §3.3 del D.M. 17/01/18 e della Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 gennaio 2019 n. 7. Si precisa che tali azioni hanno valenza significativa in caso di strutture di elevata snellezza e con determinate caratteristiche tipologiche come ad esempio le strutture in acciaio.

AZIONI DOVUTE ALLA TEMPERATURA

E' stato tenuto conto delle variazioni giornaliere e stagionali della temperatura esterna, irraggiamento solare e convezione comportano variazioni della distribuzione di temperatura nei singoli elementi strutturali, con un delta di temperatura di 15° C.

Nel calcolo delle azioni termiche, si è tenuto conto di più fattori, quali le condizioni climatiche del sito, l'esposizione, la massa complessiva della struttura, la eventuale presenza di elementi non strutturali isolanti, le temperature dell'aria esterne (Cfr. § 3.5.2), dell'aria interna (Cfr. § 3.5.3) e la distribuzione della temperatura negli elementi strutturali (Cfr § 3.5.4) viene assunta in conformità ai dettami delle N.T.C. 2018.

NEVE

Il carico provocato dalla neve sulle coperture, ove presente, è stato valutato mediante la seguente espressione di normativa:

$$q_s = \mu_i \cdot q_{sk} \cdot C_E \cdot C_t \quad \text{(Cfr. §3.3.7)}$$

in cui si ha:

q_s = carico neve sulla copertura;

μ_i = coefficiente di forma della copertura, fornito al (Cfr. § 3.4.5);

q_{sk} = valore caratteristico di riferimento del carico neve al suolo [kN/m²], fornito al (Cfr. § 3.4.2) delle N.T.C. 2018

per un periodo di ritorno di 50 anni;

C_E = coefficiente di esposizione di cui al (Cfr. § 3.4.3);

C_t = coefficiente termico di cui al (Cfr. § 3.4.4).

AZIONI ANTROPICHE E PESI PROPRI

Nel caso delle spinte del terrapieno sulle pareti di cantinato (ove questo fosse presente), in sede di valutazione di tali carichi, (a condizione che non ci sia grossa variabilità dei parametri geotecnici dei vari strati così come individuati nella relazione geologica), è stata adottata una sola tipologia di

terreno ai soli fini della definizione dei lati di spinta e/o di eventuali sovraccarichi.

COMBINAZIONI DI CALCOLO

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal D.M. 17/01/2018 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive.

In particolare, ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni per cui si rimanda al § 2.5.3 delle N.T.C. 2018. Queste sono:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (S.L.U.) (2.5.1);
- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (S.L.E.) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7 (2.5.2);
- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (S.L.E.) reversibili (2.5.3);
- Combinazione quasi permanente (S.L.E.), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine (2.5.4);
- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2 form. 2.5.5);
- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto Ad (v. § 3.6 form. 2.5.6).

Nelle combinazioni per S.L.E., si intende che vengono omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2 .

Altre combinazioni sono da considerare in funzione di specifici aspetti (p. es. fatica, ecc.). Nelle formule sopra riportate il simbolo + vuol dire “combinato con”.

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza γ_{Gi} e γ_{Qj} sono dati in § 2.6.1, Tab. 2.6.I.

Nel caso delle costruzioni civili e industriali le verifiche agli stati limite ultimi o di esercizio devono essere effettuate per la combinazione dell'azione sismica con le altre azioni già fornita in § 2.5.3 form. 3.2.16 delle N.T.C. 2018.

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai carichi gravitazionali (form. 3.2.17).

I valori dei coefficienti ψ_2 sono riportati nella Tabella 2.5.I.

La struttura deve essere progettata così che il degrado nel corso della sua vita nominale, purché si adotti la normale manutenzione ordinaria, non pregiudichi le sue prestazioni in termini di resistenza, stabilità e funzionalità, portandole al di sotto del livello richiesto dalle presenti norme.

Le misure di protezione contro l'eccessivo degrado devono essere stabilite con riferimento alle previste condizioni ambientali.

La protezione contro l'eccessivo degrado deve essere ottenuta attraverso un'opportuna scelta dei dettagli, dei materiali e delle dimensioni strutturali, con l'eventuale applicazione di sostanze o ricoprimenti protettivi, nonché con l'adozione di altre misure di protezione attiva o passiva.

La definizione quantitativa delle prestazioni e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

COMBINAZIONI DELLE AZIONI SULLA COSTRUZIONE

Le azioni definite come al § 2.5.1 delle N.T.C. 2018 sono state combinate in accordo a quanto definito

al § 2.5.3. applicando i coefficienti di combinazione come di seguito definiti:

Categoria/Azione variabile	ψ_{0i}	ψ_{1i}	ψ_{2i}
Categoria A Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H Coperture	0,0	0,0	0,0
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0

Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza γ_{Gi} e γ_{Qj} utilizzati nelle calcolazioni sono dati nelle N.T.C. 2018 in § 2.6.1, Tab. 2.6.I.

• MATERIALI

CALCESTRUZZO:

classe di esposizione : XS2

resistenza caratteristica: C35/45 (Rck 450)

rapporto acqua-cemento massimo a/c : 0,45

classe di consistenza : S4

diametro massimo degli aggregati : 30 mm

copriferro fondazione minimo 4,5 cm

ACCIAIO:

acciaio in barre per armatura : B450C

ANALISI DEI CARICHI

Peso proprio degli elementi strutturali: sono computati tutti i pesi propri degli elementi strutturali presenti sia delle strutture principali che di quelle secondarie.

Le banchine verranno realizzate per mezzo di un solettone in c.a. armato in entrambe le facce, superiore e inferiore, e in entrambe le direzioni, creando una maglia in grado di ripartire in modo uniforme gli sforzi derivanti dalle sollecitazioni applicate alla piastra.

Oltre ai carichi superiore di transito sono stati considerati in combinazione separata la sottospinata dovuto al moto ondoso, gli urti dei natanti e il tiro delle bitte.

In aggiunta alle armature disposte sulle due facce si prevede anche un ulteriore livello di armatura di raffittimento. Ai fini della verifica della quantità di armatura disposta, si è proceduto, per entrambe le direzioni, alla verifica a flessione e taglio della sezione armata soggetta alle azioni flessionali e taglianti massime.

Le verifiche sono state condotte allo SLU e allo SLE, con riferimento alla sezione di incastro e di mezzzeria, rispettivamente, per lo schema di calcolo della sezione trasversale e longitudinale del solettone di copertura.

• TOLLERANZE

Nelle calcolazioni si è fatto riferimento ai valori nominali delle grandezze geometriche ipotizzando che le tolleranze ammesse in fase di realizzazione siano conformi alle euronorme EN 1992-1991-EN206 - EN 1992-2005:

- Copriferro -5 mm (EC2 4.4.1.3)
- Per dimensioni $\leq 150\text{ mm}$ $\pm 5\text{ mm}$
Per dimensioni $\approx 400\text{ mm}$ $\pm 15\text{ mm}$
Per dimensioni $\geq 2500\text{ mm}$ $\pm 30\text{ mm}$

Per i valori intermedi interpolare linearmente.

- **DURABILITÀ**

Per garantire la durabilità della struttura sono state prese in considerazione opportuni stati limite di esercizio (S.L.E.) in funzione dell'uso e dell'ambiente in cui la struttura dovrà vivere limitando sia gli stati tensionali che nel caso delle opere in calcestruzzo anche l'ampiezza delle fessure. La definizione quantitativa delle prestazioni, la classe di esposizione e le verifiche sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate.

Inoltre per garantire la durabilità, così come tutte le prestazioni attese, è necessario che si ponga adeguata cura sia nell'esecuzione che nella manutenzione e gestione della struttura e si utilizzino tutti gli accorgimenti utili alla conservazione delle caratteristiche fisiche e dinamiche dei materiali e delle strutture. La qualità dei materiali e le dimensioni degli elementi sono coerenti con tali obiettivi.

Durante le fasi di costruzione il direttore dei lavori implementerà severe procedure di controllo sulla qualità dei materiali, sulle metodologie di lavorazione e sulla conformità delle opere eseguite al progetto esecutivo nonché alle prescrizioni contenute nelle "Norme Tecniche per le Costruzioni" D.M. 17/01/2018 e relative Istruzioni.

- **PRESTAZIONI ATTESE AL COLLAUDO**

La struttura a collaudo dovrà essere conforme alle tolleranze dimensionali prescritte nella presente relazione, inoltre relativamente alle prestazioni attese esse dovranno essere quelle di cui al § 9 del D.M. 17/01/2018.

Ai fini della verifica delle prestazioni il collaudatore farà riferimento ai valori di tensioni, deformazioni e spostamenti desumibili dall'allegato fascicolo dei calcoli statici per il valore delle azioni pari a quelle di esercizio.

Si allegano i tabulati di calcolo dalle quali si evince che le verifiche risultano soddisfatte.

TABULATI DI CALCOLO

OGGETTO:

COMMITTENTE:

RELAZIONE DI CALCOLO

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

- **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

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

- **METODI DI CALCOLO**

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

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

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

- **CALCOLO SPOSTAMENTI E CARATTERISTICHE**

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

Possono essere inseriti due tipi di elementi:

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

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

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

- **RELAZIONE SUI MATERIALI**

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

- **ANALISI SISMICA DINAMICA A MASSE CONCENTRATE**

L'analisi sismica dinamica è stata svolta con il metodo dell'analisi modale; la ricerca dei modi e delle relative frequenze è stata perseguita con il metodo delle "iterazioni nel sottospazio".

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

Per ciascuna direzione di ingresso del sisma si sono valutate le forze modali che vengono applicate su ciascun nodo spaziale (tre forze, in direzione X, Y e Z, e tre momenti).

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

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

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

- **VERIFICHE**

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

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

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

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

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

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

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

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

- **DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.**

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

TRAVI:

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.

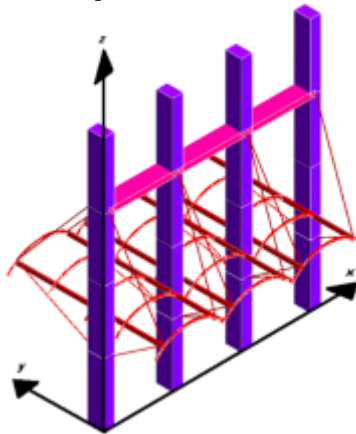
PILASTRI:

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

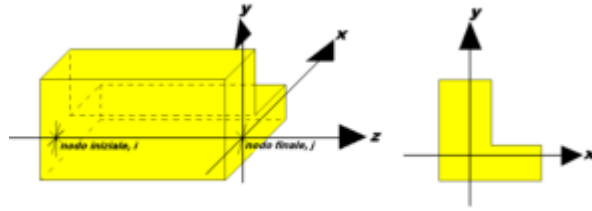
1) SISTEMA GLOBALE DELLA STRUTTURA SPAZIALE

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:



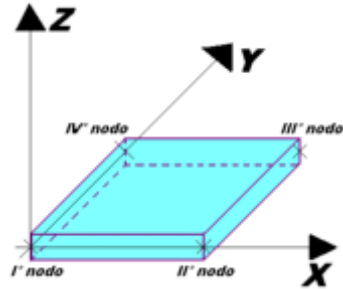
2) SISTEMA LOCALE DELLE ASTE

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:



3) SISTEMA LOCALE DELL'ELEMENTO SHELL

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



- UNITÀ DI MISURA**

Si adottano le seguenti unità di misura:

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

- CONVENZIONI SUI SEGNI**

I carichi agenti sono:

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

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

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

• **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.

<i>Crit.N.ro</i>	: Numero indicativo del criterio di progetto
<i>Elem.</i>	: <i>Tipo di elemento strutturale</i>
<i>%Rig.Tors.</i>	: <i>Percentuale di rigidità torsionale</i>
<i>Mod. E</i>	: <i>Modulo di elasticità normale</i>
<i>Poisson</i>	: <i>Coefficiente di Poisson</i>
<i>Sgmc</i>	: <i>Tensione massima di esercizio del calcestruzzo</i>
<i>tauc0</i>	: <i>Tensione tangenziale minima</i>
<i>tauc1</i>	: <i>Tensione tangenziale massima</i>
<i>Sgmf</i>	: <i>Tensione massima di esercizio dell'acciaio</i>
<i>Om.</i>	: <i>Coefficiente di omogeneizzazione</i>
<i>Gamma</i>	: <i>Peso specifico del materiale</i>
<i>Coprstaffa</i>	: <i>Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo</i>
<i>Fi min.</i>	: <i>Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali</i>
<i>Fi st.</i>	: <i>Diametro delle staffe</i>
<i>Lar. st.</i>	: <i>Larghezza massima delle staffe</i>
<i>Psc</i>	: <i>Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche</i>
<i>Pos.pol.</i>	: <i>Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali</i>
<i>D arm.</i>	: <i>Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali</i>
<i>Iteraz.</i>	: <i>Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali</i>
Def. Tag.	: <i>Deformabilità a taglio (si, no)</i>
%Scorr.Staf.	: <i>Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe</i>
P.max staffe	: <i>Passo massimo delle staffe</i>
P.min.staffe	: <i>Passo minimo delle staffe</i>
tMt min.	: <i>Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione</i>
Ferri parete	: <i>Presenza di ferri di parete a taglio</i>
Ecc.lim.	: <i>Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura</i>
Tipo ver.	: <i>Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)</i>
Fl.rett.	: <i>Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)</i>
Den.X pos.	: <i>Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo</i>
Den.X neg.	: <i>Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo</i>
Den.Y pos.	: <i>Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo</i>
Den.Y neg.	: <i>Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo</i>
%Mag.car.	: <i>Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico</i>
%Rid.Plas	: <i>Rapporto tra i momenti sull'estremo della trave $M^*(ij)/M(ij)$, dove: - $M^*(ij)$=Momento DOPO la ridistribuzione plastica</i>

- Linear.** : *- $M(ij)$ =Momento PRIMA della redistribuzione plastica*
: *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.

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

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

Nodo3d : **Numero del nodo spaziale**

Coord.X : *Coordinata X del punto nel sistema di riferimento globale*

Coord.Y : *Coordinata Y del punto nel sistema di riferimento globale*

Coord.Z : *Coordinata Z del punto nel sistema di riferimento globale*

Filo : *Numero del filo per individuare le travate in c.a.*

Piano Sism. : *Numero del piano rigido di appartenenza del nodo*

Peso : *Peso sismico del nodo; ogni canale di carico è stato moltiplicato per il proprio coefficiente di riduzione del sovraccarico*

- SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

<i>Shell</i>	: <i>Numero dello shell spaziale</i>
Filo 1	: <i>Numero del filo del primo nodo</i>
Filo 2	: <i>Numero del filo del secondo nodo</i>
Filo 3	: <i>Numero del filo del terzo nodo</i>
Filo 4	: <i>Numero del filo del quarto nodo</i>
Quota 1	: <i>Quota del primo nodo</i>
Quota 2	: <i>Quota del secondo nodo</i>
Quota 3	: <i>Quota del terzo nodo</i>
Quota 4	: <i>Quota del quarto nodo</i>
Nod3d 1	: <i>Numero del primo nodo</i>
Nod3d 2	: <i>Numero del secondo nodo</i>
Nod3d 3	: <i>Numero del terzo nodo</i>
Nod3d 4	: <i>Numero del quarto nodo</i>
Sez. N.ro	: <i>Numero in archivio della sezione</i>
Spess	: <i>Spessore dello shell</i>
Kwinkl	: <i>Costante di Winkler del terreno se l'elemento è di fondazione; 0 se è di elevazione</i>
Tipo Mat.	: <i>Numero dell'archivio per il tipo di materiale</i>
Mesh X	: <i>Numero di suddivisioni del macro elemento sull'asse X locale</i>
Mesh Y	: <i>Numero di suddivisioni del macro elemento sull'asse Y locale</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

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

- **Tx** : Rigidezza traslante in direzione X sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Ty** : Rigidezza traslante in direzione Y sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Tz** : Rigidezza traslante in direzione Z sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Rx** : Rigidezza rotazionale in direzione X sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Ry** : Rigidezza rotazionale in direzione Y sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)
- **Rz** : Rigidezza rotazionale in direzione Z sul sistema di riferimento locale del vincolo (-1 spostamento impedito)

SCOSTAMENTO PER I VINCOLI ELASTICI

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

ATTRIBUTO DI VERSO PER I VINCOLI UNILATERI

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

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

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

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della composizione degli elementi bidimensionali e la numerazione dei vertici dei microelementi in cui questi vengono suddivisi.

Macro N.ro : **Numero identificativo del macroelemento definito in fase di input**

Col.1/2/3/4/5/6 : *Numero del microelemento in cui viene suddiviso il macroelemento in fase di calcolo*

Micro N.ro : *Numero identificativo del microelemento*

Macro N.ro : *Numero identificativo del macroelemento a cui appartiene il microelemento*

Vert.1 : *Numero del primo vertice del microelemento*

Vert.2 : *Numero del secondo vertice del microelemento*

Vert.3 : *Numero del terzo vertice del microelemento*

Vert.4 : *Numero del quarto vertice del microelemento*

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA													
Materiale N.ro	Densita' kg/mc	Ex*1E3 kg/cmq	Ni.x	Alfa.x (*1E5)	Ey*1E3 kg/cmq	Ni.y	Alfa.y (*1E5)	E11*1E3 kg/cmq	E12*1E3 kg/cmq	E13*1E3 kg/cmq	E22*1E3 kg/cmq	E23*1E3 kg/cmq	E33*1E3 kg/cmq
1	2500	341	0,20	1,00	341	0,20	1,00	355	71	0	355	0	142
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

CRITERI DI PROGETTO																		
IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE							DURABILITA'			CARATTER.COSTRUTTIVE					FLAG	
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cmq	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st	Lun sta	Li n.	App esi

CRITERI DI PROGETTO																								
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																								
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar	σcPer	σfRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
					kg/cmq													kg/cmq						

MATERIALI SHELL IN C.A.												
IDENT	%	CARATTERISTICHE					DURABILITA'			COPRIFERRO		
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. E kg/cmq	Pois- son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)	
1	100	C35/45	B450C	340771	0,20	2500	XS2	POCO SENS.	0,00	4,0	4,0	

MATERIALI SHELL IN C.A.																								
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																								
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fcd	rcd	fyk	ftk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σcRar --- kg/cmq ---	σcPer ---	σfRar ---	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk
1	SETTI	350,0	198,0	198,0	4500	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50				0,2	0,2	210,0	157,0	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	

MATERIALI SHELL XLAM																				
IDENTIFICATIVO						STRATIGRAFIA														
Mat. N.ro	Arch Legn	Coef Pois	Direzione Strato 1	Larg cm	ftk N/mmq	Sp.1 cm	Sp.2 cm	Sp.3 cm	Sp.4 cm	Sp.5 cm	Sp.6 cm	Sp.7 cm	Sp.8 cm	Sp.9 cm	Sp.10 cm	Sp.11 cm	Sp.12 cm	Sp.13 cm	Sp.14 cm	Sp.15 cm
11	101	0,20	Verticale	0,0	0,00	2	2	2												

MATERIALI SHELL XLAM													
CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO PER XLAM LUNGO LA DIREZIONE DELLE FIBRE													
Mat. N.ro	Classi ficaz. Legno	R E S I S T E N Z E				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					
		----- N/mm ² -----				----- kN/mm ² -----							
1	GL24h	24,0	16,5	24,0	2,7	11,6	9,4	0,72	380	2	0,80	200	

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI											
IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER		
Crit	KwVert	KwOriz.		Crit	KwVert	KwOriz.		Crit	KwVert	KwOriz.	

C.D.S.

N.ro	kg/cmc	kg/cmc		N.ro	kg/cmc	kg/cmc		N.ro	kg/cmc	kg/cmc
1	30,00	5,00		2	5,00	0,05		3	15,00	1,50

DATI GENERALI DI STRUTTURA

DATI GENERALI DI STRUTTURA			
Massima dimens. dir. X (m)	11,20	Altezza edificio (m)	0,00
Massima dimens. dir. Y (m)	3,00	Differenza temperatura(°C)	15
PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	III Cu=1.5
SOLE GRUPPO	QUINTO		
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
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
Tipo Intervento	ADEGUAMENTO	Tipo Analisi Sismica	LINEARE
Livello Sicurezza Min. (%)	100		
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	75,00
Accelerazione Ag/g	0,10	Periodo T'c (sec.)	0,29
Fo	2,51	Fv	1,07
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,41	Periodo TD (sec.)	2,00
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	712,00
Accelerazione Ag/g	0,25	Periodo T'c (sec.)	0,31
Fo	2,62	Fv	1,78
Fattore Stratigrafia'Ss'	1,13	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,43	Periodo TD (sec.)	2,61
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,15	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	2,76		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2			
Classe Duttilita'	MEDIA	Sotto-Sistema Strutturale	Telaio
AlfaU/Alfa1	1,15	Fattore riduttivo KW	1,00
Fattore di comportam 'q'	2,76		
COEFFICIENTI DI SICUREZZA PARZIALI DEI MATERIALI			
Acciaio per CLS armato	1,15	Calcestruzzo CLS armato	1,50
Legno per comb. eccez.	1,00	Legno per comb. fondam.:	1,30
Livello conoscenza	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		

COORDINATE DEI NODI

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
1	0,00	0,00	3,30	1	0	0,27	0,27	0,27
2	1,50	0,00	3,30	2	0	0,50	0,50	0,50
3	0,00	3,00	3,30	7	0	0,27	0,27	0,27

COORDINATE DEI NODI

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI		PESO SISMICO		
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Filo N.ro	Piano Sism.	Dir. X (t)	Dir. Y (t)	Dir. Z (t)
4	1,50	3,00	3,30	8	0	0,50	0,50	0,50
5	4,10	0,00	3,30	3	0	0,50	0,50	0,50
6	4,10	3,00	3,30	9	0	0,50	0,50	0,50
7	7,10	3,00	3,30	10	0	0,50	0,50	0,50
8	7,10	0,00	3,30	4	0	0,50	0,50	0,50
9	9,70	3,00	3,30	11	0	0,50	0,50	0,50
10	9,70	0,00	3,30	5	0	0,50	0,50	0,50
11	11,20	3,00	3,30	12	0	0,27	0,27	0,27
12	11,20	0,00	3,30	6	0	0,27	0,27	0,27

DATI SHELL SPAZIALI

IDENTIFICAZIONE													CARATTERISTICHE SEZIONE				SUDDIVIS.	
Shell N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Quota1 (m)	Quota2 (m)	Quota3 (m)	Quota4 (m)	Nod3d 1	Nod3d 2	Nod3d 3	Nod3d 4	Sez. N.ro	Spess (cm)	Kwinkl kg/cm	Tipo Mat.	MeshX	MeshY
1	1	2	8	7	3,30	3,30	3,30	3,30	1	2	4	3	1	56,0	30,00	1	2	4
2	3	9	8	2	3,30	3,30	3,30	3,30	5	6	4	2	2	56,0	0,00	1	4	4
3	10	9	3	4	3,30	3,30	3,30	3,30	7	6	5	8	1	56,0	30,00	1	4	4
4	11	10	4	5	3,30	3,30	3,30	3,30	9	7	8	10	2	56,0	0,00	1	4	4
5	12	11	5	6	3,30	3,30	3,30	3,30	11	9	10	12	1	56,0	30,00	1	2	4

VINCOLI E CEDIMENTI NODALI

IDENTIFIC.		RIGIDEZZE TRASLANTI			RIGIDEZZE ROTAZIONALI			SCOSTAMENTI					VERSO SPOSTAMENTI UNILATERI						
Nodo3d N.ro	Cod ice	Tx t/m	Ty t/m	Tz t/m	Rx t*m	Ry t*m	Rz t*m	Tr.X cm	Tr.Y cm	Tr.Z cm	Azim Grd	CoZe Grd	Ass. Grd	Tr.X	Tr.Y	Tr.Z	RotX	RotY	RotZ
1	E	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0						
3	E	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0						
11	E	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0						
12	E	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0						

CARICHI TERMICI/DISTRIBUITI/CONCENTRATI

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2							ALIQUOTA SISMICA:100		
IDENTI	FORZE CONCENTRATE			MOMENTI CONCENTRATI					
Nodo3d N.ro	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx t*m	My t*m	Mz t*m			
1	0,0000	-30,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2	0,0000	-30,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
5	0,0000	-30,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
8	0,0000	-30,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
10	0,0000	-30,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
12	0,0000	-30,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			

CARICHI TERMICI SHELL

CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA		CONDIZ TERMICA	
Shell N.ro	Dt Grd	Shell N.ro	Dt Grd	Shell N.ro	Dt Grd
2	15,00	4	15,00		

CARICHI SUGLI SHELL

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2						ALIQUOTA SISMICA: 100			
IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI			
Shell N.ro	Riferi mento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml
1	0	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00

CARICHI SUGLI SHELL

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 2

ALIQUOTA SISMICA: 100

IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI			
Shell N.ro	Riferimento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml
2	0	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	0,00	0,00	0,00	0,00

CARICHI SUGLI SHELL

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 3

ALIQUOTA SISMICA: 30

IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI			
Shell N.ro	Riferimento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml
1	0	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CARICHI SUGLI SHELL

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 4

ALIQUOTA SISMICA: 0

IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI			
Shell N.ro	Riferimento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml
2	1	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00

CARICHI SUGLI SHELL

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 5

ALIQUOTA SISMICA: 0

IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI			
Shell N.ro	Riferimento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml
1	0	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,00	0,00	0,00	0,00
2	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,00
3	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,00	0,00
4	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,00	0,00
5	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,00	0,00

CARICHI SUGLI SHELL

CONDIZIONE DI CARICO N.ro: 6

ALIQUOTA SISMICA: 30

IDENT.	PRESSIONI					CARICHI PERIMETRALI			
Shell N.ro	Riferimento	P.a t/mq	P.b t/mq	P.c t/mq	P.d t/mq	Q.ab t/ml	Q.bc t/ml	Q.cd t/ml	Q.da t/ml
1	0	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00
2	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
3	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00
4	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00
5	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00

COMPOSIZIONE SHELL

Macro Nro	Col.1	Col.2	Col.3	Col.4	Col.5	Col.6		Macro Nro	Col.1	Col.2	Col.3	Col.4	Col.5	Col.6
1	1	6						2	2	13	14	15		
	7	8							16	17	18	19		
	9	10							20	21	22	23		
	11	12							24	25	26	27		
3	3	28	29	30				4	4	43	44	45		
	31	32	33	34					46	47	48	49		
	35	36	37	38					50	51	52	53		
	39	40	41	42					54	55	56	57		
5	5	58												
	59	60												
	61	62												
	63	64												

VERTICI MICRO SHELL

Micro Nro	Macro Nro	Vert.1	Vert.2	Vert.3	Vert.4		Micro Nro	Macro Nro	Vert.1	Vert.2	Vert.3	Vert.4		Micro Nro	Macro Nro	Vert.1	Vert.2	Vert.3	Vert.4
1	1	1	13	15	14		2	2	5	24	28	27		3	3	7	42	46	45
4	4	9	60	64	63		5	5	11	78	80	79		6	6	13	2	16	15
7	7	14	15	18	17		8	8	15	16	19	18		9	9	17	18	21	20
10	10	18	19	22	21		11	11	20	21	23	3		12	12	21	22	4	23
13	13	24	25	29	28		14	14	25	26	30	29		15	15	26	6	31	30
16	16	27	28	33	32		17	17	28	29	34	33		18	18	29	30	35	34
19	19	30	31	36	35		20	20	32	33	38	37		21	21	33	34	39	38
22	22	34	35	40	39		23	23	35	36	41	40		24	24	37	38	16	2
25	25	38	39	19	16		26	26	39	40	22	19		27	27	40	41	4	22
28	28	42	43	47	46		29	29	43	44	48	47		30	30	44	6	26	48
31	31	45	46	50	49		32	32	46	47	51	50		33	33	47	48	52	51
34	34	48	26	25	52		35	35	49	50	54	53		36	36	50	51	55	54
37	37	51	52	56	55		38	38	52	25	24	56		39	39	53	54	57	8
40	40	54	55	58	57		41	41	55	56	59	58		42	42	56	24	5	59
43	43	60	61	65	64		44	44	61	62	66	65		45	45	62	7	45	66
46	46	63	64	68	67		47	47	64	65	69	68		48	48	65	66	70	69
49	49	66	45	49	70		50	50	67	68	72	71		51	51	68	69	73	72
52	52	69	70	74	73		53	53	70	49	53	74		54	54	71	72	75	10
55	55	72	73	76	75		56	56	73	74	77	76		57	57	74	53	8	77
58	58	78	9	63	80		59	59	79	80	82	81		60	60	80	63	67	82
61	61	81	82	84	83		62	62	82	67	71	84		63	63	83	84	85	12
64	64	84	71	10	85														

NODI INTERNI SHELL

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)
13	0,75	0,00	3,30	0,00	0,53
14	0,00	0,75	3,30	0,00	0,53
15	0,75	0,75	3,30	0,00	1,07
16	1,50	0,75	3,30	0,00	1,00
17	0,00	1,50	3,30	0,00	0,53
18	0,75	1,50	3,30	0,00	1,07
19	1,50	1,50	3,30	0,00	1,00
20	0,00	2,25	3,30	0,00	0,53
21	0,75	2,25	3,30	0,00	1,07
22	1,50	2,25	3,30	0,00	1,00
23	0,75	3,00	3,30	0,00	0,53
24	4,10	0,75	3,30	0,00	1,00
25	4,10	1,50	3,30	0,00	1,00
26	4,10	2,25	3,30	0,00	1,00

NODI INTERNI SHELL

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)
27	3,45	0,00	3,30	0,00	0,46
28	3,45	0,75	3,30	0,00	0,93
29	3,45	1,50	3,30	0,00	0,93
30	3,45	2,25	3,30	0,00	0,93
31	3,45	3,00	3,30	0,00	0,46
32	2,80	0,00	3,30	0,00	0,46
33	2,80	0,75	3,30	0,00	0,93
34	2,80	1,50	3,30	0,00	0,93
35	2,80	2,25	3,30	0,00	0,93
36	2,80	3,00	3,30	0,00	0,46
37	2,15	0,00	3,30	0,00	0,46
38	2,15	0,75	3,30	0,00	0,93
39	2,15	1,50	3,30	0,00	0,93
40	2,15	2,25	3,30	0,00	0,93
41	2,15	3,00	3,30	0,00	0,46
42	6,35	3,00	3,30	0,00	0,53
43	5,60	3,00	3,30	0,00	0,53
44	4,85	3,00	3,30	0,00	0,53
45	7,10	2,25	3,30	0,00	1,00
46	6,35	2,25	3,30	0,00	1,07
47	5,60	2,25	3,30	0,00	1,07
48	4,85	2,25	3,30	0,00	1,07
49	7,10	1,50	3,30	0,00	1,00
50	6,35	1,50	3,30	0,00	1,07
51	5,60	1,50	3,30	0,00	1,07
52	4,85	1,50	3,30	0,00	1,07
53	7,10	0,75	3,30	0,00	1,00
54	6,35	0,75	3,30	0,00	1,07
55	5,60	0,75	3,30	0,00	1,07
56	4,85	0,75	3,30	0,00	1,07
57	6,35	0,00	3,30	0,00	0,53
58	5,60	0,00	3,30	0,00	0,53
59	4,85	0,00	3,30	0,00	0,53
60	9,05	3,00	3,30	0,00	0,46
61	8,40	3,00	3,30	0,00	0,46
62	7,75	3,00	3,30	0,00	0,46
63	9,70	2,25	3,30	0,00	1,00
64	9,05	2,25	3,30	0,00	0,93
65	8,40	2,25	3,30	0,00	0,93
66	7,75	2,25	3,30	0,00	0,93
67	9,70	1,50	3,30	0,00	1,00
68	9,05	1,50	3,30	0,00	0,93
69	8,40	1,50	3,30	0,00	0,93
70	7,75	1,50	3,30	0,00	0,93
71	9,70	0,75	3,30	0,00	1,00
72	9,05	0,75	3,30	0,00	0,93
73	8,40	0,75	3,30	0,00	0,93
74	7,75	0,75	3,30	0,00	0,93
75	9,05	0,00	3,30	0,00	0,46
76	8,40	0,00	3,30	0,00	0,46

NODI INTERNI SHELL

IDENT.	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
Nodo3d N.ro	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (t)
77	7,75	0,00	3,30	0,00	0,46
78	10,45	3,00	3,30	0,00	0,53
79	11,20	2,25	3,30	0,00	0,53
80	10,45	2,25	3,30	0,00	1,07
81	11,20	1,50	3,30	0,00	0,53
82	10,45	1,50	3,30	0,00	1,07
83	11,20	0,75	3,30	0,00	0,53
84	10,45	0,75	3,30	0,00	1,07
85	10,45	0,00	3,30	0,00	0,53

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -NODI PIASTRA - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
1	0,00	0,00	3,30		2	1,50	0,00	3,30
5	4,10	0,00	3,30		6	4,10	3,00	3,30
8	7,10	0,00	3,30		10	9,70	0,00	3,30
12	11,20	0,00	3,30		14	0,00	0,75	3,30
24	4,10	0,75	3,30		31	3,45	3,00	3,30
37	2,15	0,00	3,30		41	2,15	3,00	3,30
42	6,35	3,00	3,30		43	5,60	3,00	3,30
44	4,85	3,00	3,30		60	9,05	3,00	3,30
62	7,75	3,00	3,30		75	9,05	0,00	3,30
77	7,75	0,00	3,30		83	11,20	0,75	3,30

COMBINAZIONI CARICHI A1 - S.L.V. / 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	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Par.q>30Kn	1,50	1,50	1,05	1,50	1,05	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
SOTTOSPINTA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
URTO NATANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TIRO DI BITTA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carico termico	0,00	0,90	1,50	-0,90	-1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00

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

DESCRIZIONI	16
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Par.q>30Kn	0,30
SOTTOSPINTA	0,00
URTO NATANTE	0,00
TIRO DI BITTA	0,00
Carico termico	0,00
Sisma direz. grd 0	-0,30
Sisma direz. grd 90	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Par.q>30Kn	1,00	1,00	0,70	1,00	0,70
SOTTOSPINTA	1,00	1,00	0,70	1,00	0,70
URTO NATANTE	1,00	1,00	0,70	1,00	0,70
TIRO DI BITTA	1,00	1,00	0,70	1,00	0,70
Carico termico	0,00	0,60	1,00	-0,60	-1,00
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1	2	3
Peso Strutturale	1,00	1,00	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00	1,00	1,00
Var.Par.q>30Kn	0,50	0,30	0,30
SOTTOSPINTA	0,50	0,30	0,30
URTO NATANTE	0,50	0,30	0,30
TIRO DI BITTA	0,50	0,30	0,30
Carico termico	0,00	0,50	-0,50
Sisma direz. grd 0	0,00	0,00	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00	0,00	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
Peso Strutturale	1,00
Perm.Non Strutturale	1,00
Var.Par.q>30Kn	0,30
SOTTOSPINTA	0,30
URTO NATANTE	0,30
TIRO DI BITTA	0,30
Carico termico	0,00
Sisma direz. grd 0	0,00
Sisma direz. grd 90	0,00

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

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

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

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

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

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

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

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

Shell N.ro	: numero dell'elemento bidimensionale
nodo N.ro	: numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell
Tx	: Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale
Ty	: Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale

C.D.S.

T_z	: Forza nodale in direzione <i>X</i> del sistema di riferimento locale
M_x	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse <i>X</i> del sistema di riferimento locale
M_y	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse <i>Y</i> del sistema di riferimento locale
M_z	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse <i>Z</i> del sistema di riferimento locale

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI

<i>Tratto</i>	: <i>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</i>
Filo in.	: <i>Filo iniziale</i>
Filo fin.	: <i>Filo finale</i>

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL

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

<i>Origine</i>	: <i>I° punto di inserimento dello shell</i>
Asse 1	: <i>Asse X nel s.r.l., definito dal punto origine e dal II° punto di inserimento, nel verso di quest'ultimo</i>
Piano12	: <i>Piano XY nel s.r.l., definito dai punti origine, II° e III° di inserimento</i>
Asse 2	: <i>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°</i>
Asse 3	: <i>Asse Z nel s.r.l., ortogonale al piano 12, in modo da formare una terna destra con gli assi 1 e 2</i>

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:

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

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

<i>Shell Nro</i>	: <i>numero dell'elemento bidimensionale</i>
nodo N.ro	: <i>numero del nodo dell'elemento bidimensionale a cui sono i carichi nodali degli shell</i>
Tx	: <i>Forza nodale in direzione X del sistema di riferimento locale</i>
Ty	: <i>Forza nodale in direzione Y del sistema di riferimento locale</i>

T_z	: Forza nodale in direzione <i>X</i> del sistema di riferimento locale
M_x	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse <i>X</i> del sistema di riferimento locale
M_y	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse <i>Y</i> del sistema di riferimento locale
M_z	: Momento nodale con asse vettore parallelo all'asse <i>Z</i> del sistema di riferimento locale

● SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa della verifica degli elementi bidimensionali allo stato limite ultimo.

<i>Quota N.ro:</i>	: Quota a cui si trova l'elemento
<i>Perim. N.ro</i>	: Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
<i>Nodo 3d N.ro</i>	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi
<i>N_x</i>	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse <i>x</i> del sistema locale (il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
<i>N_y</i>	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse <i>y</i> del sistema locale
<i>T_{xy}</i>	: Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione <i>y</i> e agente sulla faccia di normale <i>x</i> del sistema locale (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione <i>x</i> e agente sulla faccia di normale <i>y</i> del sistema locale)
<i>M_x</i>	: Momento flettente agente sulla sezione di normale <i>x</i> del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale <i>N_x</i> . Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente <i>M_{xy}</i>
<i>M_y</i>	: Momento flettente agente sulla sezione di normale <i>y</i> del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale <i>N_y</i> . Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente <i>M_{xy}</i>
<i>M_{xy}</i>	: Momento torcente con asse vettore <i>x</i> e agente sulla sezione di normale <i>x</i> (ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore <i>y</i> e agente sulla sezione di normale <i>y</i>)
<i>ε_{cx} *10000</i>	: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale <i>x</i> *10000 (Es. 0.35% = 35)
<i>ε_{cy} *10000</i>	: Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale <i>y</i> *10000 (Es. 0.35% = 35)
<i>ε_{fx} *10000</i>	: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale <i>x</i> *10000 (Es. 1% = 100)
<i>ε_{fy} *10000</i>	: Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale <i>y</i> *10000 (Es. 1% = 100)
<i>A_x superiore</i>	: Area totale armatura superiore diretta lungo <i>x</i> . Area totale è l'area della presso-flessione più l'area per il taglio riportata dopo)
<i>A_y superiore</i>	: Area totale armatura superiore diretta lungo <i>y</i>
<i>A_x inferiore</i>	: Area totale armatura inferiore diretta lungo <i>x</i>
<i>A_y inferiore</i>	: Area totale armatura inferiore diretta lungo <i>y</i>
<i>A_{tag}</i>	: Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
σ_t	: Tensione massima di contatto con il terreno
E_{ta}	: Abbassamento verticale del nodo in esame
F_{punz}	: Forza di punzonamento determinata amplificando il massimo valore della forza punzonante (ottenuta dall'involuppo fra le varie combinazioni di carico agenti) per un coefficiente beta raccomandato nell'eurocodice 2 (figura 6.21). Per le piastre di fondazione la forza di punzonamento è stata ridotta dell'effetto favorevole della pressione del suolo
F_{punzLi}	: Resistenza al punzonamento ottenuta dall'applicazione della formula (6.47) dell'eurocodice 2, utilizzando il perimetro di base definito nelle figure 6.13 e 6.15
A_{punz}	: Armatura di punzonamento calcolata dalla formula (6.52) dell'eurocodice 2
V_{Ed}	: Azione di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2
V_{Rd,max}	: Resistenza di taglio-punzonamento secondo la formula (6.53) dell'eurocodice 2

Nel caso di stampa di riverifiche degli elementi con le armature effettivamente disposte sul disegno ferri le colonne delle ε vengono sostituite con:

Molt.	: <i>Moltiplicatore delle sollecitazioni che porta a rottura la sezione, rispettivamente nelle direzioni X e Y</i>
x/d	: <i>Posizione adimensionalizzata dell'asse neutro rispettivamente nelle direzioni X e Y</i>

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa delle verifiche agli stati limite di esercizio degli elementi bidimensionali.

Quota	: Quota a cui si trova l'elemento
Perim.	: Numero identificativo del macro-elemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica
Nodo	: Numero del nodo relativo alla suddivisione del macro-elemento in microelementi
Comb Cari	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare, la seconda la matrice delle combinazioni frequenti, la terza quella permanenti
Fes lim	: Fessura limite espressa in mm
Fess.	: Fessura di calcolo espressa in mm; se sull'elemento non si aprono fessure tutta la riga sarà nulla
Dist mm	: Distanza fra le fessure
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima fessura
Mf X	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale
Cos teta	: Coseno dell'angolo teta tra l'armatura in direzione X e la direzione della tensione principale di trazione
Sin teta	: Seno dell'angolo teta
Combina Carico	: Indicatore della matrice di combinazione; la prima riga individua la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sul cls, la seconda la matrice delle combinazioni rare per la verifica della tensione sull'acciaio, la terza la matrice delle combinazioni permanenti per la verifica della tensione sul cls
s lim	: Valore della tensione limite in Kg/cm ²
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf X	: Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. (Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
N X	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale
s cal	: Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale y
Combin	: Numero della combinazione ed in sequenza sollecitazioni per cui si è avuta la massima tensione
Mf Y	: Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale
N Y	: Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale

FREQUENZE E MASSE ECCITATE															
									Eccitat Totale	SISMA N.ro 1		SISMA N.ro 2		SISMA N.ro 3	
										Massa 63.83	Perc. .99	Massa 63.83	Perc. .99	Massa	Perc.
Modo N.ro	Pulsazione (rad/sec)	Periodo (sec)	Smorz Mod(%)	Sd/g SLO	Sd/g SLD	Sd/g SLV X	Sd/g SLV Y	Sd/g SLV Z	Sd/g SLC	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.	Massa Mod Ecc. (t)	Perc.
1	117,323	0,05355	5,0		0,191	0,282	0,282			0,00	0,00	63,83	1,00		
2	117,498	0,05347	5,0		0,191	0,282	0,282			63,84	1,00	0,00	0,00		
3	126,156	0,04980	5,0		0,186	0,282	0,282			0,00	0,00	0,00	0,00		
4	371,217	0,01693	5,0		0,142	0,285	0,285			0,00	0,00	0,01	0,00		
5	656,106	0,00958	5,0		0,133	0,286	0,286			0,00	0,00	0,00	0,00		
6	776,288	0,00809	5,0		0,131	0,286	0,286			0,00	0,00	0,00	0,00		
7	1080,922	0,00581	5,0		0,128	0,287	0,287			0,00	0,00	0,00	0,00		
8	1187,699	0,00529	5,0		0,127	0,287	0,287			0,00	0,00	0,00	0,00		
9	1447,882	0,00434	5,0		0,126	0,287	0,287			0,00	0,00	0,00	0,00		
10	1777,948	0,00353	5,0		0,125	0,287	0,287			0,00	0,00	0,00	0,00		
11	1801,667	0,00349	5,0		0,125	0,287	0,287			0,00	0,00	0,00	0,00		
12	1890,258	0,00332	5,0		0,124	0,287	0,287			0,00	0,00	0,00	0,00		

TENS.: SISMA 0°: MODO2: 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	14	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,04	-0,02	-0,01	0,01	0,01	0,00	
	1	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	13	0,02	-0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	
2	27	-0,01	-0,09	-0,01	0,02	0,28	0,00	28	-0,01	-0,09	-0,04	0,05	0,26	0,00	
	5	-0,01	-0,09	0,04	0,03	0,23	0,00	24	-0,01	-0,09	0,01	0,05	0,27	-0,01	
3	45	0,09	0,00	-0,01	0,03	0,01	-0,01	46	0,09	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	
	7	0,09	0,00	-0,04	-0,01	0,02	0,00	42	0,09	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	
4	63	-0,09	-0,01	0,01	0,28	0,04	-0,01	64	-0,09	-0,01	-0,04	0,27	0,05	0,00	
	9	-0,09	-0,01	0,04	0,25	0,03	0,00	60	-0,09	-0,01	-0,01	0,29	0,02	0,00	
5	79	-0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	80	-0,04	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,00	
	11	-0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	78	-0,02	0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	
6	15	0,09	0,01	-0,03	0,00	0,01	0,00	16	0,09	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	
	13	0,10	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	2	0,09	0,00	0,03	-0,01	0,02	0,00	
7	17	0,03	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	18	0,03	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	
	14	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	15	0,03	-0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	
8	18	0,09	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	19	0,09	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	
	15	0,10	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	16	0,09	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	
9	20	0,03	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	21	0,03	-0,01	-0,01	0,01	0,01	0,00	
	17	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	18	0,03	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	
10	21	0,10	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	22	0,09	0,00	-0,01	0,02	0,01	0,00	
	18	0,09	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	19	0,09	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	
11	3	0,02	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,00	23	0,02	-0,02	-0,01	0,01	0,00	0,00	
	20	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,04	-0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	
12	23	0,10	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	4	0,09	0,00	-0,03	-0,01	0,02	0,00	
	21	0,09	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00	22	0,09	0,00	-0,01	0,02	0,02	-0,01	
13	28	-0,01	-0,10	0,00	0,05	0,26	0,00	29	-0,01	-0,10	-0,01	0,05	0,27	0,00	
	24	-0,01	-0,10	0,02	0,05	0,27	0,00	25	-0,01	-0,10	0,00	0,05	0,26	0,00	
14	29	-0,01	-0,10	0,01	0,05	0,27	0,00	30	-0,01	-0,10	0,00	0,05	0,26	0,00	
	25	-0,01	-0,10	0,00	0,05	0,26	0,00	26	-0,01	-0,10	-0,02	0,05	0,27	0,00	
15	30	-0,01	-0,09	0,04	0,05	0,26	0,00	31	-0,01	-0,09	0,01	0,02	0,28	0,00	
	26	-0,01	-0,09	-0,01	0,05	0,27	0,01	6	-0,01	-0,09	-0,04	0,03	0,23	0,00	
16	32	-0,01	-0,03	0,03	0,02	0,09	-0,02	33	-0,01	-0,04	-0,03	0,02	0,09	0,00	
	27	0,01	-0,02	0,04	-0,02	0,09	-0,02	28	0,01	-0,03	-0,02	0,02	0,08	0,00	
17	33	-0,01	-0,03	0,02	0,02	0,09	0,00	34	-0,01	-0,03	-0,02	0,02	0,09	0,00	
	28	0,00	-0,03	0,02	0,01	0,08	0,00	29	0,00	-0,03	-0,01	0,02	0,08	0,00	
18	34	-0,01	-0,03	0,02	0,02	0,09	0,00	35	-0,01	-0,03	-0,02	0,02	0,09	0,00	
	29	0,00	-0,03	0,01	0,02	0,08	0,00	30	0,00	-0,03	-0,02	0,01	0,08	0,00	
19	35	-0,01	-0,04	0,03	0,02	0,09	0,00	36	-0,01	-0,03	-0,03	0,02	0,09	0,02	
	30	0,01	-0,03	0,02	0,02	0,08	0,00	31	0,01	-0,02	-0,04	-0,02	0,09	0,02	
20	37	-0,01	0,02	0,04	0,02	-0,10	-0,02	38	-0,01	0,03	-0,02	-0,02	-0,09	0,00	
	32	0,01	0,03	0,03	-0,02	-0,10	-0,02	33	0,01	0,04	-0,03	-0,02	-0,10	0,00	
21	38	0,00	0,03	0,02	-0,01	-0,09	0,00	39	0,00	0,03	-0,02	-0,02	-0,09	0,00	
	33	0,01	0,03	0,02	-0,02	-0,10	0,00	34	0,01	0,03	-0,02	-0,02	-0,10	0,00	
22	39	0,00	0,03	0,02	-0,02	-0,09	0,00	40	0,00	0,03	-0,02	-0,01	-0,09	0,00	
	34	0,01	0,03	0,02	-0,02	-0,10	0,00	35	0,01	0,03	-0,02	-0,02	-0,10	0,00	
23	40	-0,01	0,03	0,02	-0,02	-0,09	0,00	41	-0,01	0,02	-0,04	0,02	-0,10	0,02	
	35	0,01	0,04	0,03	-0,02	-0,10	0,00	36	0,01	0,03	-0,03	-0,02	-0,10	0,02	
24	2	0,01	0,09	0,04	-0,03	-0,25	0,00	16	0,01	0,09	0,01	-0,04	-0,28	-0,01	
	37	0,01	0,09	-0,01	-0,01	-0,29	0,00	38	0,01	0,09	-0,04	-0,05	-0,27	0,00	
25	16	0,01	0,10	0,02	-0,05	-0,28	0,00	19	0,01	0,09	0,00	-0,05	-0,27	0,00	
	38	0,01	0,10	0,00	-0,05	-0,27	0,00	39	0,01	0,10	-0,02	-0,05	-0,28	0,00	
26	19	0,01	0,09	0,00	-0,05	-0,27	0,00	22	0,01	0,10	-0,02	-0,05	-0,28	0,00	
	39	0,01	0,10	0,02	-0,05	-0,28	0,00	40	0,01	0,10	0,00	-0,05	-0,27	0,00	
27	22	0,01	0,09	-0,01	-0,04	-0,28	0,01	4	0,01	0,09	-0,04	-0,03	-0,25	0,00	
	40	0,01	0,09	0,04	-0,05	-0,27	0,00	41	0,01	0,09	0,01	-0,01	-0,29	0,00	
28	46	0,03	-0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	47	0,03	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	
	42	0,03	-0,01	-0,03	0,02	0,00	0,01	43	0,03	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	
29	47	-0,03	-0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	48	-0,03	0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,01	
	43	-0,03	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	44	-0,03	0,01	-0,03	-0,02	0,00	0,01	
30	48	-0,09	-0,01	0,03	-0,01	-0,01	0,00	26	-0,09	0,00	-0,01	-0,03	-0,01	-0,01	
	44	-0,09	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,01	6	-0,09	0,00	-0,04	0,01	-0,02	0,00	
31	49	0,10	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	50	0,10	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	
	45	0,10	0,00	-0,01	0,03	0,01	0,00	46	0,10	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	

C.D.S.

TENS.: SISMA 0°: MODO2: 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
32	50	0,03	-0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	51	0,03	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
	46	0,03	-0,01	-0,02	0,02	0,01	0,00	47	0,03	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00
33	51	-0,03	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	52	-0,03	0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,00
	47	-0,03	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	48	-0,03	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,00
34	52	-0,10	-0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,00	25	-0,10	0,00	0,00	-0,03	-0,01	0,00
	48	-0,10	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	26	-0,10	0,00	-0,01	-0,03	-0,01	0,00
35	53	0,10	0,00	0,01	0,03	0,01	0,00	54	0,10	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
	49	0,10	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	50	0,10	0,01	-0,01	0,02	0,01	0,00
36	54	0,03	-0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	55	0,03	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
	50	0,03	-0,01	-0,01	0,02	0,01	0,00	51	0,03	0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00
37	55	-0,03	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	56	-0,03	0,01	0,02	-0,02	-0,01	0,00
	51	-0,03	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	52	-0,03	0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,00
38	56	-0,10	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	24	-0,10	0,00	0,01	-0,03	-0,01	0,00
	52	-0,10	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	25	-0,10	0,00	0,00	-0,03	-0,01	0,00
39	8	0,09	0,00	0,04	-0,01	0,02	0,00	57	0,09	0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,01
	53	0,09	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01	54	0,09	0,01	-0,03	0,01	0,01	0,00
40	57	0,03	-0,01	0,03	0,02	0,00	-0,01	58	0,03	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
	54	0,03	-0,01	-0,01	0,02	0,01	-0,01	55	0,03	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00
41	58	-0,03	-0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	59	-0,03	0,01	0,03	-0,02	0,00	-0,01
	55	-0,03	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	56	-0,03	0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01
42	59	-0,09	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,01	5	-0,09	0,00	0,04	0,01	-0,02	0,00
	56	-0,09	-0,01	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	24	-0,09	0,00	0,01	-0,03	-0,01	0,01
43	64	-0,03	0,01	-0,02	0,09	0,02	0,00	65	-0,04	-0,01	-0,03	0,10	0,02	0,00
	60	-0,02	0,01	0,04	0,10	-0,02	-0,02	61	-0,03	-0,01	0,03	0,10	0,02	-0,02
44	65	0,04	0,01	-0,03	-0,09	-0,02	0,00	66	0,03	-0,01	-0,02	-0,08	-0,02	0,00
	61	0,03	0,01	0,03	-0,08	-0,02	-0,02	62	0,02	-0,01	0,04	-0,09	0,02	-0,02
45	66	0,09	0,01	-0,04	-0,26	-0,05	0,00	45	0,09	0,01	0,01	-0,27	-0,05	-0,01
	62	0,09	0,01	-0,01	-0,28	-0,02	0,00	7	0,09	0,01	0,04	-0,23	-0,03	0,00
46	67	-0,09	-0,01	0,00	0,27	0,05	0,00	68	-0,10	-0,01	-0,02	0,28	0,05	0,00
	63	-0,10	-0,01	0,02	0,28	0,05	0,00	64	-0,10	-0,01	0,00	0,27	0,05	0,00
47	68	-0,03	0,00	-0,02	0,09	0,02	0,00	69	-0,03	-0,01	-0,02	0,10	0,02	0,00
	64	-0,03	0,00	0,02	0,09	0,01	0,00	65	-0,03	-0,01	0,02	0,10	0,02	0,00
48	69	0,03	0,01	-0,02	-0,09	-0,02	0,00	70	0,03	0,00	-0,01	-0,08	-0,02	0,00
	65	0,03	0,01	0,02	-0,09	-0,02	0,00	66	0,03	0,00	0,02	-0,07	-0,01	0,00
49	70	0,10	0,01	-0,01	-0,27	-0,05	0,00	49	0,10	0,01	0,00	-0,26	-0,05	0,00
	66	0,10	0,01	0,00	-0,26	-0,05	0,00	45	0,10	0,01	0,02	-0,27	-0,05	0,00
50	71	-0,10	-0,01	-0,02	0,28	0,05	0,00	72	-0,10	-0,01	0,00	0,27	0,05	0,00
	67	-0,09	-0,01	0,00	0,27	0,05	0,00	68	-0,10	-0,01	0,02	0,28	0,05	0,00
51	72	-0,03	0,00	-0,02	0,09	0,01	0,00	73	-0,03	-0,01	-0,02	0,10	0,02	0,00
	68	-0,03	0,00	0,02	0,09	0,02	0,00	69	-0,03	-0,01	0,02	0,10	0,02	0,00
52	73	0,03	0,01	-0,02	-0,09	-0,02	0,00	74	0,03	0,00	-0,02	-0,07	-0,01	0,00
	69	0,03	0,01	0,02	-0,09	-0,02	0,00	70	0,03	0,00	0,01	-0,08	-0,02	0,00
53	74	0,10	0,01	0,00	-0,26	-0,05	0,00	53	0,10	0,01	-0,02	-0,27	-0,05	0,00
	70	0,10	0,01	0,01	-0,27	-0,05	0,00	49	0,10	0,01	0,00	-0,26	-0,05	0,00
54	10	-0,09	-0,01	-0,04	0,25	0,03	0,00	75	-0,09	-0,01	0,01	0,29	0,02	0,00
	71	-0,09	-0,01	-0,01	0,28	0,04	0,01	72	-0,09	-0,01	0,04	0,27	0,05	0,00
55	75	-0,02	0,01	-0,04	0,10	-0,02	0,02	76	-0,03	-0,01	-0,03	0,10	0,02	0,02
	72	-0,03	0,01	0,02	0,09	0,02	0,00	73	-0,04	-0,01	0,03	0,10	0,02	0,00
56	76	0,03	0,01	-0,03	-0,08	-0,02	0,02	77	0,02	-0,01	-0,04	-0,09	0,02	0,02
	73	0,04	0,01	0,03	-0,09	-0,02	0,00	74	0,03	-0,01	0,02	-0,08	-0,02	0,00
57	77	0,09	0,01	0,01	-0,28	-0,02	0,00	8	0,09	0,01	-0,04	-0,23	-0,03	0,00
	74	0,09	0,01	0,04	-0,26	-0,05	0,00	53	0,09	0,01	-0,01	-0,27	-0,05	0,01
58	80	-0,09	-0,01	0,03	0,00	-0,01	0,00	63	-0,09	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01
	78	-0,10	-0,02	0,00	-0,01	0,00	0,01	9	-0,09	0,00	-0,03	0,01	-0,02	0,00
59	81	-0,03	0,00	0,01	0,00	-0,01	0,00	82	-0,03	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00
	79	-0,03	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	80	-0,03	0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
60	82	-0,09	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	67	-0,09	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00
	80	-0,10	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	63	-0,09	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	0,00
61	83	-0,03	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	84	-0,03	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,00
	81	-0,03	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	82	-0,03	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00
62	84	-0,10	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	71	-0,09	0,00	0,01	-0,02	-0,01	0,00
	82	-0,09	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	67	-0,09	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00
63	12	-0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	85	-0,02	0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00
	83	-0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	84	-0,04	0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,00
64	85	-0,10	-0,02	0,00	-0,01	0,00	-0,01	10	-0,09	0,00	0,03	0,01	-0,02	0,00
	84	-0,09	-0,01	-0,03	0,00	-0,01	0,00	71	-0,09	0,00	0,01	-0,02	-0,01	0,01

TENS.: SISMA 90°: MODO1: 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	14	-0,05	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	15	-0,04	0,02	0,03	-0,03	-0,06	0,02
	1	0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,02	0,00	13	0,01	0,03	0,03	-0,03	0,05	0,01
2	27	-0,03	-0,27	0,04	0,15	-0,01	-0,03	28	0,01	-0,09	0,13	-0,11	0,00	-0,05
	5	-0,02	-0,27	0,01	-0,09	0,37	0,03	24	0,02	-0,08	0,10	0,28	0,22	0,01
3	45	0,07	-0,01	0,13	0,03	-0,23	0,05	46	0,07	-0,01	0,10	0,03	0,06	0,03
	7	0,08	0,00	0,04	0,15	0,19	0,02	42	0,08	0,00	0,01	0,04	-0,05	0,00
4	63	0,09	-0,02	-0,10	-0,22	-0,27	-0,02	64	0,09	-0,01	-0,12	0,00	0,11	0,04
	9	0,27	0,02	-0,01	-0,38	0,09	-0,03	60	0,27	0,03	-0,04	0,01	-0,15	0,03
5	79	0,05	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	80	0,04	-0,02	-0,03	0,03	0,06	-0,02
	11	-0,01	-0,02	0,01	0,00	0,02	0,00	78	-0,01	-0,03	-0,03	0,03	-0,04	-0,01
6	15	-0,07	0,01	0,09	-0,03	-0,06	0,03	16	-0,07	0,01	0,13	-0,03	0,23	0,05
	13	-0,10	0,00	0,00	-0,03	0,05	0,00	2	-0,10	0,00	0,04	-0,16	-0,19	0,03

TENS.: SISMA 90°: MODO1: 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
7	17	0,01	0,03	0,05	0,00	0,02	0,01	18	0,01	0,00	0,06	-0,01	-0,06	0,02
	14	-0,01	0,02	0,03	-0,01	-0,03	0,01	15	-0,02	0,00	0,05	-0,01	0,05	0,02
8	18	0,00	0,01	0,12	-0,01	-0,06	0,02	19	0,00	0,00	0,13	0,06	0,31	0,06
	15	-0,06	0,00	0,11	-0,01	0,05	0,01	16	-0,06	-0,01	0,12	-0,14	-0,30	0,05
9	20	0,01	-0,02	0,03	0,01	0,03	0,01	21	0,02	0,00	0,05	0,01	-0,05	0,02
	17	-0,01	-0,03	0,05	0,00	-0,02	0,01	18	-0,01	0,00	0,06	0,01	0,06	0,02
10	21	0,06	0,00	0,11	0,01	-0,05	0,01	22	0,06	0,01	0,12	0,14	0,30	0,05
	18	0,00	-0,01	0,12	0,01	0,06	0,02	19	0,00	0,00	0,13	-0,06	-0,31	0,06
11	3	-0,01	-0,02	-0,01	0,00	0,02	0,00	23	-0,01	-0,03	0,03	0,03	-0,05	0,01
	20	0,05	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,01	21	0,04	-0,02	0,03	0,03	0,06	0,02
12	23	0,10	0,00	0,00	0,03	-0,05	0,00	4	0,10	0,00	0,04	0,16	0,19	0,03
	21	0,07	-0,01	0,09	0,03	0,06	0,03	22	0,07	-0,01	0,13	0,03	-0,23	0,05
13	28	-0,02	-0,10	0,13	0,25	0,07	-0,02	29	0,00	0,00	0,14	-0,19	-0,04	-0,01
	24	-0,01	-0,10	0,10	-0,26	0,11	0,04	25	0,02	0,00	0,11	0,32	0,06	0,05
14	29	0,00	0,00	0,14	0,19	0,04	-0,01	30	0,02	0,10	0,13	-0,25	-0,07	-0,02
	25	-0,02	0,00	0,11	-0,32	-0,06	0,05	26	0,01	0,10	0,10	0,26	-0,11	0,04
15	30	-0,01	0,09	0,13	0,11	0,00	-0,05	31	0,03	0,27	0,04	-0,15	0,01	-0,03
	26	-0,02	0,08	0,10	-0,28	-0,22	0,01	6	0,02	0,27	0,01	0,09	-0,37	0,03
16	32	-0,04	-0,37	0,02	0,09	-0,07	-0,01	33	0,01	-0,11	0,05	-0,04	-0,05	0,01
	27	-0,05	-0,37	-0,01	0,16	0,02	-0,03	28	0,00	-0,11	0,02	-0,12	-0,01	-0,02
17	33	-0,03	-0,13	0,05	0,13	-0,01	-0,01	34	0,00	0,00	0,06	-0,08	-0,02	0,00
	28	-0,03	-0,13	0,03	0,24	0,06	-0,02	29	0,00	0,00	0,03	-0,19	-0,04	-0,01
18	34	0,00	0,00	0,06	0,08	0,02	0,00	35	0,03	0,13	0,05	-0,13	0,01	-0,01
	29	0,00	0,00	0,03	0,19	0,04	-0,01	30	0,03	0,13	0,03	-0,24	-0,06	-0,02
19	35	-0,01	0,11	0,05	0,04	0,05	0,01	36	0,04	0,37	0,02	-0,09	0,07	-0,01
	30	0,00	0,11	0,02	0,12	0,01	-0,02	31	0,05	0,37	-0,01	-0,16	-0,02	-0,03
20	37	-0,05	-0,37	0,01	0,15	0,03	0,03	38	0,00	-0,11	-0,02	-0,11	-0,01	0,02
	32	-0,04	-0,37	-0,02	0,08	-0,07	0,01	33	0,01	-0,11	-0,05	-0,04	-0,05	-0,01
21	38	-0,03	-0,13	-0,03	0,24	0,06	0,01	39	0,00	0,00	-0,03	-0,19	-0,04	0,01
	33	-0,03	-0,13	-0,05	0,13	-0,01	0,01	34	0,00	0,00	-0,06	-0,08	-0,02	0,00
22	39	0,00	0,00	-0,03	0,19	0,04	0,01	40	0,03	0,13	-0,03	-0,24	-0,06	0,01
	34	0,00	0,00	-0,06	0,08	0,02	0,00	35	0,03	0,13	-0,05	-0,13	0,01	0,01
23	40	0,00	0,11	-0,02	0,11	0,01	0,02	41	0,05	0,37	0,01	-0,15	-0,03	0,03
	35	-0,01	0,11	-0,05	0,04	0,05	-0,01	36	0,04	0,37	-0,02	-0,08	0,07	0,01
24	2	-0,02	-0,27	-0,01	-0,09	0,38	-0,03	16	0,02	-0,09	-0,10	0,28	0,22	-0,02
	37	-0,03	-0,27	-0,04	0,15	-0,01	0,03	38	0,01	-0,09	-0,12	-0,11	0,00	0,05
25	16	-0,01	-0,10	-0,10	-0,25	0,11	-0,05	19	0,01	0,00	-0,11	0,31	0,06	-0,05
	38	-0,02	-0,10	-0,13	0,24	0,07	0,02	39	0,00	0,00	-0,14	-0,19	-0,04	0,01
26	19	-0,01	0,00	-0,11	-0,31	-0,06	-0,05	22	0,01	0,10	-0,10	0,25	-0,11	-0,05
	39	0,00	0,00	-0,14	0,19	0,04	0,01	40	0,02	0,10	-0,13	-0,24	-0,07	0,02
27	22	-0,02	0,09	-0,10	-0,28	-0,22	-0,02	4	0,02	0,27	-0,01	0,09	-0,38	-0,03
	40	-0,01	0,09	-0,12	0,11	0,00	0,05	41	0,03	0,27	-0,04	-0,15	0,01	0,03
28	46	0,04	-0,01	0,05	0,04	0,06	0,01	47	0,04	-0,01	0,03	0,01	-0,01	0,00
	42	-0,03	-0,03	0,01	0,04	-0,05	0,01	43	-0,03	-0,02	-0,01	0,03	0,02	0,00
29	47	0,04	-0,01	-0,03	0,01	-0,01	0,00	48	0,04	-0,01	-0,05	0,04	0,06	-0,01
	43	-0,03	-0,02	0,01	0,03	0,02	0,00	44	-0,03	-0,03	-0,01	0,04	-0,05	-0,01
30	48	0,07	-0,01	-0,10	0,03	0,06	-0,03	26	0,07	-0,01	-0,13	0,03	-0,23	-0,05
	44	0,08	0,00	-0,01	0,04	-0,05	0,00	6	0,08	0,00	-0,04	0,15	0,20	-0,02
31	49	0,00	0,00	0,14	-0,06	-0,32	0,06	50	0,00	-0,01	0,12	0,01	0,06	0,02
	45	0,06	0,01	0,12	0,13	0,30	0,05	46	0,06	0,00	0,10	0,01	-0,05	0,01
32	50	0,00	-0,01	0,06	0,01	0,06	0,01	51	0,00	-0,02	0,03	0,00	-0,02	0,00
	46	0,03	-0,01	0,05	0,01	-0,05	0,02	47	0,03	-0,01	0,03	0,02	0,03	0,00
33	51	0,00	-0,02	-0,03	0,00	-0,02	0,00	52	0,00	-0,01	-0,06	0,01	0,06	-0,01
	47	0,03	-0,01	-0,03	0,02	0,03	0,00	48	0,03	-0,01	-0,05	0,01	-0,05	-0,02
34	52	0,00	-0,01	-0,12	0,01	0,06	-0,02	25	0,00	0,00	-0,14	-0,06	-0,32	-0,06
	48	0,06	0,00	-0,10	0,01	-0,05	-0,01	26	0,06	0,01	-0,12	0,13	0,31	-0,05
35	53	-0,06	-0,01	0,12	-0,13	-0,30	0,05	54	-0,06	0,00	0,10	-0,01	0,05	0,01
	49	0,00	0,00	0,14	0,06	0,32	0,06	50	0,00	0,01	0,12	-0,01	-0,06	0,02
36	54	-0,03	0,01	0,05	-0,01	0,05	0,02	55	-0,03	0,01	0,03	-0,02	-0,03	0,00
	50	0,00	0,01	0,06	-0,01	-0,06	0,01	51	0,00	0,02	0,03	0,00	0,02	0,00
37	55	-0,03	0,01	-0,03	-0,02	-0,03	0,00	56	-0,03	0,01	-0,05	-0,01	0,05	-0,02
	51	0,00	0,02	-0,03	0,00	0,02	0,00	52	0,00	0,01	-0,06	-0,01	-0,06	-0,01
38	56	-0,06	0,00	-0,10	-0,01	0,05	-0,01	24	-0,06	-0,01	-0,12	-0,13	-0,31	-0,05
	52	0,00	0,01	-0,12	-0,01	-0,06	-0,02	25	0,00	0,00	-0,14	0,06	0,32	-0,06
39	8	-0,08	0,00	0,04	-0,15	-0,19	0,02	57	-0,08	0,00	0,01	-0,04	0,05	0,00
	53	-0,07	0,01	0,13	-0,03	0,23	0,05	54	-0,07	0,01	0,10	-0,03	-0,06	0,03
40	57	0,03	0,03	0,01	-0,04	0,05	0,01	58	0,03	0,02	-0,01	-0,03	-0,02	0,00
	54	-0,04	0,01	0,05	-0,04	-0,06	0,01	55	-0,04	0,01	0,03	-0,01	0,01	0,00
41	58	0,03	0,02	0,01	-0,03	-0,02	0,00	59	0,03	0,03	-0,01	-0,04	0,05	-0,01
	55	-0,04	0,01	-0,03	-0,01	0,01	0,00	56	-0,04	0,01	-0,05	-0,04	-0,06	-0,01
42	59	-0,08	0,00	-0,01	-0,04	0,05	0,00	5	-0,08	0,00	-0,04	-0,15	-0,20	-0,02
	56	-0,07	0,01	-0,10	-0,03	-0,06	-0,03	24	-0,07	0,01	-0,13	-0,03	0,23	-0,05
43	64	0,11	0,00	-0,02	0,01	0,11	0,01	65	0,11	-0,01	-0,05	0,05	0,04	-0,01
	60	0,37	0,05	0,01	-0,03	-0,15	0,03	61	0,37	0,04	-0,02	0,07	-0,08	0,01
44	65	0,11	-0,01	0,05	0,05	0,04	0,00	66	0,11	0,00	0,02	0,01	0,11	-0,02
	61	0,37	0,04	0,02	0,07	-0,08	-0,01	62	0,37	0,05	-0,01	-0,03	-0,15	-0,03
45	66	0,09	-0,01	0,13	0,00	0,11	-0,05	45	0,08	-0,02	0,10	-0,22	-0,28	0,01
	62	0,27	0,03	0,04	0,01	-0,15	-0,03	7	0,27	0,02	0,01	-0,37	0,09	0,03
46	67	0,00	-0,01	-0,11	-0,06	-0,31	-0,05	68	0,00	0,00	-0,14	0,04	0,19	0,01
	63	0,10	0,01	-0,10	-0,11	0,25	-0,05	64	0,10	0,02	-0,13	-0,07	-0,24	0,02
47	68	0,00	0,00	-0,03	0,04	0,19	0,01	69	0,00	0,00	-0,06	0,02	0,08	0,00
	64	0,13	0,03	-0,03	-0,06	-0,24	0,01	65	0,13	0,03	-0,05	0,01	-0,13	0,00
48	69	0,00	0,00	0,06	0,02	0,08	0,00	70	0,00	0,00	0,03	0,04	0,19	-0,01

C.D.S.

TENS.: SISMA 90°: MOD01: 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
	65	0,13	0,03	0,05	0,01	-0,13	-0,01	66	0,13	0,03	0,03	-0,06	-0,24	-0,02
49	70	0,00	0,00	0,14	0,04	0,19	-0,01	49	0,00	-0,02	0,11	-0,06	-0,32	0,05
	66	0,10	0,02	0,13	-0,07	-0,24	-0,02	45	0,10	0,01	0,10	-0,11	0,25	0,04
50	71	-0,10	-0,01	-0,10	0,11	-0,25	-0,05	72	-0,10	-0,02	-0,13	0,07	0,24	0,02
	67	0,00	0,01	-0,11	0,06	0,31	-0,05	68	0,00	0,00	-0,14	-0,04	-0,19	0,01
51	72	-0,13	-0,03	-0,03	0,06	0,24	0,01	73	-0,13	-0,03	-0,05	-0,01	0,13	0,00
	68	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,19	0,01	69	0,00	0,00	-0,06	-0,02	-0,08	0,00
52	73	-0,13	-0,03	0,05	-0,01	0,13	-0,01	74	-0,13	-0,03	0,03	0,06	0,24	-0,02
	69	0,00	0,00	0,06	-0,02	-0,08	0,00	70	0,00	0,00	0,03	-0,04	-0,19	-0,01
53	74	-0,10	-0,02	0,13	0,07	0,24	-0,02	53	-0,10	-0,01	0,10	0,11	-0,25	0,04
	70	0,00	0,00	0,14	-0,04	-0,19	-0,01	49	0,00	0,02	0,11	0,06	0,32	0,05
54	10	-0,27	-0,02	-0,01	0,38	-0,09	-0,03	75	-0,27	-0,03	-0,04	-0,01	0,15	0,03
	71	-0,09	0,02	-0,10	0,22	0,27	-0,02	72	-0,09	0,01	-0,12	0,00	-0,11	0,04
55	75	-0,37	-0,05	0,01	0,03	0,15	0,03	76	-0,37	-0,04	-0,02	-0,07	0,08	0,01
	72	-0,11	0,00	-0,02	-0,01	-0,11	0,01	73	-0,11	0,01	-0,05	-0,05	-0,04	-0,01
56	76	-0,37	-0,04	0,02	-0,07	0,08	-0,01	77	-0,37	-0,05	-0,01	0,03	0,15	-0,03
	73	-0,11	0,01	0,05	-0,05	-0,04	0,00	74	-0,11	0,00	0,02	-0,01	-0,11	-0,02
57	77	-0,27	-0,03	0,04	-0,01	0,15	-0,03	8	-0,27	-0,02	0,01	0,37	-0,09	0,03
	74	-0,09	0,01	0,13	0,00	-0,11	-0,05	53	-0,08	0,02	0,10	0,22	0,28	0,01
58	80	0,07	-0,01	-0,09	0,03	0,06	-0,03	63	0,07	-0,01	-0,13	0,03	-0,22	-0,05
	78	0,10	0,00	0,00	0,03	-0,05	0,00	9	0,10	0,00	-0,04	0,16	0,19	-0,03
59	81	-0,01	-0,03	-0,05	0,00	-0,02	-0,01	82	-0,01	0,00	-0,06	0,01	0,06	-0,02
	79	0,01	-0,02	-0,03	0,01	0,03	-0,01	80	0,02	0,00	-0,05	0,01	-0,05	-0,02
60	82	0,00	-0,01	-0,12	0,01	0,06	-0,02	67	0,00	0,00	-0,13	-0,06	-0,31	-0,06
	80	0,06	0,00	-0,11	0,01	-0,05	-0,01	63	0,06	0,01	-0,12	0,13	0,30	-0,05
61	83	-0,01	0,02	-0,03	-0,01	-0,03	-0,01	84	-0,02	0,00	-0,05	-0,01	0,05	-0,02
	81	0,01	0,03	-0,05	0,00	0,02	-0,01	82	0,01	0,00	-0,06	-0,01	-0,06	-0,02
62	84	-0,06	0,00	-0,11	-0,01	0,05	-0,01	71	-0,06	-0,01	-0,12	-0,13	-0,30	-0,05
	82	0,00	0,01	-0,12	-0,01	-0,06	-0,02	67	0,00	0,00	-0,13	0,06	0,31	-0,06
63	12	0,01	0,02	0,01	0,00	-0,02	0,00	85	0,01	0,03	-0,03	-0,03	0,04	-0,01
	83	-0,05	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	84	-0,04	0,02	-0,03	-0,03	-0,06	-0,02
64	85	-0,10	0,00	0,00	-0,03	0,05	0,00	10	-0,10	0,00	-0,04	-0,16	-0,19	-0,03
	84	-0,07	0,01	-0,09	-0,03	-0,06	-0,03	71	-0,07	0,01	-0,13	-0,03	0,22	-0,05

TENS.: SISMA 90°: MOD04: 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	14	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
	1	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
2	27	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	28	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	24	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01
3	45	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	46	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,01	42	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
4	63	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	60	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80	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	78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	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	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	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	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
9	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
11	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	23	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
	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	28	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	24	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	25	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01
14	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	25	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	26	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01	-0,01
15	30	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
	26	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	6	0,00	-0,02	0,00	0,01	0,02	-0,01
16	32	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	33	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	27	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	28	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17	33	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	28	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
19	35	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	36	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	30	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
20	37	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	32	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	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
	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	39	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
	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00

TENS.: SISMA 90°: MOD04: 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
	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
24	2	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	16	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	37	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	-0,01	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
26	19	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	22	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	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	4	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
28	46	-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
	42	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	43	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	47	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	43	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
30	48	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
	44	-0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	6	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01
31	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	45	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	46	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	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
	46	-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
33	51	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
	47	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
	48	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01
35	53	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	54	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	54	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	55	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	51	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
38	56	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
39	8	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,01	57	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	53	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	54	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	57	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	58	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	54	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	58	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	55	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	59	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	5	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01
	56	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
43	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
	60	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	61	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	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
	61	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
45	66	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01
	62	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	7	-0,02	0,00	0,00	0,02	0,01	-0,01
46	67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	68	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	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69	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
48	69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	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
49	70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01
	66	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01
50	71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	67	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	73	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	74	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
	70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01
54	10	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	75	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	71	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	75	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	76	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	76	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
	73	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
57	77	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	8	0,02	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,01
	74	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01
58	80	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
	78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59	81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
61	83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
63	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
64	85	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
	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS.: SISMA 90°: MOD08: 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	14	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
	1	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
2	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	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	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	45	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	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	63	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
	9	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
5	79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80	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	78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	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	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	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	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	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	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	23	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
	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26	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
16	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	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
	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	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
	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	39	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
	34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	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
	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	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
25	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	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
26	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	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	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	22	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
	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
28	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
	42	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
29	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
	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
30	48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	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	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	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
	45	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
32	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
	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
33	51	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
	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
34	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	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	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	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
	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
36	54	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
	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
37	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
	51	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
38	56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	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	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	8	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
	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
40	57	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
	54	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
41	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

C.D.S.

[illegible]

TENS.: SISMA 90°: MODO10: 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	14	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
	1	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
2	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	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	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	45	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	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	63	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
	9	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
5	79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80	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	78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	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	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	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	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	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	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	23	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
	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26	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
16	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

C.D.S.

[illegible]

C.D.S.

TENS.: SISMA 90°: MODO10: 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
	78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59	81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	80	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
61	83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
63	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
64	85	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
	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71	0,00	0,00	0,00	0,00	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	14	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,12	0,01	15	0,01	0,00	0,00	0,13	-0,11	0,03
	1	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	13	-0,01	0,00	-0,01	0,08	-0,05	0,07
2	27	0,02	0,09	-0,01	0,03	2,10	0,31	28	0,00	0,00	0,00	0,26	1,99	0,07
	5	-0,01	0,09	0,01	0,00	-0,15	0,30	24	-0,03	0,00	0,02	-0,05	0,03	0,06
3	45	0,01	-0,01	0,03	0,01	-0,05	-0,08	46	0,01	0,00	0,01	-1,93	-0,30	-0,05
	7	0,07	0,00	0,01	0,15	0,04	-0,28	42	0,07	0,01	-0,01	-2,07	-0,04	-0,26
4	63	-0,03	-0,10	-0,04	1,33	0,00	0,01	64	-0,01	0,01	0,00	2,64	0,31	-0,01
	9	0,08	-0,07	-0,02	1,22	0,08	0,16	60	0,11	0,04	0,02	2,78	0,02	0,14
5	79	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,12	0,01	80	0,01	0,00	0,01	0,13	-0,11	0,03
	11	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	78	-0,01	0,00	-0,01	0,08	-0,04	0,07
6	15	0,03	-0,02	0,00	0,14	-0,11	0,02	16	0,05	0,08	-0,06	1,35	0,00	0,03
	13	-0,01	-0,02	0,03	0,08	-0,05	0,11	2	0,01	0,07	-0,03	1,40	0,13	0,12
7	17	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,14	0,00	18	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,13	0,00
	14	0,00	-0,02	0,01	-0,01	-0,11	0,02	15	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,12	0,02
8	18	0,00	0,02	0,00	0,13	-0,13	0,00	19	0,02	0,08	-0,01	1,36	0,08	0,00
	15	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,12	0,02	16	0,02	0,08	-0,01	1,37	0,11	0,02
9	20	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	-0,11	-0,02	21	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,12	-0,02
	17	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,14	0,00	18	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,13	0,00
10	21	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,12	-0,02	22	0,02	0,08	0,01	1,37	0,11	-0,02
	18	0,00	0,02	0,00	0,13	-0,13	0,00	19	0,02	0,08	0,01	1,36	0,08	0,00
11	3	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,04	23	-0,01	0,00	0,01	0,08	-0,05	-0,07
	20	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,12	-0,01	21	0,01	0,00	0,00	0,13	-0,11	-0,03
12	23	-0,01	-0,02	-0,03	0,08	-0,05	-0,11	4	0,01	0,07	0,03	1,40	0,13	-0,12
	21	0,03	-0,02	0,00	0,14	-0,11	-0,02	22	0,05	0,08	0,06	1,35	0,00	-0,03
13	28	0,01	0,01	-0,01	0,24	1,98	0,09	29	0,00	0,00	0,01	0,30	2,00	-0,01
	24	-0,04	0,00	-0,01	-0,01	0,04	0,09	25	-0,04	-0,01	0,01	-0,04	0,03	-0,01
14	29	0,00	0,00	-0,01	0,30	2,00	0,01	30	0,01	0,01	0,01	0,24	1,98	-0,09
	25	-0,04	-0,01	-0,01	-0,04	0,03	0,01	26	-0,04	0,00	0,01	-0,01	0,04	-0,09
15	30	0,00	0,00	0,00	0,26	1,99	-0,07	31	0,02	0,09	0,01	0,03	2,10	-0,31
	26	-0,03	0,00	-0,02	-0,05	0,03	-0,06	6	-0,01	0,09	-0,01	0,00	-0,15	-0,30
16	32	0,01	0,07	-0,01	0,03	3,01	0,14	33	0,00	0,01	-0,01	0,35	2,89	0,01
	27	0,01	0,07	0,01	0,02	2,06	0,24	28	0,00	0,01	0,01	0,27	2,01	0,11
17	33	0,01	0,01	-0,01	0,34	2,88	0,05	34	0,01	-0,01	0,00	0,42	2,87	-0,01
	28	0,01	0,01	0,00	0,24	2,01	0,07	29	0,00	-0,02	0,01	0,30	1,99	0,01
18	34	0,01	-0,01	0,00	0,42	2,87	0,01	35	0,01	0,01	0,01	0,34	2,88	-0,05
	29	0,00	-0,02	-0,01	0,30	1,99	-0,01	30	0,01	0,01	0,00	0,24	2,01	-0,07
19	35	0,00	0,01	0,01	0,35	2,89	-0,01	36	0,01	0,07	0,01	0,03	3,01	-0,14
	30	0,00	0,01	-0,01	0,27	2,01	-0,11	31	0,01	0,07	-0,01	0,02	2,06	-0,24
20	37	0,00	0,08	-0,01	0,01	2,74	-0,06	38	-0,01	0,01	-0,01	0,32	2,67	-0,04
	32	0,01	0,08	0,01	0,03	3,01	0,05	33	0,00	0,01	0,00	0,35	2,89	0,07
21	38	-0,01	0,00	0,00	0,28	2,66	0,00	39	-0,02	-0,02	0,00	0,36	2,64	-0,01
	33	0,01	0,01	0,00	0,34	2,89	0,03	34	0,01	-0,01	0,00	0,42	2,87	0,01
22	39	-0,02	-0,02	0,00	0,36	2,64	0,01	40	-0,01	0,00	0,00	0,28	2,66	0,00
	34	0,01	-0,01	0,00	0,42	2,87	-0,01	35	0,01	0,01	0,00	0,34	2,89	-0,03
23	40	-0,01	0,01	0,01	0,32	2,67	0,04	41	0,00	0,08	0,01	0,01	2,74	0,06
	35	0,00	0,01	0,00	0,35	2,89	-0,07	36	0,01	0,08	-0,01	0,03	3,01	-0,05
24	2	-0,07	0,09	0,02	0,09	1,22	-0,17	16	-0,10	-0,03	0,04	-0,01	1,33	-0,01
	37	0,04	0,11	-0,02	0,01	2,77	-0,15	38	0,01	-0,01	0,00	0,31	2,65	0,01
25	16	-0,10	0,00	0,02	0,11	1,35	-0,03	19	-0,10	-0,01	0,00	0,08	1,33	0,01
	38	-0,01	0,02	0,02	0,28	2,64	-0,02	39	-0,01	0,01	0,00	0,36	2,65	0,01
26	19	-0,10	-0,01	0,00	0,08	1,33	-0,01	22	-0,10	0,00	-0,02	0,11	1,35	0,03
	39	-0,01	0,01	0,00	0,36	2,65	-0,01	40	-0,01	0,02	-0,02	0,28	2,64	0,02
27	22	-0,10	-0,03	-0,04	-0,01	1,33	0,01	4	-0,07	0,09	-0,02	0,09	1,22	0,17
	40	0,01	-0,01	0,00	0,31	2,65	-0,01	41	0,04	0,11	0,02	0,01	2,77	0,15
28	46	0,02	0,00	0,02	-1,95	-0,30	-0,09	47	0,02	0,00	0,00	-2,54	-0,37	0,03
	42	0,04	0,00	0,01	-2,02	-0,03	-0,17	43	0,04	0,01	-0,01	-2,66	-0,03	-0,05
29	47	0,02	0,00	0,00	-2,54	-0,37	-0,04	48	0,02	0,00	-0,02	-1,95	-0,30	0,09
	43	0,04	0,01	0,01	-2,66	-0,03	0,04	44	0,04	0,00	-0,01	-2,02	-0,04	0,17
30	48	0,01	0,00	-0,01	-1,93	-0,30	0,05	26	0,00	-0,01	-0,03	0,01	-0,06	0,08
	44	0,07	0,01	0,01	-2,06	-0,04	0,25	6	0,07	0,00	-0,01	0,14	0,05	0,28
31	49	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,04	0,00	50	0,00	0,01	0,01	-1,93	-0,36	0,01
	45	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,02	-0,08	46	0,01	0,01	0,00	-1,93	-0,29	-0,07
32	50	0,00	0,01	0,01	-1,93	-0,36	-0,01	51	0,00	0,01	0,00	-2,52	-0,45	0,02
	46	0,02	0,01	0,01	-1,95	-0,30	-0,05	47	0,02	0,01	0,00	-2,54	-0,35	-0,02
33	51	0,00	0,01	0,00	-2,52	-0,45	-0,02	52	0,00	0,01	-0,01	-1,93	-0,36	0,01

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
	47	0,02	0,01	0,00	-2,54	-0,35	0,02	48	0,02	0,01	-0,01	-1,95	-0,30	0,05
34	52	0,00	0,01	-0,01	-1,93	-0,36	-0,01	25	0,00	-0,01	-0,01	0,03	-0,04	0,00
	48	0,01	0,01	0,00	-1,93	-0,29	0,07	26	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,01	0,08
35	53	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,02	0,08	54	0,01	0,01	0,00	-1,93	-0,29	0,07
	49	0,00	-0,01	-0,01	0,02	-0,04	0,00	50	0,00	0,01	-0,01	-1,93	-0,36	-0,01
36	54	0,02	0,01	-0,01	-1,95	-0,30	0,05	55	0,02	0,01	0,00	-2,54	-0,35	0,02
	50	0,00	0,01	-0,01	-1,93	-0,36	0,01	51	0,00	0,01	0,00	-2,52	-0,45	-0,02
37	55	0,02	0,01	0,00	-2,54	-0,35	-0,02	56	0,02	0,01	0,01	-1,95	-0,30	-0,05
	51	0,00	0,01	0,00	-2,52	-0,45	0,02	52	0,00	0,01	0,01	-1,93	-0,36	-0,01
38	56	0,01	0,01	0,00	-1,93	-0,29	-0,07	24	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,01	-0,08
	52	0,00	0,01	0,01	-1,93	-0,36	0,01	25	0,00	-0,01	0,01	0,03	-0,04	0,00
39	8	0,07	0,00	-0,01	0,15	0,04	0,28	57	0,07	0,01	0,01	-2,07	-0,04	0,26
	53	0,01	-0,01	-0,03	0,01	-0,05	0,08	54	0,01	0,00	-0,01	-1,93	-0,30	0,05
40	57	0,04	0,00	-0,01	-2,02	-0,03	0,17	58	0,04	0,01	0,01	-2,66	-0,03	0,05
	54	0,02	0,00	-0,02	-1,95	-0,30	0,09	55	0,02	0,00	0,00	-2,54	-0,37	-0,03
41	58	0,04	0,01	-0,01	-2,66	-0,03	-0,04	59	0,04	0,00	0,01	-2,02	-0,04	-0,17
	55	0,02	0,00	0,00	-2,54	-0,37	0,04	56	0,02	0,00	0,02	-1,95	-0,30	-0,09
42	59	0,07	0,01	-0,01	-2,06	-0,04	-0,25	5	0,07	0,00	0,01	0,14	0,05	-0,28
	56	0,01	0,00	0,01	-1,93	-0,30	-0,05	24	0,00	-0,01	0,03	0,01	-0,06	-0,08
43	64	0,01	-0,01	0,01	2,67	0,32	0,04	65	0,01	0,00	0,00	2,89	0,36	-0,07
	60	0,08	0,00	0,01	2,73	0,01	0,06	61	0,08	0,01	-0,01	3,00	0,03	-0,05
44	65	0,01	0,00	0,01	2,88	0,35	-0,01	66	0,01	0,00	-0,01	2,02	0,27	-0,10
	61	0,07	0,01	0,01	3,02	0,04	-0,13	62	0,07	0,01	-0,01	2,04	0,02	-0,23
45	66	0,00	0,00	0,00	1,98	0,26	-0,07	45	0,00	-0,03	-0,01	0,03	-0,05	-0,07
	62	0,09	0,02	0,01	2,12	0,04	-0,30	7	0,08	-0,01	-0,01	-0,15	-0,02	-0,30
46	67	-0,01	-0,10	0,00	1,33	0,08	-0,01	68	0,01	-0,02	0,00	2,65	0,36	-0,01
	63	0,00	-0,10	-0,02	1,35	0,11	0,03	64	0,02	-0,01	-0,02	2,64	0,28	0,02
47	68	-0,01	-0,02	0,00	2,65	0,36	0,01	69	-0,01	0,01	0,00	2,87	0,42	-0,01
	64	0,00	-0,01	0,00	2,66	0,28	0,00	65	0,01	0,01	0,00	2,89	0,34	-0,03
48	69	-0,01	0,01	0,00	2,87	0,42	0,01	70	-0,02	0,00	-0,01	1,99	0,30	-0,01
	65	0,01	0,01	0,01	2,88	0,34	-0,05	66	0,01	0,01	0,00	2,01	0,25	-0,07
49	70	0,00	0,00	-0,01	2,00	0,30	0,01	49	-0,01	-0,04	-0,01	0,03	-0,04	0,01
	66	0,01	0,01	0,01	1,97	0,24	-0,09	45	0,00	-0,04	0,01	0,04	-0,01	-0,08
50	71	0,00	-0,10	0,02	1,35	0,11	-0,03	72	0,02	-0,01	0,02	2,64	0,28	-0,02
	67	-0,01	-0,10	0,00	1,33	0,08	0,01	68	0,01	-0,02	0,00	2,65	0,36	0,01
51	72	0,00	-0,01	0,00	2,66	0,28	0,00	73	0,01	0,01	0,00	2,89	0,34	0,03
	68	-0,01	-0,02	0,00	2,65	0,36	-0,01	69	-0,01	0,01	0,00	2,87	0,42	0,01
52	73	0,01	0,01	-0,01	2,88	0,34	0,05	74	0,01	0,01	0,00	2,01	0,25	0,07
	69	-0,01	0,01	0,00	2,87	0,42	-0,01	70	-0,02	0,00	0,01	1,99	0,30	0,01
53	74	0,01	0,01	-0,01	1,97	0,24	0,09	53	0,00	-0,04	-0,01	0,04	-0,01	0,08
	70	0,00	0,00	0,01	2,00	0,30	-0,01	49	-0,01	-0,04	0,01	0,03	-0,04	-0,01
54	10	0,08	-0,07	0,02	1,22	0,08	-0,16	75	0,11	0,04	-0,02	2,78	0,02	-0,14
	71	-0,03	-0,10	0,04	1,33	0,00	-0,01	72	-0,01	0,01	0,00	2,64	0,31	0,01
55	75	0,08	0,00	-0,01	2,73	0,01	-0,06	76	0,08	0,01	0,01	3,00	0,03	0,05
	72	0,01	-0,01	-0,01	2,67	0,32	-0,04	73	0,01	0,00	0,00	2,89	0,36	0,07
56	76	0,07	0,01	-0,01	3,02	0,04	0,13	77	0,07	0,01	0,01	2,04	0,02	0,23
	73	0,01	0,00	-0,01	2,88	0,35	0,01	74	0,01	0,00	0,01	2,02	0,27	0,10
57	77	0,09	0,02	-0,01	2,12	0,04	0,30	8	0,08	-0,01	0,01	-0,15	-0,02	0,30
	74	0,00	0,00	0,00	1,98	0,26	0,07	53	0,00	-0,03	0,01	0,03	-0,05	0,07
58	80	0,03	-0,02	0,00	0,14	-0,11	0,02	63	0,05	0,08	-0,06	1,34	0,00	0,03
	78	-0,01	-0,02	0,03	0,08	-0,05	0,11	9	0,01	0,07	-0,03	1,41	0,12	0,12
59	81	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,14	0,00	82	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,13	0,00
	79	0,00	-0,02	0,01	-0,01	-0,11	0,02	80	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,12	0,02
60	82	0,00	0,02	0,00	0,13	-0,13	0,00	67	0,02	0,08	-0,01	1,36	0,09	0,00
	80	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,12	0,02	63	0,02	0,08	-0,01	1,37	0,11	0,02
61	83	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	-0,11	-0,02	84	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,12	-0,02
	81	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,14	0,00	82	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,13	0,00
62	84	0,01	0,02	0,00	0,13	-0,12	-0,02	71	0,02	0,08	0,01	1,37	0,11	-0,02
	82	0,00	0,02	0,00	0,13	-0,13	0,00	67	0,02	0,08	0,01	1,36	0,09	0,00
63	12	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,04	85	-0,01	0,00	0,01	0,08	-0,04	-0,07
	83	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,12	-0,01	84	0,01	0,00	-0,01	0,13	-0,11	-0,03
64	85	-0,01	-0,02	-0,03	0,08	-0,05	-0,11	10	0,01	0,07	0,03	1,41	0,12	-0,12
	84	0,03	-0,02	0,00	0,14	-0,11	-0,02	71	0,05	0,08	0,06	1,34	0,00	-0,03

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	14	7,36	19,17	-0,18	-0,12	-0,84	0,42	15	2,74	-3,94	1,42	-0,18	-3,07	0,96
	1	-3,57	16,98	3,66	0,25	-0,54	0,43	13	-8,20	-6,13	5,26	-0,88	1,44	0,96
2	27	0,88	-2,76	4,84	0,71	1,63	-2,17	28	0,57	-4,28	-0,73	-1,47	1,43	3,23
	5	5,55	-1,83	2,24	-8,89	3,05	-1,89	24	5,25	-3,34	-3,33	-2,43	3,33	3,51
3	45	2,70	0,06	-0,43	5,18	3,78	2,36	46	2,68	-0,06	-2,34	0,81	-0,32	0,05
	7	6,70	0,86	0,71	9,44	-0,61	2,71	42	6,68	0,74	-1,20	1,28	0,14	0,41
4	63	0,78	0,23	-0,16	-1,10	-1,07	-0,20	64	0,75	0,07	-1,22	-0,44	-0,70	0,30
	9	1,04	0,28	0,71	-1,72	-0,34	-0,42	60	1,01	0,12	-0,35	-0,90	0,04	0,08
5	79	-1,71	-0,67	-2,02	0,00	-0,16	-0,14	80	-1,21	1,87	-1,46	0,25	-0,11	-0,19
	11	0,93	-0,14	0,99	-0,01	0,00	-0,08	78	1,44	2,40	1,55	0,40	-0,07	-0,13
6	15	0,24	-1,70	-3,38	0,64	-2,91	-0,22	16	2,60	10,09	-0,64	-2,62	-0,72	-1,83
	13	-5,02	-2,75	-4,26	-2,00	1,22	3,91	2	-2,67	9,04	-1,52	2,74	-10,57	2,30
7	17	0,27	6,43	-2,49	0,05	-0,83	0,19	18	-0,39	3,13	0,99	-0,04	-0,80	0,13
	14	1,02	6,58	1,08	-0,23	-1,39	0,37	15	0,36	3,28	4,56	0,07	-1,82	0,32
8	18	0,42	2,73	-0,88	-0,33	-0,86	0,09	19	0,41	2,70	0,74	0,81	0,11	0,88

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
	15	0,61	2,77	-0,24	0,89	-1,66	-0,36	16	0,61	2,74	1,37	-2,89	-2,07	0,42
9	20	0,51	3,02	-1,79	0,02	-0,06	0,21	21	0,34	2,19	0,56	0,21	-0,33	0,19
	17	0,15	2,95	0,38	0,05	-0,84	0,24	18	-0,01	2,12	2,73	0,00	-0,63	0,23
10	21	0,52	2,35	-0,94	0,27	-0,32	0,22	22	0,33	1,41	0,39	0,74	0,40	0,37
	18	0,23	2,29	0,87	-0,30	-0,69	0,33	19	0,05	1,35	2,20	0,51	-1,41	0,49
11	3	0,93	-0,14	-0,99	-0,01	0,00	0,09	23	1,44	2,40	-1,55	0,41	-0,06	0,13
	20	-1,71	-0,67	2,02	0,00	-0,15	0,15	21	-1,21	1,87	1,46	0,25	-0,11	0,19
12	23	0,48	0,57	-0,66	0,34	-0,08	0,04	4	0,45	0,44	0,53	1,05	0,20	0,20
	21	0,43	0,56	-0,03	0,32	-0,09	0,27	22	0,40	0,43	1,15	0,51	-0,74	0,43
13	28	0,55	-2,81	0,05	-1,63	1,39	1,05	29	1,10	-0,05	-0,96	0,02	0,49	1,55
	24	1,56	-2,61	-1,53	3,21	4,45	2,81	25	2,12	0,15	-2,54	-5,53	-0,93	3,31
14	29	0,28	-0,38	-0,87	-1,72	0,14	1,56	30	0,82	2,36	-0,55	-0,09	-1,01	1,24
	25	0,44	-0,34	-2,77	3,83	0,94	3,19	26	0,98	2,39	-2,45	-5,41	-3,95	2,87
15	30	0,01	2,23	-0,70	-1,73	-1,34	1,49	31	0,49	4,60	0,71	0,85	-2,04	1,29
	26	-0,08	2,21	-2,55	2,38	-2,39	2,93	6	0,39	4,58	-1,13	-3,91	-6,41	2,72
16	32	-0,25	-4,11	1,34	-0,38	1,01	0,71	33	0,34	-1,12	0,82	-0,47	1,08	0,75
	27	-0,39	-4,14	-1,50	0,73	1,72	0,59	28	0,21	-1,14	-2,02	-1,45	1,52	0,64
17	33	-0,06	-1,38	0,66	-0,69	1,03	0,65	34	0,21	-0,03	-0,38	-0,96	0,34	0,68
	28	1,13	-1,14	-1,25	-1,61	1,49	1,38	29	1,40	0,21	-2,29	0,01	0,43	1,41
18	34	0,16	0,13	-0,61	-0,69	0,39	0,64	35	0,48	1,73	-0,31	-0,87	-0,46	0,68
	29	0,39	0,18	-2,20	-1,74	0,08	1,44	30	0,71	1,77	-1,90	-0,08	-0,98	1,48
19	35	0,04	1,72	-0,47	-0,60	-0,40	0,71	36	0,27	2,88	0,74	-0,09	-1,00	0,61
	30	-0,12	1,69	-2,05	-1,72	-1,31	1,49	31	0,11	2,85	-0,84	0,81	-2,26	1,39
20	37	-0,56	-3,40	1,52	1,20	1,08	0,93	38	-0,01	-0,64	0,74	-2,14	0,95	0,89
	32	-0,07	-3,30	-1,58	-0,37	1,04	0,71	33	0,48	-0,54	-2,36	-0,47	1,08	0,67
21	38	0,93	-0,63	-0,52	-0,93	1,19	0,22	39	1,12	0,32	0,19	-0,91	0,29	0,12
	33	0,07	-0,80	-2,52	-0,69	1,04	0,78	34	0,26	0,15	-1,81	-0,96	0,34	0,68
22	39	0,37	0,33	-0,57	-0,79	0,32	0,12	40	0,56	1,25	0,03	-0,75	-0,45	0,14
	34	0,21	0,30	-2,04	-0,69	0,39	0,69	35	0,40	1,22	-1,44	-0,87	-0,44	0,71
23	40	0,10	1,26	-0,25	-0,71	-0,44	0,15	41	0,18	1,69	0,66	0,07	-0,95	0,18
	35	-0,05	1,23	-1,61	-0,60	-0,38	0,69	36	0,04	1,66	-0,70	-0,11	-1,08	0,71
24	2	5,40	0,25	-1,86	-10,77	1,75	3,08	16	5,04	-1,55	2,46	0,20	1,98	-1,72
	37	0,93	-0,65	-5,28	1,16	0,85	3,50	38	0,57	-2,44	-0,96	-2,13	0,98	-1,30
25	16	1,57	-0,91	-0,29	-1,15	1,71	-1,03	19	1,87	0,59	0,76	-0,12	-0,36	-0,74
	38	0,64	-1,10	-2,22	-0,92	1,23	0,10	39	0,94	0,40	-1,17	-0,89	0,39	0,38
26	19	0,69	0,19	-0,41	-1,65	-0,67	-0,47	22	0,82	0,84	0,57	0,07	-0,88	-0,35
	39	0,38	0,13	-1,92	-0,77	0,41	0,05	40	0,51	0,77	-0,94	-0,76	-0,47	0,17
27	22	0,23	0,79	-0,16	-1,06	-1,11	-0,21	4	0,28	1,04	0,71	-0,36	-1,74	-0,45
	40	0,07	0,75	-1,22	-0,71	-0,46	0,30	41	0,12	1,01	-0,35	0,07	-0,95	0,07
28	46	3,28	0,06	0,29	0,70	-0,34	0,59	47	3,24	-0,13	-1,31	-0,08	0,06	0,04
	42	8,13	1,03	0,73	1,96	0,28	0,40	43	8,10	0,84	-0,87	0,06	-0,21	-0,15
29	47	3,24	-0,13	1,31	-0,08	0,06	-0,02	48	3,28	0,06	-0,29	0,72	-0,37	-0,59
	43	8,09	0,84	0,87	0,06	-0,21	0,17	44	8,13	1,03	-0,73	2,00	0,30	-0,39
30	48	2,68	-0,06	2,34	0,84	-0,34	-0,04	26	2,71	0,07	0,43	5,23	3,90	-2,40
	44	6,67	0,73	1,20	1,29	0,16	-0,39	6	6,69	0,87	-0,71	9,62	-0,70	-2,75
31	49	-0,19	1,03	-0,82	0,17	3,52	2,80	50	-0,28	0,55	-3,00	-0,95	-2,34	0,17
	45	3,09	1,69	-0,45	3,67	-3,73	2,90	46	2,99	1,21	-2,62	1,10	1,16	0,27
32	50	0,42	0,61	-0,17	-0,72	-2,29	0,40	51	0,33	0,13	-1,49	-0,35	-0,88	-0,06
	46	3,67	1,26	0,01	1,00	1,14	0,40	47	3,57	0,78	-1,31	-0,18	-0,45	-0,06
33	51	0,33	0,13	1,49	-0,35	-0,88	0,07	52	0,42	0,61	0,17	-0,73	-2,32	-0,40
	47	3,58	0,78	1,31	-0,18	-0,45	0,07	48	3,67	1,26	-0,01	1,03	1,17	-0,40
34	52	-0,28	0,55	3,00	-0,97	-2,37	-0,17	25	-0,19	1,04	0,82	0,20	3,68	-2,83
	48	3,00	1,21	2,62	1,14	1,19	-0,27	26	3,09	1,69	0,44	3,67	-3,88	-2,93
35	53	-3,28	3,09	-1,38	-7,23	0,71	2,55	54	-3,80	0,51	-4,00	-0,72	-3,47	-0,11
	49	0,42	3,83	-0,63	-1,64	-5,52	2,77	50	-0,09	1,25	-3,25	-0,56	-0,36	0,11
36	54	-2,47	0,68	-0,82	-1,84	-3,70	0,56	55	-2,75	-0,76	-1,89	-0,88	-1,72	0,06
	50	0,63	1,29	-0,42	-0,32	-0,32	0,39	51	0,34	-0,15	-1,49	-0,52	-1,72	-0,11
37	55	-2,75	-0,76	1,89	-0,88	-1,72	-0,05	56	-2,46	0,68	0,82	-1,87	-3,74	-0,56
	51	0,34	-0,15	1,49	-0,52	-1,72	0,13	52	0,63	1,29	0,42	-0,32	-0,28	-0,39
38	56	-3,79	0,51	4,01	-0,74	-3,51	0,12	24	-3,28	3,09	1,38	-7,29	0,86	-2,57
	52	-0,10	1,25	3,25	-0,56	-0,33	-0,11	25	0,42	3,83	0,62	-1,67	-5,67	-2,80
39	8	-5,90	8,74	-3,38	-3,01	-9,98	3,96	57	-8,11	-2,28	-3,54	-4,48	0,99	4,67
	53	-0,65	9,79	-2,02	-8,31	-4,70	-0,66	54	-2,85	-1,23	-2,18	-0,70	-3,37	0,05
40	57	-10,63	-1,50	1,18	-3,18	1,25	1,51	58	-10,51	-0,91	-1,71	-2,13	-0,44	-0,09
	54	-2,68	0,09	1,00	-1,82	-3,59	1,58	55	-2,56	0,68	-1,89	-0,87	-1,68	-0,02
41	58	-10,51	-0,91	1,71	-2,13	-0,44	0,10	59	-10,63	-1,50	-1,18	-3,22	1,26	-1,51
	55	-2,56	0,68	1,89	-0,87	-1,68	0,02	56	-2,68	0,09	-1,01	-1,84	-3,61	-1,58
42	59	-8,13	-2,30	3,54	-4,52	1,00	-4,72	5	-5,92	8,77	3,38	-3,08	-10,11	-4,00
	56	-2,84	-1,24	2,18	-0,71	-3,38	-0,03	24	-0,62	9,83	2,02	-8,42	-4,78	0,69
43	64	1,26	0,10	-0,25	-0,41	-0,69	0,16	65	1,23	-0,05	-1,61	-0,37	-0,60	0,67
	60	1,70	0,19	0,66	-0,93	0,03	0,18	61	1,67	0,04	-0,70	-0,99	-0,10	0,69
44	65	1,72	0,04	-0,47	-0,36	-0,60	0,70	66	1,69	-0,12	-2,05	-1,29	-1,63	1,44
	61	2,88	0,27	0,74	-1,01	-0,10	0,60	62	2,85	0,11	-0,84	-2,12	0,73	1,34
45	66	2,23	0,01	-0,71	-1,28	-1,63	1,45	45	2,21	-0,08	-2,55	-2,46	2,25	2,89
	62	4,61	0,49	0,71	-2,09	0,74	1,22	7	4,59	0,39	-1,13	-6,38	-3,77	2,66
46	67	0,19	0,69	-0,41	-0,65	-1,65	-0,46	68	0,13	0,38	-1,92	0,42	-0,75	0,06
	63	0,83	0,81	0,57	-0,87	0,07	-0,34	64	0,77	0,51	-0,94	-0,46	-0,78	0,18
47	68	0,33	0,37	-0,56	0,33	-0,77	0,13	69	0,30	0,22	-2,04	0,38	-0,70	0,67
	64	1,25	0,56	0,03	-0,42	-0,77	0,15	65	1,22	0,40	-1,45	-0,42	-0,87	0,69
48	69	0,13	0,16	-0,61	0,37	-0,70	0,63	70	0,18	0,39	-2,21	0,11	-1,61	1,41
	65	1,73	0,48	-0,31	-0,41	-0,87	0,66	66	1,77	0,71	-1,90	-1,01	-0,20	1,44
49	70	-0,38	0,28	-0,87	0,16	-1,60	1,52	49	-0,34	0,43	-2,77	0,92	3,67	3,15
	66	2,35	0,82	-0,55	-1,00	-0,20	1,20	45	2,38	0,98	-2,45	-3,96	-5,26	2,84

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
50	71	-0,92	1,57	-0,28	1,70	-1,18	-1,01	72	-1,11	0,64	-2,22	1,23	-0,87	0,11
	67	0,59	1,87	0,77	-0,35	-0,11	-0,74	68	0,41	0,95	-1,17	0,38	-0,93	0,38
51	72	-0,62	0,93	-0,52	1,11	-0,89	0,20	73	-0,80	0,07	-2,52	1,04	-0,74	0,74
	68	0,32	1,12	0,19	0,29	-0,95	0,13	69	0,15	0,26	-1,81	0,33	-0,95	0,67
52	73	-1,38	-0,06	0,66	1,01	-0,75	0,64	74	-1,14	1,14	-1,25	1,45	-1,50	1,36
	69	-0,03	0,21	-0,38	0,32	-0,95	0,66	70	0,21	1,41	-2,29	0,40	-0,13	1,37
53	74	-2,82	0,55	0,05	1,39	-1,52	1,01	53	-2,62	1,56	-1,54	4,45	3,05	2,77
	70	-0,05	1,11	-0,96	0,45	-0,12	1,51	49	0,15	2,11	-2,54	-0,88	-5,37	3,27
54	10	0,25	5,43	-1,86	1,72	-10,58	2,96	75	-0,65	0,91	-5,27	0,77	0,94	3,35
	71	-1,53	5,07	2,45	1,97	0,18	-1,64	72	-2,44	0,56	-0,95	0,97	-2,15	-1,25
55	75	-3,40	-0,56	1,51	1,15	1,01	0,94	76	-3,30	-0,07	-1,58	0,92	-0,35	0,75
	72	-0,64	-0,01	0,74	0,86	-2,17	0,81	73	-0,54	0,48	-2,36	1,08	-0,55	0,62
56	76	-4,11	-0,25	1,34	1,01	-0,33	0,62	77	-4,14	-0,39	-1,50	1,69	0,54	0,53
	73	-1,12	0,35	0,82	1,05	-0,56	0,77	74	-1,14	0,21	-2,02	1,45	-1,53	0,68
57	77	-2,77	0,86	4,84	1,67	0,54	-2,07	8	-1,83	5,58	2,25	3,03	-8,78	-1,77
	74	-4,27	0,56	-0,73	1,39	-1,54	3,13	53	-3,33	5,28	-3,32	3,37	-2,37	3,42
58	80	0,43	0,56	0,03	0,31	-0,10	-0,26	63	0,40	0,43	-1,15	0,52	-0,74	-0,41
	78	0,48	0,57	0,66	0,34	-0,08	-0,03	9	0,45	0,43	-0,53	1,05	0,21	-0,18
59	81	0,16	2,95	-0,38	0,05	-0,84	-0,24	82	-0,01	2,12	-2,73	0,00	-0,63	-0,22
	79	0,51	3,02	1,79	0,02	-0,06	-0,20	80	0,34	2,19	-0,56	0,21	-0,33	-0,18
60	82	0,23	2,29	-0,87	-0,29	-0,69	-0,32	67	0,05	1,36	-2,20	0,49	-1,42	-0,48
	80	0,52	2,35	0,94	0,26	-0,32	-0,21	63	0,33	1,41	-0,39	0,75	0,40	-0,37
61	83	1,02	6,58	-1,08	-0,23	-1,38	-0,37	84	0,36	3,28	-4,56	0,07	-1,80	-0,31
	81	0,27	6,43	2,49	0,05	-0,83	-0,18	82	-0,39	3,13	-0,99	-0,04	-0,80	-0,13
62	84	0,61	2,77	0,23	0,88	-1,64	0,35	71	0,60	2,74	-1,37	-2,86	-2,09	-0,42
	82	0,42	2,73	0,87	-0,33	-0,86	-0,09	67	0,41	2,70	-0,73	0,80	0,12	-0,86
63	12	-3,57	16,98	-3,67	0,25	-0,53	-0,42	85	-8,20	-6,13	-5,26	-0,87	1,42	-0,95
	83	7,36	19,17	0,18	-0,12	-0,83	-0,41	84	2,74	-3,94	-1,41	-0,18	-3,04	-0,95
64	85	-5,00	-2,73	4,26	-1,97	1,20	-3,85	10	-2,65	9,01	1,52	2,68	-10,39	-2,27
	84	0,23	-1,68	3,38	0,63	-2,87	0,21	71	2,57	10,06	0,64	-2,59	-0,73	1,78

TENS. Var.Par.q>30Kn: 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	14	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,09	0,01	15	0,01	0,00	0,00	0,10	-0,08	0,02
	1	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	13	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,03	0,05
2	27	0,01	0,06	-0,01	0,02	1,50	0,22	28	0,00	0,00	0,00	0,19	1,42	0,05
	5	-0,01	0,06	0,01	0,00	-0,11	0,22	24	-0,02	0,00	0,01	-0,04	0,02	0,05
3	45	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,04	-0,05	46	0,01	0,00	0,01	-1,38	-0,21	-0,03
	7	0,05	0,00	0,01	0,10	0,03	-0,20	42	0,05	0,01	-0,01	-1,48	-0,03	-0,18
4	63	-0,02	-0,07	-0,03	0,95	0,00	0,01	64	-0,01	0,01	0,00	1,89	0,22	-0,01
	9	0,06	-0,05	-0,02	0,87	0,06	0,12	60	0,08	0,03	0,01	1,98	0,02	0,10
5	79	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,09	0,01	80	0,01	0,00	0,00	0,10	-0,08	0,02
	11	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	78	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,03	0,05
6	15	0,02	-0,01	0,00	0,10	-0,08	0,01	16	0,03	0,06	-0,04	0,96	0,00	0,02
	13	-0,01	-0,02	0,02	0,06	-0,03	0,08	2	0,01	0,05	-0,02	1,00	0,09	0,09
7	17	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,10	0,00	18	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,00
	14	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,08	0,01	15	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,02
8	18	0,00	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,00	19	0,01	0,06	-0,01	0,97	0,06	0,00
	15	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,02	16	0,01	0,06	-0,01	0,98	0,08	0,02
9	20	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,08	-0,01	21	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	-0,02
	17	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,10	0,00	18	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,00
10	21	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	-0,02	22	0,01	0,06	0,01	0,98	0,08	-0,02
	18	0,00	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,00	19	0,01	0,06	0,01	0,97	0,06	0,00
11	3	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,03	23	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,03	-0,05
	20	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,09	-0,01	21	0,01	0,00	0,00	0,10	-0,08	-0,02
12	23	-0,01	-0,02	-0,02	0,06	-0,03	-0,08	4	0,01	0,05	0,02	1,00	0,09	-0,09
	21	0,02	-0,01	0,00	0,10	-0,08	-0,01	22	0,03	0,06	0,04	0,96	0,00	-0,02
13	28	0,01	0,01	-0,01	0,17	1,41	0,06	29	0,00	0,00	0,01	0,22	1,43	0,00
	24	-0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,03	0,06	25	-0,03	-0,01	0,01	-0,03	0,02	-0,01
14	29	0,00	0,00	-0,01	0,22	1,43	0,00	30	0,01	0,01	0,01	0,17	1,41	-0,06
	25	-0,03	-0,01	-0,01	-0,03	0,02	0,01	26	-0,03	0,00	0,01	-0,01	0,03	-0,06
15	30	0,00	0,00	0,00	0,19	1,42	-0,05	31	0,01	0,06	0,01	0,02	1,50	-0,22
	26	-0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,02	-0,05	6	-0,01	0,06	-0,01	0,00	-0,11	-0,22
16	32	0,01	0,05	-0,01	0,02	2,15	0,10	33	0,00	0,01	0,00	0,25	2,06	0,00
	27	0,01	0,05	0,01	0,01	1,47	0,17	28	0,00	0,01	0,01	0,19	1,44	0,08
17	33	0,01	0,01	0,00	0,24	2,06	0,04	34	0,01	-0,01	0,00	0,30	2,05	-0,01
	28	0,01	0,01	0,00	0,17	1,43	0,05	29	0,00	-0,01	0,01	0,22	1,42	0,01
18	34	0,01	-0,01	0,00	0,30	2,05	0,01	35	0,01	0,01	0,00	0,24	2,06	-0,04
	29	0,00	-0,01	-0,01	0,22	1,42	-0,01	30	0,01	0,01	0,00	0,17	1,43	-0,05
19	35	0,00	0,01	0,00	0,25	2,06	0,00	36	0,01	0,05	0,01	0,02	2,15	-0,10
	30	0,00	0,01	-0,01	0,19	1,44	-0,08	31	0,01	0,05	-0,01	0,01	1,47	-0,17
20	37	0,00	0,06	-0,01	0,00	1,95	-0,04	38	-0,01	0,01	-0,01	0,23	1,91	-0,03
	32	0,01	0,06	0,00	0,02	2,15	0,04	33	0,00	0,01	0,00	0,25	2,06	0,05
21	38	-0,01	0,00	0,00	0,20	1,90	0,00	39	-0,01	-0,01	0,00	0,26	1,89	-0,01
	33	0,01	0,01	0,00	0,24	2,06	0,02	34	0,01	-0,01	0,00	0,30	2,05	0,01
22	39	-0,01	-0,01	0,00	0,26	1,89	0,01	40	-0,01	0,00	0,00	0,20	1,90	0,00
	34	0,01	-0,01	0,00	0,30	2,05	-0,01	35	0,01	0,01	0,00	0,24	2,06	-0,02
23	40	-0,01	0,01	0,01	0,23	1,91	0,03	41	0,00	0,06	0,01	0,00	1,95	0,04
	35	0,00	0,01	0,00	0,25	2,06	-0,05	36	0,01	0,06	0,00	0,02	2,15	-0,04
24	2	-0,05	0,06	0,02	0,07	0,87	-0,12	16	-0,07	-0,02	0,03	0,00	0,95	-0,01
	37	0,03	0,08	-0,01	0,01	1,98	-0,11	38	0,01	-0,01	0,00	0,22	1,89	0,01

C.D.S.

TENS. Var.Par.q-30Kn: 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
25	16	-0,07	0,00	0,01	0,08	0,97	-0,02	19	-0,07	-0,01	0,00	0,05	0,95	0,00
	38	-0,01	0,01	0,01	0,20	1,88	-0,02	39	-0,01	0,01	0,00	0,26	1,89	0,01
26	19	-0,07	-0,01	0,00	0,05	0,95	0,00	22	-0,07	0,00	-0,01	0,08	0,97	0,02
	39	-0,01	0,01	0,00	0,26	1,89	-0,01	40	-0,01	0,01	-0,01	0,20	1,88	0,02
27	22	-0,07	-0,02	-0,03	0,00	0,95	0,01	4	-0,05	0,06	-0,02	0,07	0,87	0,12
	40	0,01	-0,01	0,00	0,22	1,89	-0,01	41	0,03	0,08	0,01	0,01	1,98	0,11
28	46	0,01	0,00	0,01	-1,40	-0,22	-0,07	47	0,01	0,00	0,00	-1,81	-0,26	0,02
	42	0,03	0,00	0,01	-1,44	-0,02	-0,12	43	0,03	0,00	-0,01	-1,90	-0,02	-0,03
29	47	0,01	0,00	0,00	-1,81	-0,26	-0,03	48	0,01	0,00	-0,01	-1,40	-0,21	0,07
	43	0,03	0,00	0,01	-1,90	-0,02	0,03	44	0,03	0,00	-0,01	-1,44	-0,03	0,12
30	48	0,01	0,00	-0,01	-1,38	-0,21	0,03	26	0,00	-0,01	-0,02	0,01	-0,04	0,06
	44	0,05	0,01	0,01	-1,47	-0,03	0,18	6	0,05	0,00	-0,01	0,10	0,04	0,20
31	49	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,03	0,00	50	0,00	0,01	0,01	-1,38	-0,26	0,01
	45	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,05	46	0,01	0,01	0,00	-1,38	-0,21	-0,05
32	50	0,00	0,01	0,01	-1,38	-0,26	-0,01	51	0,00	0,01	0,00	-1,80	-0,32	0,01
	46	0,01	0,01	0,00	-1,39	-0,21	-0,04	47	0,01	0,01	0,00	-1,81	-0,25	-0,01
33	51	0,00	0,01	0,00	-1,80	-0,32	-0,01	52	0,00	0,01	-0,01	-1,38	-0,26	0,01
	47	0,01	0,01	0,00	-1,81	-0,25	0,01	48	0,01	0,01	0,00	-1,39	-0,21	0,03
34	52	0,00	0,01	-0,01	-1,38	-0,26	-0,01	25	0,00	-0,01	-0,01	0,02	-0,03	0,00
	48	0,01	0,01	0,00	-1,38	-0,21	0,05	26	0,00	-0,01	0,00	0,02	-0,01	0,06
35	53	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,05	54	0,01	0,01	0,00	-1,38	-0,21	0,05
	49	0,00	-0,01	-0,01	0,02	-0,03	0,00	50	0,00	0,01	-0,01	-1,38	-0,26	-0,01
36	54	0,01	0,01	0,00	-1,39	-0,21	0,04	55	0,01	0,01	0,00	-1,81	-0,25	0,01
	50	0,00	0,01	-0,01	-1,38	-0,26	0,01	51	0,00	0,01	0,00	-1,80	-0,32	-0,01
37	55	0,01	0,01	0,00	-1,81	-0,25	-0,01	56	0,01	0,01	0,00	-1,39	-0,21	-0,03
	51	0,00	0,01	0,00	-1,80	-0,32	0,01	52	0,00	0,01	0,01	-1,38	-0,26	-0,01
38	56	0,01	0,01	0,00	-1,38	-0,21	-0,05	24	0,00	-0,01	0,00	0,02	-0,01	-0,06
	52	0,00	0,01	0,01	-1,38	-0,26	0,01	25	0,00	-0,01	0,01	0,02	-0,03	0,00
39	8	0,05	0,00	-0,01	0,10	0,03	0,20	57	0,05	0,01	0,01	-1,48	-0,03	0,18
	53	0,00	-0,01	-0,02	0,01	-0,04	0,05	54	0,01	0,00	-0,01	-1,38	-0,21	0,03
40	57	0,03	0,00	-0,01	-1,44	-0,02	0,12	58	0,03	0,00	0,01	-1,90	-0,02	0,03
	54	0,01	0,00	-0,01	-1,40	-0,22	0,07	55	0,01	0,00	0,00	-1,81	-0,26	-0,02
41	58	0,03	0,00	-0,01	-1,90	-0,02	-0,03	59	0,03	0,00	0,01	-1,44	-0,03	-0,12
	55	0,01	0,00	0,00	-1,81	-0,26	0,03	56	0,01	0,00	0,01	-1,40	-0,21	-0,07
42	59	0,05	0,01	-0,01	-1,47	-0,03	-0,18	5	0,05	0,00	0,01	0,10	0,04	-0,20
	56	0,01	0,00	0,01	-1,38	-0,21	-0,03	24	0,00	-0,01	0,02	0,01	-0,04	-0,06
43	64	0,01	-0,01	0,01	1,91	0,23	0,03	65	0,01	0,00	0,00	2,06	0,25	-0,05
	60	0,06	0,00	0,01	1,95	0,01	0,04	61	0,06	0,01	0,00	2,14	0,02	-0,04
44	65	0,01	0,00	0,00	2,06	0,25	0,00	66	0,01	0,00	-0,01	1,44	0,19	-0,07
	61	0,05	0,01	0,01	2,16	0,03	-0,10	62	0,05	0,01	-0,01	1,46	0,02	-0,17
45	66	0,00	0,00	0,00	1,41	0,18	-0,05	45	0,00	-0,02	-0,01	0,02	-0,03	-0,05
	62	0,06	0,01	0,01	1,51	0,03	-0,21	7	0,06	-0,01	0,00	-0,11	-0,01	-0,21
46	67	-0,01	-0,07	0,00	0,95	0,06	0,00	68	0,01	-0,01	0,00	1,89	0,26	-0,01
	63	0,00	-0,07	-0,01	0,97	0,08	0,02	64	0,01	-0,01	-0,01	1,88	0,20	0,01
47	68	-0,01	-0,01	0,00	1,89	0,26	0,01	69	-0,01	0,01	0,00	2,05	0,30	-0,01
	64	0,00	-0,01	0,00	1,90	0,20	0,00	65	0,01	0,01	0,00	2,06	0,25	-0,02
48	69	-0,01	0,01	0,00	2,05	0,30	0,01	70	-0,01	0,00	0,00	1,42	0,22	-0,01
	65	0,01	0,01	0,00	2,06	0,24	-0,04	66	0,01	0,01	0,00	1,44	0,18	-0,05
49	70	0,00	0,00	0,00	1,43	0,22	0,00	49	-0,01	-0,03	-0,01	0,02	-0,03	0,01
	66	0,01	0,00	0,01	1,41	0,17	-0,06	45	0,00	-0,03	0,01	0,03	-0,01	-0,06
50	71	0,00	-0,07	0,01	0,97	0,08	-0,02	72	0,01	-0,01	0,01	1,88	0,20	-0,01
	67	-0,01	-0,07	0,00	0,95	0,06	0,00	68	0,01	-0,01	0,00	1,89	0,26	0,01
51	72	0,00	-0,01	0,00	1,90	0,20	0,00	73	0,01	0,01	0,00	2,06	0,25	0,02
	68	-0,01	-0,01	0,00	1,89	0,26	-0,01	69	-0,01	0,01	0,00	2,05	0,30	0,01
52	73	0,01	0,01	0,00	2,06	0,24	0,04	74	0,01	0,01	0,00	1,44	0,18	0,05
	69	-0,01	0,01	0,00	2,05	0,30	-0,01	70	-0,01	0,00	0,00	1,42	0,22	0,01
53	74	0,01	0,00	-0,01	1,41	0,17	0,06	53	0,00	-0,03	-0,01	0,03	-0,01	0,06
	70	0,00	0,00	0,00	1,43	0,22	0,00	49	-0,01	-0,03	0,01	0,02	-0,03	-0,01
54	10	0,06	-0,05	0,02	0,87	0,06	-0,12	75	0,08	0,03	-0,01	1,98	0,02	-0,10
	71	-0,02	-0,07	0,03	0,95	0,00	-0,01	72	-0,01	0,01	0,00	1,89	0,22	0,01
55	75	0,06	0,00	-0,01	1,95	0,01	-0,04	76	0,06	0,01	0,00	2,14	0,02	0,04
	72	0,01	-0,01	-0,01	1,91	0,23	-0,03	73	0,01	0,00	0,00	2,06	0,25	0,05
56	76	0,05	0,01	-0,01	2,16	0,03	0,10	77	0,05	0,01	0,01	1,46	0,02	0,17
	73	0,01	0,00	0,00	2,06	0,25	0,00	74	0,01	0,00	0,01	1,44	0,19	0,07
57	77	0,06	0,01	-0,01	1,51	0,03	0,21	8	0,06	-0,01	0,00	-0,11	-0,01	0,21
	74	0,00	0,00	0,00	1,41	0,18	0,05	53	0,00	-0,02	0,01	0,02	-0,03	0,05
58	80	0,02	-0,01	0,00	0,10	-0,08	0,01	63	0,03	0,06	-0,04	0,96	0,00	0,02
	78	-0,01	-0,02	0,02	0,06	-0,03	0,08	9	0,01	0,05	-0,02	1,01	0,09	0,09
59	81	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,10	0,00	82	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,00
	79	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,08	0,01	80	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,02
60	82	0,00	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,00	67	0,01	0,06	-0,01	0,97	0,06	0,00
	80	0,01	0,01	0,00	0,10	-0,09	0,02	63	0,01	0,06	-0,01	0,98	0,08	0,02
61	83	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,08	-0,01	84	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	-0,02
	81	0,00	-0,02	0,00	0,00	-0,10	0,00	82	0,01	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,00
62	84	0,01	0,01	0,00	0,10	-0,09	-0,02	71	0,01	0,06	0,01	0,98	0,08	-0,02
	82	0,00	0,01	0,00	0,09	-0,09	0,00	67	0,01	0,06	0,01	0,97	0,06	0,00
63	12	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,03	85	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,03	-0,05
	83	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,09	-0,01	84	0,01	0,00	0,00	0,10	-0,08	-0,02
64	85	-0,01	-0,02	-0,02	0,06	-0,03	-0,08	10	0,01	0,05	0,02	1,01	0,09	-0,09
	84	0,02	-0,01	0,00	0,10	-0,08	-0,01	71	0,03	0,06	0,04	0,96	0,00	-0,02

TENS. SOTTOSPINTA: SHELL

C.D.S.

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	14	-0,02	0,00	-0,02	0,02	0,21	-0,01	15	-0,02	0,00	-0,01	-0,24	0,20	-0,06
	1	0,01	0,01	0,00	-0,03	-0,01	-0,07	13	0,01	0,00	0,01	-0,15	0,08	-0,12
2	27	-0,03	-0,16	0,02	-0,05	-3,76	-0,55	28	0,00	0,00	0,00	-0,46	-3,54	-0,13
	5	0,02	-0,15	-0,01	0,01	0,26	-0,54	24	0,05	0,01	-0,03	0,09	-0,05	-0,11
3	45	-0,01	0,02	-0,06	-0,02	0,09	0,13	46	-0,01	0,00	-0,01	3,45	0,53	0,08
	7	-0,12	0,00	-0,03	-0,26	-0,07	0,51	42	-0,12	-0,02	0,02	3,69	0,08	0,46
4	63	0,06	0,17	0,07	-2,38	0,00	-0,02	64	0,02	-0,02	0,00	-4,72	-0,56	0,02
	9	-0,15	0,13	0,04	-2,18	-0,15	-0,29	60	-0,19	-0,06	-0,03	-4,96	-0,04	-0,25
5	79	-0,02	0,00	-0,02	0,02	0,21	-0,01	80	-0,02	0,00	-0,01	-0,24	0,20	-0,06
	11	0,01	0,01	0,00	-0,03	-0,01	-0,07	78	0,01	0,00	0,01	-0,15	0,08	-0,12
6	15	-0,05	0,03	0,01	-0,24	0,20	-0,03	16	-0,08	-0,14	0,11	-2,40	0,00	-0,05
	13	0,01	0,04	-0,06	-0,14	0,08	-0,19	2	-0,02	-0,13	0,05	-2,51	-0,23	-0,22
7	17	0,00	0,04	0,00	0,00	0,24	0,01	18	-0,02	-0,03	0,01	-0,23	0,22	0,00
	14	-0,01	0,04	-0,01	0,01	0,20	-0,03	15	-0,02	-0,03	0,00	-0,23	0,22	-0,04
8	18	-0,01	-0,03	0,01	-0,24	0,22	0,00	19	-0,03	-0,14	0,01	-2,43	-0,15	0,00
	15	-0,01	-0,03	0,01	-0,24	0,22	-0,04	16	-0,04	-0,15	0,01	-2,44	-0,20	-0,04
9	20	-0,01	0,04	0,01	0,01	0,20	0,03	21	-0,02	-0,03	0,00	-0,23	0,22	0,04
	17	0,00	0,04	0,00	0,00	0,24	-0,01	18	-0,02	-0,03	-0,01	-0,23	0,22	0,00
10	21	-0,01	-0,03	-0,01	-0,24	0,22	0,04	22	-0,04	-0,15	-0,01	-2,44	-0,20	0,04
	18	-0,01	-0,03	-0,01	-0,24	0,22	0,00	19	-0,03	-0,14	-0,01	-2,43	-0,15	0,00
11	3	0,01	0,01	0,00	-0,03	-0,01	0,07	23	0,01	0,00	-0,01	-0,15	0,08	0,12
	20	-0,02	0,00	0,02	0,02	0,21	0,01	21	-0,02	0,00	0,01	-0,24	0,20	0,06
12	23	0,01	0,04	0,06	-0,14	0,08	0,19	4	-0,02	-0,13	-0,05	-2,51	-0,23	0,22
	21	-0,05	0,03	-0,01	-0,24	0,20	0,03	22	-0,08	-0,14	-0,11	-2,40	0,00	0,05
13	28	-0,01	-0,01	0,03	-0,42	-3,54	-0,16	29	-0,01	0,01	-0,01	-0,54	-3,57	0,01
	24	0,07	0,00	0,02	0,01	-0,07	-0,15	25	0,07	0,02	-0,02	0,07	-0,06	0,01
14	29	-0,01	0,01	0,01	-0,54	-3,57	-0,01	30	-0,01	-0,01	-0,03	-0,42	-3,54	0,16
	25	0,07	0,02	0,02	0,07	-0,06	-0,01	26	0,07	0,00	-0,02	0,01	-0,07	0,15
15	30	0,00	0,00	0,00	-0,46	-3,54	0,13	31	-0,03	-0,16	-0,02	-0,05	-3,76	0,55
	26	0,05	0,01	0,03	0,09	-0,05	0,11	6	0,02	-0,15	0,01	0,01	0,26	0,54
16	32	-0,02	-0,13	0,02	-0,05	-5,38	-0,24	33	0,00	-0,02	0,01	-0,63	-5,16	-0,01
	27	-0,01	-0,13	-0,02	-0,03	-3,67	-0,43	28	0,01	-0,02	-0,03	-0,47	-3,59	-0,20
17	33	-0,02	-0,02	0,01	-0,60	-5,15	-0,09	34	-0,01	0,03	0,00	-0,75	-5,12	0,02
	28	-0,01	-0,02	0,00	-0,43	-3,58	-0,13	29	0,00	0,03	-0,01	-0,54	-3,56	-0,02
18	34	-0,01	0,03	0,00	-0,75	-5,12	-0,02	35	-0,02	-0,02	-0,01	-0,60	-5,15	0,09
	29	0,00	0,03	0,01	-0,54	-3,56	0,02	30	-0,01	-0,02	0,00	-0,43	-3,58	0,13
19	35	0,00	-0,02	-0,01	-0,63	-5,16	0,01	36	-0,02	-0,13	-0,02	-0,05	-5,38	0,24
	30	0,01	-0,02	0,03	-0,47	-3,59	0,20	31	-0,01	-0,13	0,02	-0,03	-3,67	0,43
20	37	-0,01	-0,14	0,01	-0,01	-4,88	0,11	38	0,02	-0,01	0,02	-0,57	-4,76	0,07
	32	-0,02	-0,14	-0,01	-0,05	-5,37	-0,09	33	0,01	-0,02	0,00	-0,63	-5,16	-0,13
21	38	0,03	0,00	0,00	-0,50	-4,75	0,00	39	0,03	0,03	0,00	-0,64	-4,72	0,02
	33	-0,03	-0,01	0,00	-0,61	-5,15	-0,05	34	-0,02	0,02	0,00	-0,75	-5,12	-0,02
22	39	0,03	0,03	0,00	-0,64	-4,72	-0,02	40	0,03	0,00	0,00	-0,50	-4,75	0,00
	34	-0,02	0,02	0,00	-0,75	-5,12	0,02	35	-0,03	-0,01	0,00	-0,61	-5,15	0,05
23	40	0,02	-0,01	-0,02	-0,57	-4,76	-0,07	41	-0,01	-0,14	-0,01	-0,01	-4,88	-0,11
	35	0,01	-0,02	0,00	-0,63	-5,16	0,13	36	-0,02	-0,14	0,01	-0,05	-5,37	0,09
24	2	0,13	-0,15	-0,04	-0,17	-2,18	0,30	16	0,17	0,06	-0,07	0,01	-2,38	0,02
	37	-0,06	-0,19	0,03	-0,03	-4,95	0,26	38	-0,02	0,02	0,00	-0,56	-4,73	-0,02
25	16	0,17	0,00	-0,03	-0,20	-2,42	0,05	19	0,18	0,02	0,00	-0,14	-2,38	-0,01
	38	0,02	-0,03	-0,03	-0,49	-4,71	0,04	39	0,03	-0,01	0,00	-0,64	-4,73	-0,02
26	19	0,18	0,02	0,00	-0,14	-2,38	0,01	22	0,17	0,00	0,03	-0,20	-2,42	-0,05
	39	0,03	-0,01	0,00	-0,64	-4,73	0,02	40	0,02	-0,03	0,03	-0,49	-4,71	-0,04
27	22	0,17	0,06	0,07	0,01	-2,38	-0,02	4	0,13	-0,15	0,04	-0,17	-2,18	-0,30
	40	-0,02	0,02	0,00	-0,56	-4,73	0,02	41	-0,06	-0,19	-0,03	-0,03	-4,95	-0,26
28	46	-0,03	0,00	-0,03	3,49	0,54	0,17	47	-0,03	0,00	0,00	4,53	0,66	-0,06
	42	-0,07	-0,01	-0,02	3,61	0,06	0,31	43	-0,07	-0,01	0,02	4,75	0,05	0,08
29	47	-0,03	0,00	0,00	4,53	0,66	0,06	48	-0,03	0,00	0,03	3,49	0,54	-0,17
	43	-0,07	-0,01	-0,02	4,75	0,05	-0,08	44	-0,07	-0,01	0,02	3,61	0,06	-0,31
30	48	-0,01	0,00	0,02	3,45	0,53	-0,08	26	-0,01	0,02	0,06	-0,02	0,10	-0,14
	44	-0,13	-0,02	-0,02	3,69	0,08	-0,45	6	-0,12	0,00	0,03	-0,25	-0,09	-0,51
31	49	0,01	0,02	-0,02	-0,04	0,07	0,00	50	0,00	-0,02	-0,01	3,45	0,65	-0,01
	45	-0,01	0,01	0,00	-0,03	0,03	0,14	46	-0,02	-0,02	0,01	3,44	0,52	0,12
32	50	-0,01	-0,02	-0,01	3,45	0,65	0,02	51	-0,01	-0,02	0,00	4,49	0,80	-0,03
	46	-0,03	-0,02	-0,01	3,49	0,53	0,09	47	-0,03	-0,02	0,00	4,53	0,63	0,03
33	51	-0,01	-0,02	0,00	4,49	0,80	0,03	52	-0,01	-0,02	0,01	3,45	0,64	-0,02
	47	-0,03	-0,02	0,00	4,53	0,63	-0,03	48	-0,03	-0,02	0,01	3,49	0,53	-0,09
34	52	0,00	-0,02	0,01	3,45	0,64	0,01	25	0,01	0,02	0,02	-0,05	0,07	0,00
	48	-0,02	-0,02	-0,01	3,45	0,52	-0,12	26	-0,01	0,02	0,00	-0,04	0,02	-0,14
35	53	-0,01	0,01	0,00	-0,03	0,03	-0,14	54	-0,02	-0,02	-0,01	3,44	0,52	-0,12
	49	0,01	0,02	0,02	-0,04	0,07	0,00	50	0,00	-0,02	0,01	3,45	0,65	0,01
36	54	-0,03	-0,02	0,01	3,49	0,53	-0,09	55	-0,03	-0,02	0,00	4,53	0,63	-0,03
	50	-0,01	-0,02	0,01	3,45	0,65	-0,02	51	-0,01	-0,02	0,00	4,49	0,80	0,03
37	55	-0,03	-0,02	0,00	4,53	0,63	0,03	56	-0,03	-0,02	-0,01	3,49	0,53	0,09
	51	-0,01	-0,02	0,00	4,49	0,80	-0,03	52	-0,01	-0,02	-0,01	3,45	0,64	0,02
38	56	-0,02	-0,02	0,01	3,45	0,52	0,12	24	-0,01	0,02	0,00	-0,04	0,02	0,14
	52	0,00	-0,02	-0,01	3,45	0,64	-0,01	25	0,01	0,02	-0,02	-0,05	0,07	0,00
39	8	-0,12	0,00	0,03	-0,26	-0,07	-0,51	57	-0,12	-0,02	-0,02	3,69	0,08	-0,46
	53	-0,01	0,02	0,06	-0,02	0,09	-0,13	54	-0,01	0,00	0,01	3,45	0,53	-0,08
40	57	-0,07	-0,01	0,02	3,61	0,06	-0,31	58	-0,07	-0,01	-0,02	4,75	0,05	-0,08
	54	-0,03	0,00	0,03	3,49	0,54	-0,17	55	-0,03	0,00	0,00	4,53	0,66	0,06
41	58	-0,07	-0,01	0,02	4,75	0,05	0,08	59	-0,07	-0,01	-0,02	3,61	0,06	0,31
	55	-0,03	0,00	0,00	4,53	0,66	-0,06	56	-0,03	0,00	-0,03	3,49	0,54	0,17
42	59	-0,13	-0,02	0,02	3,69	0,08	0,45	5	-0,12	0,00	-0,03	-0,25	-0,09	0,51
	56	-0,01	0,00	-0,02	3,45	0,53	0,08	24	-0,01	0,02	-0,06	-0,02	0,10	0,14

TENS. SOTTOSPINTA: 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
43	64	-0,01	0,02	-0,02	-4,77	-0,57	-0,07	65	-0,02	0,01	0,00	-5,16	-0,63	0,13
	60	-0,14	-0,01	-0,01	-4,88	-0,03	-0,10	61	-0,14	-0,02	0,01	-5,36	-0,06	0,09
44	65	-0,02	0,00	-0,01	-5,15	-0,63	0,01	66	-0,02	0,01	0,02	-3,60	-0,47	0,19
	61	-0,13	-0,02	-0,02	-5,39	-0,07	0,24	62	-0,13	-0,01	0,02	-3,65	-0,04	0,41
45	66	0,00	0,00	0,00	-3,53	-0,46	0,12	45	0,01	0,05	0,03	-0,06	0,08	0,12
	62	-0,16	-0,03	-0,02	-3,78	-0,07	0,53	7	-0,15	0,02	0,01	0,27	0,03	0,53
46	67	0,02	0,17	0,00	-2,38	-0,14	0,01	68	-0,01	0,03	0,00	-4,73	-0,65	0,02
	63	0,00	0,17	0,03	-2,42	-0,20	-0,05	64	-0,03	0,02	0,03	-4,71	-0,50	-0,04
47	68	0,03	0,03	0,00	-4,73	-0,65	-0,02	69	0,02	-0,02	0,00	-5,12	-0,75	0,02
	64	0,00	0,03	0,00	-4,75	-0,51	0,00	65	-0,01	-0,02	0,00	-5,16	-0,61	0,05
48	69	0,03	-0,01	0,00	-5,12	-0,75	-0,02	70	0,03	0,00	0,01	-3,56	-0,54	0,02
	65	-0,02	-0,02	-0,01	-5,14	-0,61	0,09	66	-0,02	-0,01	0,00	-3,59	-0,44	0,13
49	70	0,01	-0,01	0,01	-3,57	-0,54	-0,01	49	0,02	0,08	0,02	-0,06	0,07	-0,01
	66	-0,01	-0,01	-0,03	-3,53	-0,42	0,15	45	0,00	0,07	-0,02	-0,07	0,02	0,15
50	71	0,00	0,17	-0,03	-2,42	-0,20	0,05	72	-0,03	0,02	-0,03	-4,71	-0,50	0,04
	67	0,02	0,17	0,00	-2,38	-0,14	-0,01	68	-0,01	0,03	0,00	-4,73	-0,65	-0,02
51	72	0,00	0,03	0,00	-4,75	-0,51	0,00	73	-0,01	-0,02	0,00	-5,16	-0,61	-0,05
	68	0,03	0,03	0,00	-4,73	-0,65	0,02	69	0,02	-0,02	0,00	-5,12	-0,75	-0,02
52	73	-0,02	-0,02	0,01	-5,14	-0,61	-0,09	74	-0,02	-0,01	0,00	-3,59	-0,44	-0,13
	69	0,03	-0,01	0,00	-5,12	-0,75	0,02	70	0,03	0,00	-0,01	-3,56	-0,54	-0,02
53	74	-0,01	-0,01	0,03	-3,53	-0,42	-0,15	53	0,00	0,07	0,02	-0,07	0,02	-0,15
	70	0,01	-0,01	-0,01	-3,57	-0,54	0,01	49	0,02	0,08	-0,02	-0,06	0,07	0,01
54	10	-0,15	0,13	-0,04	-2,18	-0,15	0,29	75	-0,19	-0,06	0,03	-4,96	-0,04	0,25
	71	0,06	0,17	-0,07	-2,38	0,00	0,02	72	0,02	-0,02	0,00	-4,72	-0,56	-0,02
55	75	-0,14	-0,01	0,01	-4,88	-0,03	0,10	76	-0,14	-0,02	-0,01	-5,36	-0,06	-0,09
	72	-0,01	0,02	0,02	-4,77	-0,57	0,07	73	-0,02	0,01	0,00	-5,16	-0,63	-0,13
56	76	-0,13	-0,02	0,02	-5,39	-0,07	-0,24	77	-0,13	-0,01	-0,02	-3,65	-0,04	-0,41
	73	-0,02	0,00	0,01	-5,15	-0,63	-0,01	74	-0,02	0,01	-0,02	-3,60	-0,47	-0,19
57	77	-0,16	-0,03	0,02	-3,78	-0,07	-0,53	8	-0,15	0,02	-0,01	0,27	0,03	-0,53
	74	0,00	0,00	0,00	-3,53	-0,46	-0,12	53	0,01	0,05	-0,03	-0,06	0,08	-0,12
58	80	-0,05	0,03	0,00	-0,24	0,20	-0,03	63	-0,08	-0,14	0,11	-2,40	0,00	-0,05
	78	0,02	0,04	-0,06	-0,14	0,08	-0,20	9	-0,02	-0,13	0,05	-2,52	-0,22	-0,22
59	81	0,00	0,04	0,00	0,00	0,24	0,01	82	-0,02	-0,03	0,01	-0,23	0,22	0,00
	79	-0,01	0,04	-0,01	0,01	0,20	-0,03	80	-0,02	-0,03	-0,01	-0,23	0,22	-0,04
60	82	-0,01	-0,03	0,01	-0,24	0,22	0,00	67	-0,03	-0,14	0,01	-2,43	-0,15	0,00
	80	-0,01	-0,03	0,01	-0,24	0,22	-0,04	63	-0,04	-0,15	0,01	-2,44	-0,20	-0,04
61	83	-0,01	0,04	0,01	0,01	0,20	0,03	84	-0,02	-0,03	0,01	-0,23	0,22	0,04
	81	0,00	0,04	0,00	0,00	0,24	-0,01	82	-0,02	-0,03	-0,01	-0,23	0,22	0,00
62	84	-0,01	-0,03	-0,01	-0,24	0,22	0,04	71	-0,04	-0,15	-0,01	-2,44	-0,20	0,04
	82	-0,01	-0,03	-0,01	-0,24	0,22	0,00	67	-0,03	-0,14	-0,01	-2,43	-0,15	0,00
63	12	0,01	0,01	0,00	-0,03	-0,01	0,07	85	0,01	0,00	-0,01	-0,15	0,08	0,12
	83	-0,02	0,00	0,02	0,02	0,21	0,01	84	-0,02	0,00	0,01	-0,24	0,20	0,06
64	85	0,02	0,04	0,06	-0,14	0,08	0,20	10	-0,02	-0,13	-0,05	-2,52	-0,22	0,22
	84	-0,05	0,03	0,00	-0,24	0,20	0,03	71	-0,08	-0,14	-0,11	-2,40	0,00	0,05

TENS. URTO NATANTE: 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	14	-0,18	-0,56	-0,05	0,02	-1,12	0,13	15	-0,14	-0,35	0,09	-0,26	-0,92	0,05
	1	0,02	-0,52	0,01	-0,05	-1,56	0,05	13	0,06	-0,31	0,15	-0,21	-1,65	-0,04
2	27	-0,47	-0,40	0,05	0,09	0,03	-0,27	28	-0,42	-0,18	0,20	-0,43	0,15	0,06
	5	-0,72	-0,46	-0,05	-0,77	0,54	-0,19	24	-0,68	-0,23	0,11	-0,13	0,22	0,14
3	45	0,13	-0,06	0,25	-0,04	-0,68	0,33	46	0,13	-0,06	0,23	0,21	0,15	0,25
	7	0,06	-0,07	0,06	0,11	0,51	0,29	42	0,06	-0,07	0,04	0,45	-0,11	0,21
4	63	0,17	-0,10	-0,24	-0,45	-0,73	-0,27	64	0,17	-0,10	-0,22	-0,19	-0,08	-0,07
	9	0,50	-0,04	-0,06	-0,65	0,33	-0,34	60	0,51	-0,03	-0,04	-0,34	-0,08	-0,14
5	79	0,20	0,00	0,10	0,01	0,03	-0,19	80	0,16	-0,17	0,02	0,18	0,14	-0,26
	11	-0,08	-0,06	-0,05	-0,03	0,01	-0,14	78	-0,11	-0,22	-0,13	0,34	-0,10	-0,21
6	15	-0,07	-0,53	0,25	-0,27	-0,92	0,24	16	0,00	-0,17	0,19	0,00	-0,19	0,27
	13	-0,34	-0,58	0,03	-0,16	-1,64	-0,34	2	-0,27	-0,22	-0,02	-0,50	-0,99	-0,30
7	17	0,01	-0,37	0,15	0,02	-0,32	0,27	18	0,02	-0,31	0,04	-0,06	-0,50	0,25
	14	0,01	-0,37	0,13	0,01	-1,16	0,16	15	0,02	-0,31	0,03	-0,23	-0,79	0,14
8	18	-0,02	-0,31	0,25	-0,06	-0,50	0,32	19	0,02	-0,08	0,24	0,15	0,42	0,38
	15	-0,08	-0,32	0,18	-0,25	-0,79	0,13	16	-0,04	-0,09	0,17	-0,21	-1,21	0,20
9	20	-0,02	-0,32	0,14	0,04	0,15	0,24	21	0,01	-0,17	0,02	0,13	-0,15	0,26
	17	-0,01	-0,31	0,12	-0,02	-0,49	0,25	18	0,02	-0,17	0,00	0,00	-0,19	0,27
10	21	0,09	-0,17	0,23	0,12	-0,15	0,27	22	0,12	-0,07	0,24	0,28	0,70	0,35
	18	0,01	-0,19	0,21	0,00	-0,20	0,29	19	0,03	-0,09	0,22	-0,15	-1,08	0,36
11	3	-0,08	-0,06	0,05	-0,03	0,01	0,14	23	-0,11	-0,22	0,13	0,35	-0,09	0,21
	20	0,20	0,00	-0,10	0,01	0,03	0,19	21	0,16	-0,17	-0,02	0,19	0,13	0,26
12	23	0,14	-0,05	0,01	0,35	-0,09	0,25	4	0,14	-0,05	0,06	0,20	0,49	0,32
	21	0,13	-0,05	0,19	0,18	0,13	0,30	22	0,13	-0,05	0,24	0,01	-0,64	0,37
13	28	-0,40	-0,14	0,18	-0,17	0,20	0,06	29	-0,37	-0,01	0,23	-0,42	-0,06	0,13
	24	-0,51	-0,16	0,22	-1,18	0,01	0,23	25	-0,49	-0,03	0,27	0,45	0,10	0,29
14	29	-0,23	0,02	0,25	-0,12	0,00	0,13	30	-0,20	0,16	0,24	-0,32	-0,25	0,12
	25	-0,29	0,01	0,29	-1,12	-0,21	0,32	26	-0,27	0,15	0,28	0,67	-0,17	0,31
15	30	-0,10	0,16	0,24	-0,06	-0,20	0,06	31	-0,03	0,47	0,04	-0,08	-0,33	0,13
	26	-0,10	0,16	0,27	-0,76	-0,46	0,24	6	-0,04	0,47	0,07	0,36	-0,60	0,31
16	32	-0,54	-0,58	0,00	-0,06	0,05	-0,02	33	-0,47	-0,24	0,07	-0,16	0,10	0,03
	27	-0,55	-0,59	0,01	0,11	0,09	-0,09	28	-0,48	-0,24	0,08	-0,43	0,12	-0,04
17	33	-0,38	-0,25	0,07	-0,26	0,08	-0,04	34	-0,34	-0,03	0,09	-0,21	0,00	0,03
	28	-0,43	-0,26	0,06	-0,17	0,17	0,06	29	-0,38	-0,04	0,09	-0,42	-0,06	0,12

TENS. URTO NATANTE: 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
18	34	-0,21	-0,01	0,09	-0,31	-0,02	0,00	35	-0,16	0,21	0,09	-0,12	-0,15	-0,01
	29	-0,23	-0,02	0,10	-0,12	0,00	0,13	30	-0,19	0,21	0,09	-0,32	-0,25	0,13
19	35	-0,09	0,21	0,09	-0,22	-0,16	0,01	36	0,01	0,70	0,00	0,04	-0,28	-0,02
	30	-0,08	0,21	0,09	-0,06	-0,19	0,12	31	0,02	0,70	0,01	-0,09	-0,36	0,10
20	37	-0,55	-0,59	-0,01	0,10	0,15	0,10	38	-0,48	-0,24	-0,07	-0,42	0,16	0,03
	32	-0,54	-0,59	0,00	-0,06	0,05	0,03	33	-0,47	-0,24	-0,06	-0,16	0,10	-0,03
21	38	-0,42	-0,26	-0,05	-0,17	0,21	-0,06	39	-0,38	-0,04	-0,07	-0,41	-0,04	-0,13
	33	-0,38	-0,25	-0,06	-0,26	0,08	0,04	34	-0,34	-0,03	-0,08	-0,21	0,00	-0,02
22	39	-0,23	-0,02	-0,08	-0,12	0,02	-0,14	40	-0,18	0,21	-0,07	-0,32	-0,24	-0,14
	34	-0,21	-0,02	-0,08	-0,31	-0,02	0,00	35	-0,16	0,22	-0,07	-0,12	-0,15	0,00
23	40	-0,08	0,21	-0,07	-0,08	-0,19	-0,14	41	0,02	0,71	-0,01	-0,08	-0,36	-0,12
	35	-0,09	0,21	-0,07	-0,22	-0,17	-0,01	36	0,01	0,71	0,00	0,04	-0,28	0,01
24	2	-0,72	-0,47	0,04	-0,76	0,66	0,18	16	-0,68	-0,25	-0,10	-0,13	0,32	-0,15
	37	-0,46	-0,41	-0,04	0,09	0,08	0,28	38	-0,42	-0,19	-0,19	-0,42	0,19	-0,06
25	16	-0,51	-0,18	-0,21	-1,15	0,11	-0,24	19	-0,48	-0,04	-0,26	0,42	0,15	-0,32
	38	-0,40	-0,15	-0,17	-0,17	0,24	-0,06	39	-0,37	-0,02	-0,22	-0,41	-0,04	-0,14
26	19	-0,29	0,00	-0,27	-1,08	-0,15	-0,34	22	-0,26	0,16	-0,26	0,61	-0,18	-0,35
	39	-0,23	0,01	-0,23	-0,12	0,02	-0,13	40	-0,20	0,17	-0,22	-0,32	-0,24	-0,13
27	22	-0,10	0,17	-0,24	-0,73	-0,45	-0,28	4	-0,04	0,50	-0,06	0,32	-0,66	-0,34
	40	-0,10	0,17	-0,22	-0,08	-0,19	-0,08	41	-0,03	0,50	-0,04	-0,07	-0,33	-0,14
28	46	0,08	-0,07	0,06	0,22	0,15	0,20	47	0,08	-0,07	0,09	0,20	-0,02	0,00
	42	-0,18	-0,13	-0,01	0,40	-0,12	0,21	43	-0,18	-0,13	0,02	0,47	0,05	0,01
29	47	0,08	-0,07	-0,09	0,20	-0,02	0,00	48	0,08	-0,07	-0,06	0,22	0,15	-0,20
	43	-0,18	-0,13	-0,02	0,47	0,05	-0,01	44	-0,18	-0,13	0,01	0,40	-0,12	-0,21
30	48	0,13	-0,06	-0,23	0,21	0,15	-0,25	26	0,13	-0,05	-0,25	-0,04	-0,67	-0,34
	44	0,06	-0,07	-0,04	0,45	-0,11	-0,21	6	0,06	-0,07	-0,06	0,12	0,50	-0,30
31	49	0,05	-0,10	0,25	-0,18	-1,12	0,33	50	0,03	-0,20	0,24	-0,08	-0,19	0,22
	45	0,10	-0,09	0,25	0,25	0,76	0,32	46	0,08	-0,19	0,24	0,15	-0,15	0,21
32	50	0,07	-0,19	0,06	-0,08	-0,19	0,20	51	0,07	-0,24	0,09	-0,15	-0,46	0,00
	46	0,04	-0,20	0,06	0,16	-0,14	0,21	47	0,03	-0,24	0,09	0,23	0,09	0,01
33	51	0,07	-0,24	-0,09	-0,15	-0,46	0,00	52	0,07	-0,19	-0,06	-0,08	-0,19	-0,20
	47	0,03	-0,24	-0,09	0,23	0,09	-0,01	48	0,04	-0,20	-0,06	0,16	-0,14	-0,21
34	52	0,03	-0,20	-0,24	-0,08	-0,20	-0,22	25	0,05	-0,10	-0,25	-0,18	-1,11	-0,33
	48	0,08	-0,19	-0,24	0,15	-0,15	-0,21	26	0,10	-0,09	-0,25	0,25	0,75	-0,33
35	53	-0,02	-0,11	0,17	-0,25	-1,24	0,18	54	-0,06	-0,33	0,17	-0,43	-0,80	0,07
	49	0,05	-0,10	0,26	0,14	0,46	0,36	50	0,01	-0,31	0,25	-0,14	-0,50	0,25
36	54	0,01	-0,31	0,06	-0,39	-0,79	0,11	55	0,00	-0,34	0,07	-0,43	-1,10	-0,03
	50	0,04	-0,30	0,08	-0,14	-0,50	0,17	51	0,04	-0,33	0,09	-0,12	-0,33	0,02
37	55	0,00	-0,34	-0,07	-0,43	-1,10	0,03	56	0,01	-0,31	-0,06	-0,39	-0,80	-0,11
	51	0,04	-0,33	-0,09	-0,12	-0,33	-0,02	52	0,04	-0,30	-0,08	-0,14	-0,50	-0,17
38	56	-0,06	-0,33	-0,17	-0,43	-0,80	-0,07	24	-0,02	-0,11	-0,17	-0,26	-1,24	-0,18
	52	0,01	-0,31	-0,25	-0,14	-0,50	-0,25	25	0,05	-0,10	-0,26	0,13	0,46	-0,36
39	8	-0,25	-0,23	-0,01	-0,57	-0,97	-0,31	57	-0,32	-0,56	0,03	-0,38	-1,63	-0,38
	53	0,00	-0,18	0,19	-0,04	-0,19	0,25	54	-0,06	-0,51	0,23	-0,46	-0,94	0,19
40	57	-0,01	-0,42	0,03	-0,44	-1,64	-0,06	58	-0,01	-0,44	-0,02	-0,52	-1,59	-0,01
	54	-0,05	-0,43	0,12	-0,42	-0,93	-0,03	55	-0,05	-0,45	0,07	-0,42	-1,06	0,02
41	58	-0,01	-0,44	0,02	-0,52	-1,59	0,00	59	-0,01	-0,42	-0,03	-0,44	-1,64	0,06
	55	-0,05	-0,45	-0,07	-0,42	-1,06	-0,02	56	-0,05	-0,43	-0,12	-0,42	-0,93	0,03
42	59	-0,32	-0,56	-0,03	-0,38	-1,62	0,37	5	-0,25	-0,23	0,01	-0,57	-0,99	0,31
	56	-0,06	-0,51	-0,23	-0,46	-0,94	-0,19	24	0,01	-0,18	-0,19	-0,05	-0,19	-0,25
43	64	0,21	-0,08	-0,07	-0,19	-0,08	-0,13	65	0,21	-0,09	-0,07	-0,16	-0,21	-0,01
	60	0,71	0,02	-0,01	-0,35	-0,08	-0,11	61	0,71	0,01	0,00	-0,27	0,04	0,00
44	65	0,21	-0,09	0,09	-0,16	-0,21	0,01	66	0,21	-0,08	0,09	-0,19	-0,07	0,12
	61	0,70	0,01	0,00	-0,27	0,04	-0,01	62	0,70	0,02	0,01	-0,35	-0,09	0,10
45	66	0,16	-0,10	0,24	-0,20	-0,07	0,06	45	0,16	-0,10	0,27	-0,46	-0,76	0,24
	62	0,47	-0,03	0,04	-0,34	-0,09	0,13	7	0,47	-0,04	0,06	-0,59	0,37	0,31
46	67	0,00	-0,29	-0,27	-0,15	-1,08	-0,34	68	0,01	-0,23	-0,23	0,02	-0,13	-0,13
	63	0,16	-0,26	-0,26	-0,18	0,61	-0,34	64	0,17	-0,20	-0,22	-0,24	-0,32	-0,13
47	68	-0,02	-0,23	-0,08	0,02	-0,13	-0,13	69	-0,02	-0,21	-0,08	-0,02	-0,30	0,00
	64	0,21	-0,18	-0,07	-0,24	-0,32	-0,13	65	0,22	-0,16	-0,07	-0,14	-0,13	0,00
48	69	-0,01	-0,21	0,09	-0,02	-0,30	0,00	70	-0,02	-0,23	0,10	0,00	-0,12	0,13
	65	0,21	-0,16	0,09	-0,14	-0,13	-0,01	66	0,21	-0,19	0,09	-0,24	-0,32	0,12
49	70	0,02	-0,23	0,25	-0,01	-0,12	0,13	49	0,01	-0,29	0,29	-0,21	-1,12	0,31
	66	0,16	-0,20	0,24	-0,25	-0,32	0,12	45	0,15	-0,27	0,28	-0,17	0,67	0,31
50	71	-0,18	-0,51	-0,21	0,11	-1,15	-0,24	72	-0,15	-0,40	-0,17	0,24	-0,17	-0,06
	67	-0,04	-0,48	-0,26	0,15	0,43	-0,32	68	-0,02	-0,37	-0,22	-0,04	-0,41	-0,13
51	72	-0,26	-0,42	-0,05	0,20	-0,18	-0,06	73	-0,25	-0,38	-0,06	0,08	-0,26	0,04
	68	-0,04	-0,38	-0,07	-0,04	-0,41	-0,12	69	-0,03	-0,34	-0,08	0,00	-0,22	-0,02
52	73	-0,25	-0,38	0,07	0,08	-0,26	-0,03	74	-0,26	-0,43	0,06	0,16	-0,18	0,06
	69	-0,03	-0,34	0,09	0,00	-0,22	0,02	70	-0,04	-0,38	0,09	-0,06	-0,42	0,12
53	74	-0,14	-0,40	0,18	0,20	-0,17	0,06	53	-0,16	-0,51	0,22	0,01	-1,19	0,22
	70	-0,01	-0,37	0,23	-0,06	-0,42	0,13	49	-0,03	-0,49	0,27	0,10	0,45	0,29
54	10	-0,47	-0,72	0,04	0,65	-0,74	0,18	75	-0,41	-0,47	-0,04	0,07	0,07	0,27
	71	-0,24	-0,68	-0,11	0,32	-0,13	-0,15	72	-0,19	-0,42	-0,19	0,19	-0,42	-0,06
55	75	-0,59	-0,55	-0,01	0,15	0,09	0,09	76	-0,59	-0,54	0,00	0,05	-0,06	0,03
	72	-0,24	-0,48	-0,07	0,15	-0,42	0,03	73	-0,24	-0,47	-0,06	0,09	-0,17	-0,03
56	76	-0,58	-0,54	0,00	0,05	-0,06	-0,03	77	-0,59	-0,55	0,01	0,10	0,09	-0,09
	73	-0,24	-0,47	0,07	0,09	-0,17	0,03	74	-0,24	-0,48	0,08	0,11	-0,43	-0,03
57	77	-0,40	-0,47	0,05	0,03	0,08	-0,26	8	-0,45	-0,72	-0,04	0,54	-0,75	-0,18
	74	-0,18	-0,42	0,20	0,15	-0,42	0,06	53	-0,23	-0,68	0,11	0,22	-0,14	0,13
58	80	0,13	-0,05	-0,19	0,17	0,13	-0,30	63	0,13	-0,05	-0,24	0,01	-0,64	-0,37
	78	0,14	-0,05	-0,01	0,35	-0,09	-0,25	9	0,14	-0,05	-0,06	0,18	0,50	-0,32
59	81	-0,01	-0,31	-0,12	-0,02	-0,49	-0,25	82	0,02	-0,17	0,00	0,00	-0,19	-0,27

TENS. URTO NATANTE: 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
60	79	-0,02	-0,31	-0,14	0,04	0,15	-0,24	80	0,01	-0,17	-0,02	0,13	-0,15	-0,26
	82	0,01	-0,19	-0,21	0,00	-0,19	-0,29	67	0,03	-0,09	-0,22	-0,15	-1,08	-0,36
	80	0,09	-0,17	-0,23	0,12	-0,15	-0,27	63	0,11	-0,07	-0,24	0,28	0,70	-0,35
61	83	0,01	-0,37	-0,13	0,01	-1,16	-0,16	84	0,02	-0,31	-0,03	-0,23	-0,78	-0,14
	81	0,01	-0,37	-0,15	0,02	-0,32	-0,27	82	0,02	-0,31	-0,04	-0,06	-0,50	-0,25
62	84	-0,08	-0,32	-0,18	-0,25	-0,79	-0,13	71	-0,04	-0,09	-0,17	-0,20	-1,21	-0,19
	82	-0,02	-0,31	-0,25	-0,06	-0,50	-0,32	67	0,02	-0,08	-0,24	0,15	0,43	-0,38
63	12	0,02	-0,52	-0,01	-0,05	-1,56	-0,05	85	0,06	-0,31	-0,15	-0,21	-1,65	0,04
	83	-0,18	-0,56	0,05	0,02	-1,12	-0,13	84	-0,14	-0,35	-0,09	-0,26	-0,91	-0,04
64	85	-0,34	-0,58	-0,03	-0,16	-1,64	0,34	10	-0,26	-0,23	0,02	-0,50	-0,97	0,31
	84	-0,07	-0,53	-0,25	-0,27	-0,92	-0,24	71	0,00	-0,17	-0,19	0,00	-0,20	-0,28

TENS. TIRO DI BITTA: 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	14	0,30	0,94	0,09	-0,03	1,87	-0,22	15	0,23	0,59	-0,15	0,43	1,53	-0,08
	1	-0,04	0,87	-0,02	0,08	2,60	-0,08	13	-0,11	0,52	-0,25	0,36	2,75	0,07
2	27	0,78	0,67	-0,08	-0,16	-0,06	0,45	28	0,70	0,30	-0,33	0,71	-0,24	-0,09
	5	1,20	0,76	0,08	1,28	-0,90	0,32	24	1,13	0,39	-0,18	0,22	-0,37	-0,23
3	45	-0,22	0,09	-0,42	0,07	1,13	-0,55	46	-0,22	0,10	-0,39	-0,34	-0,25	-0,42
	7	-0,10	0,12	-0,10	-0,18	-0,84	-0,49	42	-0,10	0,12	-0,07	-0,74	0,18	-0,35
4	63	-0,28	0,17	0,40	0,75	1,22	0,46	64	-0,28	0,16	0,36	0,32	0,13	0,12
	9	-0,84	0,06	0,10	1,08	-0,55	0,56	60	-0,84	0,05	0,07	0,56	0,13	0,23
5	79	-0,33	0,00	-0,17	-0,02	-0,05	0,32	80	-0,27	0,28	-0,03	-0,31	-0,23	0,43
	11	0,13	0,09	0,08	0,05	-0,02	0,24	78	0,18	0,37	0,21	-0,57	0,16	0,36
6	15	0,12	0,88	-0,41	0,46	1,53	-0,40	16	0,00	0,28	-0,32	0,01	0,32	-0,46
	13	0,56	0,97	-0,05	0,27	2,73	0,56	2	0,44	0,37	0,04	0,83	1,65	0,51
7	17	-0,01	0,62	-0,25	-0,03	0,54	-0,45	18	-0,03	0,52	-0,07	0,10	0,84	-0,42
	14	-0,02	0,62	-0,22	-0,02	1,94	-0,27	15	-0,03	0,52	-0,04	0,39	1,31	-0,24
8	18	0,04	0,51	-0,42	0,10	0,84	-0,53	19	-0,04	0,13	-0,40	-0,25	-0,70	-0,64
	15	0,14	0,53	-0,31	0,41	1,32	-0,21	16	0,06	0,15	-0,29	0,35	2,02	-0,33
9	20	0,03	0,53	-0,23	-0,06	-0,25	-0,40	21	-0,02	0,28	-0,03	-0,21	0,25	-0,43
	17	0,01	0,52	-0,20	0,03	0,82	-0,42	18	-0,03	0,28	0,00	0,00	0,32	-0,45
10	21	-0,16	0,29	-0,39	-0,20	0,25	-0,46	22	-0,19	0,11	-0,40	-0,46	-1,17	-0,58
	18	-0,01	0,32	-0,35	0,00	0,33	-0,48	19	-0,05	0,14	-0,36	0,25	1,80	-0,61
11	3	0,13	0,09	-0,08	0,05	-0,02	-0,24	23	0,18	0,37	-0,21	-0,58	0,16	-0,36
	20	-0,33	0,00	0,17	-0,02	-0,05	-0,32	21	-0,27	0,28	0,03	-0,31	-0,22	-0,43
12	23	-0,24	0,09	-0,02	-0,58	0,16	-0,41	4	-0,24	0,08	-0,10	-0,33	-0,82	-0,54
	21	-0,22	0,09	-0,32	-0,29	-0,22	-0,49	22	-0,22	0,09	-0,39	-0,02	1,06	-0,62
13	28	0,66	0,24	-0,31	0,28	-0,33	-0,10	29	0,62	0,02	-0,39	0,70	0,11	-0,22
	24	0,85	0,27	-0,37	1,97	-0,02	-0,38	25	0,81	0,06	-0,45	-0,75	-0,17	-0,49
14	29	0,39	-0,04	-0,41	0,20	0,01	-0,21	30	0,34	-0,27	-0,40	0,53	0,42	-0,20
	25	0,49	-0,02	-0,48	1,87	0,36	-0,53	26	0,44	-0,25	-0,46	-1,12	0,29	-0,52
15	30	0,16	-0,26	-0,40	0,11	0,33	-0,10	31	0,06	-0,79	-0,06	0,14	0,55	-0,22
	26	0,17	-0,26	-0,44	1,26	0,76	-0,40	6	0,06	-0,79	-0,11	-0,60	1,00	-0,52
16	32	0,89	0,97	0,00	0,10	-0,09	0,04	33	0,78	0,40	-0,12	0,27	-0,16	-0,06
	27	0,92	0,98	-0,01	-0,18	-0,16	0,15	28	0,81	0,40	-0,13	0,72	-0,20	0,06
17	33	0,64	0,41	-0,12	0,43	-0,13	0,06	34	0,57	0,05	-0,16	0,35	0,00	-0,04
	28	0,71	0,43	-0,10	0,29	-0,28	-0,10	29	0,64	0,06	-0,14	0,69	0,10	-0,20
18	34	0,34	0,02	-0,16	0,51	0,03	0,00	35	0,27	-0,36	-0,14	0,21	0,24	0,01
	29	0,39	0,03	-0,17	0,19	0,00	-0,22	30	0,31	-0,35	-0,15	0,53	0,41	-0,21
19	35	0,14	-0,34	-0,14	0,37	0,27	-0,01	36	-0,02	-1,17	0,00	-0,07	0,47	0,03
	30	0,13	-0,34	-0,15	0,11	0,32	-0,21	31	-0,03	-1,17	-0,01	0,14	0,59	-0,17
20	37	0,92	0,99	0,01	-0,17	-0,24	-0,16	38	0,80	0,41	0,12	0,70	-0,27	-0,06
	32	0,90	0,98	0,00	0,10	-0,09	-0,05	33	0,78	0,40	0,10	0,27	-0,16	0,05
21	38	0,70	0,43	0,09	0,29	-0,35	0,11	39	0,63	0,07	0,12	0,68	0,06	0,21
	33	0,64	0,42	0,10	0,43	-0,13	-0,06	34	0,57	0,06	0,13	0,35	0,00	0,04
22	39	0,38	0,04	0,13	0,20	-0,04	0,23	40	0,30	-0,36	0,12	0,53	0,39	0,23
	34	0,34	0,03	0,13	0,51	0,03	0,00	35	0,27	-0,36	0,11	0,21	0,24	0,00
23	40	0,13	-0,35	0,12	0,13	0,31	0,23	41	-0,03	-1,18	0,01	0,13	0,60	0,19
	35	0,14	-0,35	0,11	0,37	0,28	0,02	36	-0,02	-1,18	0,00	-0,07	0,46	-0,01
24	2	1,20	0,78	-0,07	1,26	-1,09	-0,31	16	1,13	0,41	0,17	0,22	-0,53	0,26
	37	0,77	0,69	0,07	-0,15	-0,14	-0,46	38	0,70	0,32	0,32	0,69	-0,31	0,10
25	16	0,85	0,29	0,35	1,91	-0,19	0,40	19	0,80	0,07	0,43	-0,71	-0,25	0,53
	38	0,66	0,26	0,29	0,28	-0,39	0,10	39	0,62	0,03	0,36	0,68	0,07	0,23
26	19	0,48	0,00	0,45	1,80	0,25	0,57	22	0,43	-0,27	0,43	-1,01	0,30	0,58
	39	0,38	-0,02	0,38	0,21	-0,03	0,21	40	0,33	-0,29	0,37	0,53	0,40	0,22
27	22	0,17	-0,28	0,40	1,22	0,75	0,46	4	0,06	-0,84	0,10	-0,54	1,09	0,57
	40	0,16	-0,28	0,36	0,13	0,32	0,13	41	0,05	-0,84	0,07	0,12	0,56	0,24
28	46	-0,14	0,12	-0,10	-0,37	-0,25	-0,34	47	-0,14	0,12	-0,15	-0,34	0,04	0,00
	42	0,30	0,21	0,02	-0,66	0,20	-0,35	43	0,30	0,21	-0,03	-0,79	-0,08	-0,01
29	47	-0,14	0,12	0,14	-0,34	0,04	0,00	48	-0,14	0,12	0,10	-0,37	-0,25	0,34
	43	0,30	0,21	0,03	-0,79	-0,08	0,01	44	0,30	0,21	-0,02	-0,66	0,20	0,35
30	48	-0,22	0,10	0,39	-0,35	-0,25	0,41	26	-0,22	0,09	0,42	0,06	1,12	0,56
	44	-0,10	0,12	0,07	-0,74	0,18	0,35	6	-0,10	0,11	0,10	-0,20	-0,84	0,49
31	49	-0,08	0,17	-0,41	0,30	1,86	-0,55	50	-0,04	0,33	-0,40	0,13	0,32	-0,37
	45	-0,17	0,15	-0,41	-0,41	-1,26	-0,54	46	-0,13	0,31	-0,40	-0,25	0,25	-0,35
32	50	-0,12	0,32	-0,11	0,13	0,32	-0,33	51	-0,11	0,39	-0,15	0,24	0,77	0,01
	46	-0,06	0,34	-0,11	-0,27	0,24	-0,35	47	-0,05	0,41	-0,15	-0,38	-0,16	-0,01
33	51	-0,11	0,39	0,15	0,24	0,77	-0,01	52	-0,12	0,32	0,11	0,13	0,32	0,33
	47	-0,05	0,41	0,15	-0,38	-0,16	0,01	48	-0,06	0,34	0,11	-0,27	0,24	0,36
34	52	-0,04	0,33	0,40	0,13	0,33	0,37	25	-0,08	0,17	0,41	0,30	1,86	0,56

TENS. TIRO DI BITTA: 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
35	48	-0,13	0,31	0,40	-0,25	0,24	0,35	26	-0,17	0,15	0,42	-0,41	-1,26	0,55
	53	0,04	0,19	-0,29	0,42	2,06	-0,30	54	0,11	0,54	-0,28	0,72	1,34	-0,11
	49	-0,08	0,16	-0,43	-0,23	-0,77	-0,60	50	-0,01	0,52	-0,42	0,23	0,83	-0,41
36	54	-0,01	0,51	-0,10	0,65	1,32	-0,19	55	0,00	0,57	-0,12	0,71	1,84	0,05
	50	-0,07	0,50	-0,13	0,23	0,83	-0,28	51	-0,06	0,55	-0,15	0,20	0,55	-0,04
37	55	0,00	0,57	0,12	0,71	1,84	-0,05	56	-0,01	0,51	0,10	0,66	1,33	0,19
	51	-0,06	0,55	0,15	0,20	0,55	0,04	52	-0,07	0,50	0,13	0,23	0,83	0,28
38	56	0,11	0,54	0,28	0,72	1,34	0,11	24	0,04	0,19	0,29	0,43	2,07	0,31
	52	-0,01	0,52	0,42	0,23	0,83	0,41	25	-0,08	0,16	0,43	-0,22	-0,76	0,61
39	8	0,42	0,38	0,01	0,95	1,62	0,51	57	0,53	0,94	-0,05	0,64	2,71	0,63
	53	-0,01	0,30	-0,31	0,07	0,32	-0,42	54	0,10	0,85	-0,38	0,76	1,56	-0,31
40	57	0,01	0,71	-0,05	0,73	2,73	0,10	58	0,02	0,74	0,04	0,86	2,65	0,01
	54	0,08	0,72	-0,20	0,70	1,55	0,05	55	0,09	0,75	-0,12	0,70	1,77	-0,03
41	58	0,02	0,74	-0,04	0,86	2,65	-0,01	59	0,02	0,71	0,05	0,74	2,73	-0,09
	55	0,09	0,75	0,12	0,70	1,77	0,04	56	0,08	0,72	0,20	0,70	1,55	-0,05
42	59	0,53	0,94	0,05	0,64	2,71	-0,62	5	0,42	0,38	-0,01	0,95	1,65	-0,51
	56	0,10	0,86	0,38	0,76	1,57	0,31	24	-0,01	0,30	0,31	0,08	0,31	0,42
43	64	-0,35	0,13	0,12	0,31	0,13	0,22	65	-0,35	0,14	0,11	0,27	0,36	0,02
	60	-1,19	-0,03	0,01	0,59	0,13	0,19	61	-1,18	-0,02	0,00	0,45	-0,07	-0,01
44	65	-0,34	0,14	-0,14	0,27	0,36	-0,01	66	-0,34	0,13	-0,15	0,32	0,11	-0,20
	61	-1,17	-0,02	0,00	0,45	-0,07	0,02	62	-1,17	-0,03	-0,01	0,58	0,15	-0,16
45	66	-0,26	0,16	-0,40	0,33	0,11	-0,10	45	-0,26	0,17	-0,44	0,77	1,27	-0,40
	62	-0,79	0,06	-0,06	0,56	0,14	-0,21	7	-0,79	0,06	-0,11	0,99	-0,61	-0,51
46	67	0,00	0,48	0,45	0,25	1,81	0,57	68	-0,02	0,38	0,38	-0,03	0,21	0,21
	63	-0,27	0,43	0,43	0,31	-1,02	0,57	64	-0,28	0,33	0,37	0,40	0,53	0,21
47	68	0,04	0,38	0,13	-0,04	0,21	0,22	69	0,03	0,34	0,13	0,03	0,50	0,00
	64	-0,36	0,30	0,12	0,39	0,53	0,22	65	-0,36	0,27	0,11	0,24	0,22	0,00
48	69	0,02	0,34	-0,16	0,03	0,50	0,00	70	0,03	0,39	-0,17	0,00	0,20	-0,22
	65	-0,36	0,27	-0,14	0,24	0,22	0,01	66	-0,35	0,31	-0,15	0,41	0,53	-0,20
49	70	-0,04	0,39	-0,41	0,01	0,20	-0,21	49	-0,02	0,49	-0,48	0,36	1,87	-0,52
	66	-0,27	0,34	-0,40	0,41	0,53	-0,20	45	-0,25	0,45	-0,46	0,29	-1,12	-0,51
50	71	0,29	0,85	0,35	-0,19	1,92	0,40	72	0,26	0,66	0,29	-0,40	0,28	0,10
	67	0,07	0,80	0,43	-0,26	-0,71	0,53	68	0,03	0,62	0,36	0,07	0,69	0,22
51	72	0,43	0,70	0,09	-0,33	0,29	0,11	73	0,42	0,64	0,10	-0,13	0,43	-0,06
	68	0,07	0,63	0,12	0,06	0,68	0,20	69	0,06	0,57	0,13	0,01	0,37	0,04
52	73	0,41	0,64	-0,12	-0,13	0,43	0,06	74	0,43	0,71	-0,10	-0,27	0,30	-0,10
	69	0,05	0,57	-0,16	0,01	0,37	-0,04	70	0,07	0,64	-0,14	0,10	0,69	-0,20
53	74	0,24	0,66	-0,31	-0,34	0,29	-0,10	53	0,27	0,85	-0,37	-0,02	1,98	-0,37
	70	0,02	0,62	-0,39	0,11	0,70	-0,21	49	0,06	0,81	-0,45	-0,17	-0,75	-0,49
54	10	0,78	1,20	-0,07	-1,09	1,24	-0,30	75	0,69	0,78	0,07	-0,12	-0,12	-0,44
	71	0,41	1,13	0,18	-0,53	0,22	0,25	72	0,32	0,70	0,32	-0,32	0,69	0,10
55	75	0,99	0,92	0,01	-0,26	-0,15	-0,15	76	0,98	0,90	0,00	-0,08	0,10	-0,05
	72	0,41	0,80	0,12	-0,25	0,71	-0,05	73	0,40	0,78	0,10	-0,16	0,29	0,05
56	76	0,97	0,89	0,00	-0,08	0,10	0,04	77	0,98	0,92	-0,01	-0,17	-0,15	0,15
	73	0,40	0,78	-0,11	-0,16	0,29	-0,06	74	0,40	0,81	-0,13	-0,18	0,72	0,05
57	77	0,67	0,78	-0,08	-0,04	-0,13	0,44	8	0,76	1,20	0,07	-0,89	1,26	0,31
	74	0,30	0,70	-0,33	-0,25	0,71	-0,09	53	0,39	1,13	-0,18	-0,37	0,23	-0,22
58	80	-0,22	0,09	0,32	-0,29	-0,22	0,49	63	-0,22	0,09	0,39	-0,02	1,07	0,61
	78	-0,24	0,08	0,02	-0,58	0,16	0,41	9	-0,24	0,08	0,10	-0,30	-0,83	0,53
59	81	0,01	0,52	0,20	0,03	0,81	0,42	82	-0,03	0,28	0,00	0,00	0,32	0,45
	79	0,03	0,52	0,23	-0,06	-0,25	0,40	80	-0,02	0,28	0,03	-0,21	0,25	0,43
60	82	-0,01	0,32	0,35	0,00	0,32	0,48	67	-0,05	0,14	0,36	0,25	1,81	0,60
	80	-0,16	0,29	0,39	-0,19	0,25	0,45	63	-0,19	0,11	0,40	-0,46	-1,17	0,58
61	83	-0,02	0,62	0,22	-0,02	1,94	0,27	84	-0,03	0,52	0,04	0,38	1,31	0,24
	81	-0,01	0,62	0,25	-0,03	0,54	0,45	82	-0,03	0,52	0,07	0,10	0,84	0,42
62	84	0,14	0,53	0,31	0,41	1,31	0,21	71	0,07	0,15	0,29	0,33	2,02	0,32
	82	0,04	0,51	0,42	0,10	0,84	0,53	67	-0,03	0,13	0,40	-0,26	-0,71	0,64
63	12	-0,04	0,87	0,02	0,08	2,59	0,08	85	-0,11	0,52	0,25	0,35	2,75	-0,07
	83	0,30	0,94	-0,09	-0,03	1,87	0,22	84	0,23	0,59	0,14	0,43	1,52	0,07
64	85	0,56	0,97	0,05	0,27	2,73	-0,57	10	0,44	0,38	-0,04	0,83	1,62	-0,51
	84	0,12	0,88	0,41	0,46	1,53	0,40	71	0,00	0,29	0,32	0,00	0,33	0,46

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	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	εta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	1	-4343	158900	40005	1544	-2930	1223	1	16	5	18	6,0	27,4	6,0	26,4	5,1	0,5	-0,2			
0	1	2	9075	55825	49275	-2633	-27448	702	1	3	14	18	9,7	28,7	8,7	24,6	6,3	0,9	-0,3			
0	1	5	-33128	61044	52292	-5847	-28279	-1399	1	3	1	18	7,5	29,9	7,5	25,3	6,7	0,8	-0,3			
0	1	6	49722	6162	49210	6315	-22818	-1575	5	4	19	18	16,0	19,7	16,1	20,2	6,3	0,8	-0,3			
0	1	8	-33143	61031	52339	-5697	-27962	1474	1	3	1	18	7,5	30,0	7,5	25,4	6,7	0,8	-0,3			
0	1	10	9098	55812	49365	-2590	-27098	-778	0	3	14	18	9,7	28,4	8,7	24,4	6,3	0,9	-0,3			
0	1	12	-4303	158927	40061	1547	-2899	-1218	1	16	5	19	6,0	27,1	6,0	26,6	5,1	0,5	-0,2			
0	1	14	37327	142729	19132	429	-5245	979	14	14	18	19	8,2	23,5	7,7	22,1	2,4	0,4	-0,1			
0	1	24	-16593	41376	81646	-6051	-6854	-1992	5	2	60	17	11,3	20,2	11,3	19,8	10,4	0,6	-0,2			
0	1	31	131537	27957	16800	6133	-5151	2722	13	2	18	18	21,0	8,7	22,5	8,4	2,1		-0,3			
0	1	37	88936	28199	31508	7828	-3592	1700	9	6	18	18	17,9	9,9	19,9	8,9	4,0		-0,3			
0	1	41	117267	27946	16975	8332	-6296	-3533	10	0	18	18	19,9	9,1	21,9	8,4	2,2		-0,3			
0	1	42	160087	36144	22613	-6690	6967	-3568	14	1	19	18	27,0	9,3	25,5	11,3	2,9	0,8	-0,3			
0	1	43	157171	22311	140	-5222	-1639	13	14	10	18	16	23,8	5,6	22,3	5,6	0,0	0,7	-0,2			
0	1	44	159886	36055	22576	-6710	7077	3613	14	1	19	19	27,0	9,2	25,5	11,3	2,9	0,8	-0,3			
0	1	60	117388	28021	17000	8125	-5843	3378	11	0	18	18	19,7	9,3	21,7	8,4	2,2		-0,3			
0	1	62	131659	28026	16826	5955	-4757	-2600	13	3	18	17	21,2	9,0	22,7	8,4	2,2		-0,3			

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	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	75	89000	28207	31511	7688	-3323	-1594	9	6	18	17	17,8	9,9	19,8	8,9	4,0		0,5			
0	1	77	71304	27496	30311	9321	-5309	3000	5	1	18	17	16,1	10,9	18,7	9,4	3,9		-0,3			
0	1	83	37326	142796	19147	434	-5224	-972	17	13	19	18	7,5	24,3	7,5	23,4	2,4	0,4	-0,1			

S.L.U. - AZIONI S.L.D. - 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	εc x *10000	εc y	εf x *10000	εf y	Ax s	Ay s	Ax i	Ay i	Atag	σt kg/cmq	eta mm	Fpunz. kg	FpnzLi kg	Apunz cmq
0	1	1	-4343	158900	40005	1544	-2930	1223	1	16	5	18	6,0	27,4	6,0	26,4	5,1	0,5	-0,2			
0	1	2	9075	55825	49275	-2633	-27448	702	1	3	14	18	9,7	28,7	8,7	24,6	6,3	0,9	-0,3			
0	1	5	-33128	61044	52292	-5847	-28279	-1399	1	3	1	18	7,5	29,9	7,5	25,3	6,7	0,8	-0,3			
0	1	6	49722	6162	49210	6315	-22818	-1575	5	4	19	18	16,0	19,7	16,1	20,2	6,3	0,8	-0,3			
0	1	8	-33143	61031	52339	-5697	-27962	1474	1	3	1	18	7,5	30,0	7,5	25,4	6,7	0,8	-0,3			
0	1	10	9098	55812	49365	-2590	-27098	-778	0	3	14	18	9,7	28,4	8,7	24,4	6,3	0,9	-0,3			
0	1	12	-4303	158927	40061	1547	-2899	-1218	1	16	5	19	6,0	27,1	6,0	26,6	5,1	0,5	-0,2			
0	1	14	37327	142729	19132	429	-5245	979	14	14	18	19	8,2	23,5	7,7	22,1	2,4	0,4	-0,1			
0	1	24	-16593	41376	81646	-6051	-6854	-1992	5	2	60	17	11,3	20,2	11,3	19,8	10,4	0,6	-0,2			
0	1	31	131537	27957	16800	6133	-5151	2722	13	2	18	18	21,0	8,7	22,5	8,4	2,1		-0,3			
0	1	37	88936	28199	31508	7828	-3592	1700	9	6	18	18	17,9	9,9	19,9	8,9	4,0		-0,3			
0	1	41	117267	27946	16975	8332	-6296	-3533	10	0	18	18	19,9	9,1	21,9	8,4	2,2		-0,3			
0	1	42	160087	36144	22613	-6690	6967	-3568	14	1	19	18	27,0	9,3	25,5	11,3	2,9	0,8	-0,3			
0	1	43	157171	22311	64	-5222	-1639	13	14	10	18	16	23,8	5,6	22,3	5,6	0,0	0,7	-0,2			
0	1	44	159886	36055	22576	-6710	7077	3613	14	1	19	19	27,0	9,2	25,5	11,3	2,9	0,8	-0,3			
0	1	60	117388	28021	17000	8125	-5843	3378	11	0	18	18	19,7	9,3	21,7	8,4	2,2		-0,3			
0	1	62	131659	28026	16826	5955	-4757	-2600	13	3	18	17	21,2	9,0	22,7	8,4	2,2		-0,3			
0	1	75	89000	28207	31511	7688	-3323	-1594	9	6	18	17	17,8	9,9	19,8	8,9	4,0		-0,3			
0	1	77	71304	27496	30311	9321	-5309	3000	5	1	18	17	16,1	10,9	18,7	9,4	3,9		-0,3			
0	1	83	37326	142796	19147	434	-5224	-972	17	13	19	18	7,5	24,3	7,5	23,4	2,4	0,4	-0,1			

S.L.E. - VERIFICA FESSURAZIONEVERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

			FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y				
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
0	1	1	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	-0,2 0,4 0,4	-11,5 -20,1	-1,1 0,1	101,1 95,7	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	7,4 87 4,2	3 5 1	-0,5 1,2 0,4	-37,2 -2,9 -20,1	0,0 2020 0,0	0 5 0	0,0 -1,5 0,0	0,0 107,3 0,0
0	1	2	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0	-11,8 -5,6	39,3 40,9	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	14,8 404 5,4	5 3 1	4,5 -2,6 1,6	-18,2 6,7 -6,2	43,2 1872 0,0	5 5 0	-18,1 -18,1 0,0	38,5 38,5 0,0
0	1	5	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	0,0 0,0 -0,7	0,0 -21,0	-12,1 -5,5	40,9 40,6	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	11,6 62 4,8	3 3 1	-3,8 -3,8 -0,7	-21,6 -21,6 -21,0	42,9 1960 0,0	5 5 0	-18,5 -18,5 0,0	42,0 42,0 0,0
0	1	6	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	0,0 0,0 -0,4	0,0 31,6	-8,9 -2,5	3,9 3,6	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	0,0 747 0,0	0 5 0	0,0 4,3 0,0	0,0 32,0 0,0	48,9 1271 7,4	5 5 1	-15,4 -15,4 -2,5	4,3 4,3 3,6
0	1	8	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	0,0 0,0 -0,7	0,0 -21,0	-12,0 -5,5	40,9 40,6	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	11,2 60 4,8	3 3 1	-3,7 -3,7 -0,7	-21,6 -21,6 -21,0	42,2 1945 0,0	5 5 0	-18,3 -18,3 0,0	42,0 42,0 0,0
0	1	10	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0	-11,6 -5,5	39,3 40,9	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	14,5 402 5,3	5 3 1	4,5 -2,5 1,6	-18,2 6,7 -6,1	42,4 1856 0,0	5 5 0	-17,9 -17,9 0,0	38,5 38,5 0,0
0	1	12	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	-0,2 0,4 0,4	-11,5 -20,1	-1,0 0,1	101,1 95,7	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	7,4 87 4,1	3 5 1	-0,5 1,2 0,4	-37,3 -2,9 -20,1	0,0 2019 0,0	0 5 0	0,0 -1,5 0,0	0,0 107,3 0,0
0	1	14	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	-0,6 -0,3	22,9 23,6	-2,0 -0,7	84,1 72,6	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	0,0 996 0,0	0 3 0	0,0 0,3 0,0	0,0 25,1 0,0	0,0 1943 0,0	0 5 0	0,0 -3,1 0,0	0,0 96,4 0,0
0	1	24	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	-3,0 -2,1	-12,3 -13,7	-2,9 -1,4	28,0 28,0	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	14,3 168 6,4	5 5 1	-4,0 -4,0 -2,1	-10,8 -10,8 -13,7	0,0 772 0,0	0 5 0	0,0 -4,3 0,0	0,0 28,7 0,0
0	1	31	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	0,4 0,2	-12,6 20,5	3,2 1,0	-6,7 1,7	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	17,2 1459 0,0	5 3 0	-5,6 2,8 0,0	-46,7 85,6 0,0	17,8 604 2,9	5 3 1	5,5 -3,3 1,0	-15,2 18,6 1,7
0	1	37	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	2,8 2,6	-45,4 -10,4	3,8 1,7	-7,1 1,7	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	20,9 1753 8,4	5 3 1	-4,2 3,5 2,6	-79,8 60,0 -10,4	18,1 498 5,1	5 3 1	5,8 -2,4 1,7	-15,2 20,0 1,7
0	1	41	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	2 1	2,6 0,6	42,2 7,2	0,3 0,2	9,8 0,9	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	17,0 1388 0,0	5 3 0	-3,9 4,0 0,0	-63,8 76,0 0,0	12,4 669 0,0	5 3 0	4,0 -4,2 0,0	-16,7 18,5 0,0
0	1	42	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	2 1	-0,5 0,2	9,3 41,7	-2,3 0,2	-4,4 5,1	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	12,8 1802 0,0	3 5 0	4,5 -3,3 0,0	-23,1 106,5 0,0	14,9 814 0,0	3 5 0	-4,6 4,6 0,0	-13,8 24,3 0,0
0	1	43	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	-1,8 -1,0	75,3 45,7	-0,6 -0,1	9,9 4,9	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	4,2 1701 0,0	3 5 0	1,2 -2,0 0,0	-13,3 105,0 0,0	2,4 369 0,0	3 5 0	0,8 -1,1 0,0	-5,0 15,2 0,0
0	1	44	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	3 1	0,5 0,2	74,1 41,7	2,4 0,2	14,6 5,1	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	12,9 1801 0,0	3 5 0	4,5 -3,3 0,0	-23,0 106,4 0,0	15,1 819 0,0	3 5 0	-4,7 4,7 0,0	-13,8 24,2 0,0
0	1	60	Rara Freq Perm	0,2 0,2 0,2	0,00 0,00 0,00	0 0 0	2 1	2,5 0,6	42,2 7,3	0,4 0,2	9,8 0,9	0,000 0,000	0,000	RaraCls RaraFer PermCls	210,0 3600 157,0	16,7 1381 0,0	5 3 0	-3,7 3,9 0,0	-63,8 76,1 0,0	11,2 648 0,0	5 3 0	3,7 -3,9 0,0	-16,8 18,6 0,0

S.I.E. - VERIFICA FESSURAZIONEVERIFICA PUNZONAMENTO PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1

			FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y				
Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	Comb. Cari	Fes lim	Fess mm	dis mm	Co mb	MfX (t*m)	NX (t)	MfY (t*m)	NY (t)	cos teta	sin teta	Combina Carico	σ lim. Kg/cmq	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cmq	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
0	1	62	Rara											RaraCls	210,0	16,8	5	-5,4	-46,8	16,3	5	5,1	-15,2
			Freq	0,2	0,00	0	3	0,4	-12,6	3,0	-6,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	1454	3	2,7	85,7	585	3	-3,0	18,6
			Perm	0,2	0,00	0	1	0,2	20,6	1,0	1,7	0,000	0,000	PermCls	157,0	0,0	0	0,0	0,0	2,7	1	1,0	1,7
0	1	75	Rara										RaraCls	210,0	20,6	5	-4,0	-79,9	16,6	5	5,3	-15,3	
			Freq	0,2	0,00	0	3	2,8	-45,4	3,5	-7,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	1745	3	3,4	60,1	486	3	-2,2	20,0
			Perm	0,2	0,00	0	1	2,5	-10,4	1,6	1,6	0,000	0,000	PermCls	157,0	8,2	1	2,5	-10,4	4,7	1	1,6	1,6
0	1	77	Rara										RaraCls	210,0	20,0	5	-3,3	-84,2	14,4	5	4,6	-14,2	
			Freq	0,2	0,00	0	2	3,4	14,7	0,2	10,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	1610	3	4,9	48,3	564	3	-3,5	19,6
			Perm	0,2	0,00	0	1	1,9	-18,5	0,6	1,9	0,000	0,000	PermCls	157,0	6,5	1	1,9	-18,5	1,0	1	0,6	1,9
0	1	83	Rara										RaraCls	210,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	
			Freq	0,2	0,00	0	3	-0,6	22,9	-2,0	84,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	996	3	0,3	25,1	1943	5	-3,1	96,5
			Perm	0,2	0,00	0	1	-0,3	23,6	-0,7	72,6	0,000	0,000	PermCls	157,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0