



BY-PASS NUOVO ACQUEDOTTO DI SCILLATO TRA LE PROGRESSIVE 12.410 E 15.425 m (C.DE BURGITABUS E SCACCIAPIDOCCHI)

- Progetto esecutivo -

CUP: D63H08000060004

<i>Classe</i>	1	RELAZIONI				
<i>Tavola</i>	1.5	RELAZIONE CALCOLI DELLE STRUTTURE				
<i>Scala</i>	-					
<i>Data</i>	DICEMBRE 2016	2				
		1	AGGIORNAMENTO PREZZI 2013 E ADEGUAMENTO AL D.LGS 50/2016	AL	GDT	GDT
Settore: ADDUZIONE		0	PRIMA EMISSIONE - LUGLIO 2010	LI	LI	GDT
Nuovo Scillato_1.5-rev1.doc		Rev.	<i>Descrizione</i>	<i>Redatto</i>	<i>Verificato</i>	<i>Approvato</i>
<i>Progettazione</i> Società di Ingegneria STUDIO APPLICAZIONI IDRAULICHE S.A.I. s.r.l. S.A.I. s.r.l. - GIOVANNI DI TRAPANI n° 1937 Ordine Ingegneri Palermo			<i>Il Responsabile del Procedimento F.P.</i> Ing. Maurizio BISSO	AMAP S.p.A. <i>Il Dirigente del Servizio Tecnico</i> Ing. Giovanni PULERI	<i>Consulenza Geologica</i> Dott. Geol. Ugo PIACENTINI <i>Consulenza Geotecnica</i> Ing. Giovanni BARONE <i>Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione</i> Ing. Cesare ARICI	
Redazione: Società di Ingegneria STUDIO APPLICAZIONI IDRAULICHE S.A.I. s.r.l. - Via Alfonso Borrelli, 50 - 90139 PALERMO - tel. 091.586758 - fax. 091.586442 - studiosai01@gmail.com Questo documento è di proprietà del Progettista (L. 22.04.1941 n° 633 - art. 2575 e segg. C.C.) - Non può essere modificato, copiato, duplicato, riprodotto o divulgato senza autorizzazione scritta dello stesso						

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE	4
2.1 Blocchi di ancoraggio	4
2.2 Pozzetto di scarico P4	4
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
4. MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO	6
4.1 Caratteristiche del calcestruzzo	6
4.2 Caratteristiche dell'acciaio	8
4.3 Caratteristiche resistenti dei materiali impiegati	9
5. AZIONI SULLE COSTRUZIONI	12
(pesi propri, sovraccarichi variabili dovuti alle azioni antropiche, azione del vento e della neve)	12
6. AZIONE SISMICA	13
7. STATI LIMITE E RELATIVE PROBABILITA' DI SUPERAMENTO	14
8. VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA	15
8.1 Prestazioni attese – classe della costruzione – vita nominale	16
8.2 Categorie di sottosuolo	18
8.3 Condizioni topografiche	19
8.4 Longitudine e latitudine del sito	20
8.5 Verifiche di regolarità	21
8.6 Classe di duttilità	21
9. TIPO DI ANALISI UTILIZZATA	22
9.1 Eccentricità accidentali	23
10. MODELLI DI CALCOLO	23
10.1 Durabilità	24

10.2	Criteri adottati per la schematizzazione delle strutture	24
11.	AZIONI SULLA STRUTTURA E COMBINAZIONI DI CALCOLO	28
12.	SOFTWARE UTILIZZATO	31
12.1	Codice di calcolo, solutore e affidabilità dei risultati	31
12.2	Valutazione dei risultati e giudizio motivato sulla loro accettabilità	32
12.3	Tolleranze	33
12.4	Progetto e verifica degli elementi strutturali	33
12.5	Tabulati di calcolo	34
12.6	Tabella riepilogativa dei parametri sismici, del sito e caratteristiche della costruzione	34
13.	CARICHI AGENTI SUI MANUFATTI	35
14.	SPETTRI DI PROGETTO	36
15.	RELAZIONE GENERALE DI CALCOLO	37
15.1	Tabulati del blocco di ancoraggio	43
15.2	Tabulati del blocco di ancoraggio “pali”	71
15.3	Tabulati del pozzetto di scarico P4	86
16.	CONCLUSIONI	121
16.1	Pozzetto di scarico P4	121
16.2	Blocco di ancoraggio	123

RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE

Comuni di Cerda e Termini Imerese

provincia di Palermo

**OGGETTO: “BY-PASS NUOVO ACQUEDOTTO DI SCILLATO TRA
LE PROGRESSIVE 12.410 e 15.425 m (C.DE
BURGITABUS E SCACCIAPIDOCCHI)”.**

COMMITTENTE: AMAP S.p.A.

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda i calcoli di verifiche statiche delle strutture in c.a. riguardanti le opere che fanno parte dell'intervento di “**By-pass nuovo acquedotto di Scillato tra le progressive 12.410 e 15.425 m (C.de Burgitabus e Scacciapidocchi)**”.

Le opere in progetto sono costituite da due blocchi di ancoraggio fondati su pali e da manufatti di linea (pozzetti in opera di testa e fondo per attraversamento con spingitubo, pozzetti di sfiato e scarico); il posizionamento, le dimensioni e le caratteristiche architettoniche si possono evincere dalle tavole di progetto.

I calcoli qui sviluppati, sono relativi alle opere più significative, quale i due blocchi di ancoraggio di uguali dimensioni e sottoposti alla stessa spinta, un pozzetto di scarico denominato in planimetria P4, che risulta essere il più profondo.

Per quanto riguarda tutti gli altri pozzetti, avendo essi dimensioni uguali o inferiori a quello oggetto della presente relazione, essendo sottoposti agli stessi tipi di carichi, essi non vengono calcolati, ma ad essi verranno estesi i risultati dei calcoli e le armature ottenuti per quello calcolato.

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

2.1 BLOCCHI DI ANCORAGGIO

I due blocchi di ancoraggio, hanno le stesse dimensioni e sono fondati su n° 10 pali ϕ 600; essi sono posizionati uno all'inizio dell'intervento cioè alla prog. 0,00 e l'altro alla prog. 3332,72 cioè alla fine dell'intervento.

Essi si sono resi necessari in quanto a queste due progressive il tubo DN 900 curva con un angolo di 90° , pertanto per contrastare la spinta idrodinamica di 340t (aumentata del 20% per tenere conto delle sovrappressioni di moto vario), dovuta al dislivello che c'è dalla quota di partenza 365 s.l.m. e la quota della posizione del tubo alle suddette progressive che è circa 50 s.l.m.

Il blocco è costituito da una piastra ad L in c.a. sia in pianta che in elevazione, con il lato più lungo in pianta di 6,20 m e quello più corto di 2,20 m con spessore pari a 1,00 m; sul bordo esterno della piastra due setti di irrigidimento di altezza pari a 1,00 e spessore pari a 1,00 m completano la L verticale del blocco di ancoraggio.

Il blocco così concepito fonda su n° 10 pali ϕ 600 e lunghi 15,00 m, posti a quinconce sotto la piastra con interasse orizzontale di 1,20 m e interasse verticale di 1,00 m.

Per maggiori dettagli vedasi la relativa tavola (Tav. 2.9).

2.2 POZZETTO DI SCARICO P4

La struttura in oggetto è un manufatto in c.a. di forma quadrata interrato, in minima parte sporgente dal piano campagna, l'accesso dal piano campagna è garantito da un passo d'uomo ϕ 600.

Le dimensioni esterne dell'intero manufatto sono di 2,60 x 2,60 m l'altezza è di 4,80 m. La piastra di fondazione è di spessore pari a 30 cm, tutte le pareti sono costituite da setti dello spessore pari a 30 cm, mentre la copertura è costituita da una soletta in c.a. dello spessore di 25 cm.

Il pozzetto sporge dal piano campagna in cui è ubicato, per circa 30 cm.

Per maggiori dettagli vedasi la tavola degli architettonici (Tav. 2.6.2).

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e di progetto è la seguente:

- **Legge n. 1086 del 5/11/1971** “*Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato e precompresso ed a struttura metallica*”;
- **Legge n. 64 del 2/2/1974** “*Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche*”;
- **D.M. 14.01.2008** “*Nuove norme tecniche per le costruzioni*”;
- **Circ. Ministero Infrastrutture e Trasporti 2 febbraio 2009, n. 617** Istruzioni per l’applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

4. MATERIALI IMPIEGATI E RESISTENZE DI CALCOLO

Le strutture portante dei vari manufatti sono costituite da pareti e piastre in c.a., fondazioni profonde costituite da pali in c.a., etc.. I materiali che verranno di seguito illustrati sono il calcestruzzo e l'acciaio, precisando che a norma del § 7.4.2. delle NTC:

- Il **conglomerato** da utilizzare è della classe **C25/30** per c.a..
- Per le strutture si deve utilizzare **acciaio B450C** di cui al § 11.3.2.1. delle predette NTC.

4.1 CARATTERISTICHE DEL CALCESTRUZZO

Le caratteristiche del calcestruzzo sono desunte, in sede di progettazione, dalle formulazioni indicate nei successivi punti. Per quanto non previsto si potrà fare utile riferimento alla Sez. 3 di UNI EN 1992-1-1.

Resistenza a compressione

In sede di progetto si farà riferimento alla resistenza caratteristica a compressione su cubi R_{ck} così come definita nel § 11.2.1.

Dalla resistenza cubica si passerà a quella cilindrica da utilizzare nelle verifiche mediante l'espressione:

$$f_{ck} = 0,83 \times R_{ck}$$

Sempre in sede di previsioni progettuali, è possibile passare dal valore caratteristico al valor medio della resistenza cilindrica mediante l'espressione:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 \quad [N/mm^2]$$

Resistenza a trazione

La resistenza a trazione del calcestruzzo può essere determinata per mezzo di diretta sperimentazione, condotta su provini appositamente confezionati, secondo la norma UNI EN 12390-2:2002, per mezzo delle prove di seguito indicate:

- prove di trazione diretta;
- prove di trazione indiretta: (secondo UNI EN 12390-6:2002 o metodo dimostrato equivalente);
- prove di trazione per flessione: (secondo UNI EN 12390-5:2002 o metodo

dimostrato equivalente).

In sede di progettazione si può assumere come resistenza media a trazione semplice (assiale) del calcestruzzo il valore (in N/mm²):

$$f_{ctm} = 0,30 \times f_{ck}^{2/3} \quad \text{per classi} \leq C50/60$$

$$f_{ctm} = 2,12 \times \ln[1+f_{cm}/10] \quad \text{per classi} > C50/60$$

I valori caratteristici corrispondenti ai frattili 5% e 95% sono assunti, rispettivamente, pari a $0,7 f_{ctm}$, ed $1,3 f_{ctm}$.

Il valore medio della resistenza a trazione per flessione è assunto, in mancanza di sperimentazione diretta, pari a:

$$f_{ctm} = 1,2 \times f_{ctm}$$

Modulo elastico

Per modulo elastico istantaneo del calcestruzzo va assunto quello secante tra la tensione nulla e $0,40 f_{cm}$, determinato sulla base di apposite prove, da eseguirsi secondo la norma UNI 6556:1976.

In sede di progettazione si può assumere il valore:

$$E_{cm} = 22.000 \times [f_{cm}/10] \times 0,3 \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Tale formula non è applicabile ai calcestruzzi maturati a vapore. Essa non è da considerarsi vincolante nell'interpretazione dei controlli sperimentali delle strutture.

Coefficiente di Poisson

Per il coefficiente di *Poisson* può adottarsi, a seconda dello stato di sollecitazione, un valore compreso tra 0 (calcestruzzo fessurato) e 0,2 (calcestruzzo non fessurato).

Coefficiente di dilatazione termica

Il coefficiente di dilatazione termica del calcestruzzo può essere determinato per mezzo di apposite prove, da eseguirsi secondo la norma UNI EN 1770:2000.

Il coefficiente di dilatazione termica del calcestruzzo è assunto pari a $10 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, fermo restando che tale quantità dipende significativamente dal tipo di calcestruzzo considerato (rapporto inerti/legante, tipi di inerti, ecc.) e può assumere valori anche sensibilmente diversi da quello indicato.

Ritiro

La deformazione assiale per ritiro del calcestruzzo può essere determinata per mezzo di apposite prove, da eseguirsi secondo le norme UNI 6555:1973 e UNI 7086:1972, rispettivamente per calcestruzzi confezionati con inerti aventi dimensioni massime sino a 30 mm, od oltre 30 mm.

In sede di progettazione, e quando non si ricorra ad additivi speciali, il ritiro del calcestruzzo può essere valutato sulla base delle indicazioni del § 11.2.10.6 delle NTC.

Viscosità

In sede di progettazione, se lo stato tensionale del calcestruzzo, al tempo $t_0 = j$ di messa in carico, non è superiore a $0,45 \times f_{ckj}$, il coefficiente di viscosità $\phi(\infty, t_0)$, a tempo infinito, è dedotto dalle Tabelle 11.2.VI e 11.2.VII del § 11.2.10 delle NTC.

Durabilità

Per garantire la durabilità delle strutture in calcestruzzo armato ordinario o precompresso, esposte all'azione dell'ambiente, si devono adottare i provvedimenti atti a limitare gli effetti di degrado indotti dall'attacco chimico, fisico e derivante dalla corrosione delle armature e dai cicli di gelo e disgelo.

A tal fine, valutate opportunamente le condizioni ambientali del sito ove sorgerà la costruzione o quelle di impiego, sono state fissate le caratteristiche del calcestruzzo da impiegare (composizione e resistenza meccanica), i valori del copriferro e le regole di maturazione (cfr. Relazione sui materiali).

Al fine di ottenere la prestazione richiesta in funzione delle condizioni ambientali, nonché per la definizione della relativa classe, si fa utile riferimento alle indicazioni contenute nelle Linee Guida sul calcestruzzo strutturale edite dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ovvero alle norme UNI EN 206-1:2006 ed UNI 11104:2004.

4.2 CARATTERISTICHE DELL'ACCIAIO

E' impiegato sotto forma di barre che hanno il compito di aumentare l'aderenza con il conglomerato cementizio e sono caratterizzate dal diametro della barra stessa. Nel progetto in esame sono state impiegate barre ad aderenza migliorata, ovvero con un diametro $6 \leq \varnothing \leq 40$ mm di classe **B450C**. Secondo le indicazioni di cui al § 11.3.2. delle NTC è ammesso

esclusivamente l'impiego di acciai saldabili qualificati secondo le procedure di cui al § 11.3.1.2 e controllati con le modalità riportate nel § 11.3.2.11.

Acciaio per cemento armato B450C

L'acciaio per cemento armato B450C è caratterizzato dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura da utilizzare nei calcoli:

Tabella 11.3.Ia

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_t \text{ nom}$	540 N/mm ²

e deve rispettare i requisiti indicati nella Tab. 11.3.Ib delle NTC.

Per quanto riguarda invece il modulo elastico, si è adottato $E_s = 2.1 \cdot 10^6 \text{ kg/cm}^2$.

4.3 CARATTERISTICHE RESISTENTI DEI MATERIALI IMPIEGATI

In merito al progetto, i materiali impiegati saranno i seguenti:

- Conglomerato cementizio per magrone dosato con kg 150 di cemento per mc d'impasto;
- Conglomerato cementizio per strutture in fondazione ed elevazione con C=25/30;

Il conglomerato cementizio da impiegarsi nelle strutture in c.a. dovrà essere dosato rispettando i seguenti rapporti di miscelazione, con le quantità riferite ad un m³ di conglomerato, salvo miscelazioni diverse per le classi di resistenza superiore, che saranno indicate di volta in volta con disposizioni impartite dalla D.L.; gli eventuali additivi chimici devono essere concordati con la D.L.:

- Cemento tipo 325 o 425 3.5 kN/m³
- Sabbia 0.4 m³
- Ghiaia e Pietrisco 0.8 m³
- Rapporto Acqua/Cemento max 0,6
- Classe minima di consistenza S4 o S5
- Classe di esposizione XC2 (UNI 11104)

Nella formazione degli impasti, i vari componenti dovranno risultare intimamente mescolati ed uniformemente distribuiti nella massa e durante il getto si dovrà procedere ad idonea azione di vibratura.

Le resistenze di calcolo relative sono:

a) COMPRESSIONE

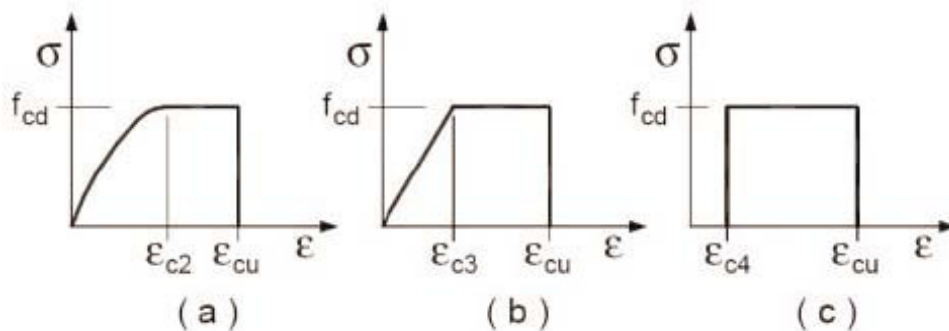
R_{ck} Resistenza cubica caratteristica	30	N/mm^2	
f_{ck} Resistenza cilindrica a compressione			
$f_{ck} = 0,83 \times R_{ck}$	24,9	$N/mm^2 =$	244,18 Kg/cm^2
γ_c Coefficiente parziale di sicurezza	1,5		
α_{cc} Coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata	0,85		
f_{cd} Resistenza di calcolo a compressione			
$f_{cd} = \alpha_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c$	14,11	$N/mm^2 =$	138,37 Kg/cm^2

b) TRAZIONE SEMPLICE

f_{ctd} Resistenza di calcolo a trazione semplice			
$f_{ctm} = 0,30 \times f_{ck}^{2/3}$	2,56	$N/mm^2 =$	25,10 Kg/cm^2
f_{ctk} Resistenza caratteristica a trazione			
$f_{ctk} = 0,70 \times f_{ctm}$	1,79	$N/mm^2 =$	17,55 Kg/cm^2
γ_c Coefficiente parziale di sicurezza	1,5		
$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c$	1,19	$N/mm^2 =$	11,67 Kg/cm^2

c) FLESSO - TRAZIONE

f_{ctk} Resistenza media a trazione per flessione			
$f_{ctk} = 1,2 \times f_{ctm}$	3,07	$N/mm^2 =$	30,11 Kg/cm^2



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo

Il conglomerato cementizio da impiegarsi nelle strutture in c.a.p. dovrà avere i requisiti e rispettare le indicazioni di cui al punto 11.2.8 del D.M. 14 gennaio 2008 (NTC), e i componenti prefabbricati devono essere conformi al punto 11.8 dello steso D.M.

1) ACCIAIO tipo B 450 C

f_{yd} Resistenza di calcolo dell'acciaio

f_{tk} Tensione di rottura dell'acciaio 540 $\text{N/mm}^2 = 5506$ Kg/cm^2

f_{yk} Tensione di snervamento dell'acciaio 450 $\text{N/mm}^2 = 4413$ Kg/cm^2

γ_s Coefficiente parziale per la resistenza 1,15

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$ 391,30 $\text{N/mm}^2 = 3837$ Kg/cm^2

2) Tensione tangenziale di aderenza acciaio-calcestruzzo

f_{bd} Tensione tangenziale di aderenza

f_{yk} Tensione di snervamento dell'acciaio 450 $\text{N/mm}^2 = 4413$ Kg/cm^2

f_{bk} Resistenza tangenziale caratteristica

$f_{bk} = 2,25 \times 1,0 \times f_{ctk}$ 4,03 $\text{N/mm}^2 = 39,52$ Kg/cm^2

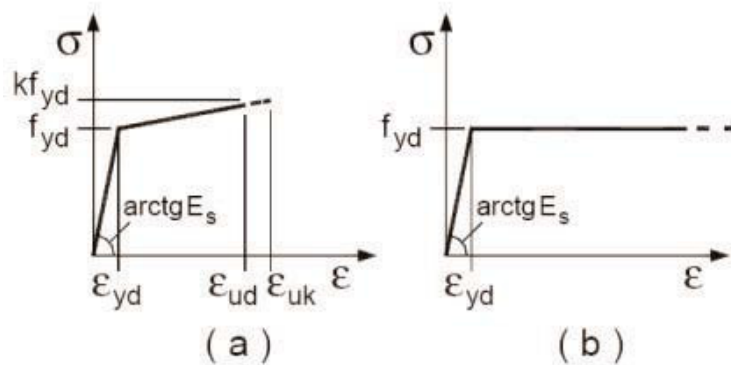
γ_c Coefficiente parziale per la resistenza 1,5

$f_{bd} = f_{bk} / \gamma_c$ 2,69 $\text{N/mm}^2 = 26,38$ Kg/cm^2

Modulo elastico dell'acciaio E_s

2.100.000 Kg/cm^2

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.3 del D.M. 14 gennaio 2008; in particolare è stato adottato il modello descritto in a).



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione dell'acciaio

Tutti i materiali impiegati dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente Normativa.

Salvo dove diversamente specificato, il copriferro delle strutture oggetto della presente relazione è pari a 3 cm.

L'acciaio per cemento armato precompresso (filo, barra, trecce e trefoli), deve essere conforme alle disposizioni di cui al punto 11.3.3 D.M. 14 gennaio 2008 (NTC).

5. AZIONI SULLE COSTRUZIONI

(PESI PROPRI, SOVRACCARICHI VARIABILI DOVUTI ALLE AZIONI ANTROPICHE, AZIONE DEL VENTO E DELLA NEVE)

Una accurata analisi dei carichi è fondamentale ai fini della determinazione delle forze sismiche, in quanto incide sulla valutazione delle masse e dei periodi propri della struttura dai quali dipendono i valori delle accelerazioni (ordinate degli spettri di progetto).

Per la determinazione dei pesi propri dei più comuni materiali strutturali, si fa riferimento alla Tab. 3.1.I del D.M. 14.01.2008.

Per la determinazione dell'entità e della distribuzione spaziale e temporale dei sovraccarichi variabili si fa riferimento alla tabella Tab. 3.1.II del D.M. 14.01.2008 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]

I valori nominali e/o caratteristici q_k , Q_k ed H_k di riferimento sono riportati nella Tab. 3.1.II delle NTC 2008. 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 applicano su due impronte di 200 x 200 mm, distanti assialmente di 1,80 m. Inoltre, in corrispondenza di tutti gli elementi a sbalzo o per le scale, i valori delle azioni q_k si incrementano del 40% ai fini delle verifiche.

I valori unitari sono riportati nei tabulati di calcolo nella relativa sezione, alla quale si rimanda.

Per quanto riguarda l'azione del vento, ci si riferisce al capitolo 3.3 delle NTC 2008; per il calcolo della pressione del vento ove necessario, si farà riferimento alla Tab. 3.3.I dove sono elencati le velocità di riferimento del vento; alla Tab. 3.3.II dove sono definiti i parametri del coefficiente di esposizione e alla Tab. 3.3.III dove sono definite le classi di

rugosità del terreno.

Per quanto riguarda il carico della neve, ci si riferisce al capitolo 3.4 delle NTC 2008; i valori caratteristici del carico neve al suolo minimi sono quelli riportati nel paragrafo 3.4.2 delle NTC, dove l'Italia è suddivisa in zone che vanno dall'I alla zona III; per il coefficiente di esposizione ci si riferisce al paragrafo 3.4.3, ed alla Tab. 3.4.I per le diverse classi di topografia; per il coefficiente termico ci si riferisce al paragrafo 3.4.4; per il coefficiente di forma delle coperture, ci si riferisce al paragrafo 3.4.5 ed alla Tab. 3.4.II.

6. AZIONE SISMICA

L'azione sismica, secondo i dettami delle NTC di cui al D.M. 14.01.08, è valutata in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido a superficie orizzontale, riferendosi non ad una zona sismica territorialmente coincidente con più entità amministrative, ad un'unica forma spettrale e ad un periodo di ritorno prefissato ed uguale per tutte le costruzioni, bensì **sito per sito e costruzione per costruzione**.

La pericolosità sismica di un sito, secondo i dettami delle NTC 2008, è descritta dalla probabilità che, in un fissato lasso di tempo, in detto sito si verifichi un evento sismico di entità almeno pari ad un valore prefissato (periodo di riferimento V_R) che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale V_N per il coefficiente d'uso C_U . Il valore del coefficiente d'uso C_U è definito, al variare della classe d'uso:

Tab. 2.4.II – Valori del coefficiente d'uso C_U

CLASSE	I	II	III	IV
COEFFICIENTE	0,7	1,0	1,5	2,0

Per assicurare alle costruzioni un livello di sicurezza antisismica minimo irrinunciabile le NTC impongono che se $V_R \leq 35$ anni si pone comunque $V_R = 35$ anni.

Le azioni sismiche di progetto, in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, è stato definito a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A quale definita al § 3.2.2), nonché di ordinate dello spettro

di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente.

$S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza P_{VR} , come definite nel § 3.2.1, nel periodo di riferimento VR , come definito nel § 2.4.

Nelle NCT le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

a_g accelerazione orizzontale massima al sito;

F_o valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

T^*_c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

In allegato alle NTC, per tutti i siti considerati, sono forniti i valori dei precedenti parametri necessari per la determinazione delle azioni sismiche.

Tali valori sono stati utilizzate da apposita procedura informatizzata, che a partire dalle coordinate del sito oggetto di intervento, fornisce come si dirà in seguito, i parametri di pericolosità sismica da considerare ai fini del calcolo strutturale.

7. STATI LIMITE E RELATIVE PROBABILITA' DI SUPERAMENTO

Nei confronti delle azioni sismiche gli stati limite, sia di esercizio che ultimi, sono 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 (SLO):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, non deve subire danni ed interruzioni d'uso significativi;
- **Stato Limite di Danno (SLD):** a seguito del terremoto la costruzione nel suo complesso, includendo gli elementi strutturali, quelli non strutturali, le apparecchiature rilevanti alla sua funzione, subisce danni tali da non mettere a rischio gli utenti e da non compromettere significativamente la capacità di resistenza e di rigidezza nei confronti delle azioni verticali ed orizzontali, mantenendosi immediatamente utilizzabile pur nell'interruzione d'uso di parte delle apparecchiature.

Gli *stati limite ultimi* sono:

- **Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV):** a seguito del terremoto la costruzione subisce rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e significativi danni dei componenti strutturali cui si associa una perdita significativa di rigidità nei confronti delle azioni orizzontali; la costruzione conserva invece una parte della resistenza e rigidità per azioni verticali e un margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni sismiche orizzontali;
- **Stato Limite di prevenzione del Collasso (SLC):** a seguito del terremoto la costruzione subisce gravi rotture e crolli dei componenti non strutturali ed impiantistici e danni molto gravi dei componenti strutturali; la costruzione conserva ancora un margine di sicurezza per azioni verticali ed un esiguo margine di sicurezza nei confronti del collasso per azioni orizzontali.

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PV_R , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate nella successiva Tab. 3.2.I.

Tabella 3.2.I – Probabilità di superamento PV_R al variare dello stato limite considerato

Stati Limite		PV_R : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

8. VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

L'azione sismica di progetto è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al capitolo 3.2.3 delle NTC 2008. Le azioni sismiche in base alle quali valutare il rispetto dei diversi stati limite considerati, si definiscono a partire dalla “pericolosità sismica di base” del sito in oggetto.

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 NTC, per tutti i siti considerati, sono forniti i valori dei precedenti parametri di pericolosità sismica necessari per la determinazione delle azioni sismiche.

Per la definizione delle forme spettrali (spettri elastici e spettri di progetto), in conformità ai dettami del D.M. 14 gennaio 2008 § 3.2.3. sono stati definiti i seguenti termini:

- Vita Nominale;
- Classe d'Uso;
- Categoria del suolo;
- Coefficiente Topografico;
- Longitudine Est e latitudine Nord del sito oggetto di edificazione.

Le verifiche delle prestazioni saranno effettuate per le azioni derivanti dalla *neve, dal vento e dalla temperatura* secondo quanto previsto al cap. 3 del D.M. 14.01.2008 per un periodo di ritorno coerente alla classe della struttura ed alla sua vita nominale.

8.1 PRESTAZIONI ATTESE – CLASSE DELLA COSTRUZIONE – VITA NOMINALE

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 delle strutture e la vita nominale sono state definite di concerto al committente in funzione della destinazione d'uso individuando le classi delle strutture che risultano:

Classe struttura (punto 2.4.2): **II**
Vita nominale V_N (punto 2.4.1): ≥ 50 anni

Le azioni sismiche sono state valutate in relazione al periodo di riferimento $VR = 100$ anni, ottenuto dal prodotto della Vita nominale VN per il coefficiente d'uso (Tab. 2.4.II) $CU = 1$.

I parametri sismici sono stati dedotti in funzione delle coordinate e dei valori appresso indicati:

Longitudine Est (Grd): **13°⁸⁴⁶**
Latitudine Nord (Grd): **37°⁹³⁵**
Categoria Suolo (tabella 3.2.II): **C**
Categoria topografica (tabella 3.2.IV): **T1**
Coeff. di amplif. topografica (tabella 3.2.VI): **ST = 1,0**

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando opportuni stati limite definiti di concerto al committente in funzione dell'utilizzo delle strutture, della loro vita utile e di quanto stabilito dalle norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008 e della Circolare n. 617 del 02.02.2009.

In particolare si è verificata :

- la *sicurezza nei riguardi degli stati limite ultimi (SLU)* 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. 14.01.2008 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 (SLE)* che possono limitare nell'uso e nella durata l'utilizzo della struttura per le azioni di esercizio. In particolare coerentemente alle norme tecniche si sono definiti i limiti riportati nell'allegato fascicolo delle calcolazioni.

- la *sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (SLD)* causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica
- *robustezza nei confronti di opportune azioni eccezionali* 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.

8.2 CATEGORIE DI SOTTOSUOLO

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale mediante specifiche analisi, come indicato nel § 7.11.3. delle NTC. In assenza di tali analisi, per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (Tab. 3.2.II e 3.2.III).

Tabella 3.2.II – Categorie di sottosuolo

Categoria	Descrizione	
A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.	
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $NSPT_{,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $cu_{,30} > 250$ kPa nei terreni a grana fina).	
C	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < NSPT_{,30} < 50$ nei terreni a grana e $70 < cu_{,30} < 250$ kPa nei terreni a grana fina).	X
D	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $NSPT_{,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $cu_{,30} < 70$ kPa nei terreni a grana fina).	
E	Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).	

Fatta salva la necessità della caratterizzazione geotecnica dei terreni nel volume significativo¹, ai fini della identificazione della categoria di sottosuolo, la classificazione si effettua in base ai valori della velocità equivalente $V_{s,30}$ di propagazione delle onde di taglio

¹ Per volume significativo di terreno si intende la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che influenza il manufatto stesso.

entro i primi 30 m di profondità. Per le fondazioni superficiali, tale profondità è riferita al piano di imposta delle stesse, mentre per le fondazioni su pali è riferita alla testa dei pali. Nel caso di opere di sostegno di terreni naturali, la profondità è riferita alla testa dell'opera. Per muri di sostegno di terrapieni, la profondità è riferita al piano di imposta della fondazione.

Come previsto anche dalle NTC la classificazione è stata effettuata (vedi relazione geologica-geotecnica); i risultati delle indagini e di laboratorio e gli esiti delle prove sismiche sono riportati nella suddetta relazione geologica-geotecnica, alla quale si rimanda.

Quanto dedotto dalle suddette indagini permette di classificare il profilo stratigrafico, ai fini della determinazione dell'azione sismica, di categoria "C" il terreno di sedime interessato dai manufatti. Per le cinque categorie di sottosuolo, le azioni sismiche sono definite al § 3.2.3 delle norme di cui al D.M. 14.01.08.

Tutti i parametri che caratterizzano i terreni di fondazione sono riportati nei tabulati di calcolo, nella relativa sezione. Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni geologica e geotecnica.

8.3 CONDIZIONI TOPOGRAFICHE

Per condizioni topografiche complesse è necessario predisporre specifiche analisi di risposta sismica locale. Per configurazioni superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione (N.T.C. 2008, Tab. 3.2.IV):

Tabella 3.2.IV – Categorie topografiche

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica	
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$	X
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$	
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$	
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$	

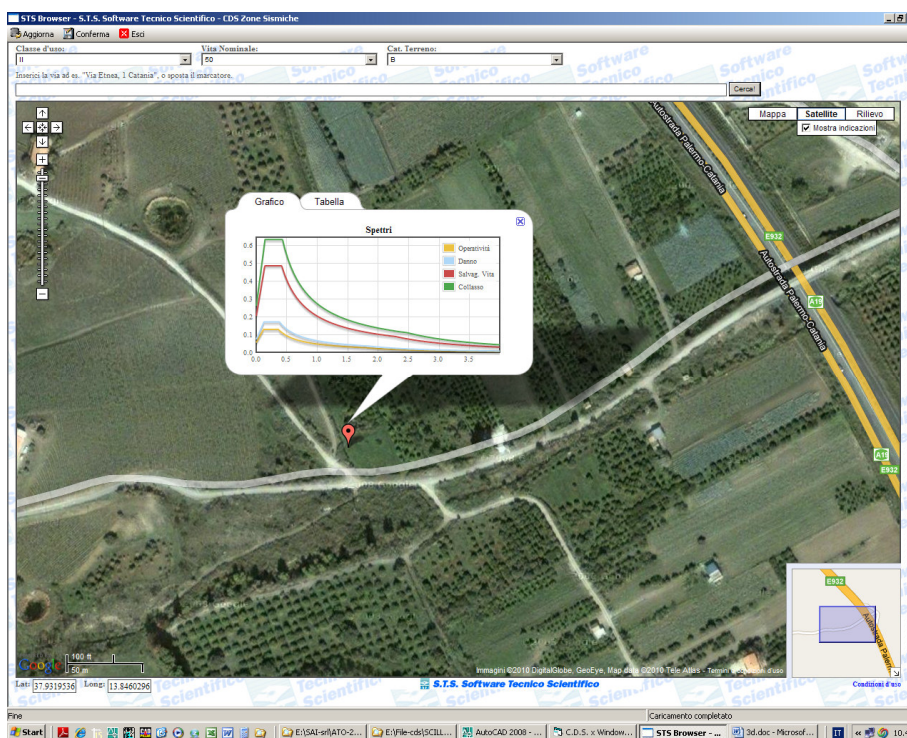
Tabella 3.2.VI – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica S_t

Categoria	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_t	
T1	-	1,0	X
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2	
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2	
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,4	

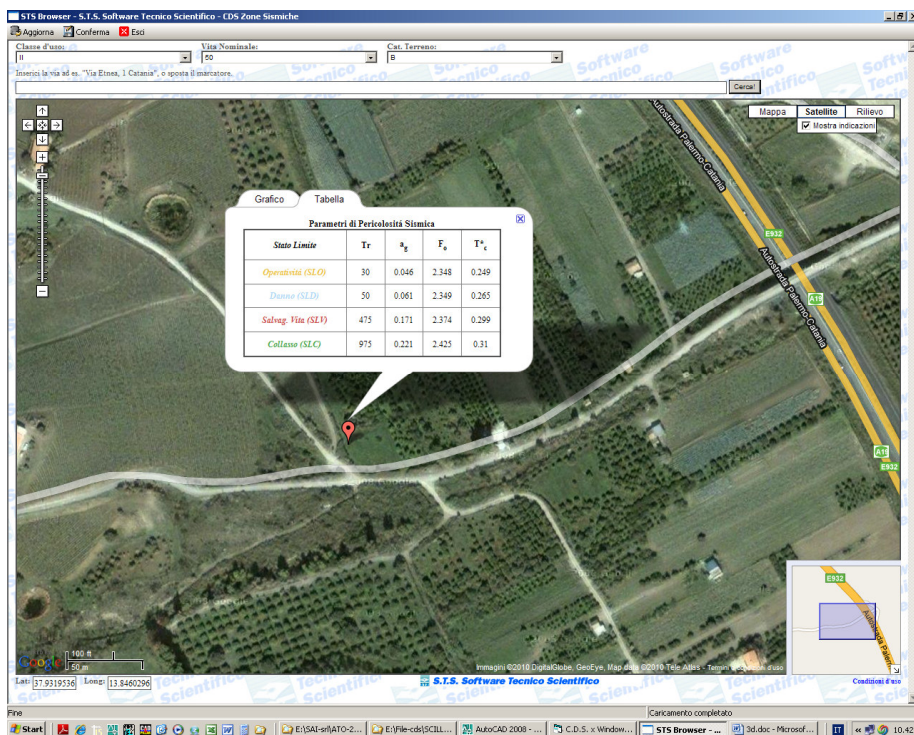
Le supposte categorie topografiche si riferiscono a configurazioni geometriche prevalentemente bidimensionali, creste o dorsali allungate, e devono essere considerate nella definizione dell'azione sismica se di altezza maggiore di 30 m. Nel caso in esame il sito oggetto di intervento è classificabile in categoria T1.

8.4 LONGITUDINE E LATITUDINE DEL SITO

Detti valori sono stati utilizzati da apposita procedura informatizzata sviluppata dalla soc. STS s.r.l., che, a partire dalle coordinate del sito oggetto di intervento, fornisce i parametri di pericolosità sismica da considerare ai fini del calcolo strutturale.



Spettri elastici relativi alla zona di riferimento



Parametri di pericolosità sismica

8.5 VERIFICHE DI REGOLARITÀ

Sia per la scelta del metodo di calcolo, sia per la valutazione del fattore di struttura adottato, deve essere effettuato il controllo della regolarità della struttura secondo il (punto 7.2.2).

La struttura blocco di ancoraggio, essendo di forma geometrica articolata è stata definita:

NON REGOLARE in pianta

NON REGOLARE in altezza

Mentre la struttura pozzetto di scarico, essendo di forma regolare è stata definita:

REGOLARE in pianta

REGOLARE in altezza

8.6 CLASSE DI DUTTILITÀ

La classe di duttilità è rappresentativa della capacità dell'edificio in cemento armato di dissipare energia in campo anelastico per azioni cicliche ripetute.

Le deformazioni anelastiche devono essere distribuite nel maggior numero di elementi

duttili, in particolare le travi, salvaguardando in tal modo i pilastri e soprattutto i nodi travi pilastro che sono gli elementi più fragili.

Il D.M. 14 gennaio 2008 definisce due tipi di comportamento strutturale:

- a) comportamento strutturale non-dissipativo;
- b) comportamento strutturale dissipativo.

Per strutture con comportamento strutturale dissipativo si distinguono due livelli di Capacità

Dissipativa o Classi di Duttilità (CD):

CD "A" (Alta);

CD "B" (Bassa).

La differenza tra le due classi risiede nella entità delle plasticizzazioni cui ci si riconduce in fase di progettazione; per ambedue le classi, onde assicurare alla struttura un comportamento dissipativo e duttile evitando rotture fragili e la formazione di meccanismi instabili imprevisti, si fa ricorso ai procedimenti tipici della gerarchia delle resistenze.

Le strutture in esame sono state progettate in classe di duttilità **BASSA**.

9. TIPO DI ANALISI UTILIZZATA

L'analisi delle sollecitazioni è stata effettuata in campo elastico lineare con il metodo degli stati limite (SLU ed SLE), il calcolo delle azioni sismiche è stato eseguito con l'analisi dinamica modale, considerando il comportamento della struttura in regime elastico lineare.

Il numero di modi di vibrare considerato ha consentito, nelle varie condizioni, di mobilitare le percentuali delle masse della struttura previste dalla normativa.

Per valutare la risposta massima complessiva di una generica caratteristica E, conseguente alla sovrapposizione dei modi, si è utilizzata una delle tecniche di combinazione probabilistica definite dalla normativa.

Le sollecitazioni derivanti da tali azioni sono state composte poi con quelle derivanti da carichi verticali, orizzontali non sismici secondo le varie combinazioni di carico probabilistiche.

Il calcolo è stato effettuato mediante un programma agli elementi finiti le cui caratteristiche verranno descritte nel seguito.

Il calcolo degli effetti dell'azione sismica è stato eseguito con riferimento alla struttura spaziale, tenendo cioè conto degli elementi interagenti fra loro secondo l'effettiva realizzazione escludendo i tamponamenti.

Non ci sono approssimazioni su tetti inclinati, piani sfalsati o scale, solette, pareti irrigidenti e nuclei.

Si è tenuto conto delle deformabilità taglianti e flessionali degli elementi monodimensionali; pareti, setti, solette sono stati correttamente schematizzati tramite elementi finiti a tre/quattro nodi con comportamento sia a piastra che a lastra.

Sono stati considerati sei gradi di libertà per nodo; in ogni nodo della struttura sono state applicate le forze sismiche derivanti dalle masse circostanti.

9.1 ECCENTRICITÀ ACCIDENTALI

Per valutare le eccentricità accidentali, previste in aggiunta all'eccentricità effettiva sono state considerate condizioni di carico aggiuntive ottenute applicando l'azione sismica nelle posizioni del centro di massa di ogni piano ottenute traslando gli stessi, in ogni direzione considerata, di una distanza pari a +/- 5% della dimensione massima del piano in direzione perpendicolare all'azione sismica.

10. MODELLI DI CALCOLO

Si sono utilizzati come modelli di calcolo quelli esplicitamente richiamati nel D.M. 14.01.2008 ed in particolare:

- analisi elastica lineare per il calcolo delle sollecitazioni derivanti da carichi statici
- analisi dinamica modale con spettri di progetto per il calcolo delle sollecitazioni di progetto dovute all'azione sismica
- analisi degli effetti del 2° ordine quando significativi
- verifiche sezionali agli s.l.u. per le sezioni in c.a. utilizzando il legame parabola rettangolo per il calcestruzzo ed il legame elastoplastico incrudente a duttilità limitata per l'acciaio
- verifiche plastiche per le sezioni in acciaio di classe 1 e 2 e tensionali per quelle di classe 3
- verifiche tensionali per le sezioni in legno
- analisi statica non lineare (push Over) quando specificato nelle elaborazioni

numeriche allegate

Per quanto riguarda le azioni sismiche ed in particolare per la determinazione del fattore di struttura, dei dettagli costruttivi e le prestazioni sia agli SLU che allo SLD si fa riferimento al D.M. 14.01.08 e alla circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 2 febbraio 2009, n. 617 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.

10.1 DURABILITÀ

Per garantire la durabilità delle strutture sono state prese in considerazione opportuni stati limite di esercizio (SLE) in funzione dell'uso e dell'ambiente in cui le strutture dovranno 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 delle strutture 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" DM 14.01.2008. e relative Istruzioni.

10.2 CRITERI ADOTTATI PER LA SCHEMATIZZAZIONE DELLE STRUTTURE

Tutte le strutture sono state modellate con il metodo degli elementi finiti utilizzando vari elementi di libreria specializzati per schematizzare i vari elementi strutturali.

In particolare le travi ed i pilastri sono schematizzati con elementi **beam** a due nodi deformabili assialmente, a flessione e taglio utilizzando funzioni di forma cubiche di Hermite.

Tale modello finito ha la caratteristica di fornire la soluzione esatta in campo elastico lineare per cui non necessita di ulteriori suddivisioni interne degli elementi strutturali.

Gli elementi finiti a due nodi possono essere utilizzati in analisi di tipo non lineare potendo modellare non linearità sia di tipo geometrico che meccanico con i seguenti modelli :

1. Matrice geometrica per gli effetti del II° ordine
2. Non linearità meccanica per comportamento assiale solo resistente a trazione o compressione
3. Non linearità meccanica di tipo elasto-plastica con modellazione a plasticità concentrata e duttilità limitata con controllo della capacità rotazionale ultima delle cerniere plastiche.

Tale modellazione viene utilizzata per effettuare le analisi sismiche di tipo **PUSHOVER**.

Per gli elementi strutturali bidimensionali quali pareti a taglio, setti, nuclei irrigidenti, piastre o superfici generiche viene utilizzato un modello finito a 3 o 4 nodi di tipo **shell** che modella sia il comportamento membranale (lastra) che flessionale (piastra).

Tale elemento finito di tipo isoparametrico viene modellato con funzioni di forma di tipo polinomiale che rappresentano una soluzione congruente ma non esatta nello spirito del metodo FEM.

Per questo tipo di elementi finiti la precisione dei risultati ottenuti dipenderà quindi dalla forma e densità della MESH, si ricorda che il calcolo agli elementi finiti è per sua natura un calcolo approssimato.

Il metodo è efficiente per il calcolo degli spostamenti nodali ed è sempre rispettoso dell'equilibrio a livello nodale con le azioni esterne.

La precisione nel calcolo delle tensioni è inferiore a quella ottenuta nel calcolo degli spostamenti, inoltre è fortemente dipendente dalla mesh.

Le verifiche saranno effettuate sia direttamente sullo stato tensionale ottenuto, per le azioni di tipo statico e di esercizio, mentre per le azioni dovute al sisma ed in genere per le azioni che provocano elevata domanda di deformazione anelastica, sulle risultanti (forze e momenti) agenti globalmente su una sezione dell'oggetto strutturale (muro a taglio, trave accoppiamento, etc..)

Nel modello vengono tenuti in conto i disassamenti tra i vari elementi strutturali schematizzandoli come vincoli cinematici rigidi.

La presenza di eventuali orizzontamenti sono tenuti in conto o con vincoli cinematici rigidi o modellando la soletta con elementi SHELL.

L'analisi delle sollecitazioni viene condotta in fase elastica lineare tenendo conto eventualmente degli effetti del secondo ordine.

Le sollecitazioni derivanti dalle azioni sismiche possono essere ottenute sia da analisi statiche equivalenti che **da analisi dinamiche modali**.

Nel caso si debba verificare la capacità della struttura progettata o di una esistente a resistere al sisma, o si debba verificare l'effettiva duttilità strutturale si provvederà ad effettuare una analisi statica di tipo non lineare (PUSHOVER).

I vincoli tra i vari elementi strutturali e con il terreno sono modellati in maniera congruente al reale comportamento strutturale, in particolare per le connessioni tra aste in acciaio o legno.

Il modello di calcolo può tenere in conto o meno dell'interazione suolo-struttura schematizzando le fondazione superficiali con elementi plinto, trave o piastra su suolo elastico alla Winkler.

Nel caso di fondazioni profonde i pali vengono modellati sia per le azioni verticali che trasversali modellando il terreno alla winkler in funzione del modulo di reazione orizzontale.

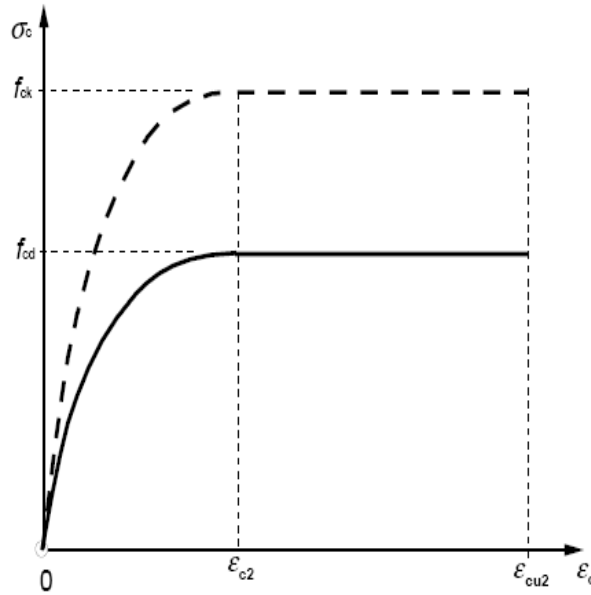
Nel caso delle strutture isolate alla base gli isolatori vengono modellati come elementi a due nodi a comportamento elasto-viscoso deformabili sia a taglio che assialmente.

I legami costitutivi utilizzati nelle analisi globali finalizzate al calcolo delle sollecitazioni sono elastico lineari.

I legami costitutivi utilizzati nelle analisi non lineari di tipo PUSHOVER possono essere di tipo elastoplastico - incrudente a duttilità limitata, elasto-fragile, elastoplastico a compressione e fragile a trazione.

Per le verifiche sezionali i legami utilizzati sono:

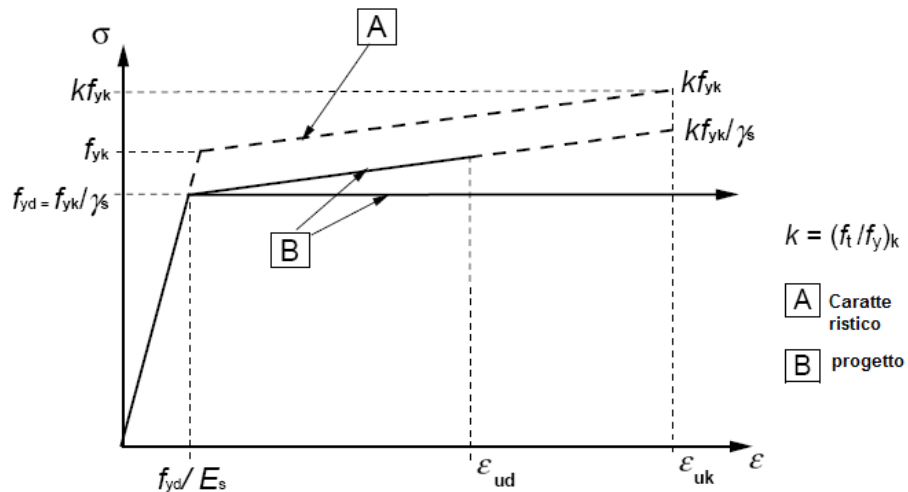
LEGAME PARABOLA RETTANGOLO PER IL CALCESTRUZZO



Legame costitutivo di progetto del calcestruzzo

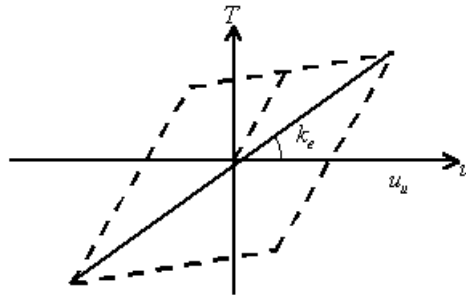
Il valore ϵ_{cu2} nel caso di analisi non lineari sarà valutato in funzione dell'effettivo grado di confinamento esercitato dalle staffe sul nucleo di calcestruzzo.

LEGAME ELASTICO PERFETTAMENTE PLASTICO O INCRUDENTE O DUTTILITA' LIMITATA PER L'ACCIAIO



Legame costitutivo di progetto acciaio per c.a.

- 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 isolatori

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

11. AZIONI SULLA STRUTTURA E COMBINAZIONI DI CALCOLO

I calcoli e le verifiche sono condotti con il metodo semiprobabilistico degli stati limite secondo le indicazioni del D.M. 14 gennaio 2008.

I carichi agenti sui solai, derivanti dall'analisi dei carichi, vengono ripartiti dal programma di calcolo in modo automatico sulle membrature (travi, pilastri, pareti, solette, platee, ecc.).

I carichi dovuti ai tamponamenti, sia sulle travi di fondazione che su quelle di piano, sono schematizzati come carichi lineari agenti esclusivamente sulle aste.

Su tutti gli elementi strutturali è inoltre possibile applicare direttamente ulteriori azioni concentrate e/o distribuite (variabili con legge lineare ed agenti lungo tutta l'asta o su tratti limitati di essa).

Le azioni introdotte direttamente sono combinate con le altre (carichi permanenti, accidentali e sisma) mediante le combinazioni di carico di seguito descritte; da esse si ottengono i valori probabilistici da impiegare successivamente nelle verifiche.

Nelle verifiche agli stati limite ultimi si distinguono (par. 2.6.1):

EQU – stato limite di equilibrio come corpo rigido;

STR – stato limite di resistenza della struttura compresi gli elementi di fondazione

GEO – stato limite di resistenza del terreno;

La tabella 2.6.I fornisce i valori dei coefficienti parziali delle azioni da assumere per la determinazione degli effetti delle azioni nelle verifiche agli stati limite ultimi.

Tabella 2.6.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni nelle verifiche SLU

		Coefficiente γ_F	EQU	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,9	1,0	1,0
	sfavorevoli		1,1	1,3	1,0
Carichi permanenti non strutturali	favorevoli	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,0	0,0	0,0 1,3
	sfavorevoli		1,5	1,5	

Per le verifiche nei confronti dello stato limite ultimo di equilibrio come corpo rigido (EQU) si utilizzano i coefficienti parziali γ_F relativi alle azioni riportati nella colonna EQU.

Nelle verifiche nei confronti degli stati limite ultimi strutturali (STR) e geotecnici (GEO) si possono adottare, in alternativa, due diversi approcci progettuali.

Le azioni sulla costruzione sono state cumulate in modo da determinare condizioni di carico tali da risultare più sfavorevoli ai fini delle singole verifiche, tenendo conto della probabilità ridotta di intervento simultaneo di tutte le azioni con i rispettivi valori più sfavorevoli, come consentito dalle norme vigenti.

Le combinazioni di calcolo considerate sono quelle previste dal D.M. 14.01.2008 per i vari stati limite e per le varie azioni e tipologie costruttive: combinazioni delle azioni (§ 2.5.3 NTC).

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni.

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.2)$$

- Combinazione frequente, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio

(SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.3)$$

- Combinazione quasi permanente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.4)$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2):

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.5)$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali di progetto Ad (v. § 3.6):

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.6)$$

Nelle combinazioni per SLE, si intende che vengono omessi i carichi Q_{kj} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G₂.

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_{Qi} sono dati in § 2.6.1, Tab. 2.6.I

Tabella 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	ψ_{0j}	ψ_{1j}	ψ_{2j}
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

COMBINAZIONE DELL'AZIONE SISMICA CON LE ALTRE AZIONI

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 e che qui si riporta:

$$G_1 + G_2 + P + E + \sum \psi_{2j} Q_{kj} \quad (3.2.16)$$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G_1 + G_2 + \sum \psi_{2j} Q_{kj} \quad (3.2.17)$$

I valori dei coefficienti ψ_{2j} sono riportati nella Tabella 2.5.I

Nel caso dei ponti, nelle espressioni 3.2.16 e 3.2.17 si assumerà per i carichi dovuti al transito dei mezzi $\psi_{2j} = 0, 2$, quando rilevante.

12. SOFTWARE UTILIZZATO

CDSWin Rel.2010/a prodotto dalla
S.T.S. s.r.l. Software Tecnico Scientifico S.r.l.
Via Tre Torri n°11 – Compl. Tre Torri
95030 Sant'Agata li Battiati (CT).

12.1 CODICE DI CALCOLO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI

Come previsto al punto **10.2 delle norme tecniche di cui al D.M. 14.01.2008** l'affidabilità del codice utilizzato è stata verificata sia effettuando il raffronto tra casi prova di cui si conoscono i risultati esatti sia esaminando le indicazioni, la documentazione ed i test forniti dal produttore stesso.

La S.T.S. s.r.l. a riprova dell'affidabilità dei risultati ottenuti fornisce direttamente online i test sui casi prova (<http://www.stsweb.it/STSWeb/ITA/homepage.htm>) che si evita di allegare alla presente.

Il software è inoltre dotato di filtri e controlli di autodiagnostica che agiscono a vari livelli sia della definizione del modello che del calcolo vero e proprio.

I controlli vengono visualizzati, sotto forma di tabulati, di videate a colori o finestre di messaggi.

In particolare il software è dotato dei seguenti filtri e controlli:

- Filtri per la congruenza geometrica del modello di calcolo generato
- Controlli a priori sulla presenza di elementi non connessi, interferenze, mesh non congruenti o non adeguate.
- Filtri sulla precisione numerica ottenuta, controlli su eventuali mal condizionamenti delle matrici, verifica dell'indice di condizionamento.
- Controlli sulle verifiche sezionali e sui limiti dimensionali per i vari elementi strutturali in funzione della normativa utilizzata.
- Controlli e verifiche sugli esecutivi prodotti.

12.2 VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO SULLA LORO ACCETTABILITÀ

Il software utilizzato permette di modellare analiticamente il comportamento fisico della struttura utilizzando la libreria disponibile di elementi finiti.

Le funzioni di visualizzazione ed interrogazione sul modello permettono di controllare sia la coerenza geometrica che le azioni applicate rispetto alla realtà fisica.

Inoltre la visualizzazione ed interrogazione dei risultati ottenuti dall'analisi quali sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti, reazioni vincolari hanno permesso un immediato controllo con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati di cui è nota la soluzione in forma chiusa nell'ambito della Scienza delle Costruzioni.

Si è inoltre controllato che le reazioni vincolari diano valori in equilibrio con i carichi applicati, in particolare per i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche si è provveduto a confrontarli con valori ottenuti da modelli SDOF semplificati.

Le sollecitazioni ottenute sulle travi per i carichi verticali direttamente agenti sono stati confrontati con semplici schemi a trave continua.

Per gli elementi inflessi di tipo bidimensionale si è provveduto a confrontare i valori ottenuti dall'analisi FEM con i valori di momento flettente ottenuti con gli schemi semplificati della Tecnica delle Costruzioni.

Si è inoltre verificato che tutte le funzioni di controllo ed autodiagnostica del software abbiano dato esito positivo.

Per quanto sopra esposto e per i confronti eseguiti si ritiene più che soddisfacente e alquanto attendibile la elaborazione eseguita anche in termini di modellazione della struttura e delle azioni.

12.3 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 1992-1-1- EN206 - EN 1992-2-2005:

- Copriferro -5 mm (EC2 4.4.1.3)
- Per dimensioni ≤ 150 mm ± 5 mm
- Per dimensioni ≈ 400 mm ± 15 mm
- Per dimensioni ≥ 2500 mm ± 30 mm

Per i valori intermedi interpolare linearmente.

12.4 PROGETTO E VERIFICA DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

La verifica degli elementi allo SLU avviene col seguente procedimento:

- si costruiscono le combinazioni in base al D.M. 14.01.2008, ottenendo un insieme di sollecitazioni;
- si combinano tali sollecitazioni con quelle dovute all'azione del sisma (nel caso più semplice si hanno altre quattro combinazioni, nel caso più complesso una serie di altri valori);
- per sollecitazioni semplici (flessione retta, taglio, etc.) si individuano i valori minimo e massimo con cui progettare o verificare l'elemento considerato; per sollecitazioni composte (pressoflessione retta/deviata) vengono eseguite le verifiche per tutte le possibili combinazioni e solo a seguito di ciò si individua quella che ha originato il minimo coefficiente di sicurezza.

Nei tabulati di calcolo, per brevità, non potendo riportare una così grossa mole di dati, si riporta la terna M_x , M_y , N che ha dato luogo al minimo coefficiente di sicurezza.

Una volta semiprogettate le armature allo SLU, si procede alla verifica delle sezioni allo Stato Limite di Esercizio con le sollecitazioni derivanti dalle combinazioni rare, frequenti e quasi permanenti; se necessario, le armature vengono integrate per far rientrare le tensioni entro i massimi valori previsti.

Successivamente si procede alle verifiche alla deformazione, quando richiesto, ed alla fessurazione, che, come è noto, sono tese ad assicurare la durabilità dell'opera nel tempo.

12.5 TABULATI DI CALCOLO

Per quanto non espressamente sopra riportato, ed in particolar modo per ciò che concerne i dati numerici di calcolo, si rimanda all'allegato "Tabulato di calcolo" costituente parte integrante della presente relazione.

12.6 TABELLA RIEPILOGATIVA DEI PARAMETRI SISMICI, DEL SITO E CARATTERISTICHE DELLA COSTRUZIONE

Vita nominale	≥ 50 anni
Classe d'uso	II
Longitudine Est	13°846
Latitudine Nord	37° 935
Categoria suolo	C
Coefficiente topografico	1
Coeff. di amplif. topografica	ST = 1
Sistema costruttivo dir 1	c.a.
Sistema costruttivo dir 2	c.a.
Regolarità in altezza	No/Si
Regolarità in pianta	No/Si
Duttilità	Bassa

13. CARICHI AGENTI SUI MANUFATTI

In tutti i manufatti è considerato il peso proprio di ogni struttura, mentre i carichi che agiscono sulle diverse strutture costituenti i vari manufatti si possono così esplicitare:

Blocco di ancoraggio

La spinta idrodinamica trasmessa al blocco è pari a:

$$S = P \times (\pi \times D^2) / 4 \quad \text{dove:}$$

D = diametro interno della condotta (894 mm);

P = pressione d'esercizio incrementata cautelativamente del 20% per tener conto delle sovrappressioni di moto vario.

La pressione così calcolata è pari a:

$$P = 1,20 \times (Q_p - Q_i) \quad \text{dove:}$$

Q_p = quota di partenza che è pari a 365,00 s.l.m.;

Q_i = quota dell'innesto che è pari a 50,00 s.l.m.

$$P = (365 - 50,00) = 31,5 \text{ bar}$$

$$\text{Da cui } S = 1,20 \times (32 \times (\pi \times 89,4^2)) / 4 = 240,96 \text{ t}$$

Poiché la spinta agisce a 45°, si ha:

$$S = 240,96 \text{ t} / \sin 45^\circ = \mathbf{340,77 \text{ t.}}$$

Pozzetto di scarico P4

In tutti i setti esterni a contatto con il terreno e fino all'altezza del terreno circostante, si è considerata la spinta del terreno e un sovraccarico accidentale distribuito sull'area circostante di 500 Kg/m². Cautelativamente i parametri medi utilizzati per il calcolo delle spinte del terreno sulle pareti sono: terreno con peso specifico di 1.900 Kg/m³, angolo di attrito di 24° e angolo di attrito parete-terreno di 16°.

Con questi dati per un muro verticale e terreno a monte orizzontale ed un carico accidentale distribuito sull'area circostante di 500 Kg/m², la spinta laterale del terreno sarà un

carico orizzontale distribuito di intensità variabile lungo la parete, con valore massimo al piede, la spinta ovviamente vale per la parte interrata.

Essendo che la parte superiore del manufatto è fuori terra, si è considerato sulle solette di copertura un carico permanente di 200 Kg/m² e un carico accidentale di 500 Kg/m², nel caso che nella movimentazione di qualche mezzo meccanico, qualche ruota possa finire sulla soletta.

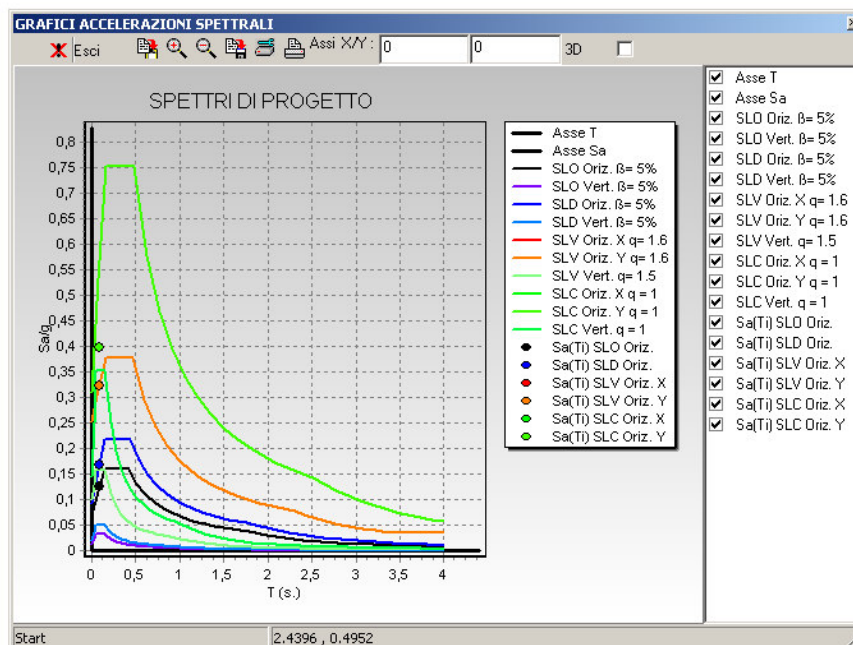
Azione sismica

Su tutte le strutture vengono applicati i parametri sismici del sito interessato, i cui i valori di riferimento, riguardanti il sito in cui sono ubicati le strutture (secondo il D. Min. Infrastrutture del 14 gennaio 2008) sono:

Parametri di Pericolosità Sismica

<i>Stato Limite</i>	Tr	a_g	F_o	T*_c
<i>Operatività (SLO)</i>	30	0.046	2.348	0.249
<i>Danno (SLD)</i>	50	0.061	2.349	0.265
<i>Salvag. Vita (SLV)</i>	475	0.171	2.374	0.299
<i>Collasso (SLC)</i>	975	0.221	2.425	0.310

14. SPETTRI DI PROGETTO



15. RELAZIONE GENERALE DI CALCOLO

RELAZIONE DI CALCOLO

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

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione sono le "Norme Tecniche per le Costruzioni", D.M. 14/01/2008 suppl. 30 G.U. 29 del 04/02/2008.

- 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 e' 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 liberta'. Per maggiore precisione di calcolo, viene tenuta in conto anche la deformabilita' 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 e' 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 all'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 per ciascuna tipologia di materiale utilizzato.

SOFTWARE: C.D.S. - Computer Design of Structures - Licenza N.ro:22760

RELAZIONE DI CALCOLO

- ANALISI SISMICA DINAMICA A MASSE CONCENTRATE

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

I modi di vibrazione considerati sono in numero tale da assicurare l'eccitazione di piu' 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 e' 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 e' 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 e' stato adottato per il calcolo delle staffe.

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

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

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

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

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

- DIMENSIONAMENTO MINIMO DELLE ARMATURE.

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

Travi: Area minima delle staffe pari a $1.5 \cdot b \text{ mm}^2/\text{ml}$, 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 prossimita' degli appoggi o di carichi concentrati per una lunghezza pari all'altezza utile della sezione, il passo minimo sara' 12 volte il diametro minimo dell'armatura longitudinale.

RELAZIONE DI CALCOLO

Armatura longitudinale in zona tesa $\geq 0.15\%$ della sezione di calcestruzzo. Alle estremità è disposta una armatura inferiore minima che possa assorbire, allo stato limite ultimo, uno sforzo di trazione uguale al taglio.

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

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

Le zone critiche si estendono, per CDB e CDA, per una lunghezza pari rispettivamente a 1 e 1,5 volte l'altezza della sezione della trave, misurata a partire dalla faccia del nodo trave-pilastro.

Nelle zone critiche della trave il rapporto fra l'armatura compressa e quella tesa è maggiore o uguale a 0,5.

Pilastri: Armatura longitudinale compresa fra 0.3% e 4% della sezione effettiva e non minore di $0,10 \cdot N_{ed}/f_{yd}$. Barre longitudinali con diametro maggiore o uguale a 12 mm; diametro staffe maggiore o uguale a 6 mm e comunque maggiore o uguale a 1/4 del diametro max delle barre longitudinali, con interasse non maggiore di 30 cm.

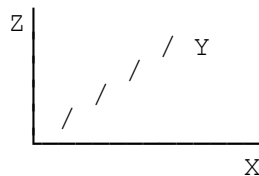
In zona sismica l'armatura longitudinale è almeno pari all'1% della sezione effettiva; il passo delle staffe di contenimento è non superiore alla più piccola delle quantità seguenti:

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

- SISTEMI DI RIFERIMENTO

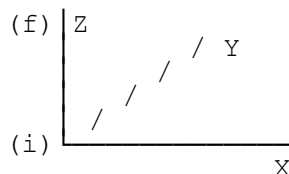
1) Sistema globale della struttura spaziale

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



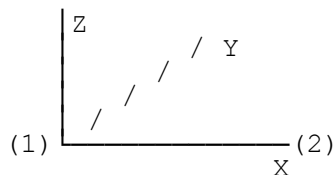
2) Sistema locale delle aste

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 e orientamento dal nodo iniziale al nodo finale, gli assi X ed Y sono orientati come nell'archivio delle sezioni.



3) Sistema locale dello shell

Il sistema di riferimento locale dello shell e' 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.



- UNITA' DI MISURA

Si adottano le seguenti unita' di misura:

[lunghezze] = m
[forza] = kgf / daN
[tempo] = sec
[temperat.] = °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 liberta' nodali sono gli omologhi agli enti forza, e quindi sono definiti positivi se concordi a questi ultimi.

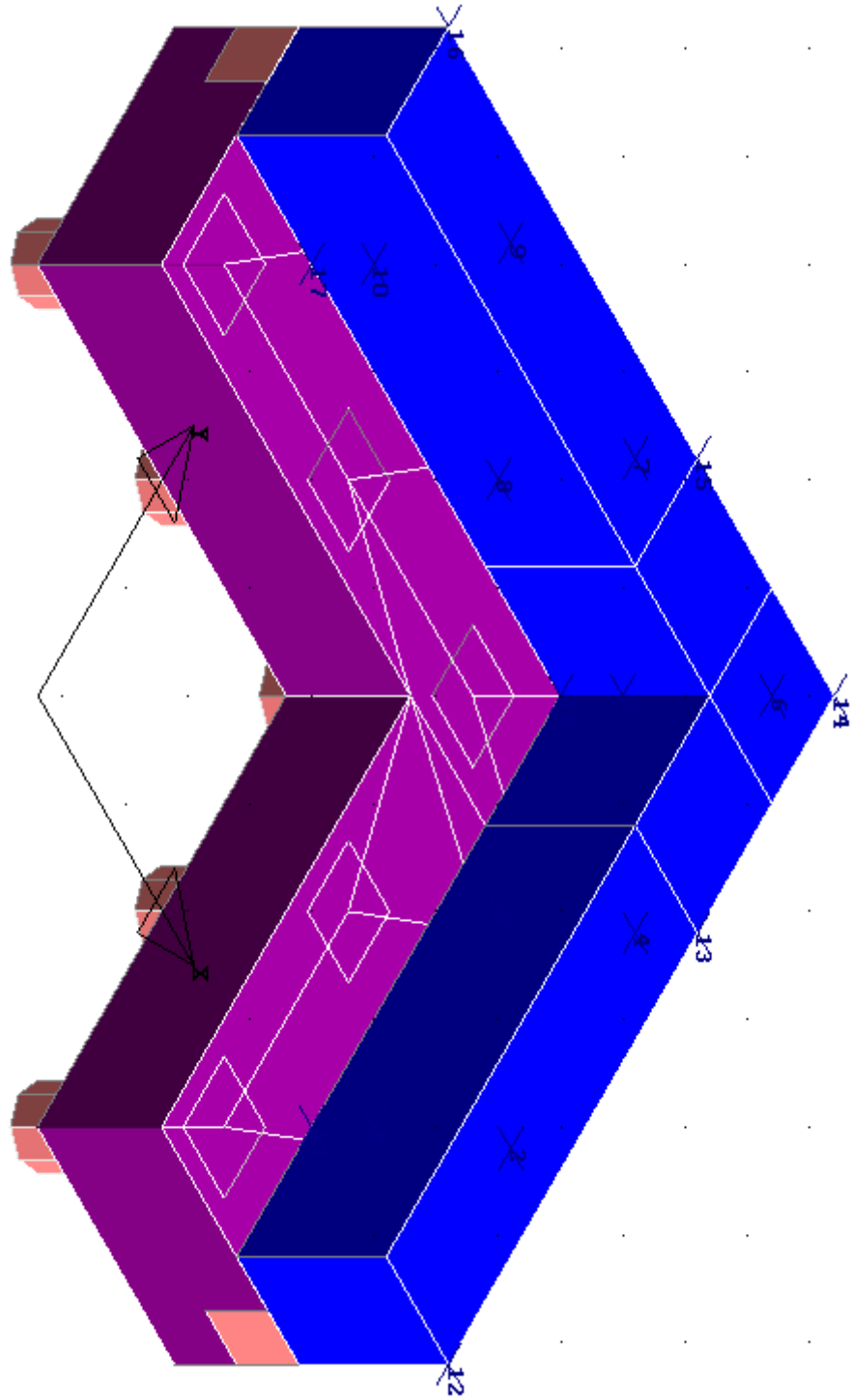


Fig. 1 - Struttura schematica tridimensionale - **Blocco di ancoraggio**

DATI DI INPUT DEL BLOCCO DI ANCORAGGIO

15.1 TABULATI DEL BLOCCO DI ANCORAGGIO

Blocco di ancoraggio

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Crit.N.ro : Numero indicativo del criterio di progetto
Elem. : Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors. : Percentuale di rigidezza torsionale
Mod. E : Modulo di elasticita' normale
Poisson : Coefficiente di Poisson
Sgmc : Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0 : Tensione tangenziale minima
tauc1 : Tensione tangenziale massima
Sgmf : Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om. : Coefficiente di omogenizzazione
Gamma : Peso specifico del materiale
Coprstaffa : Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
Fi min. : Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
Fi st. : Diametro delle staffe
Lar. st. : Larghezza massima delle staffe
Psc : Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
Pos.pol. : Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
D arm. : Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
Iteraz. : Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali

Def. Tag. : Deformabilita' a taglio (si , no)
%Scorr.Staf.: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
P.max staffe: Passo massimo delle staffe
P.min.staffe: Passo minimo delle staffe
tMt min. : Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
Ferri parete: Presenza di ferri di parete a taglio
Ecc.lim. : Eccentricita' M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
Tipo ver. : Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
Fl.rett. : Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
Den.X pos. : Denominatore della quantita' q*1*1 per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg. : Denominatore della quantita' q*1*1 per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos. : Denominatore della quantita' q*1*1 per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg. : Denominatore della quantita' q*1*1 per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car. : Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione

Linear. : Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta:
1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione.
2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione.
3 = comportamento lineare solo a trazione.
4 = comportamento non lineare solo a trazione.
5 = comportamento lineare solo a compressione.
6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi : Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso).

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS

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

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

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

Filo : Numero del filo fisso in pianta.
Ascissa : Ascissa.
Ordinata : Ordinata.

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

Quota : Numero identificativo della quota del piano.
Altezza : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
Tipologia : Le tipologie previste sono due:
0 = Piano sismico, ovvero piano che e' sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.
1 = Interpiano, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

Trave : Numero identificativo della trave alla quota in esame.
Sez. : Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione e' superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore.
Base x Alt.: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza.
Magrone : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler.
Ang. : Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse.
Filo in. : Numero del filo fisso iniziale della trave.
Filo fin. : Numero del filo fisso finale della trave.
Quota in. : Quota dell'estremo iniziale della trave.
Quota fin. : Quota dell'estremo finale della trave.
dx in : Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
dx f. : Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
dy in : Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
dy f. : Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
Pann. : Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
Tamp. : Carico sulla trave dovuto a tamponature.
Ball. : Carico sulla trave dovuto a ballatoi.
Espl. : Carico sulla trave imposto dal progettista.
Tot. : Totale dei carichi verticali precedenti.
Torc. : Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Orizz. : Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Assia. : Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Ali. : Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave.

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice : Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = incastro ; K = appoggio scorrevole
C = cerniera sferica ; E = esplicito
CF= cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) e' esplicitato dai successivi dati.

Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidzze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta e' la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella

GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastra:

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

VINCOLI E CARICHI NODALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

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

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

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I G E N E R A L I D I S T R U T T U R A			
Massima dimens. dir. X (m)	15,00	Altezza edificio (m)	6,00
Massima dimens. dir. Y (m)	15,00	Differenza temperatura (°C)	15
P A R A M E T R I S I S M I C I			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	13,84640	Latitudine Nord (Grd)	37,93542
Categoria Suolo	C	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
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,27
Fo	2,34	Fv	0,79
Fattore Stratigrafia 'S'	1,50	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,43	Periodo TD (sec.)	1,85
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,38	Fv	1,34
Fattore Stratigrafia 'S'	1,45	Periodo TB (sec.)	0,16
Periodo TC (sec.)	0,47	Periodo TD (sec.)	2,30
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C . A . - D I R . 1			
Classe Duttilita'	BASSA	Sotto-Sistema Strutturale	Pareti
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore riduttivo KW	0,67
Fattore di struttura 'q'	1,60		
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C . A . - D I R . 2			
Classe Duttilita'	BASSA	Sotto-Sistema Strutturale	Pareti
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore riduttivo KW	0,67
Fattore di struttura 'q'	1,60		
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	ADEGUATO		
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		

Blocco di ancoraggio

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	4,50	0,50
3	4,50	2,50
5	4,50	4,50
7	3,50	5,70
9	1,50	5,70
11	4,00	0,00
13	6,20	4,00
15	4,00	6,20
17	0,00	4,00

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
2	5,70	1,50
4	5,70	3,50
6	5,70	5,70
8	2,50	4,50
10	0,50	4,50
12	6,20	0,00
14	6,20	6,20
16	0,00	6,20
18	4,00	4,00

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Reg. XY	Tamp. Alt.
0	0,00	Piano Terra		

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg. XY	Tamp. Alt.
1	1,20	Interpiano	SI	SI

TRAVI IN C.A. ALLA QUOTA 0 m

		DATI GENERALI				QUOTE		SCOSTAMENTI					CARICHI												
Trav N.ro	Sez N.ro	Tipo Elem.	Ang. il sisma	Grd	Fin in.	Fin fin.	Q in. (m)	Q. fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assial kg/m	Ali %	Cr Nr	Cit Geo
1	25	Tel.SismoRes	0	16	15	0,00	0,00	0	-25	0	0	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
2	25	Tel.SismoRes	0	15	14	0,00	0,00	0	-25	0	0	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
3	25	Tel.SismoRes	0	12	13	0,00	0,00	-25	0	0	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
4	25	Tel.SismoRes	0	13	14	0,00	0,00	-25	0	0	-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2

SETTI ALLA QUOTA 1.2 m

		GEOMETRIA			QUOTE		SCOSTAMENTI					CARICHI VERTICALI					PRESSIONI			RINFORZI MUR						
Sett N.ro	Sez N.ro	Sp. cm	Fin in.	Fin fin.	Q in. (m)	Q. fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann. kg/m	Tamp. kg/m	Ball. kg/m	Espl. kg/m	Tot. kg/m	Torc. kg	Orizz. kg/m	Assia kg/m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	100	16	15	1,20	1,20	0	-50	0	0	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	100	14	14	1,20	1,20	0	-50	0	0	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	601	100	14	13	1,20	1,20	-50	0	0	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	601	100	13	12	1,20	1,20	-50	0	0	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cm	Tipo Mat.
1	11	1	3	18	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
2	11	12	2	1	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
3	1	2	4	3	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
4	12	13	4	2	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
5	3	4	18	18	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
6	13	14	6	6	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
7	18	13	5	8	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
8	6	14	15	7	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
9	5	6	7	8	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
10	17	18	8	10	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
11	16	9	7	15	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
12	10	8	7	9	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
13	10	9	16	17	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
14	4	13	18	18	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1
15	13	6	5	5	2	0	0	0	0	1	100,0	0,0	1

SOFTWARE: C.D.S. - Full Light - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

Blocco di ancoraggio

NODI ALLA QUOTA 0 m

IDENTIFICAZIONE				RIGIDEZZE NODO ESTERNE						CARICHI NODALI CONCENTRATI						
Filo N.ro	Quo N.	D.Quo cm	P.sis	Co di	Tx (t/m)	Ty (t/m)	Tz (t/m)	Rx (t·m)	Ry (t·m)	Rz (t·m)	Fx (t)	Fy (t)	Fz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
18	0	0	0	A	0	0	0	0	0	0	241,000	241,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PESO STRUTTURALE	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MASSE CONC. DIR. 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
MASSE CONC. DIR. 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,00
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,90
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,80
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

SOFTWARE: C.D.S. - Full Light - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

DATI DI OUTPUT DEL BLOCCO DI ANCORAGGIO

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'estremita' 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 e' 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

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo 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

Blocco di ancoraggio

CARATT. PESO PROPRIO: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt	Filo	Alt.	Tx	Ty	N	Mx	My	Mt
tto	In.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)	Fin.	(m)	(t)	(t)	(t)	(t*m)	(t*m)	(t*m)
1	16	0,00	0,00	0,27	0,00	-0,07	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
1	15	0,00	0,00	0,14	0,00	-0,02	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,17	0,00	0,05	0,00	0,00
1	12	0,00	0,00	0,27	0,00	-0,07	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
1	13	0,00	0,00	0,27	0,00	-0,09	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,04	0,00	0,00
2	16	0,00	0,00	0,32	0,00	-0,12	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,00
3	16	0,00	0,00	0,23	0,00	-0,09	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00
4	16	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,32	0,00	0,15	0,00	0,00
2	15	0,00	0,00	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,22	0,00	0,08	0,00	0,00
3	12	0,00	0,00	0,31	0,00	-0,12	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,05	0,00	-0,01	0,00	0,00
3	12	0,00	0,00	0,23	0,00	-0,08	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,11	0,00	0,02	0,00	0,00
4	12	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,03	0,00	0,00	13	0,00	0,00	0,35	0,00	0,07	0,00	0,00
2	13	0,00	0,00	0,21	0,00	-0,07	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12	Nodo	S11	S22	S12	M11	M22	M12
Nro	N.ro	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	N.ro	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²	kg/cm ²
1	25	0,01	0,04	-0,04	0,00	-0,23	0,06	26	-0,01	0,01	-0,04	-0,04	-0,24	0,09
	6	-0,01	0,04	0,02	-0,11	-0,31	0,07	24	-0,02	0,01	0,03	-0,15	-0,32	0,09
2	24	-0,02	0,00	0,03	-0,37	-0,27	0,18	36	0,03	0,00	-0,05	-0,08	-0,19	0,10
	6	0,03	-0,02	0,03	-0,36	-0,24	0,16	35	0,03	0,01	-0,03	-0,06	-0,17	0,07
3	30	0,03	-0,03	0,01	-0,16	-0,13	0,07	39	0,01	-0,13	0,05	-0,02	-0,13	0,10
	7	-0,05	-0,04	0,04	-0,23	-0,25	0,15	38	-0,06	-0,15	0,07	-0,09	-0,25	0,18
4	37	-0,06	-0,13	0,06	0,74	-0,07	-0,24	45	0,03	-0,12	0,21	1,16	0,05	0,01
	4	-0,19	-0,06	0,16	0,76	0,03	-0,14	42	-0,05	-0,03	0,28	1,18	0,15	0,12
5	34	-0,10	-0,22	0,14	-0,39	-0,46	0,24	51	-0,11	-0,32	0,16	-0,16	-0,22	0,36
	9	-0,13	-0,20	0,16	-0,43	-0,60	0,25	41	-0,12	-0,26	0,17	-0,21	-0,36	0,36
6	54	-0,44	-0,15	0,02	0,47	-0,09	0,23	42	0,00	-0,06	0,16	0,09	-0,21	0,19
	5	-0,20	-0,01	0,17	0,32	0,04	0,19	53	0,11	0,05	0,23	0,54	0,16	0,26
7	58	-0,36	-0,38	0,27	-0,60	-0,37	0,57	59	-0,31	-0,10	0,08	-0,42	-0,33	0,52
	8	-0,34	-0,44	0,31	-0,44	-0,24	0,47	57	-0,28	-0,17	0,12	-0,27	-0,20	0,43
8	62	-0,10	-0,10	0,06	0,24	0,47	0,22	63	-0,14	-0,16	0,09	0,26	0,87	0,05
	12	-0,10	-0,10	0,03	-0,23	-0,16	0,36	3	-0,14	-0,16	0,07	-0,21	0,24	0,19
9	61	-0,24	-0,21	0,15	-0,53	-0,53	0,37	65	-0,18	-0,25	0,15	-0,31	-0,02	0,41
	14	-0,24	-0,20	0,11	-0,48	-0,59	0,49	64	-0,18	-0,24	0,10	-0,25	-0,09	0,53
10	70	0,01	-0,01	0,00	-0,31	-0,15	0,08	71	0,00	-0,02	0,00	-0,24	-0,03	0,07
	76	0,03	0,01	-0,01	-0,31	-0,10	0,06	67	0,03	0,00	-0,01	-0,23	0,01	0,05
11	78	-0,03	-0,01	0,29	0,16	0,20	0,79	79	-0,13	-0,03	0,21	0,05	1,19	-0,01
	1	-0,05	0,07	0,17	0,17	0,77	-0,14	77	-0,15	-0,03	0,16	-0,08	0,76	0,31
12	88	-0,15	-0,05	0,07	-0,25	-0,06	0,17	89	-0,14	-0,03	0,07	-0,12	0,02	0,09
	17	-0,03	-0,01	0,02	-0,25	-0,21	0,14	75	-0,03	0,01	0,02	-0,12	-0,13	0,05
13	70	-0,05	-0,05	0,04	-0,44	-0,40	0,15	90	-0,05	-0,05	0,04	-0,29	-0,04	0,14
	17	0,06	0,05	-0,03	-0,33	-0,40	0,20	88	-0,06	-0,03	0,04	-0,19	-0,04	0,18
14	52	-0,22	-0,16	0,13	0,24	-0,38	0,13	57	-0,23	-0,12	0,12	0,47	0,27	0,13
	11	-0,26	-0,28	0,10	0,23	-0,74	0,20	5	-0,26	-0,27	0,09	0,46	-0,09	0,21
15	60	-0,25	-0,17	0,08	0,44	-0,21	0,27	92	-0,18	-0,13	0,14	0,26	-0,32	0,39
	5	-0,21	-0,04	0,11	0,55	0,01	0,12	54	-0,16	-0,01	0,14	0,36	-0,10	0,24
16	19	0,15	-0,06	-0,01	-0,02	-0,02	0,03	93	0,14	-0,13	-0,06	0,06	0,02	0,04
	1	-0,07	-0,10	0,21	0,03	0,14	0,94	98	-0,08	-0,18	0,16	0,02	0,08	0,06
17	20	0,30	-0,16	-0,05	-0,02	0,04	0,21	96	-0,33	-0,03	-0,01	-0,10	0,01	0,01
	2	-0,07	-0,23	0,09	-0,11	-0,04	0,20	93	-0,03	-0,11	-0,08	-0,03	-0,13	0,05
18	21	0,15	-0,19	-0,02	-0,53	-0,44	0,02	97	0,17	-0,06	-0,01	-0,06	0,10	-0,18
	3	-0,04	-0,22	0,05	0,04	0,18	0,00	53	-0,01	-0,09	0,06	-0,05	-0,23	-0,20
19	22	0,48	-0,23	0,11	0,00	-0,03	-0,18	98	0,51	-0,08	-0,05	0,11	0,00	-0,14
	5	-0,06	-0,34	-0,01	0,02	0,08	-0,23	44	-0,03	-0,19	-0,17	0,04	0,18	-0,19
20	26	0,03	0,02	-0,04	-0,09	-0,20	0,09	27	-0,01	-0,06	-0,04	-0,09	-0,19	0,13
	24	-0,03	0,01	0,01	-0,21	-0,35	0,10	7	-0,07	-0,08	0,05	-0,20	-0,33	0,14
21	28	-0,03	0,01	-0,01	-0,13	-0,20	0,21	29	-0,04	-0,03	-0,03	-0,05	-0,15	0,19
	25	0,02	0,02	0,05	-0,09	-0,12	0,15	26	0,02	-0,02	0,05	-0,01	-0,07	0,12
22	29	-0,01	-0,02	0,05	-0,14	-0,11	0,13	30	-0,15	-0,04	0,00	-0,22	-0,11	0,10
	26	0,04	-0,02	0,06	-0,02	-0,07	0,22	27	0,03	0,00	0,00	-0,10	-0,07	0,09
23	31	-0,07	0,09	0,06	-0,11	-0,57	0,24	32	-0,10	-0,21	0,15	0,07	0,22	0,10
	28	0,07	0,07	0,00	0,08	-0,45	0,23	29	0,06	-0,07	-0,02	0,10	-0,37	0,24
24	32	-0,06	-0,10	0,02	-0,25	-0,52	0,35	33	-0,10	-0,14	-0,02	0,00	-0,28	0,29
	29	0,10	-0,07	0,06	-0,21	-0,26	0,31	30	0,09	-0,10	0,02	0,03	-0,02	0,25
25	8	-0,02	-0,48	0,14	-0,17	-0,51	0,34	34	-0,48	-0,33	0,38	-0,32	-0,57	0,32
	31	0,29	-0,42	-0,16	-0,04	-0,60	0,21	32	-0,01	-0,24	-0,02	-0,19	-0,66	0,19
26	34	0,23	-0,19	0,14	-0,12	-0,55	0,18	9	-0,14	-0,17	0,21	-0,33	-0,63	0,28
	32	0,09	-0,22	-0,05	-0,02	-0,62	0,16	33	-0,15	-0,17	-0,02	-0,24	-0,69	0,25
27	36	0,00	-0,01	0,06	0,42	-0,05	0,10	37	-0,05	-0,09	0,12	0,76	0,04	0,01
	35	-0,18	-0,04	0,09	0,63	0,12	0,05	4	-0,19	-0,10	0,12	0,98	0,20	-0,04
28	7	0,07	0,06	-0,03	-0,41	-0,33	0,20	38	0,00	-0,06	0,03	-0,06	-0,19	0,19
	24	-0,07	-0,07	-0,07	-0,41	-0,43	0,16	36	0,05	-0,05	0,04	-0,06	-0,29	0,14
29	38	0,07	0,06	0,06	0,27	-0,24	0,18	10	0,01	-0,21	0,09	-0,23	-0,14	0,14
	36	-0,06	-0,06	0,14	0,38	-0,33	0,18	10	-0,01	-0,18	0,13	0,43	-0,12	0,12
30	39	-0,04	-0,14	0,10	0,38	-0,06	0,55	40	-0,03	-0,25	0,12	0,37	-0,05	0,06
	38	-0,06	-0,15	0,11	0,32	-0,21	0,12	10	-0,05	-0,25	0,13	0,31	-0,20	0,13
31	9	0,00	-0,13	0,08	-0,32	-0,49	0,22	41	0,00	-0,20	0,10	0,02	-0,44	0,22
	30	-0,06	-0,14	0,09	-0,19	-0,24	0,07	39	-0,06	-0,22	0,11	0,15	-0,18	0,08
32	41	-0,15	-0,24	0,15	0,14	-0,35	0,39	11	-0,09	-0,25	0,13	0,25	-0,25	0,43
	39	-0,10	-0,23	0,16	0,15	-0,17	0,20	40	-0,05	-0,24	0,14	0,27	-0,07	0,23
33	45	0,09	-0,18	0,13	0,86	-0,15	-0,04	46	-0,01	-0,21	0,18	1,01	0,13	0,25
	42	-0,08	-0,23	0,10	1,01	-0,13	-0,06	43	-0,12	-0,24	0,15	1,16	0,14	0,22
34	46	-0,28	-0,31	0,09	1,26	0,13	0,19	44	0,01	-0,25	0,15	1,25	0,15	0,04
	43	-0,07	-0,23	0,21	1,18	0,03	0,19	44	0,00	-0,22	0,33	1,77	0,16	0,04
35	47	-0,27	-0,23	0,20	0,85	0,15	0,13	48	-0,06	-0,19	-0,23	0,76	-0,57	0,39
	44	-0,21	-0,47	0,28	0,93	0,12	0,13	5	0,04	-0,42	-0,15	0,85	-0,60	0,33
36	44	-0,18	-0,06	0,27	0,17	-0,28	0,17	49	-0,03	-0,03	0,14	0,36	-0,35	0,18
	37	-0,05	-0,15	0,15	0,45	-0,15	0,08	45	0,05	-0,13	0,07	0,64	-0,22	0,09
37	49	0,16	-0,41	-0,12	0,20	-0,06	0,17	40	-0,14	-0,47	0,29	0,53	0,11	0,14
	45	-0,03	-0,18	0,05	0,41	-0,12	0,22	46	-0,18	-0,21	0,34	0,75	0,05	

Blocco di ancoraggio

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
46	59	-0,26	-0,21	0,16	-0,30	-0,28	0,43	60	-0,21	0,02	0,10	0,10	-0,31	0,24
57	-0,28	-0,35	0,16	0,14	0,12	0,20	5	-0,23	-0,13	0,10	0,54	-0,10	0,01	
47	13	-0,22	-0,03	0,19	-0,48	-0,31	0,33	61	-0,26	-0,21	0,23	-0,57	-0,58	0,41
58	-0,30	-0,14	0,10	-0,51	-0,21	0,42	59	-0,34	-0,33	0,14	-0,59	-0,47	0,51	
48	61	-0,26	-0,25	0,19	-0,52	-0,29	0,59	14	-0,25	-0,16	0,09	-0,42	-0,38	0,47
59	-0,28	-0,32	0,18	-0,35	-0,05	0,51	60	-0,27	-0,24	0,08	-0,25	-0,14	0,39	
49	15	-0,16	-0,10	0,04	-0,15	0,55	0,20	2	-0,08	-0,16	0,03	0,05	1,00	0,19
65	-0,18	-0,17	0,10	-0,16	0,35	0,34	63	-0,09	-0,24	0,09	0,05	0,80	0,34	
50	65	-0,17	-0,16	0,08	-0,16	-0,05	0,42	62	-0,12	-0,19	0,08	-0,02	0,14	0,40
64	-0,17	-0,15	0,10	-0,20	-0,18	0,54	12	-0,12	-0,18	0,09	-0,06	0,01	0,52	
51	13	-0,25	-0,05	0,15	-0,50	-0,31	0,31	86	-0,20	-0,10	0,16	-0,47	-0,17	0,34
61	-0,28	-0,21	0,19	-0,43	-0,26	0,28	65	-0,23	-0,27	0,20	-0,40	-0,12	0,31	
52	66	-0,20	-0,17	0,16	-0,42	0,27	0,32	15	-0,19	-0,19	0,17	-0,34	0,32	0,33
65	-0,21	-0,20	0,12	-0,24	0,29	0,28	62	-0,20	-0,23	0,13	-0,17	0,35	0,29	
53	71	-0,02	0,02	0,00	-0,06	-0,01	0,11	72	-0,03	-0,04	-0,01	-0,15	-0,06	0,17
67	0,01	0,01	0,02	-0,12	-0,09	0,14	68	0,01	-0,01	0,02	-0,20	-0,14	0,20	
54	72	-0,08	0,07	-0,01	-0,37	0,06	0,23	73	-0,10	0,01	0,06	-0,48	0,05	0,21
68	-0,09	0,01	-0,02	-0,44	-0,07	0,25	69	-0,10	-0,08	0,06	-0,55	-0,08	0,23	
55	73	-0,26	-0,08	-0,01	-0,58	-0,08	0,24	58	-0,31	-0,36	0,37	-0,58	-0,21	0,42
69	-0,43	0,20	-0,02	-0,62	-0,06	0,32	80	-0,46	0,05	0,13	-0,62	-0,19	0,50	
56	17	-0,16	-0,06	-0,15	-0,33	-0,19	0,13	74	-0,06	-0,03	0,01	-0,19	-0,09	0,11
70	0,01	0,01	-0,02	-0,33	-0,19	0,09	71	0,01	0,00	0,00	-0,20	-0,09	0,08	
57	74	0,01	0,05	0,00	-0,06	-0,09	0,07	75	-0,01	0,03	0,04	-0,10	-0,20	0,09
71	-0,02	0,03	0,00	-0,06	-0,02	0,10	72	-0,04	-0,05	0,04	-0,10	-0,12	0,12	
58	75	-0,14	-0,01	0,03	-0,03	0,08	0,20	76	-0,14	0,00	0,01	-0,29	0,02	0,23
72	-0,09	0,00	0,04	-0,26	-0,24	0,28	73	-0,09	-0,01	0,04	-0,52	-0,29	0,30	
59	76	-0,14	-0,07	-0,01	-0,65	-0,34	0,14	13	-0,15	-0,10	0,26	-0,66	-0,48	0,13
73	-0,25	0,07	-0,08	-0,58	-0,20	0,19	58	-0,23	0,13	0,13	-0,59	-0,34	0,19	
60	79	-0,13	0,04	0,09	-0,22	0,66	0,09	80	-0,06	-0,14	0,13	-0,34	0,40	0,18
77	-0,13	0,06	0,17	-0,15	0,48	0,08	18	-0,08	-0,21	0,27	-0,27	0,21	0,17	
61	81	-0,23	-0,09	0,17	-0,16	1,21	0,23	79	-0,21	-0,05	0,17	0,14	1,06	0,25
78	-0,22	-0,03	0,12	-0,13	1,04	-0,06	79	-0,20	0,01	0,13	-0,15	0,89	-0,04	
62	82	-0,21	-0,14	0,16	-0,49	0,79	23	-0,47	-0,11	0,30	-0,12	0,77	0,57	
79	-0,18	-0,03	0,05	-0,11	0,44	0,22	80	-0,42	0,11	-0,13	-0,05	0,22	0,16	
63	84	-0,25	-0,04	0,24	0,07	1,32	0,04	85	-0,26	-0,03	0,12	0,16	1,37	0,02
81	-0,25	0,00	0,02	0,02	1,25	0,18	82	-0,31	-0,28	0,09	0,10	1,31	0,16	
64	85	-0,26	0,11	0,02	0,01	0,57	0,11	86	0,21	0,28	-0,16	0,02	0,48	0,27
82	-0,33	-0,24	0,25	0,15	1,06	0,12	83	0,05	-0,52	0,26	0,15	0,97	0,28	
65	2	-0,40	-0,02	-0,10	-0,51	1,21	0,45	87	-0,15	0,03	-0,22	-0,52	1,06	0,48
84	-0,46	-0,26	0,32	0,20	1,20	0,20	85	-0,22	-0,31	0,29	0,20	1,04	0,24	
66	87	-0,24	-0,52	0,32	-0,58	0,58	0,44	15	-0,65	-0,38	0,40	-0,69	0,14	0,38
85	-0,14	0,00	0,21	0,08	0,55	0,12	86	-0,59	-0,09	0,11	-0,03	0,11	0,07	
67	89	-0,22	-0,07	0,11	-0,16	0,12	0,08	66	-0,22	-0,08	0,15	-0,39	-0,01	0,25
75	-0,03	0,01	0,05	-0,23	-0,03	0,08	13	-0,13	0,01	0,05	-0,47	-0,25	0,05	
68	158	-0,25	-0,16	0,14	-0,19	0,35	0,12	83	-0,26	-0,09	0,15	-0,04	0,41	0,59
88	-0,14	-0,01	0,08	-0,20	0,34	0,11	89	-0,14	-0,04	0,09	-0,05	0,40	0,04	
69	83	-0,23	-0,08	0,15	-0,07	0,23	0,17	15	-0,24	-0,13	0,17	-0,33	0,15	0,34
89	-0,22	-0,07	0,14	-0,10	0,19	0,17	66	-0,23	-0,12	0,16	-0,36	0,12	0,34	
70	90	-0,07	-0,03	0,10	-0,14	0,41	0,14	77	-0,18	-0,07	0,13	-0,13	0,46	0,12
88	-0,06	0,02	0,06	-0,24	0,30	0,18	18	-0,19	-0,05	0,12	-0,24	0,35	0,15	
71	16	-0,01	0,03	0,00	-0,25	-0,35	0,16	91	0,00	0,03	-0,02	-0,17	-0,05	0,07
70	0,01	-0,01	0,01	-0,27	-0,36	0,18	90	-0,01	0,01	-0,03	-0,19	-0,06	0,09	
72	91	-0,05	-0,18	0,06	0,12	0,65	0,04	1	-0,09	-0,18	0,14	0,20	1,01	-0,04
90	-0,01	0,01	0,04	-0,05	0,44	0,10	77	-0,08	-0,07	0,14	0,03	0,79	0,01	
73	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,44	0,52	8	-0,30	-0,29	0,19	-0,34	-0,44	0,52	
52	-0,30	-0,20	0,18	-0,34	-0,44	0,51	57	-0,28	-0,17	0,16	-0,34	-0,44	0,52	
74	92	-0,16	-0,15	0,10	-0,05	0,33	0,51	14	-0,18	-0,15	0,11	-0,10	0,59	0,19
54	-0,15	-0,12	0,08	0,18	0,08	0,44	12	-0,14	-0,12	0,09	0,03	-0,06	0,51	
75	14	0,00	0,00	0,00	-0,32	-0,55	0,38	14	-0,23	-0,16	0,13	-0,32	-0,55	0,38
60	-0,24	-0,17	0,11	-0,32	-0,55	0,38	92	-0,22	-0,16	0,11	-0,32	-0,55	0,38	
76	14	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,39	0,52	14	-0,21	-0,18	0,11	-0,29	-0,39	0,52
92	-0,20	-0,17	0,09	-0,29	-0,39	0,52	64	-0,17	-0,17	0,09	-0,29	-0,39	0,52	
77	93	0,29	-0,13	0,06	0,06	0,02	0,08	94	0,29	-0,14	-0,02	0,10	-0,01	0,13
78	-0,05	-0,20	0,12	0,02	0,08	0,03	81	-0,05	-0,21	0,05	0,04	0,22	0,08	
94	0,40	-0,11	0,06	0,12	0,00	0,12	95	0,40	-0,11	-0,02	0,07	-0,04	0,19	
81	-0,06	-0,20	0,07	0,04	0,22	0,11	84	-0,05	-0,20	-0,01	0,05	0,27	0,18	
79	95	0,43	-0,12	0,05	0,13	-0,03	0,12	20	0,42	-0,17	-0,10	-0,07	0,03	0,13
84	-0,03	-0,21	0,10	0,05	0,27	0,27	2	-0,04	-0,26	-0,06	-0,03	-0,12	0,29	
80	96	0,24	-0,07	0,03	0,02	0,13	21	0,22	0,14	0,02	0,28	-0,18	0,01	
63	-0,03	-0,12	-0,02	-0,03	-0,13	0,19	3	-0,04	-0,19	-0,02	-0,02	-0,09	0,07	
97	0,38	0,03	0,00	-0,13	0,09	-0,14	22	0,33	-0,22	0,08	0,05	-0,02	-0,18	
53	-0,06	-0,06	0,15	-0,05	-0,23	-0,21	5	-0,11	-0,31	0,22	0,02	0,08	-0,25	
82	98	0,40	-0,09	0,01	0,07	-0,01	-0,16	99	0,40	-0,11	-0,05	0,11	-0,01	-0,10
44	-0,05	-0,17	-0,02	0,04	0,18	-0,17	43	-0,05	-0,20	-0,08	0,04	0,20	-0,11	
99	0,29	-0,14	0,02	0,09	-0,01	-0,12	100	0,29	-0,13	-0,05	0,05	0,02	-0,07	
43	-0,04	-0,20	-0,06	0,04	0,20	-0,08	42	-0,04	-0,20	-0,12	0,01	0,07	-0,03	
84	100	0,14	-0,13	0,06	0,06	0,02	-0,04	23	0,15	-0,06	0,01	-0,02	-0,02	0,02
42	-0,09	-0,17	-0,15	0,01	0,07	-0,06	4	-0,07	-0,10	-0,21	0,03	0,14	-0,05	

CARATT. SOVRACCARICO PERMAN. : ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	16	0,00	0,00	1,46	0,00	-0,80	0,00	-0,03	15	0,00	0,00	-1,62	0,00	-0,74	0,00	0,03
1	15	0,00	0,00	0,80	0,00	-0,26	0,00	-0,01	13	0,00	0,00	-0,81	0,00	-0,63	0,00	0,01
1	12	0,00	0,00	1,39	0,00	0,74	0,00	0,03	13	0,00	0,00	-1,56	0,00	-0,74	0,00	-0,03
1	13	0,00	0,00	0,98	0,00	-0,26	0,00	0,02	14	0,00	0,00	-0,99	0,00	-0,83	0,00	-0,02
2	16	0,00	0,00	1,80	0,00	-1,01	0,00	-0,04	15	0,00	0,00	-1,92	0,00	-0,85	0,00	0,04
3	16	0,00	0,00	2,19	0,00	-1,14	0,00	-0,04	15	0,00	0,00	-2,27	0,00	-1,10	0,00	0,04
4	16	0,00	0,00	1,99	0,00	-0,93	0,00	-0,04	15	0,00	0,00	-2,04	0,00	-1,09	0,00	0,05
2	15	0,00	0,00	0,41	0,00	-0,02	0,00	0,00	14	0,00	0,00	-0,33	0,00	-0,39	0,00	0,00
2	12	0,00	0,00	1,72	0,00	-0,98	0,00	0,03	13	0,00	0,00	-1,84	0,00	-0,81	0,00	-0,03
3	12	0,00	0,00	2,28	0,00	-1,22	0,00	0,04	13	0,00	0,00	-2,37	0,00	-1,11	0,00	-0,04

Blocco di ancoraggio

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	25	0,37	0,50	-1,79	0,24	0,25	-0,63	26	0,50	0,78	-2,08	0,21	0,20	-0,71
6	-1,01	0,22	1,42	0,58	0,58	0,25	-0,48	24	-0,14	0,65	1,02	0,56	0,20	-0,56
2	24	0,00	-0,10	0,52	0,53	0,01	-0,20	36	1,15	0,10	-1,28	0,71	0,05	-0,01
6	0,54	-0,60	0,83	0,31	-0,12	-0,21	-0,21	35	0,58	0,14	-0,80	0,49	-0,08	-0,02
3	30	-0,10	0,55	-1,21	1,79	-0,09	-1,27	39	1,92	0,96	-2,18	2,09	-0,72	-1,12
7	-1,41	0,29	-0,39	1,41	0,21	-0,84	38	0,61	0,70	-1,37	1,71	-0,42	-0,68	
4	37	3,31	0,21	-1,03	1,80	-0,70	1,78	45	-1,33	-0,19	-0,51	4,18	0,15	3,10
0,29	-0,08	-1,05	1,38	-0,35	2,50	0,50	-0,66	42	-0,27	-0,27	-0,65	3,76	0,50	0,83
5	34	-4,10	3,44	1,06	8,90	-9,39	-1,78	51	-1,93	0,13	0,94	3,70	-12,07	-0,59
9	-3,80	3,14	0,64	6,37	-6,87	1,44	-1,25	41	-1,89	-0,53	0,72	5,37	-8,95	0,04
6	54	-13,92	-0,35	-3,66	1,18	1,00	-0,57	55	-3,98	1,74	-2,71	5,96	-4,14	1,32
5	-5,73	1,78	-1,89	-0,50	1,79	0,82	53	-1,05	2,72	-1,91	3,28	3,93	2,71	2,71
7	58	-8,31	-27,46	-11,60	5,05	26,71	14,51	59	-2,19	3,12	4,39	6,52	7,97	10,78
8	-24,40	-36,64	-30,10	14,03	46,09	14,15	57	-18,36	-6,44	-15,30	15,50	27,34	10,41	10,41
8	62	-0,61	-2,74	-4,44	3,52	6,43	1,67	63	0,74	-5,11	-4,10	2,67	4,94	1,17
12	-0,25	-0,93	-2,27	4,29	5,88	0,08	3	1,10	-3,29	-1,93	3,43	4,39	-0,43	-0,43
9	61	-2,99	-12,60	-2,77	3,88	9,33	7,10	65	-2,44	-13,28	-2,52	5,08	9,45	5,81
14	-2,09	-8,09	-8,56	4,37	6,29	7,29	64	-1,56	-8,88	-8,34	5,57	6,41	6,00	6,00
10	70	0,64	0,47	-0,06	0,08	0,86	-0,68	71	0,59	0,25	-1,18	-0,21	0,51	-0,83
16	-0,05	-0,64	0,01	0,61	0,99	-0,58	67	0,14	0,31	-0,70	-0,12	0,64	-0,73	-0,73
78	-0,33	1,72	-0,45	0,36	3,45	2,46	79	-1,65	-0,71	-0,26	0,15	4,14	3,34	3,34
11	88	0,70	0,30	-1,52	-1,09	-0,34	89	0,47	0,77	-1,30	-0,88	2,03	1,82	1,82
17	0,91	0,17	-1,09	-0,30	2,18	0,78	75	0,69	-0,97	-1,17	-0,69	3,22	-1,16	-1,16
13	70	0,71	1,26	-1,18	-0,83	0,68	-0,14	90	0,32	1,07	-1,13	-0,99	1,47	-0,03
17	-0,99	-1,09	0,14	-0,34	1,01	-0,21	88	0,44	0,55	-0,94	-0,51	1,81	-0,11	-0,11
14	52	-8,04	4,79	-4,38	14,74	4,02	9,37	57	-7,83	0,41	-2,99	13,06	1,86	8,46
11	-6,65	0,05	-1,25	11,82	2,22	9,25	5	-9,45	-6,76	1,96	10,15	0,46	8,33	8,33
15	60	-11,91	0,56	-5,72	10,53	7,82	4,22	92	-6,29	0,78	-6,31	8,62	5,98	4,11
16	19	-6,64	3,81	0,14	7,25	4,98	2,01	54	-7,70	2,18	-1,96	5,35	3,13	1,90
15	0,37	0,61	0,13	-0,75	-0,85	-0,85	1,03	93	0,16	-0,45	0,08	1,87	0,25	1,46
17	20	0,22	-0,58	-0,43	1,64	8,20	2,28	98	0,00	-0,48	0,38	0,83	4,15	3,12
0,24	-4,57	-0,05	-2,27	-2,27	0,58	2,09	96	-4,61	-0,25	0,10	-2,92	-0,54	0,00	0,00
18	21	0,44	0,96	-0,31	0,34	2,54	63	0,40	0,76	0,07	-1,25	-6,27	0,44	0,44
3	-4,21	-0,09	-1,15	-3,80	3,24	-0,34	97	-3,58	1,07	-0,87	-4,07	-0,36	-0,66	-0,66
19	-0,90	-1,42	-1,15	-5,77	1,44	53	-0,27	1,73	-1,47	-1,55	-0,77	-1,11	-1,11	-1,11
22	-3,23	0,82	0,38	-3,53	0,47	-1,31	98	-3,64	-1,26	0,33	0,48	-0,52	-2,36	-2,36
5	0,44	1,55	-2,62	-1,36	-6,82	-4,31	44	0,02	-0,53	0,26	1,29	-2,57	-5,36	-5,36
20	26	1,40	0,88	-1,76	0,40	0,18	-0,80	27	1,86	2,26	-2,33	0,22	0,09	-1,04
24	-1,77	0,25	1,01	1,00	0,24	-0,64	7	0,15	1,92	-0,11	0,82	0,14	-0,87	-0,87
21	28	-0,50	-2,46	-1,22	1,63	0,01	-1,86	29	-0,12	1,81	-1,28	1,71	0,09	-1,70
25	0,15	2,59	1,08	0,21	0,53	-1,64	26	-0,09	1,82	-1,33	0,30	0,61	-1,48	-1,48
22	2,41	2,67	-0,39	1,69	0,52	-1,24	30	-3,95	-1,60	-3,36	1,96	0,61	-0,93	-0,93
23	-0,34	2,12	1,83	0,38	-0,30	-1,24	27	-2,39	-2,29	-0,13	0,65	0,39	-0,39	-0,39
26	-1,89	6,57	-0,50	6,39	2,70	-2,85	32	-2,77	0,19	-6,32	-3,27	-3,44	-3,44	-3,44
24	-1,66	3,60	-0,85	0,85	-0,50	-2,70	29	0,51	3,51	-0,95	0,53	-1,44	-1,58	-1,58
29	4,09	3,75	-0,72	0,78	-1,49	-2,27	30	3,92	4,60	-1,48	0,69	-1,14	-2,20	-2,20
25	8	-1,62	2,79	4,20	-7,93	-2,98	88	0,61	-11,99	0,61	2,55	1,56	-18,87	0,35
31	7,28	4,57	-2,58	-3,21	-18,80	1,24	32	0,53	3,11	-2,22	6,28	-7,79	-4,89	-4,89
26	34	7,71	2,00	1,28	-9,14	-3,42	9	-0,53	0,15	-2,90	3,32	-5,51	-2,71	-2,71
32	0,80	3,57	0,64	0,70	-5,98	-2,97	33	-4,91	-0,73	-2,92	2,75	-2,35	-2,26	-2,26
36	0,55	0,15	-0,09	1,17	0,19	0,49	37	1,60	-0,35	-1,71	0,69	-0,25	0,95	0,95
35	7	-2,82	-0,60	0,41	0,36	-0,90	0,72	4	2,70	0,18	-1,16	-0,12	-1,34	-1,34
28	-0,32	0,55	-0,13	0,57	-0,07	-0,25	38	1,75	0,42	-1,53	1,22	-0,14	-0,22	-0,22
24	0,37	-0,27	0,33	0,36	-0,44	-0,20	36	-1,01	-0,54	-1,01	-0,17	-0,17	-0,17	-0,17
29	38	-0,35	0,47	-0,21	0,44	-0,44	37	1,16	-0,58	-1,35	1,43	-1,05	0,63	0,63
36	0,41	0,65	-0,01	0,44	-0,57	0,37	37	1,16	-0,05	-1,18	1,38	-1,86	1,06	1,06
30	39	-1,16	0,19	-1,02	4,25	-1,13	0,29	40	1,15	-0,55	-1,84	4,81	-1,36	0,95
38	-1,25	0,17	-0,83	3,00	-0,51	-0,05	10	1,07	-0,56	-1,64	3,57	-0,75	0,60	0,60
31	9	-0,24	2,28	-0,88	4,36	-2,22	-2,09	41	2,53	0,86	-1,72	5,89	-2,96	-1,12
30	-2,46	1,83	-0,34	2,46	-1,69	-1,84	39	0,31	0,42	-1,18	3,99	-2,44	-0,88	-0,88
32	41	-3,84	-0,82	0,51	8,71	-1,63	2,58	11	-1,55	-0,19	-0,64	11,80	0,51	4,32
39	-2,30	-0,51	0,15	5,84	-2,37	0,60	40	0,00	0,12	-1,00	8,94	-0,23	2,34	2,34
33	45	1,48	-0,71	-1,12	2,00	-1,19	2,27	46	-0,37	-1,08	-0,57	5,66	0,28	3,52
42	0,37	-0,87	-1,21	3,03	-0,79	-0,79	2,75	43	-1,09	-0,67	-0,67	6,68	0,67	4,00
34	46	-3,10	-0,98	-1,10	8,63	0,44	3,32	47	-1,38	-0,64	-1,47	9,30	2,20	4,00
47	-6,64	-1,0	0,83	-0,79	10,58	1,05	4,96	48	-1,20	-0,93	-0,58	11,61	3,39	4,14
44	-4,35	0,50	0,11	13,97	2,78	5,56	5	0,69	1,51	-1,37	15,00	4,59	6,35	6,35
36	10	-1,17	-1,09	-2,38	5,33	-0,16	2,31	49	1,54	-1,02	-0,93	4,81	-0,06	2,21
37	37	-1,39	-0,77	-1,65	3,73	-0,63	2,66	45	-0,11	-0,52	-0,53	3,21	-0,53	2,56
49	1,97	0,16	1,94	-1,33	1,48	1,48	40	-0,76	-0,55	0,13	5,78	-2,21	1,20	1,20
45	-1,01	-1,10	-0,92	5,14	0,11	1,98	46	-2,17	-1,34	-0,76	8,99	-0,77	1,70	1,70
38	40	-4,35	-1,11	-0,71	13,49	2,50	6,14	50	-0,61	-0,36	-1,49	6,47	0,82	6,18
46	50	-5,19	-1,21	-1,42	11,76	1,91	3,90	47	0,39	-0,09	-2,29	4,73	0,23	3,93
39	50	5,65	1,67	4,30	4,78	-0,17	2,06	11	-16,08	-2,67	0,88	9,49	0,17	4,21
47	47	-2,81	0,34	-1,24	8,25	1,45	4,05	48	-11,71	-2,57	-1,68	12,95	1,79	6,20
40	51	-7,63	3,58	-0,76	13,79	-6,11	5,93	51	-5,93	-2,84	-1,31	12,45	6,74	6,74
41	8	0,00	0,78	-0,12	2,05	-2,05	8,29	11	-2,48	-2,48	-0,06	12,55	3,11	4,14
41	34	-8,97	1,56	3,55	-2,05	-2,05	8,88	8	-5,99	4,31	-6,54	-2,05	5,89	5,89
42	8	0,00	0,00	0,00	5,51	-18,56	10,68	8	-11,48	8,88	5,64	5,51	-18,56	10,68
51	-14,46	3,57	2,98	5,51	-18,56	10,68	52	-13,99	1,09	3,39	5,51	-18,56	10,68	10,68
43	55	-1,25	-0,33	-3,85	1,93	1,32	-1,10	56	-3,69	-0,82	0,67	3,31	-0,73	-0,73
53	-5,48	1,13	-4,04	1,07	1,23	-1,02	3	-0,68	2,09	-1,58	0,80	3,22	-0,65	-0,65
44	12	0,00	0,00	0,00	7,78	4,39	1,34	12	-5,59	-0,49	-4,49	4,39	1,34	1,34
54	2,64	2,24	-2,02	7,78	4,39	1,34	55	-2,54	1,20	-3,01	7,78	4,39	1,34	1,34
45	12	0,00	0,00	0,00	5,39	3,13	-0,83	12	-2,17	-0,39	-3,60	5,39	3,13	-0,83
55	-1,71	-0,74	-1,64	5,39	3,13	-0,83	56	-2,73	-0,94	-3,24	5,39	3,13	-0,83	-0,83
46	59	-10,23	-2,05	-4,81	13,67	7,23	60	-9,27	2,74	-4,69	11,75	12,19	3,56	3,56
57	-8,99	1,54	3,19	11,18	15,28	10,99	5	-7,93	3,28	-2,83	10,74	5,98	7,31	7,31
47	13	3,21	-1,28	-4,53	15,28	10,99	61	1,14	-9,05	3,74	2,85	11,58	11,46	11,46
58	-3,57	-12,16	-3,83</											

Blocco di ancoraggio

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
59	76	-1,45	-5,70	-5,92	-5,11	3,53	-2,04	13	0,66	4,84	-3,29	-6,45	4,70	-2,47
	73	4,11	0,91	-0,59	-7,24	2,53	-4,00	58	6,79	14,32	3,59	-8,58	3,70	-4,43
60	79	-0,38	-0,19	-0,06	-0,48	3,09	3,13	80	-2,02	-1,63	-1,32	0,22	5,02	2,91
	77	0,21	2,74	-0,97	-0,74	3,84	3,10	18	-1,55	0,71	-2,83	-0,05	5,77	2,88
61	81	-0,87	0,00	-0,19	0,63	5,76	4,22	82	-1,31	-2,03	-1,13	0,41	5,08	3,84
	78	-0,30	2,81	-0,57	-0,74	2,83	3,15	79	-1,20	-1,48	-1,51	-0,96	2,15	2,76
62	82	-0,99	0,43	-0,47	-0,50	7,95	2,39	83	-0,39	0,92	0,37	-1,70	5,09	2,15
	79	-1,24	-0,81	-1,10	0,32	4,92	2,63	80	-0,71	-0,70	-0,91	-0,88	2,05	2,40
63	84	-0,50	-1,34	-0,24	0,27	7,15	4,16	85	-0,32	-1,51	-1,69	2,32	7,91	4,13
	81	-0,26	-0,15	-0,41	0,41	7,09	3,73	82	-0,81	-3,95	-1,10	0,71	7,85	3,70
64	85	0,37	0,28	-0,06	0,33	4,13	4,15	86	-0,06	-1,89	-3,25	1,74	7,95	6,07
	82	-0,33	-1,23	0,86	2,25	10,17	4,43	83	-1,48	-8,99	-0,58	3,06	11,99	6,35
65	2	0,83	-0,70	-1,89	3,06	11,21	5,20	87	-0,92	-7,23	0,03	2,58	9,56	4,83
	84	0,20	-3,87	-0,09	2,42	10,25	4,86	85	-0,68	-6,07	1,57	1,94	8,60	4,50
66	87	-3,53	-15,06	-2,46	2,04	10,22	4,62	15	-1,29	-17,64	-1,05	1,68	8,61	3,13
	85	0,36	4,43	1,37	1,82	6,09	3,95	86	3,89	8,25	4,15	1,47	4,48	2,47
67	89	-0,24	-0,08	-1,14	-2,77	5,15	0,90	66	-0,25	-0,14	0,13	-1,58	9,04	1,65
	75	2,54	1,61	-2,55	-3,37	5,12	-0,80	13	2,53	1,55	-1,28	-2,18	9,02	-0,05
68	18	-0,68	0,87	-1,62	-0,73	3,93	1,47	83	-1,06	-1,04	-0,88	-1,08	5,24	2,36
	88	0,77	1,13	-2,09	-1,16	3,44	0,74	89	0,39	-0,78	-1,35	-1,51	4,75	1,64
69	83	0,67	-0,72	-0,13	1,01	7,86	2,38	15	0,04	-3,88	1,05	1,52	9,12	5,26
	89	-0,81	-0,57	-0,13	-1,11	6,38	1,96	66	-1,44	-2,59	0,86	-0,60	7,64	4,36
70	90	0,47	1,61	-1,73	-1,64	1,96	0,69	77	0,05	1,17	-1,06	-2,10	1,70	4,36
	88	0,34	0,26	-1,33	-0,80	2,98	0,36	18	0,12	-0,41	-0,90	-1,26	2,72	1,02
71	16	0,20	0,63	-0,06	-0,43	0,60	-0,20	91	-0,17	0,53	-0,17	-0,30	0,94	0,02
	70	0,29	0,33	-0,08	-0,19	0,88	-0,17	90	-0,27	0,34	-0,24	-0,07	1,22	0,05
72	91	0,47	3,15	-0,93	-0,89	0,88	0,93	1	0,48	3,19	-0,59	-1,32	0,54	1,37
	90	0,16	0,96	-0,06	-0,03	1,55	0,74	77	0,17	1,00	-0,82	-0,46	1,21	1,18
73	8	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,60	14,36	8	-13,89	12,38	1,71	9,57	-3,60	14,36
	52	-16,63	3,80	-0,72	9,57	-3,60	14,36	57	-16,06	1,56	-0,16	9,57	-3,60	14,36
74	92	-6,05	-3,05	-5,49	5,36	4,49	1,94	64	-0,65	-1,70	-4,16	6,87	4,76	1,97
	54	-6,83	0,26	-3,42	10,60	3,88	5,42	12	-5,14	0,28	-3,67	4,91	4,15	1,35
75	14	0,00	0,00	-0,67	10,67	9,81	5,42	14	-7,99	-8,92	-5,76	10,67	9,81	5,42
	60	-6,41	0,43	-5,07	10,67	9,81	5,42	92	-6,18	-0,85	-2,89	10,67	9,81	5,42
76	14	0,00	0,00	-0,00	10,96	8,04	3,95	14	-7,46	-6,02	-5,97	10,96	8,04	3,95
	92	-7,13	-3,78	-5,04	10,96	8,04	3,95	64	-7,51	-4,23	-6,55	10,96	8,04	3,95
77	93	0,68	-0,18	0,33	2,17	0,31	1,92	94	0,68	-0,18	-0,36	0,47	0,02	2,81
	78	-0,22	-0,35	0,03	0,83	4,15	3,13	81	-0,22	-0,36	-0,66	0,31	1,57	4,02
78	94	-0,53	-0,42	0,11	1,37	0,20	3,01	95	-0,46	-0,06	-0,51	-1,08	-0,52	3,13
	81	-0,22	-0,36	-0,98	0,31	1,57	3,90	84	-0,15	0,00	-1,61	-0,01	-0,04	4,02
79	95	-3,09	-0,78	-0,12	-0,01	-0,30	2,48	20	-2,85	0,42	-0,33	-3,27	0,43	1,34
	84	0,10	-0,14	-1,66	-0,01	-0,04	4,81	2	0,34	1,06	-1,87	-1,27	-6,34	3,67
80	96	-3,33	0,58	0,48	-3,61	-0,67	0,15	21	-3,75	-1,49	0,03	3,89	3,63	0,03
	63	-0,16	1,21	0,83	-1,25	-6,27	-0,57	3	-0,60	-0,86	0,40	-1,50	-7,52	-1,6
81	97	-5,87	-0,20	-0,40	-3,37	-0,22	0,10	22	-5,81	0,10	0,57	-2,65	0,65	-2,24
	53	0,57	-1,09	-0,36	-1,55	-0,63	-0,63	5	0,63	1,39	0,62	-1,36	-6,82	-2,96
82	98	-0,12	-0,31	0,70	-0,69	-0,75	-3,47	99	-0,14	-0,43	-0,20	1,52	0,25	-3,15
	44	-0,29	-0,35	1,82	0,26	1,29	-4,00	43	-0,31	-0,47	0,92	0,36	1,81	-3,68
83	99	0,85	-0,28	0,32	0,68	0,28	-2,89	100	0,90	-0,47	-0,38	2,08	0,37	-1,96
	43	-0,26	-0,50	0,49	0,36	1,81	-3,85	42	-0,21	-0,26	-0,21	0,76	3,81	-2,93
84	100	0,19	-0,34	-0,14	1,81	0,32	-1,37	23	0,37	0,58	-0,06	-0,74	-0,90	-0,96
	42	-0,01	-0,38	-0,48	0,76	3,81	-3,10	4	0,17	0,54	-0,40	1,63	8,15	-2,69

CARATT. Var.Bibl.Arch.: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)	Filo Fin.	Alt. (m)	Tx (t)	Ty (t)	N (t)	Mx (t*m)	My (t*m)	Mt (t*m)
1	16	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1	12	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1	13	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
3	16	0,00	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	0,00
3	16	0,00	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	0,00
4	16	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	15	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
3	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
4	12	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
2	13	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TENS. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	25	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	26	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
	6	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	24	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01
2	24	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	36	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
	6	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	35	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
3	30	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	7	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	38	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
4	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	42	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
5	34	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	9	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
6	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	55	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	5	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	53	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
7	58	-0,01	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	59	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
	8	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
8	62	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	63	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
9	61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
10	70	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	71	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
	16	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	67	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
11	78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	79	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01								

Blocco di ancoraggio

TENS. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
13	70	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,01	90	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01
	17	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01	88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
14	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	11	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	5	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00
15	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	5	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
16	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	21	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98	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	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	26	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	27	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01
	24	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01	7	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01
21	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
22	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	30	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,01
	26	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
23	31	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	32	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	0,01
24	32	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	29	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
25	8	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,01	34	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00
	31	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	32	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
26	34	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01
	32	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	33	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01
27	36	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	37	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
	35	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	4	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
28	7	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	24	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01	36	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
29	38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	10	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
	36	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
30	39	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	38	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	10	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
31	9	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	41	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
32	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	11	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01
	39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
33	45	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	46	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
	42	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	43	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
34	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,01
36	10	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,01	49	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01
	37	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	45	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
37	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	45	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
38	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	50	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,01	11	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	-0,01	0,01
	47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00
40	51	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
41	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	8	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,00
	34	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
42	8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00
	51	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	52	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00
43	55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	53	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
44	12	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00
	54	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	55	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00
45	12	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	12	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00
	55	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00	56	-0,01	0,00	0,00	-0,02	-0,01	0,00
46	59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01
	57	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	5	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
47	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
48	61	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	59	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
49	15	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
	62	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	63	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
50	65	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	62	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	12	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
51	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	61	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
52	66	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
	65	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	62	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
53	71	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	72	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
	67	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	68	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
54	72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
	69	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
56	17	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01	74	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01
	70	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,01	71	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
57	74	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	75	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,01
	71	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	72	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
58	75	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	72	0,00	0,00	0,00	0,01</									

Blocco di ancoraggio

TENS. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
71	16	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	91	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
	70	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	90	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01
72	91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
73	8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
	52	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	57	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
74	92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	14	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
	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	14	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
	92	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
77	93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94	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	81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78	94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95	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	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
79	95	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
	84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00
80	96	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
	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
81	97	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
	53	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
82	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
83	99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100	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	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
84	100	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
	42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00

SPOST. PESO PROPRIO: ASTE

Tra	Filo	Alt.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	Filo	Alt.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz
tto	In.	(m)	(mm)	(mm)	(mm)	(rad)	(rad)	(rad)	Fin.	(m)	(mm)	(mm)	(mm)	(rad)	(rad)	(rad)
1	16	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,00001	0,00000	0,00000	15	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,00001	0,00000	0,00000
1	15	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,00002	0,00000	0,00000	14	0,00	0,00	-0,24	0,00	0,00002	0,00000	0,00000
1	12	0,00	0,00	-0,16	0,00	0,00001	0,00000	0,00000	13	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,00001	0,00000	0,00000
1	13	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,00002	0,00000	0,00000	14	0,00	0,00	-0,24	0,00	0,00002	0,00000	0,00000
1	16	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,00001	0,00000	0,00000	15	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,00001	0,00000	0,00000
1	16	0,00	0,00	-0,19	0,00	0,00001	0,00000	0,00000	15	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00002	0,00000	0,00000
2	16	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00002	0,00000	0,00000	15	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,00002	0,00000	0,00000
2	15	0,00	0,00	-0,24	0,00	0,00002	0,00000	0,00000	14	0,00	0,00	-0,26	0,00	0,00002	0,00000	0,00000
2	12	0,00	0,00	-0,17	0,00	0,00001	0,00000	0,00000	13	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,00001	0,00000	0,00000
3	12	0,00	0,00	-0,18	0,00	0,00001	0,00000	0,00000	13	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00002	0,00000	0,00000
4	12	0,00	0,00	-0,20	0,00	0,00002	0,00000	0,00000	13	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,00002	0,00000	0,00000
2	13	0,00	0,00	-0,24	0,00	0,00002	0,00000	0,00000	14	0,00	0,00	-0,26	0,00	0,00002	0,00000	0,00000

SPOST. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)
1	25	-0,01	-0,01	-0,11	-0,00002	0,00003	0,00000	26	-0,01	-0,01	-0,12	-0,00002	0,00003	0,00000
	6	-0,01	-0,01	-0,10	-0,00001	0,00003	0,00000	24	-0,01	-0,01	-0,11	-0,00001	0,00003	0,00000
2	24	-0,01	-0,01	-0,11	-0,00001	0,00003	0,00000	36	-0,01	-0,01	-0,14	-0,00001	0,00003	0,00000
	6	-0,01	-0,01	-0,10	-0,00001	0,00003	0,00000	35	-0,01	-0,01	-0,13	-0,00001	0,00003	0,00000
3	30	-0,01	-0,01	-0,13	-0,00002	0,00003	0,00000	39	-0,01	-0,01	-0,16	-0,00002	0,00003	0,00000
	7	-0,01	-0,01	-0,12	-0,00001	0,00003	0,00000	48	-0,01	-0,01	-0,15	-0,00001	0,00003	0,00000
4	37	-0,01	-0,01	-0,17	-0,00001	0,00003	0,00000	45	-0,01	-0,01	-0,18	-0,00001	0,00003	0,00000
	4	-0,01	-0,01	-0,16	-0,00001	0,00003	0,00000	42	-0,01	-0,01	-0,18	-0,00001	0,00002	0,00000
5	34	-0,01	-0,01	-0,16	-0,00002	0,00003	0,00000	51	-0,01	-0,01	-0,17	-0,00002	0,00003	0,00000
	9	-0,01	-0,01	-0,15	-0,00002	0,00003	0,00000	41	-0,01	-0,01	-0,18	-0,00002	0,00003	0,00000
6	54	-0,01	-0,01	-0,23	-0,00002	0,00002	0,00000	55	-0,01	-0,01	-0,24	-0,00002	0,00002	0,00000
	5	-0,01	-0,01	-0,22	-0,00002	0,00002	0,00000	53	-0,01	-0,01	-0,24	-0,00002	0,00002	0,00000
7	58	-0,01	-0,01	-0,16	-0,00003	0,00002	0,00000	59	-0,01	-0,01	-0,18	-0,00002	0,00002	0,00000
	8	-0,01	-0,01	-0,17	-0,00002	0,00002	0,00000	57	-0,01	-0,01	-0,19	-0,00002	0,00003	0,00000
8	62	-0,01	-0,01	-0,22	-0,00002	0,00002	0,00000	63	-0,01	-0,01	-0,24	-0,00002	0,00002	0,00000
	11	-0,01	-0,01	-0,24	-0,00002	0,00002	0,00000	3	-0,01	-0,01	-0,26	-0,00002	0,00002	0,00000
9	61	-0,01	-0,01	-0,17	-0,00003	0,00002	0,00000	65	-0,01	-0,01	-0,20	-0,00003	0,00002	0,00000
	14	-0,01	-0,01	-0,19	-0,00002	0,00002	0,00000	64	-0,01	-0,01	-0,22	-0,00002	0,00002	0,00000
10	70	-0,01	-0,01	-0,11	-0,00003	0,00001	0,00000	71	-0,01	-0,01	-0,12	-0,00003	0,00002	0,00000
	16	-0,01	-0,01	-0,10	-0,00003	0,00001	0,00000	67	-0,01	-0,01	-0,11	-0,00003	0,00002	0,00000
11	78	-0,01	-0,01	-0,18	-0,00002	0,00001	0,00000	79	-0,01	-0,01	-0,18	-0,00003	0,00001	0,00000
	1	-0,01	-0,01	-0,16	-0,00003	0,00001	0,00000	77	-0,01	-0,01	-0,17	-0,00003	0,00001	0,00000
12	88	-0,01	-0,01	-0,15	-0,00003	0,00001	0,00000	89	-0,01	-0,01	-0,16	-0,00003	0,00002	0,00000
	17	-0,01	-0,01	-0,12	-0,00003	0,00001	0,00000	75	-0,01	-0,01	-0,13	-0,00003	0,00002	0,00000
13	70	-0,01	-0,01	-0,11	-0,00003	0,00001	0,00000	90	-0,01	-0,01	-0,14	-0,00003	0,00001	0,00000
	17	-0,01	-0,01	-0,12	-0,00003	0,00001	0,00000	88	-0,01	-0,01	-0,15	-0,00003	0,00001	0,00000
14	52	-0,01	-0,01	-0,18	-0,00002	0,00003	0,00000	57	-0,01	-0,01	-0,19	-0,00002	0,00003	0,00000
	11	-0,01	-0,01	-0,20	-0,00002	0,00002	0,00000	5	-0,01	-0,01	-0,22	-0,00002	0,00002	0,00000
15	60	-0,01	-0,01	-0,21	-0,00002	0,00002	0,00000	92	-0,01	-0,01	-0,21	-0,00002	0,00002	0,00000
	5	-0,01	-0,01	-0,22	-0,00002	0,00002	0,00000	54	-0,01	-0,01	-0,23	-0,00002	0,00002	0,00000
16	19	0,02	-0,15	-0,03	-0,00002	0,00000	-0,00001	93	0,02	-0,17	-0,03	-0,00002	0,00000	-0,00001
	1	0,00	-0,15	0,00	-0,00003	0,00000	-0,00001	78	0,00	-0,17	0,00	-0,00002	0,00000	-0,00001
17	20	0,02	-0,21	-0,03	-0,00002	0,00000	-0,00002	96	0,02	-0,23	-0,02	-0,00002	0,00000	-0,00002
	2	0,00	-0,21	0,00	-0,00002	0,00000	-0,00002	63	0,00	-0,23	0,00	-0,00002	0,00000	-0,00002
18	21	-0,02	-0,25	-0,02	-0,00002	0,00000	-0,00002	97	-0,02	-0,23	-0,02	-0,00002	0,00000	-0,00002
	3	0,00	-0,25	0,00	-0,00002	0,00000	0,00002	53	0,00	-0,23	0,00	-0,00002	0,00000	0,00002
19	22	-0,02	-0,21	-0,03	-0,00002	0,00000	0,00002	98	-0,02	-0,19	-0,03	-0,00002	0,00000	0,00002
	5	0,00	-0,21	0,00	-0,00002	0,00000	0,00002	44	0,00	-0,19	0,00	-0,00002	0,00000	0,00002
20	26	-0,01	-0,01	-0,12	-0,00002	0,0								

Blocco di ancoraggio

SPOST. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)
83	99	-0,02	-0,18	-0,03	-0,00002	0,00000	0,00001	100	-0,02	-0,17	-0,03	-0,00002	0,00000	0,00001
	43	0,00	-0,18	0,00	-0,00002	0,00000	0,00001		42	0,00	-0,16	0,00	-0,00002	0,00000
84	100	-0,02	-0,17	-0,03	-0,00002	0,00000	0,00001	23	-0,02	-0,15	-0,03	-0,00002	0,00000	0,00001
	42	0,00	-0,16	0,00	-0,00002	0,00000	0,00001		4	0,00	-0,15	0,00	-0,00003	0,00000

SPOST. SOVRACCARICO PERMAN.: ASTE

Tra tto	Filo In.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)	Filo Fin.	Alt. (m)	Sx (mm)	Sy (mm)	Sz (mm)	Rx (rad)	Ry (rad)	Rz (rad)
1	16	0,00	0,00	-0,12	0,00	-0,00004	0,00000	-0,0001	15	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,00004	0,00000	0,0000
1	15	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,00004	0,00000	0,0001	14	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,00005	0,00000	0,0001
1	12	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,00004	0,00000	0,0001	13	0,00	0,00	-0,10	0,00	-0,00004	0,00000	0,0000
1	13	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,00004	0,00000	-0,0001	14	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,00006	0,00000	-0,0001
2	16	0,00	0,00	-0,09	0,00	-0,00004	0,00000	0,0000	15	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000
2	16	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000	15	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000
4	16	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000	15	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,00004	0,00000	0,0001
2	15	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,00005	0,00000	0,0001	14	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,00006	0,00000	0,0001
2	12	0,00	0,00	-0,10	0,00	-0,00004	0,00000	0,0000	13	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000
3	12	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000	13	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000
4	12	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,00003	0,00000	0,0000	13	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,00004	0,00000	-0,0001
2	13	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,00006	0,00000	-0,0001	14	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,00007	0,00000	-0,0001

SPOST. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)
1	25	-0,03	0,07	0,04	0,00003	0,00008	0,00004	26	-0,03	0,07	0,02	0,00003	0,00008	0,00004
	6	-0,05	0,07	0,01	0,00003	0,00007	0,00002	24	-0,04	0,06	0,00	0,00003	0,00007	0,00002
2	24	-0,04	0,06	0,00	0,00003	0,00007	0,00002	36	-0,03	0,04	-0,06	0,00003	0,00007	0,00001
	6	-0,05	0,07	0,01	0,00003	0,00007	0,00002	35	-0,04	0,04	-0,07	0,00003	0,00007	0,00000
3	30	-0,02	0,06	0,02	0,00003	0,00008	0,00003	39	-0,01	0,05	-0,02	0,00002	0,00007	0,00001
	7	-0,03	0,06	-0,01	0,00003	0,00007	0,00001	38	-0,02	0,04	-0,04	0,00003	0,00007	0,00001
4	37	-0,03	0,02	-0,10	0,00003	0,00006	0,00000	45	-0,02	0,02	-0,08	0,00003	0,00004	0,00000
	4	-0,03	0,02	-0,14	0,00004	0,00007	0,00000	42	-0,02	0,02	-0,11	0,00004	0,00004	0,00000
5	34	0,04	0,09	0,06	-0,00002	0,00012	0,00001	51	0,05	0,07	0,02	-0,00005	0,00010	-0,0001
	9	0,01	0,07	0,04	0,00002	0,00009	0,00003	41	0,02	0,05	-0,01	-0,00001	0,00007	0,00000
6	54	0,04	0,03	0,00	0,00005	-0,00006	0,00000	55	0,04	0,03	0,03	0,00005	-0,00007	0,00001
	5	0,03	0,02	-0,02	0,00004	-0,00006	0,00000	53	0,04	0,03	0,03	0,00006	-0,00007	0,00000
7	58	0,09	0,06	0,03	-0,00014	-0,00005	0,00010	59	0,09	0,09	-0,03	-0,00004	0,00005	-0,00003
	8	0,11	0,11	0,02	-0,00017	-0,00009	-0,00002	57	0,06	0,05	-0,04	-0,00003	0,00002	-0,00005
8	62	0,04	0,05	-0,01	0,00005	-0,00003	0,00000	63	0,02	0,04	0,04	-0,00007	-0,00005	0,00000
	12	0,04	0,04	0,03	0,00006	-0,00006	0,00001	3	0,03	0,04	0,09	0,00007	-0,00006	0,00000
9	61	0,08	0,07	-0,01	-0,00007	-0,00003	0,00007	65	0,05	0,06	-0,04	0,00000	0,00000	0,00001
	14	0,07	0,08	-0,04	-0,00007	-0,00002	-0,00000	64	0,05	0,05	-0,03	0,00004	-0,00003	0,00000
10	70	0,07	-0,04	0,00	0,00007	-0,00003	0,00001	71	0,07	-0,02	-0,02	-0,00008	-0,00003	0,00000
	16	0,07	-0,04	0,01	-0,00007	-0,00003	0,00001	67	0,07	-0,02	0,04	-0,00008	-0,00003	0,00000
11	78	0,02	-0,02	-0,10	-0,00004	-0,00004	0,00000	79	0,02	-0,01	-0,08	-0,00003	-0,00003	0,00001
	1	0,02	-0,03	-0,14	-0,00006	-0,00004	0,00000	77	0,02	-0,02	-0,10	-0,00005	-0,00003	0,00000
12	88	0,05	-0,02	-0,04	-0,00006	-0,00002	0,00002	89	0,05	0,00	-0,03	-0,00006	-0,00001	0,00002
	17	0,06	-0,03	-0,01	-0,00007	-0,00003	0,00002	75	0,06	-0,01	0,01	-0,00008	-0,00002	0,00001
13	70	0,07	-0,04	0,00	-0,00007	-0,00003	0,00001	90	0,05	-0,03	-0,05	-0,00006	-0,00003	0,00001
	17	0,06	-0,03	-0,01	-0,00007	-0,00003	0,00002	88	0,05	-0,02	-0,04	-0,00006	-0,00002	0,00002
14	52	0,06	0,06	-0,02	-0,00005	0,00006	-0,00003	57	0,06	0,05	-0,04	-0,00003	0,00002	-0,00005
	11	0,03	0,03	-0,04	0,00000	0,00001	0,00000	5	0,03	0,02	-0,02	0,00004	-0,00006	0,00000
15	60	0,05	0,04	-0,04	0,00001	-0,00001	-0,00004	92	0,05	0,05	-0,04	0,00003	-0,00003	-0,00001
	5	0,03	0,02	-0,02	0,00004	-0,00006	0,00000	54	0,04	0,03	0,00	0,00005	-0,00006	0,00000
16	19	-0,03	-0,10	-0,05	0,00003	-0,00002	0,00004	93	-0,03	-0,08	-0,03	-0,00002	-0,00002	0,00004
	1	0,00	-0,11	0,00	-0,00006	0,00000	0,00004	78	0,00	-0,08	0,00	-0,00004	0,00000	0,00004
17	20	-0,03	-0,03	0,06	0,00004	-0,00002	0,00003	96	-0,05	0,00	0,07	0,00005	0,00000	0,00005
	2	0,00	-0,04	0,00	0,00006	0,00000	0,00004	63	0,00	0,00	0,00	0,00007	0,00000	0,00005
18	21	0,07	0,06	0,06	0,00005	0,00000	-0,00005	97	0,05	0,00	0,06	0,00005	0,00000	-0,00006
	3	0,00	0,06	0,00	0,00006	0,00000	-0,00007	53	0,00	-0,01	0,00	0,00007	0,00000	-0,00006
19	22	0,03	-0,04	0,05	0,00004	0,00002	-0,00003	98	0,02	-0,05	0,02	0,00002	0,00003	-0,00002
	5	0,00	-0,05	0,00	0,00006	0,00000	-0,00004	44	0,00	-0,05	0,00	0,00001	0,00000	-0,00003
20	26	-0,03	0,07	0,02	0,00003	0,00008	0,00004	27	-0,03	0,06	0,00	0,00003	0,00008	0,00005
	24	-0,04	0,06	0,00	0,00003	0,00007	0,00002	7	-0,03	0,06	-0,01	0,00003	0,00007	0,00001
21	28	-0,01	0,09	0,07	0,00003	0,00009	0,00005	29	-0,01	0,07	0,04	0,00003	0,00008	0,00005
	25	-0,03	0,07	0,04	0,00003	0,00008	0,00004	26	0,03	0,07	0,02	0,00003	0,00008	0,00004
22	29	-0,01	0,07	0,04	0,00003	0,00008	0,00005	20	-0,02	0,06	0,02	0,00003	0,00008	0,00003
	26	-0,03	0,07	0,02	0,00003	0,00008	0,00004	37	-0,03	0,06	0,00	0,00003	0,00008	0,00005
23	31	0,03	0,10	0,10	0,00000	0,00013	0,00003	32	0,01	0,08	0,06	0,00002	0,00010	0,00004
	28	-0,01	0,08	0,07	0,00003	0,00009	0,00005	29	-0,01	0,07	0,04	0,00003	0,00008	0,00005
24	32	0,01	0,08	0,06	0,00002	0,00010	0,00004	33	-0,01	0,07	0,03	0,00002	0,00009	0,00006
	29	-0,01	0,07	0,04	0,00003	0,00008	0,00005	30	-0,02	0,06	0,02	0,00003	0,00008	0,00003
25	8	0,11	0,11	0,02	-0,00017	-0,00009	-0,00002	34	0,04	0,09	0,06	-0,00002	0,00012	0,00001
	31	0,03	0,10	0,10	0,00000	0,00013	0,00003	32	0,01	0,08	0,06	-0,00002	0,00010	0,00004
26	34	0,04	0,09	0,06	-0,00002	0,00012	0,00001	9	0,01	0,07	0,04	0,00002	0,00009	0,00003
	32	0,01	0,08	0,06	0,00002	0,00010	0,00004	33	-0,01	0,07	0,03	0,00002	0,00009	0,00006
27														

Blocco di ancoraggio

SPOST. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)
37	49	-0,01	0,03	-0,06	0,00002	0,00004	0,00000	40	0,00	0,03	-0,05	0,00001	0,00004	0,00000
38	45	-0,02	0,02	-0,08	0,00003	0,00004	0,00000	46	0,00	0,02	-0,06	0,00002	0,00002	-0,00001
38	40	0,00	0,03	-0,05	0,00001	0,00004	0,00000	50	0,01	0,03	-0,05	0,00001	0,00001	0,00002
38	46	0,00	0,02	-0,06	0,00002	0,00002	-0,00001	47	0,01	0,02	-0,05	0,00002	0,00000	-0,00001
39	50	0,01	0,03	-0,05	0,00001	0,00001	0,00002	11	0,03	0,03	-0,04	0,00000	0,00001	0,00000
39	47	0,01	0,02	-0,05	0,00002	0,00000	-0,00001	48	0,02	0,02	-0,03	0,00002	-0,00002	0,00003
40	51	0,05	0,07	0,02	-0,00005	0,00010	-0,00001	52	0,06	0,06	-0,02	-0,00005	0,00006	-0,00003
40	41	0,02	0,05	-0,01	-0,00001	0,00007	0,00000	11	0,03	0,03	-0,04	0,00000	0,00001	0,00000
41	13	0,16	0,19	0,02	-0,00017	0,00009	-0,00002	8	0,11	0,11	0,02	-0,00017	0,00009	-0,00002
41	34	0,04	0,09	0,06	-0,00002	0,00012	0,00001	51	0,05	0,07	0,02	-0,00005	0,00010	-0,00001
42	8	0,16	0,19	0,02	-0,00017	0,00009	-0,00002	8	0,11	0,11	0,02	-0,00017	0,00009	-0,00002
42	51	0,05	0,07	0,02	-0,00005	0,00010	-0,00001	52	0,06	0,06	-0,02	-0,00005	0,00006	-0,00003
43	55	0,04	0,03	0,03	0,00005	-0,00007	0,00001	56	0,03	0,03	0,06	0,00006	-0,00006	0,00001
43	53	0,04	0,03	0,03	0,00006	-0,00007	0,00000	3	0,03	0,04	0,09	0,00007	-0,00006	0,00000
44	12	0,01	0,01	0,03	0,00006	-0,00006	0,00001	12	0,04	0,04	0,03	0,00006	-0,00006	0,00001
44	54	0,04	0,03	0,00	0,00005	-0,00006	0,00000	55	0,04	0,03	0,03	0,00005	-0,00007	0,00001
45	12	0,01	0,01	0,03	0,00006	-0,00006	0,00001	12	0,04	0,04	0,03	0,00006	-0,00006	0,00001
45	55	0,04	0,03	0,03	0,00005	-0,00007	0,00001	56	0,03	0,03	0,06	0,00006	-0,00006	0,00001
46	59	0,09	0,09	-0,03	-0,00004	0,00005	-0,00003	60	0,05	0,04	-0,04	0,00001	-0,00001	-0,00004
46	57	0,06	0,05	-0,04	-0,00003	0,00002	-0,00005	5	0,03	0,02	-0,02	0,00004	-0,00006	0,00000
47	13	0,07	0,01	0,02	-0,00017	0,00009	-0,00002	8	0,07	0,07	-0,01	-0,00017	0,00009	-0,00002
47	58	0,09	0,06	0,03	-0,00008	-0,00003	0,00000	72	0,07	0,04	-0,01	-0,00009	-0,00002	0,00001
48	61	0,08	0,07	-0,01	-0,00007	0,00003	0,00007	19	0,09	0,09	-0,03	-0,00004	0,00005	-0,00003
48	59	0,09	0,09	-0,03	-0,00004	0,00005	-0,00003	60	0,05	0,04	-0,04	0,00001	-0,00001	-0,00004
49	15	0,03	0,04	-0,04	0,00001	-0,00001	-0,00001	2	0,02	0,03	-0,01	0,00006	-0,00004	0,00000
49	62	0,04	0,05	-0,01	0,00005	-0,00003	0,00000	63	0,02	0,04	0,04	0,00007	-0,00005	0,00000
49	65	0,05	0,06	-0,04	0,00000	0,00000	0,00001	62	0,04	0,05	-0,01	0,00005	-0,00003	0,00000
50	64	0,05	0,05	-0,03	0,00004	-0,00003	0,00000	12	0,04	0,04	0,03	0,00006	-0,00006	0,00001
51	13	0,07	0,01	0,02	-0,00010	0,00001	0,00004	66	0,05	0,03	-0,03	-0,00005	0,00001	0,00004
51	61	0,08	0,07	-0,01	-0,00007	0,00003	0,00007	15	0,05	0,06	-0,04	0,00000	0,00000	0,00001
52	66	0,05	0,03	-0,03	-0,00005	0,00001	0,00004	15	0,03	0,04	-0,04	0,00001	-0,00001	0,00001
52	65	0,05	0,06	-0,04	0,00000	0,00000	0,00001	62	0,04	0,05	-0,01	0,00005	-0,00003	0,00000
53	71	0,07	0,02	-0,02	0,00008	-0,00003	0,00000	72	0,07	0,07	-0,01	-0,00009	-0,00002	0,00001
53	67	0,07	-0,02	0,04	-0,00008	-0,00003	0,00000	68	0,08	0,00	0,07	-0,00010	-0,00002	0,00000
54	72	0,07	-0,01	0,04	-0,00009	-0,00002	0,00001	73	0,08	0,01	0,05	0,00011	0,00000	0,00001
54	68	0,08	0,00	0,07	-0,00010	-0,00002	0,00000	69	0,11	0,04	0,07	-0,00014	0,00002	0,00008
55	73	0,08	0,01	0,05	-0,00011	0,00000	0,00001	58	0,09	0,06	0,03	-0,00014	0,00005	0,00010
56	69	0,11	0,04	0,07	-0,00014	0,00002	0,00008	8	0,11	0,02	0,02	-0,00017	0,00009	-0,00002
56	17	0,06	-0,03	-0,01	-0,00007	-0,00003	0,00002	74	0,07	-0,02	0,00	-0,00008	-0,00002	0,00000
56	70	0,07	-0,04	0,00	-0,00007	-0,00003	0,00001	71	0,07	0,02	-0,02	-0,00008	-0,00003	0,00000
57	74	0,07	-0,02	0,00	-0,00008	-0,00002	0,00000	75	0,06	-0,01	0,01	-0,00008	-0,00002	0,00001
57	71	0,07	-0,02	0,02	-0,00008	-0,00003	0,00000	72	0,07	-0,01	0,04	-0,00009	-0,00002	0,00001
58	75	0,06	-0,01	0,01	-0,00008	-0,00002	0,00001	76	0,07	0,00	0,02	-0,00009	-0,00001	0,00001
58	72	0,07	-0,01	0,04	-0,00009	-0,00002	0,00001	73	0,08	0,01	0,05	-0,00011	0,00000	0,00001
59	76	0,07	0,00	0,02	-0,00009	-0,00001	0,00001	13	0,07	0,01	0,01	-0,00010	0,00004	0,00001
59	73	0,08	0,01	0,05	-0,00011	0,00000	0,00001	58	0,09	0,06	0,03	-0,00014	0,00005	0,00010
60	79	0,02	-0,01	-0,08	-0,00003	-0,00003	0,00001	80	0,03	0,00	-0,06	-0,00003	-0,00002	0,00001
60	77	0,02	-0,02	-0,10	-0,00005	-0,00003	0,00000	18	0,03	-0,01	-0,07	-0,00005	-0,00002	0,00001
61	81	0,02	0,00	-0,07	-0,00001	-0,00003	0,00000	82	0,02	0,00	-0,06	-0,00001	-0,00002	0,00001
61	78	0,02	-0,02	-0,10	-0,00004	-0,00004	0,00000	79	0,02	-0,01	-0,08	-0,00003	-0,00003	0,00001
62	82	0,02	0,00	-0,06	-0,00001	-0,00002	0,00001	83	0,03	0,01	-0,05	-0,00003	-0,00001	0,00003
62	79	0,02	-0,01	-0,08	-0,00003	-0,00003	0,00001	80	0,03	0,00	-0,06	-0,00003	-0,00002	0,00001
63	84	0,02	0,01	-0,04	0,00002	-0,00003	0,00000	85	0,02	0,01	-0,04	0,00001	-0,00002	0,00001
63	81	0,02	0,00	-0,07	-0,00001	-0,00003	0,00000	82	0,02	0,00	-0,06	-0,00001	-0,00002	0,00001
64	85	0,02	0,01	-0,04	0,00001	-0,00002	0,00001	86	0,03	0,01	-0,04	0,00001	-0,00001	-0,00001
64	82	0,02	0,00	-0,05	-0,00001	-0,00002	0,00001	83	0,03	0,01	-0,01	-0,00001	-0,00001	0,00003
65	82	0,02	0,03	-0,06	-0,00001	-0,00002	0,00001	87	0,02	0,03	-0,01	-0,00003	-0,00002	0,00003
65	84	0,02	0,01	-0,04	0,00002	-0,00003	0,00000	85	0,02	0,01	-0,04	0,00001	-0,00002	0,00001
66	87	0,02	0,03	-0,03	0,00003	-0,00002	-0,00003	15	0,03	0,04	-0,04	0,00001	-0,00001	0,00001
66	85	0,02	0,01	-0,04	0,00001	-0,00002	-0,00001	86	0,03	0,01	-0,04	0,00001	-0,00001	-0,00001
67	89	0,05	0,00	-0,03	-0,00006	-0,00001	0,00002	66	0,05	0,03	-0,03	-0,00005	0,00001	0,00004
67	75	0,06	-0,01	0,01	-0,00008	-0,00002	0,00001	13	0,07	0,01	0,02	-0,00010	0,00001	0,00004
68	18	0,03	-0,01	-0,07	-0,00005	-0,00002	0,00001	83	0,03	0,01	-0,05	-0,00003	-0,00001	0,00003
68	88	0,05	-0,02	-0,04	-0,00006	-0,00002	0,00002	89	0,05	0,00	-0,03	-0,00006	-0,00001	0,00002
69	83	0,03	0,01	-0,05	-0,00003	-0,00001	0,00003	15	0,03	0,04	-0,04	0,00001	-0,00001	0,00001
69	89	0,05	0,00	-0,03	-0,00006	-0,00001	0,00002	66	0,05	0,03	-0,03	-0,00005	0,00001	0,00004
70	90	0,05	0,00	-0,03	-0,00006	-0,00001	0,00002	66	0,05	0,03	-0,03	-0,00005	0,00001	0,00004
70	88	0,05	-0,02	-0,04	-0,00006	-0,00002	0,00002	18	0,03	0,01	-0,01	-0,00005	-0,00002	0,00001
71	16	0,07	0,01	-0,04	-0,00007	-0,00003	0,00001	91	0,05	0,05	-0,04	-0,00007	-0,00003	0,00001
71	70	0,07	-0,04	0,00	-0,00007	-0,00003	0,00001	90	0,05	-0,03	-0,05	-0,00006	-0,00003	0,00001
72	91	0,05	-0,04	-0,07	-0,00007	-0,00003	0,00001	1	0,02	-0,03	-0,14	-0,00006	-0,00004	0,00000
72	90	0,05	-0,03	-0,05	-0,00006	-0,00003	0,00001	77	0,02	-0,02	-0,10	-0,00005	-0,00003	0,00000
73	8	0,16	0,19	0,02	-0,00017	0,00009	-0,00002	8	0,11	0,11	0,02	-0,00017	0,00009	-0,00002
74	52	0,06	0,06	-0,02	-0,00005	0,00006	-0,00003	57	0,06	0,05	-0,04	-0,00003	0,00002	-0,00005
74	92	0,05	0,05	-0,04	0,00003	-0,00003	-0,00001	64	0,05	0,05	-0,03	0,00004	-0,00003	0,00000
75	54	0,04	0,03	0,00	0,00005	-0,00006	0,00000	12	0,04	0,04	0,03	0,00006	-0,00006	0,00001
75	14	0,08	0,08	-0,04	0,00000	0,00002	-0,00002	14	0,07	0,08	-0,04	0,00000	-0,00002	-0,00002
76	60	0,05	0,04	-0,04	0,00001	-0,00001	-0,00004	92	0,05	0,05	-0,04	0,00003	-0,00003	-0,00001
76	14	0,08	0,08	-0,04	0,00000	0,00002	-0,00002	14	0,07	0,08	-0,04	0,00000	-0,00002	-0,00002
77	92	0,05	0,05	-0,04	0,00003	-0,00003	-0,00001	64	0,05	0,05	-0,03</			

Blocco di ancoraggio

SPOST. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)	Nodo N.ro	S1 (mm)	S2 (mm)	S3 (mm)	R1 (rad)	R2 (rad)	R3 (rad)
49	15	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	2	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	62	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	63	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
50	65	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	62	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	64	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	12	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
51	13	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	66	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	61	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	65	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
52	66	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	15	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	65	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	62	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
53	71	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	72	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	67	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	68	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
54	72	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	73	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	68	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	69	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
55	73	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	58	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	69	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	8	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
56	17	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	74	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	70	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	71	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
57	74	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	75	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	71	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	72	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
58	75	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	76	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	72	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	73	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
59	76	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	13	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	73	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	58	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
60	79	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	80	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	77	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	18	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
61	81	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	82	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	78	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	79	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
62	82	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	83	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	79	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	80	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
63	84	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	85	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	81	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	86	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
64	85	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	86	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	82	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	83	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
65	86	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	87	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	84	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	85	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
66	87	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	15	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	85	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	86	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
67	89	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	66	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	75	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	13	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
68	18	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	83	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	88	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	89	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
69	83	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	15	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	89	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	66	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
70	90	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	77	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	88	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	18	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
71	16	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	91	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	70	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	90	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
72	91	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	1	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	90	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	77	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
73	8	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	8	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	52	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	57	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
74	92	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	64	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	54	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	12	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
75	14	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	14	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	60	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	92	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
76	14	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	14	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	92	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	64	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
77	93	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000	94	0,00	0,00	-0,01	0,00000	0,00000	0,00000
	78	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	81	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
78	94	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	95	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
	81	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	84	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
79	95	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	20	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
	84	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	2	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
80	96	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	21	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
	63	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	3	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
81	97	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	22	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
	53	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	9	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
82	98	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	9	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
	44	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	43	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
83	99	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	100	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
	43	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	42	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
84	100	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	23	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000
	42	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000	4	0,00	-0,01	0,00	0,00000	0,00000	0,00000

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

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	3d N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	Molt Direz. X	x/d	Molt Direz. Y	x/d	Ax s cmq	Ay s cmq	Ax i cmq	Ay i cmq	Atag cmq	qt kg/cmq	eta mm	Fpunz kg	Apunz cmq
0	1	31		53461	76821	2758	-3581	-33035	-2394	2,2	0,1	0,9	0,02	16,8	16,8	16,8	16,8	0,4		-0,1		
0	1	34		-67069	35785	37326	5396	-43681	1264	19,0	1,0	1,0	0,06	16,8	16,8	16,8	16,8	4,8		-0,1		
0	1	51		-83789	20176	29215	-28	-55816	9807	18,4	1,0	1,0	0,07	16,8	16,8	16,8	16,8	3,7		-0,2		
0	1	52		-17059244436	9169	52730	-42290	26484	4,4	4,7	1,0	0,05	16,8	16,8	16,8	16,8	1,2		-0,3			
0	1	57		-195292-25178	78845	60464	51206	28333	3,8	0,7	1,5	0,11	16,8	16,8	16,8	10,1		-0,3				
0	1	60	</																			

Blocco di ancoraggio

S.L.E. - VERIFICA 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	31	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-2,4	35,8	-22,1	50,9	0,000	0,000	RaraCls	150,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-2,4	35,8	-22,1	50,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	1215	1	-2,4	35,8	2915	1	-22,1	50,9	0,0	
0	1	34	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	-29,3	23,5	0,000	0,000	RaraCls	150,0	6,3	1	3,5	-44,9	32,0	1	-29,3	23,5	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-29,3	23,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	53	1	3,5	-44,9	2562	1	-29,3	23,5	0,0	
0	1	51	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	-37,4	13,1	0,000	0,000	RaraCls	150,0	15,6	1	13,5	-83,6	44,8	1	-37,4	13,1	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-37,4	13,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	129	1	13,5	-83,6	2778	1	-37,4	13,1	0,0	
0	1	52	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	35,2	-114,1	7,1	29,4	0,000	0,000	RaraCls	150,0	15,6	1	13,5	-83,6	44,8	1	-37,4	13,1	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	35,2	-114,1	7,1	29,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	34,4	1	35,2	-114,1	29,3	1	-28,4	29,4	0,0	
0	1	57	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	40,4	-130,5	34,2	-17,1	0,000	0,000	RaraCls	150,0	39,4	1	40,4	-130,5	44,8	1	34,2	-17,1	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	40,4	-130,5	34,2	-17,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	329	1	40,4	-130,5	1739	1	34,2	-17,1	0,0	
0	1	60	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	26,3	-96,2	23,6	8,3	0,000	0,000	RaraCls	150,0	25,5	1	26,3	-96,2	28,6	1	23,6	8,3	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	26,3	-96,2	23,6	8,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	211	1	26,3	-96,2	1755	1	23,6	8,3	0,0	
0	1	68	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-10,5	55,9	-4,2	-1,6	0,000	0,000	RaraCls	150,0	0,0	0	0,0	0,0	5,9	1	4,3	-1,6	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-10,5	55,9	-4,2	-1,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	2329	1	-10,5	55,9	533	1	4,3	-1,6	0,0	
0	1	69	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-22,5	64,6	-8,3	48,9	0,000	0,000	RaraCls	150,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-22,5	64,6	-8,3	48,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	3347	1	-22,5	64,6	1983	1	-8,3	48,9	0,0	
0	1	73	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-19,1	37,8	-4,1	-11,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	8,2	1	-19,1	37,8	9,5	1	7,5	-11,0	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	-19,1	37,8	-4,1	-11,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	2333	1	-19,1	37,8	194	1	7,5	-11,0	0,0	
0	1	82	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	7,7	-11,3	21,0	-23,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	9,7	1	7,7	-11,3	26,9	1	21,0	-23,8	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	7,7	-11,3	21,0	-23,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	199	1	7,7	-11,3	726	1	21,0	-23,8	0,0	
0	1	83	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	6,8	-7,9	19,6	-26,6	0,000	0,000	RaraCls	150,0	8,8	1	6,8	-7,9	24,9	1	19,6	-26,6	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	6,8	-7,9	19,6	-26,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	227	1	6,8	-7,9	567	1	19,6	-26,6	0,0	
0	1	84	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	11,7	-5,1	24,3	-27,6	0,000	0,000	RaraCls	150,0	15,7	1	11,7	-5,1	31,1	1	24,3	-27,6	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	11,7	-5,1	24,3	-27,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	611	1	11,7	-5,1	841	1	24,3	-27,6	0,0	
0	1	85	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	10,3	-2,9	19,8	-7,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	14,0	1	10,3	-2,9	26,5	1	19,8	-7,8	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	10,3	-2,9	19,8	-7,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	580	1	10,3	-2,9	1060	1	19,8	-7,8	0,0	
0	1	86	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	10,1	17,2	16,6	32,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	7,1	1	10,1	17,2	7,1	1	16,6	32,8	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	10,1	17,2	16,6	32,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1148	1	10,1	17,2	2025	1	16,6	32,8	0,0	
0	1	87	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	11,6	-24,3	26,5	-113,9	0,000	0,000	RaraCls	150,0	13,1	1	11,6	-24,3	26,5	1	-113,9	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	11,6	-24,3	26,5	-113,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	170	1	11,6	-24,3	219	1	-113,9	0,0	0,0	
0	1	88	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	4,6	4,8	7,9	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,2	1	-2,4	4,6	3,7	1	4,8	7,9	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	4,6	4,8	7,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	290	1	-2,4	4,6	541	1	4,8	7,9	0,0	
0	1	89	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	-2,3	9,7	-0,9	0,000	0,000	RaraCls	150,0	6,7	1	-4,9	-2,3	13,1	1	9,7	-0,9	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	-2,3	9,7	-0,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	255	1	-4,9	-2,3	599	1	9,7	-0,9	0,0	
0	1	90	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	1,3	3,4	9,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,6	1	-2,2	1,3	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	1,3	3,4	9,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	183	1	-2,2	1,3	504	1	3,4	9,8	0,0	
0	1	91	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	1,2	2,8	17,7	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,2	1	-1,9	1,2	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	1,2	2,8	17,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	160	1	-1,9	1,2	703	1	2,8	17,7	0,0	
0	1	92	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	22,8	-66,0	18,5	-18,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	22,7	1	22,8	-66,0	23,9	1	18,5	-18,8	0,0	
			Perm	0,3	0,00	0	1	22,8	-66,0	18,5	-18,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	185	1	22,8	-66,0	694	1	18,5	-18,8	0,0	

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

Gr. Q N.ro	Gen N.r	Nodo N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	Molt. Ult. Direz. X	Molt. Ult. Direz. Y	Ax s. cmq	Ay s. cmq	Ax i. cmq	Ay i. cmq	Atag. cmq	σt kg/cmq	eta mm
1	1	1	2380	7447	9176	10980	27646	6813	4,06	1,58	13,3	13,3	13,3	13,3	1,2		-0,4
1	1	19	7627	8497	1821	-4529	-4794	2629	6,03	5,57	13,3	13,3	13,3	13,3	0,2		-0,4
1	1	21	-36294	-24178	821	5409	8793	70	29,33	24,70	13,3	13,3	13,3	13,3	0,1		-0,2
1	1	94	5604	-6149	1627	10100	7831	7556	3,86	9,66	13,3	13,3	13,3	13,3	0,2		-0,4
1	1	95	-21184	-7767	4576	-8468	-8457	7351	24,81	9,86	13,3	13,3	13,3	13,3	0,6		-0,3

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr. Q N.ro	Gen N.r	Nodo N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	Molt. Ult. Direz. X	Molt. Ult. Direz. Y	Ax s. cmq	Ay s. cmq	Ax i. cmq	Ay i. cmq	Atag. cmq	σt kg/cmq	eta mm
1	2	4	1708	6836	8798	-10972	-27544	-6828	4,16	1,60	13,3	13,3	13,3	13,3	1,1		-0,4
1	2	21	6948	17837	25710	12992	26501	-9615	3,02	1,41	13,3	13,3	13,3	13,3	3,3		-0,3
1	2	21	-61290	-33779	2497	0	-7936	-803	24,70	25,44	13,3	13,3	13,3	13,3	0,3		-0,2
1	2	97	-67353	6341	9658	10570	1582	-1064	15,50	10,70	13,3	13,3	13,3	13,3	0,2		-0,3
1	2	99	9774	-6940	982	-10761	-8183	-7794	3,20	9,66	13,3	13,3	13,3	13,3	0,1		-0,4

SOFTWARE: C.D.S. - Full Light - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

Blocco di ancoraggio

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ N.r	Gen 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)
1	1	1	Rara	0,4	0,00	0	1	7,3	1,5	18,5	4,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	10,3	1	7,3	1,5	25,5	1	18,5	4,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	7,3	1,5	18,5	4,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	650	1	7,3	1,5	1676	1	18,5	4,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	7,3	1,5	18,5	4,8	0,000	0,000	PermCls	112,0	10,3	1	7,3	1,5	25,5	1	18,5	4,8
1	1	19	Rara	0,4	0,00	0	1	-3,0	5,3	-3,2	5,6	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,3	1	-3,0	5,3	2,4	1	-3,2	5,6
			Freq	0,3	0,00	0	1	-3,0	5,3	-3,2	5,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	441	1	-3,0	5,3	467	1	-3,2	5,6
			Perm	0,3	0,00	0	1	-3,0	5,3	-3,2	5,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,3	1	-3,0	5,3	2,4	1	-3,2	5,6
1	1	21	Rara	0,4	0,00	0	1	6,1	-35,2	5,8	-16,3	0,000	0,000	RaraCls	150,0	6,9	1	6,1	-35,2	6,1	1	5,8	-16,3
			Freq	0,3	0,00	0	1	6,1	-35,2	5,8	-16,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	57	1	6,1	-35,2	49	1	5,8	-16,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	6,1	-35,2	5,8	-16,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	6,9	1	6,1	-35,2	6,1	1	5,8	-16,3
1	1	94	Rara	0,4	0,00	0	1	6,8	4,2	5,2	-4,3	0,000	0,000	RaraCls	150,0	8,9	1	6,8	4,2	7,8	1	5,2	-4,3
			Freq	0,3	0,00	0	1	6,8	4,2	5,2	-4,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	704	1	6,8	4,2	280	1	5,2	-4,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	6,8	4,2	5,2	-4,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	8,9	1	6,8	4,2	7,8	1	5,2	-4,3
1	1	95	Rara	0,4	0,00	0	1	-5,7	-13,6	-5,7	-5,3	0,000	0,000	RaraCls	150,0	6,4	1	-5,7	-13,6	8,3	1	-5,7	-5,3
			Freq	0,3	0,00	0	1	-5,7	-13,6	-5,7	-5,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	66	1	-5,7	-13,6	280	1	-5,7	-5,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	-5,7	-13,6	-5,7	-5,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	6,4	1	-5,7	-13,6	8,3	1	-5,7	-5,3

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ N.r	Gen 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)
1	2	4	Rara	0,4	0,00	0	1	-7,3	1,0	-18,4	4,4	0,000	0,000	RaraCls	150,0	10,4	1	-7,3	1,0	25,5	1	-18,4	4,4
			Freq	0,3	0,00	0	1	-7,3	1,0	-18,4	4,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	633	1	-7,3	1,0	1655	1	-18,4	4,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	-7,3	1,0	-18,4	4,4	0,000	0,000	PermCls	112,0	10,4	1	-7,3	1,0	25,5	1	-18,4	4,4
1	2	5	Rara	0,4	0,00	0	1	8,7	4,5	17,7	11,5	0,000	0,000	RaraCls	150,0	11,6	1	8,7	4,5	22,9	1	17,7	11,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	8,7	4,5	17,7	11,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	873	1	8,7	4,5	1856	1	17,7	11,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	8,7	4,5	17,7	11,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	11,6	1	8,7	4,5	22,9	1	17,7	11,5
1	2	21	Rara	0,4	0,00	0	1	-6,0	-40,7	-5,2	-22,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	7,3	1	-6,0	-40,7	5,3	1	-5,2	-22,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	-6,0	-40,7	-5,2	-22,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	60	1	-6,0	-40,7	43	1	-5,2	-22,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	-6,0	-40,7	-5,2	-22,8	0,000	0,000	PermCls	112,0	7,3	1	-6,0	-40,7	5,3	1	-5,2	-22,8
1	2	97	Rara	0,4	0,00	0	1	7,1	-44,5	1,1	4,2	0,000	0,000	RaraCls	150,0	8,4	1	7,1	-44,5	0,0	0	0,0	0,0
			Freq	0,3	0,00	0	1	7,1	-44,5	1,1	4,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	69	1	7,1	-44,5	244	1	1,1	4,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	7,1	-44,5	1,1	4,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	8,4	1	7,1	-44,5	0,0	0	0,0	0,0
1	2	99	Rara	0,4	0,00	0	1	-7,2	7,0	-5,5	-4,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	8,9	1	-7,2	7,0	8,1	1	-5,5	-4,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	-7,2	7,0	-5,5	-4,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	841	1	-7,2	7,0	281	1	-5,5	-4,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	-7,2	7,0	-5,5	-4,8	0,000	0,000	PermCls	112,0	8,9	1	-7,2	7,0	8,1	1	-5,5	-4,8

SOFTWARE: C.D.S. - Full Light - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

15.2 TABULATI DEL BLOCCO DI ANCORAGGIO "PALI"

Blocco di ancoraggio

DATI GENERALI DI CALCOLO

C R I T E R I D I C A L C O L O P L I N T I			
Copriferro minimo netto delle armature	2,5	cm	
Percentuale minima di armatura in zona tesa	0,15	%	
Tipo di superficie interna del bicchiere	RUVIDA		
C R I T E R I D I C A L C O L O P A L I			
Portanza dei pali calcolata con la teoria di	Norme A.G.I.		
Percentuale minima di armatura totale	0,30	%	
Fattore di vincolo in testa al palo (0=incastro; 1=cerniera)	0,00		
Copriferro minimo netto delle staffe	2,50	cm	
VERIFICHE EFFETTUATE CON IL METODO DEGLI EUROCODICI			
C O E F F I C I E N T I P A R Z I A L I G E O T E C N I C A			
	T A B E L L A M1		T A B E L L A M2
Tangente Resist. Taglio	1,00		1,25
Peso Specifico	1,00		1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,00		1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,00		1,40
Tipo Approccio	Doppia Combinaz.: (A1+M1+R1) e (A2+M2+R2)		
Tipo di fondazione	Su Pali Trivellati		
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2	COEFFICIENTE R3
Capacita' Portante	1,00	1,80	
Scorrimento	1,00	1,10	
Resist. alla Base	1,00	1,70	
Resist. Lat. a Compr.	1,00	1,45	
Resist. Lat. a Traz.	1,00	1,60	
Carichi Trasversali	1,00	1,60	
Fattore di correlazione CSI per il calcolo di Rk pali			1,70

CARATTERISTICHE MATERIALI

C A R A T T E R I S T I C H E D E L C E M E N T O A R M A T O			
Classe Calcestruzzo	C25/30	Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico CLS	314758 kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2	Tipo Armatura	POCO SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0 kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA XC1
Resist. Calcolo 'fcd'	132,0 kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0 kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	132,0 kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0 kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20 %	Resist. Calcolo 'fyd'	3913,0 kg/cmq
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'	0,35 %	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1,00 %
Fessura Max.Comb.Rare	mm	Sigma CLS Comb.Rare	142,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0,3 mm	Sigma CLS Comb.Perm	111,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,4 mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0 kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500 kg/mc	Peso Spec.CLS Magro	2200 kg/mc
C A R A T T E R I S T I C H E M A T E R I A L E D E I P A L I			
Classe Calcestruzzo	C25/30	Classe Acciaio	B450C
Modulo Elastico CLS	314758 kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000 kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2	Tipo Armatura	POCO SENSIBILI
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0 kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA XC1
Resist. Calcolo 'fcd'	132,0 kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0 kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	132,0 kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0 kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20 %	Resist. Calcolo 'fyd'	3913,0 kg/cmq
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'	0,35 %	Def.Lim.Ult.Acc'eyu'	1,00 %
Fessura Max.Comb.Rare	mm	Sigma CLS Comb.Rare	142,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0,3 mm	Sigma CLS Comb.Perm	111,0 kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,4 mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0 kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500 kg/mc		

SOFTWARE: C.D.P. - Computer Design of Plinths - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

Blocco di ancoraggio

ARCHIVIO PLINTI POLIG. SU PALI

P L I N T I P O L I G O N A L I S U P A L I							
Tipologia N.ro	Tipo N.ro	D pali (cm)	L pali (m)	Inter. (cm)	H zatt. (cm)	d zatt. (cm)	Bicc. N.ro
1	1	60	14,2	0	100	3	0

CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE

Crit. N.ro	S T R A T O S U P E R F I C I A L E						C O L O N N A S T R A T I G R A F I C A						
	Affond. cm	Ricopr. kg/cm ²	Falda m	Fi Grd	Ades. Kg/cm ²	Strato N.ro	Descrizione	Spess. m	Fi Grd	Fi' Grd	C' Kg/cm ²	Cu kg/cm ²	Peso kg/m ³
1	0,00	0,00		3,0	0,00	1	Deposito alluvionale	20,0	35,0	23,0	0,10	0,00	1800
2	0,00	0,00		3,0	0,00	1	Deposito alluvionale	20,0	35,0	23,0	0,10	0,00	1800

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	4,50	0,50
3	4,50	2,50
5	4,50	4,50
7	3,50	5,70
9	1,50	5,70
11	4,00	0,00
13	6,20	4,00
15	4,00	6,20
17	0,00	4,00

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
2	5,70	1,50
4	5,70	3,50
6	5,70	5,70
8	2,50	4,50
10	0,50	4,50
12	6,20	0,00
14	6,20	6,20
16	0,00	6,20
18	4,00	4,00

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Reg. XY	Tamp. Alt.
0	0,00	Piano Terra		

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg. XY	Tamp. Alt.
1	1,20	Interpiano	SI	SI

DATI DI INPUT PLINTI

G E O M E T R I A P L I N T I					
Filo N.ro	Quota (m)	Tipolog N.ro	Tipo N.ro	Rotaz. (grd)	Zona N.ro
1	0,00	1	1	0	1
2	0,00	1	1	0	1
3	0,00	1	1	0	1
4	0,00	1	1	0	1
5	0,00	1	1	0	1
6	0,00	1	1	0	1
7	0,00	1	1	0	1
8	0,00	1	1	0	1
9	0,00	1	1	0	1
10	0,00	1	1	0	1

SOFTWARE: C.D.P. - Computer Design of Plinths - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

Blocco di ancoraggio

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

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PESO STRUTTURALE	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MASSE CONC. DIR. 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
MASSE CONC. DIR. 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PESO STRUTTURALE	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MASSE CONC. DIR. 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
MASSE CONC. DIR. 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,00
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,90
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,80
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

SCARICHI SUI PLINTI

S C A R I C H I I N F O N D A Z I O N E								
Filo N.ro	Quota (m)	Condizione di Carico	N (Kg)	Mx (Kg)	My (Kg)	Tx (Kg)	Ty (Kg)	Mt (Kg)
1	0,00	PESO PROPRIO	6793	-258	550	19	-2	4
		SOVRACCARICO PERMAN.	746	519	1282	10	302	54
		Var.Bibl.Arch.	431	-1	2	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-232	-29	107	-8	2	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-620	-64	-21	-1	-7	0
2	0,00	PESO PROPRIO	9638	-257	514	12	0	2
		SOVRACCARICO PERMAN.	3856	392	986	77	125	23
		Var.Bibl.Arch.	438	1	1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	279	-22	122	-4	0	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-467	-76	-12	-1	-3	0
3	0,00	PESO PROPRIO	8524	-312	507	15	4	1
		SOVRACCARICO PERMAN.	-2231	297	1684	351	398	103
		Var.Bibl.Arch.	434	-1	0	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-36	-36	95	-8	4	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-248	-56	7	1	-9	0
4	0,00	PESO PROPRIO	11363	-297	446	9	-3	1
		SOVRACCARICO PERMAN.	2248	43	117	230	180	19
		Var.Bibl.Arch.	434	1	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	441	-26	110	-3	1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	5	-78	13	1	-3	0
5	0,00	PESO PROPRIO	10809	-409	416	14	13	2
		SOVRACCARICO PERMAN.	2308	-83	390	555	536	-75
		Var.Bibl.Arch.	436	1	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	176	-29	81	-6	2	0
		MASSE CONC. DIR. 90	170	-85	32	3	-5	0
6	0,00	PESO PROPRIO	13724	-352	343	0	3	1
		SOVRACCARICO PERMAN.	-1799	1071	-997	61	69	32
		Var.Bibl.Arch.	428	2	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	631	-25	102	-1	1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	635	-102	25	1	-1	0
7	0,00	PESO PROPRIO	11407	-465	305	-1	14	3
		SOVRACCARICO PERMAN.	2069	167	-234	167	214	39
		Var.Bibl.Arch.	434	1	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	9	-13	79	-3	1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	443	-112	28	1	-3	0
8	0,00	PESO PROPRIO	8536	-520	313	4	18	5
		SOVRACCARICO PERMAN.	-1194	-1764	94	493	395	151
		Var.Bibl.Arch.	437	0	0	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-249	-8	57	-9	1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-37	-95	35	4	-8	0
9	0,00	PESO PROPRIO	9666	-518	259	0	13	0
		SOVRACCARICO PERMAN.	3752	-852	-341	138	81	48
		Var.Bibl.Arch.	439	-1	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-467	11	76	-3	-1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	279	-122	22	0	-4	0
10	0,00	PESO PROPRIO	6799	-555	258	-2	20	-1
		SOVRACCARICO PERMAN.	744	-1261	-472	323	27	68
		Var.Bibl.Arch.	434	-2	1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-624	20	64	-7	-1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-232	-108	29	3	-8	0

DATI GENERALI DI CALCOLO

C R I T E R I D I C A L C O L O P L I N T I			
Copriferro minimo netto delle armature	2,5	cm	
Percentuale minima di armatura in zona tesa	0,15	%	
Tipo di superficie interna del bicchiere	RUVIDA		
C R I T E R I D I C A L C O L O P A L I			
Portanza dei pali calcolata con la teoria di	Norme A.G.I.		
Percentuale minima di armatura totale	0,30	%	
Fattore di vincolo in testa al palo (0=incastro; 1=cerniera)	0,00		
Copriferro minimo netto delle staffe	2,50	cm	
VERIFICHE EFFETTUATE CON IL METODO DEGLI EUROCODICI			
C O E F F I C I E N T I P A R Z I A L I G E O T E C N I C A			
	T A B E L L A M1		T A B E L L A M2
Tangente Resist. Taglio	1,00		1,25
Peso Specifico	1,00		1,00
Coesione Efficace (c'k)	1,00		1,25
Resist. a taglio NON drenata (cuk)	1,00		1,40
Tipo Approccio	Doppia Combinaz.: (A1+M1+R1) e (A2+M2+R2)		
Tipo di fondazione	Su Pali Trivellati		
	COEFFICIENTE R1	COEFFICIENTE R2	COEFFICIENTE R3
Capacita' Portante	1,00	1,80	
Scorrimento	1,00	1,10	
Resist. alla Base	1,00	1,70	
Resist. Lat. a Compr.	1,00	1,45	
Resist. Lat. a Traz.	1,00	1,60	
Carichi Trasversali	1,00	1,60	
Fattore di correlazione CSI per il calcolo di Rk pali			1,70

CARATTERISTICHE MATERIALI

C A R A T T E R I S T I C H E D E L C E M E N T O A R M A T O					
Classe Calcestruzzo	C25/30		Classe Acciaio	B450C	
Modulo Elastico CLS	314758	kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000	kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2		Tipo Armatura	POCO SENSIBILI	
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0	kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA XC1	
Resist. Calcolo 'fcd'	132,0	kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0	kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	132,0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0	kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20	%	Resist. Calcolo 'fyd'	3913,0	kg/cmq
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'	0,35	%	Def.Lim.Ult.Acc 'eyu'	1,00	%
Fessura Max.Comb.Rare		mm	Sigma CLS Comb.Rare	142,0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0,3	mm	Sigma CLS Comb.Perm	111,0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,4	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0	kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500	kg/mc	Peso Spec.CLS Magro	2200	kg/mc
C A R A T T E R I S T I C H E M A T E R I A L E D E I P A L I					
Classe Calcestruzzo	C25/30		Classe Acciaio	B450C	
Modulo Elastico CLS	314758	kg/cmq	Modulo Elastico Acc	2100000	kg/cmq
Coeff. di Poisson	0,2		Tipo Armatura	POCO SENSIBILI	
Resist.Car. CLS 'fck'	250,0	kg/cmq	Tipo Ambiente	ORDINARIA XC1	
Resist. Calcolo 'fcd'	132,0	kg/cmq	Resist.Car.Acc 'fyk'	4500,0	kg/cmq
Tens. Max. CLS 'rcd'	132,0	kg/cmq	Tens. Rott.Acc 'ftk'	4500,0	kg/cmq
Def.Lim.El. CLS 'eco'	0,20	%	Resist. Calcolo 'fyd'	3913,0	kg/cmq
Def.Lim.Ult CLS 'ecu'	0,35	%	Def.Lim.Ult.Acc 'eyu'	1,00	%
Fessura Max.Comb.Rare		mm	Sigma CLS Comb.Rare	142,0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Perm	0,3	mm	Sigma CLS Comb.Perm	111,0	kg/cmq
Fessura Max.Comb.Freq	0,4	mm	Sigma Acc Comb.Rare	3600,0	kg/cmq
Peso Spec.CLS Armato	2500	kg/mc			

Blocco di ancoraggio

ARCHIVIO PLINTI POLIG. SU PALI

P L I N T I P O L I G O N A L I S U P A L I							
Tipologia N.ro	Tipo N.ro	D pali (cm)	L pali (m)	Inter. (cm)	H zatt. (cm)	d zatt. (cm)	Bicc. N.ro
1	1	60	14,2	0	100	3	0

CARATTERISTICHE STRATIGRAFICHE

Crit. N.ro	S T R A T O S U P E R F I C I A L E						C O L O N N A S T R A T I G R A F I C A						
	Affond. cm	Ricopr. kg/cm ²	Falda m	Fi Grd	Ades. Kg/cm ²	Strato N.ro	Descrizione	Spess. m	Fi Grd	Fi' Grd	C' Kg/cm ²	Cu kg/cm ²	Peso kg/mc
1	0,00	0,00		3,0	0,00	1	Deposito alluvionale	20,0	35,0	23,0	0,10	0,00	1800
2	0,00	0,00		3,0	0,00	1	Deposito alluvionale	20,0	35,0	23,0	0,10	0,00	1800

COORDINATE E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	4,50	0,50
3	4,50	2,50
5	4,50	4,50
7	3,50	5,70
9	1,50	5,70
11	4,00	0,00
13	6,20	4,00
15	4,00	6,20
17	0,00	4,00

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
2	5,70	1,50
4	5,70	3,50
6	5,70	5,70
8	2,50	4,50
10	0,50	4,50
12	6,20	0,00
14	6,20	6,20
16	0,00	6,20
18	4,00	4,00

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Reg. XY	Tamp. Alt.
0	0,00	Piano Terra		

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Irreg. XY	Tamp. Alt.
1	1,20	Interpiano	SI	SI

DATI DI INPUT PLINTI

G E O M E T R I A P L I N T I					
Filo N.ro	Quota (m)	Tipolog N.ro	Tipo N.ro	Rotaz. (grd)	Zona N.ro
1	0,00	1	1	0	1
2	0,00	1	1	0	1
3	0,00	1	1	0	1
4	0,00	1	1	0	1
5	0,00	1	1	0	1
6	0,00	1	1	0	1
7	0,00	1	1	0	1
8	0,00	1	1	0	1
9	0,00	1	1	0	1
10	0,00	1	1	0	1

SOFTWARE: C.D.P. - Computer Design of Plinths - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

Blocco di ancoraggio

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

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PESO STRUTTURALE	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MASSE CONC. DIR. 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
MASSE CONC. DIR. 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI CARICHI - S.L.V. - A2

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PESO STRUTTURALE	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
MASSE CONC. DIR. 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
MASSE CONC. DIR. 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,00
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,90
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,80
MASSE CONC. DIR. 0	0,00
MASSE CONC. DIR. 90	0,00

SCARICHI SUI PLINTI

S C A R I C H I I N F O N D A Z I O N E								
Filo N.ro	Quota (m)	Condizione di Carico	N (Kg)	Mx (Kgm)	My (Kgm)	Tx (Kg)	Ty (Kg)	Mt (Kgm)
1	0,00	PESO PROPRIO	6793	-258	550	19	-2	4
		SOVRACCARICO PERMAN.	746	519	1282	10	302	54
		Var.Bibl.Arch.	431	-1	2	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-232	-29	107	-8	2	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-620	-64	-21	-1	-7	0
2	0,00	PESO PROPRIO	9638	-257	514	12	0	2
		SOVRACCARICO PERMAN.	3856	392	986	77	125	23
		Var.Bibl.Arch.	438	1	1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	279	-22	122	-4	0	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-467	-76	-12	-1	-3	0
3	0,00	PESO PROPRIO	8524	-312	507	15	4	1
		SOVRACCARICO PERMAN.	-2231	297	1684	351	398	103
		Var.Bibl.Arch.	434	-1	0	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-36	-36	95	-8	4	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-248	-56	7	1	-9	0
4	0,00	PESO PROPRIO	11363	-297	446	9	-3	1
		SOVRACCARICO PERMAN.	2248	43	117	230	180	19
		Var.Bibl.Arch.	434	1	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	441	-26	110	-3	1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	5	-78	13	1	-3	0
5	0,00	PESO PROPRIO	10809	-409	416	14	13	2
		SOVRACCARICO PERMAN.	2308	-83	390	555	536	-75
		Var.Bibl.Arch.	436	1	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	176	-29	81	-6	2	0
		MASSE CONC. DIR. 90	170	-85	32	3	-5	0
6	0,00	PESO PROPRIO	13724	-352	343	0	3	1
		SOVRACCARICO PERMAN.	-1799	1071	-997	61	69	32
		Var.Bibl.Arch.	428	2	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	631	-25	102	-1	1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	635	-102	25	1	-1	0
7	0,00	PESO PROPRIO	11407	-465	305	-1	14	3
		SOVRACCARICO PERMAN.	2069	167	-234	167	214	39
		Var.Bibl.Arch.	434	1	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	9	-13	79	-3	1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	443	-112	28	1	-3	0
8	0,00	PESO PROPRIO	8536	-520	313	4	18	5
		SOVRACCARICO PERMAN.	-1194	-1764	94	493	395	151
		Var.Bibl.Arch.	437	0	0	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-249	-8	57	-9	1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-37	-95	35	4	-8	0
9	0,00	PESO PROPRIO	9666	-518	259	0	13	0
		SOVRACCARICO PERMAN.	3752	-852	-341	138	81	48
		Var.Bibl.Arch.	439	-1	-1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-467	11	76	-3	-1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	279	-122	22	0	-4	0
10	0,00	PESO PROPRIO	6799	-555	258	-2	20	-1
		SOVRACCARICO PERMAN.	744	-1261	-472	323	27	68
		Var.Bibl.Arch.	434	-2	1	0	0	0
		MASSE CONC. DIR. 0	-624	20	64	-7	-1	0
		MASSE CONC. DIR. 90	-232	-108	29	3	-8	0

Blocco di ancoraggio

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
1	1	100	2	1	8554	2154	28,3	8554	26774	1	1	453	89077	5183	3,0	OK
1	2	200	6	1	6483	1846	28,3	6483	26466	1	1	595	89077	5183	3,0	OK
1	3	300	6	1	3064	1304	28,3	3064	25955	1	1	813	89077	5183	3,0	OK
1	4	400	101	1	0	765	28,3	0	25494	1	1	721	89077	5183	3,0	OK
1	5	500	1	1	0	332	28,3	0	25494	1	1	462	89077	5183	3,0	OK
1	6	600	1	1	0	71	28,3	0	25494	1	1	205	89077	5183	3,0	OK
1	7	700	1	1	0	118	28,3	0	25494	1	1	46	89077	5183	3,0	OK
1	8	800	1	1	0	103	28,3	0	25494	1	1	46	89077	5183	3,0	OK
1	9	900	1	1	0	57	8,5	0	8358	1	1	46	89077	5183	3,0	OK
1	10	1000	1	1	0	20	8,5	0	8358	1	1	29	89077	5183	3,0	OK
1	11	1100	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	11	89077	5183	3,0	OK
1	12	1200	1	1	0	5	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
1	13	1300	1	1	0	4	8,5	0	8358	1	1	3	89077	5183	3,0	OK
1	14	1400	1	1	0	1	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
1	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK
1	16	1520	7	1	0	0	8,5	0	8358	9	1	0	89077	5183	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
2	1	100	6	1	14550	1777	28,3	14550	27244	1	1	228	89077	5183	3,0	OK
2	2	200	6	1	12751	1624	28,3	12751	27007	1	1	449	89077	5183	3,0	OK
2	3	300	8	1	9164	1111	28,3	9164	26864	1	1	695	89077	5183	3,0	OK
2	4	400	8	1	4126	603	28,3	4126	26116	1	1	631	89077	5183	3,0	OK
2	5	500	101	1	0	239	28,3	0	25494	1	1	407	89077	5183	3,0	OK
2	6	600	1	1	0	29	28,3	0	25494	1	1	180	89077	5183	3,0	OK
2	7	700	1	1	0	99	28,3	0	25494	1	1	33	89077	5183	3,0	OK
2	8	800	1	1	0	90	28,3	0	25494	1	1	34	89077	5183	3,0	OK
2	9	900	1	1	0	50	8,5	0	8358	1	1	40	89077	5183	3,0	OK
2	10	1000	1	1	0	17	8,5	0	8358	1	1	25	89077	5183	3,0	OK
2	11	1100	1	1	0	1	8,5	0	8358	1	1	10	89077	5183	3,0	OK
2	12	1200	1	1	0	4	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
2	13	1300	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
2	14	1400	1	1	0	1	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
2	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK
2	16	1520	101	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK

Blocco di ancoraggio

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
3	1	100	101	1	7277	3199	28,3	7277	26585	1	1	813	89077	5183	3,0	OK
3	2	200	101	1	5478	3180	28,3	5478	26315	1	1	592	89077	5183	3,0	OK
3	3	300	101	1	2059	2404	28,3	2059	25804	1	1	1165	89077	5183	3,0	OK
3	4	400	1	1	0	1631	28,3	0	25494	1	1	1158	89077	5183	3,0	OK
3	5	500	1	1	0	650	28,3	0	25494	1	1	797	89077	5183	3,0	OK
3	6	600	1	1	0	94	28,3	0	25494	1	1	384	89077	5183	3,0	OK
3	7	700	1	1	0	157	28,3	0	25494	1	1	95	89077	5183	3,0	OK
3	8	800	1	1	0	164	28,3	0	25494	1	1	48	89077	5183	3,0	OK
3	9	900	1	1	0	38	8,5	0	8358	1	1	71	89077	5183	3,0	OK
3	10	1000	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	49	89077	5183	3,0	OK
3	11	1100	1	1	0	5	8,5	0	8358	1	1	21	89077	5183	3,0	OK
3	12	1200	1	1	0	7	8,5	0	8358	1	1	3	89077	5183	3,0	OK
3	13	1300	1	1	0	6	8,5	0	8358	1	1	4	89077	5183	3,0	OK
3	14	1400	1	1	0	2	8,5	0	8358	1	1	4	89077	5183	3,0	OK
3	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
3	16	1520	8	1	0	0	8,5	0	8358	4	1	0	89077	5183	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
4	1	100	8	1	14921	1021	28,3	14921	27292	1	1	444	89077	5183	3,0	OK
4	2	200	8	1	13121	1115	28,3	13121	27055	2	1	112	89077	5183	3,0	OK
4	3	300	4	1	9390	817	28,3	9390	26898	1	1	397	89077	5183	3,0	OK
4	4	400	4	1	4351	500	28,3	4351	26150	1	1	443	89077	5183	3,0	OK
4	5	500	101	1	0	249	28,3	0	25494	1	1	325	89077	5183	3,0	OK
4	6	600	1	1	0	53	28,3	0	25494	1	1	167	89077	5183	3,0	OK
4	7	700	1	1	0	49	28,3	0	25494	1	1	48	89077	5183	3,0	OK
4	8	800	1	1	0	62	28,3	0	25494	2	1	12	89077	5183	3,0	OK
4	9	900	1	1	0	40	8,5	0	8358	1	1	26	89077	5183	3,0	OK
4	10	1000	1	1	0	17	8,5	0	8358	1	1	20	89077	5183	3,0	OK
4	11	1100	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	9	89077	5183	3,0	OK
4	12	1200	1	1	0	2	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
4	13	1300	1	1	0	2	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
4	14	1400	1	1	0	1	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
4	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK
4	16	1520	2	1	0	0	8,5	0	8358	9	1	0	89077	5183	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
5	1	100	2	1	14782	2007	28,3	14782	27274	1	1	1182	89077	5183	3,0	OK
5	2	200	6	1	12978	2344	28,3	12978	27037	2	1	85	89077	5183	3,0	OK
5	3	300	5	1	9110	1805	28,3	9110	26856	1	1	791	89077	5183	3,0	OK
5	4	400	5	1	4071	1138	28,3	4071	26108	1	1	952	89077	5183	3,0	OK
5	5	500	101	1	0	599	28,3	0	25494	1	1	725	89077	5183	3,0	OK
5	6	600	1	1	0	151	28,3	0	25494	1	1	388	89077	5183	3,0	OK
5	7	700	1	1	0	92	28,3	0	25494	1	1	122	89077	5183	3,0	OK
5	8	800	1	1	0	133	8,5	0	8358	1	1	17	89077	5183	3,0	OK
5	9	900	1	1	0	30	8,5	0	8358	1	1	55	89077	5183	3,0	OK
5	10	1000	1	1	0	39	8,5	0	8358	1	1	43	89077	5183	3,0	OK
5	11	1100	1	1	0	7	8,5	0	8358	1	1	21	89077	5183	3,0	OK
5	12	1200	1	1	0	5	8,5	0	8358	1	1	5	89077	5183	3,0	OK
5	13	1300	1	1	0	5	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
5	14	1400	1	1	0	2	8,5	0	8358	1	1	3	89077	5183	3,0	OK
5	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
5	16	1520	1	1	0	0	8,5	0	8358	3	1	0	89077	5183	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
6	1	100	101	1	13031	1292	28,3	13031	27044	1	1	141	89077	5183	3,0	OK
6	2	200	101	1	11232	1045	28,3	11232	27174	1	1	367	89077	5183	3,0	OK
6	3	300	9	1	7314	570	28,3	7314	26590	1	1	423	89077	5183	3,0	OK
6	4	400	9	1	2276	271	28,3	2276	25837	1	1	333	89077	5183	3,0	OK
6	5	500	101	1	0	81	28,3	0	25494	1	1	190	89077	5183	3,0	OK
6	6	600	1	1	0	37	28,3	0	25494	1	1	68	89077	5183	3,0	OK
6	7	700	1	1	0	65	28,3	0	25494	6	1	3	89077	5183	3,0	OK
6	8	800	1	1	0	48	28,3	0	25494	1	1	25	89077	5183	3,0	OK
6	9	900	1	1	0	23	8,5	0	8358	1	1	22	89077	5183	3,0	OK
6	10	1000	1	1	0	6	8,5	0	8358	1	1	12	89077	5183	3,0	OK
6	11	1100	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	4	89077	5183	3,0	OK
6	12	1200	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK
6	13	1300	1	1	0	2	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK

SOFTWARE: C.D.P. - Computer Design of Plinths - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

Blocco di ancoraggio

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb files	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
6	14	1400	1	1	0	1	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
6	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK
6	16	1520	109	1	0	0	8,5	0	8358	9	1	0	89077	5183	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb files	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
7	1	100	3	1	14788	650	28,3	14788	27275	1	1	421	89077	5183	3,0	OK
7	2	200	3	1	12989	779	28,3	12989	27038	8	1	50	89077	5183	3,0	OK
7	3	300	7	1	9253	579	28,3	9253	26877	6	1	245	89077	5183	3,0	OK
7	4	400	7	1	4214	372	28,3	4214	26129	1	1	305	89077	5183	3,0	OK
7	5	500	101	1	0	197	28,3	0	25494	1	1	237	89077	5183	3,0	OK
7	6	600	1	1	0	55	28,3	0	25494	1	1	129	89077	5183	3,0	OK
7	7	700	6	1	0	30	28,3	0	25494	1	1	42	89077	5183	3,0	OK
7	8	800	1	1	0	42	28,3	0	25494	6	1	7	89077	5183	3,0	OK
7	9	900	1	1	0	30	8,5	0	8358	1	1	17	89077	5183	3,0	OK
7	10	1000	1	1	0	13	8,5	0	8358	1	1	14	89077	5183	3,0	OK
7	11	1100	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	7	89077	5183	3,0	OK
7	12	1200	6	1	0	1	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
7	13	1300	1	1	0	2	8,5	0	8358	6	1	1	89077	5183	3,0	OK
7	14	1400	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
7	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK
7	16	1520	7	1	0	0	8,5	0	8358	9	1	0	89077	5183	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb files	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
8	1	100	101	1	8640	3514	28,3	8640	26786	1	1	967	89077	5183	3,0	OK
8	2	200	101	1	6841	3566	28,3	6841	26520	1	1	593	89077	5183	3,0	OK
8	3	300	101	1	3422	2729	28,3	3422	26010	1	1	1285	89077	5183	3,0	OK
8	4	400	101	1	0	1593	28,3	0	25494	1	1	1303	89077	5183	3,0	OK
8	5	500	1	1	0	755	28,3	0	25494	1	1	907	89077	5183	3,0	OK
8	6	600	1	1	0	109	28,3	0	25494	1	1	442	89077	5183	3,0	OK
8	7	700	1	1	0	171	28,3	0	25494	1	1	113	89077	5183	3,0	OK
8	8	800	1	1	0	184	28,3	0	25494	1	1	51	89077	5183	3,0	OK
8	9	900	1	1	0	113	8,5	0	8358	1	1	79	89077	5183	3,0	OK
8	10	1000	1	1	0	44	8,5	0	8358	1	1	55	89077	5183	3,0	OK
8	11	1100	1	1	0	5	8,5	0	8358	1	1	24	89077	5183	3,0	OK
8	12	1200	1	1	0	8	8,5	0	8358	1	1	4	89077	5183	3,0	OK
8	13	1300	1	1	0	7	8,5	0	8358	1	1	4	89077	5183	3,0	OK
8	14	1400	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	4	89077	5183	3,0	OK
8	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
8	16	1520	104	1	0	0	8,5	0	8358	2	1	0	89077	5183	3,0	OK

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb files	Fil file	Nsdu Kg	Msdu Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdu Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
9	1	100	2	1	14474	1644	28,3	14474	27234	1	1	249	89077	5183	3,0	OK
9	2	200	2	1	12675	1518	28,3	12675	26997	1	1	402	89077	5183	3,0	OK
9	3	300	3	1	9088	1043	28,3	9088	26853	1	1	638	89077	5183	3,0	OK
9	4	400	3	1	4049	572	28,3	4049	26104	1	1	586	89077	5183	3,0	OK
9	5	500	101	1	0	230	28,3	0	25494	1	1	381	89077	5183	3,0	OK
9	6	600	1	1	0	31	28,3	0	25494	1	1	171	89077	5183	3,0	OK
9	7	700	1	1	0	90	28,3	0	25494	1	1	34	89077	5183	3,0	OK
9	8	800	1	1	0	83	28,3	0	25494	1	1	30	89077	5183	3,0	OK
9	9	900	1	1	0	47	8,5	0	8358	1	1	37	89077	5183	3,0	OK
9	10	1000	1	1	0	16	8,5	0	8358	1	1	24	89077	5183	3,0	OK
9	11	1100	1	1	0	1	8,5	0	8358	1	1	9	89077	5183	3,0	OK
9	12	1200	1	1	0	4	8,5	0	8358	1	1	1	89077	5183	3,0	OK
9	13	1300	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
9	14	1400	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
9	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK
9	16	1520	1	1	0	0	8,5	0	8358	108	1	0	89077	5183	3,0	OK

SOFTWARE: C.D.P. - Computer Design of Plinths - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

Blocco di ancoraggio

VERIFICHE PALI

VERIFICHE DI RESISTENZA PALI																
Filo N.	Sez. N.	Dist cm	Comb fles	Fil fle	Nsdu Kg	Msdg Kgm	Atot cmq	Nrdu Kg	Mrdg Kgm	Comb tagl	Fil tag	Vsdu Kg	Vrdu c Kg	Vrdu s Kg	A sta cmq/m	Verifica
10	1	100	6	1	8561	2161	28,3	8561	26775	1	1	487	89077	5183	3,0	OK
10	2	200	2	1	6487	1877	28,3	6487	26466	1	1	582	89077	5183	3,0	OK
10	3	300	2	1	3068	1339	28,3	3068	25956	1	1	815	89077	5183	3,0	OK
10	4	400	101	1	0	795	28,3	0	25494	1	1	734	89077	5183	3,0	OK
10	5	500	1	1	0	353	28,3	0	25494	1	1	476	89077	5183	3,0	OK
10	6	600	1	1	0	74	28,3	0	25494	1	1	216	89077	5183	3,0	OK
10	7	700	1	1	0	117	28,3	0	25494	1	1	50	89077	5183	3,0	OK
10	8	800	1	1	0	104	28,3	0	25494	1	1	41	89077	5183	3,0	OK
10	9	900	1	1	0	59	8,5	0	8358	1	1	47	89077	5183	3,0	OK
10	10	1000	1	1	0	21	8,5	0	8358	1	1	29	89077	5183	3,0	OK
10	11	1100	1	1	0	3	8,5	0	8358	1	1	12	89077	5183	3,0	OK
10	12	1200	1	1	0	5	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
10	13	1300	1	1	0	4	8,5	0	8358	1	1	3	89077	5183	3,0	OK
10	14	1400	1	1	0	1	8,5	0	8358	1	1	2	89077	5183	3,0	OK
10	15	1500	1	1	0	0	8,5	0	8358	1	1	0	89077	5183	3,0	OK
10	16	1520	1	1	0	0	8,5	0	8358	6	1	0	89077	5183	3,0	OK

VERIFICHE PALI

FESSURAZIONE PALI										
Filo N.	Tipo Comb	Cmb fes	Fil fes	Sez fes	N fes Kg	M fes Kgm	Dist. cm	W ese mm	W max mm	Verifica
1	freq	1	1	4	0	636	9	0,01	0,40	OK
0	perm	1	1	4	0	636	9	0,01	0,30	OK
2	freq	1	1	5	0	198	9	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	5	0	198	9	0,00	0,30	OK
3	freq	1	1	2	5973	2566	9	0,02	0,40	OK
0	perm	1	1	2	5930	2566	9	0,02	0,30	OK
4	freq	1	1	5	0	205	9	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	5	0	205	9	0,00	0,30	OK
5	freq	1	1	5	0	476	9	0,01	0,40	OK
0	perm	1	1	5	0	476	9	0,01	0,30	OK
6	freq	1	1	5	0	51	9	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	5	0	51	9	0,00	0,30	OK
7	freq	1	1	5	0	165	9	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	5	0	165	9	0,00	0,30	OK
8	freq	1	1	2	7024	2871	9	0,02	0,40	OK
0	perm	1	1	2	6981	2871	9	0,02	0,30	OK
9	freq	1	1	5	0	191	9	0,00	0,40	OK
0	perm	1	1	5	0	191	9	0,00	0,30	OK
10	freq	1	1	4	0	660	9	0,01	0,40	OK
0	perm	1	1	4	0	660	9	0,01	0,30	OK

VERIFICHE PALI

TENSIONI DI ESERCIZIO PALI																
Filo N.	Tipo Comb	Cmb oc	Fil oc	Sez oc	N oc Kg	M oc Kgm	oc Kg/cmq	oc max Kg/cmq	Cmb of	Fil of	Sez of	N of Kg	M of Kgm	of Kg/cmq	of max Kg/cmq	Verifica
1	rara	1	1	1	9058	1865	13,5	142,0	1	1	4	0	636	125	3600	OK
	perm	1	1	1	8972	1864	13,6	111,0								OK
2	rara	1	1	2	13221	1453	10,5	142,0	1	1	5	0	198	39	3600	OK
	perm	1	1	2	13134	1453	10,5	111,0								OK
3	rara	1	1	2	6017	2566	21,5	142,0	1	1	2	6017	2566	290	3600	OK
	perm	1	1	2	5930	2566	21,5	111,0								OK
4	rara	1	1	2	13335	996	8,5	142,0	1	1	5	0	205	40	3600	OK
	perm	1	1	2	13248	997	8,4	111,0								OK
5	rara	1	1	2	12843	2044	14,1	142,0	1	1	5	0	476	94	3600	OK
	perm	1	1	2	12756	2044	14,1	111,0								OK
6	rara	1	1	2	11643	704	6,7	142,0	1	1	2	11643	704	-10	3600	OK
	perm	1	1	2	11557	704	6,7	111,0								OK
7	rara	1	1	2	13199	693	7,2	142,0	1	1	5	0	165	33	3600	OK
	perm	1	1	2	13113	693	7,1	111,0								OK
8	rara	1	1	2	7068	2871	23,9	142,0	1	1	2	7068	2871	315	3600	OK
	perm	1	1	2	6981	2871	23,9	111,0								OK
9	rara	1	1	2	13146	1352	10,0	142,0	1	1	5	0	191	38	3600	OK
	perm	1	1	2	13058	1352	10,0	111,0								OK
10	rara	1	1	2	7268	1691	12,7	142,0	1	1	4	0	660	130	3600	OK
	perm	1	1	2	7181	1691	12,7	111,0								OK

VERIFICA PORTANZA PALI

VERIFICA PORTANZA PALI																	
Filo N.	Diam cm	Int. cm	Cmb ass	Qpunt	Qlat t	C.gr. ass.	Qlim t	QEul t	Qes t	Coef. ass.	Cmb ort	Qort t	C.gr. ort.	Qlimo t	Qeso t	Coef. ort.	Verifica
1	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	19,4	10,4	1	651,0	1,00	406,9	0,4	1037,0	OK
2	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	26,3	7,7	1	651,0	1,00	406,9	0,2	2064,2	OK
3	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	17,3	11,7	1	651,0	1,00	406,9	0,7	578,8	OK
4	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	26,0	7,8	1	651,0	1,00	406,9	0,4	1059,4	OK
5	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	25,5	7,9	1	651,0	1,00	406,9	1,0	398,1	OK
6	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	23,1	8,8	1	651,0	1,00	406,9	0,1	3334,7	OK
7	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	25,8	7,8	1	651,0	1,00	406,9	0,4	1120,3	OK
8	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	18,7	10,8	1	651,0	1,00	406,9	0,8	486,6	OK
9	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	26,2	7,7	1	651,0	1,00	406,9	0,2	1893,4	OK
10	60	0	101	214,6	110,2	1,00	202,3	999,9	19,5	10,4	1	651,0	1,00	406,9	0,4	964,3	OK

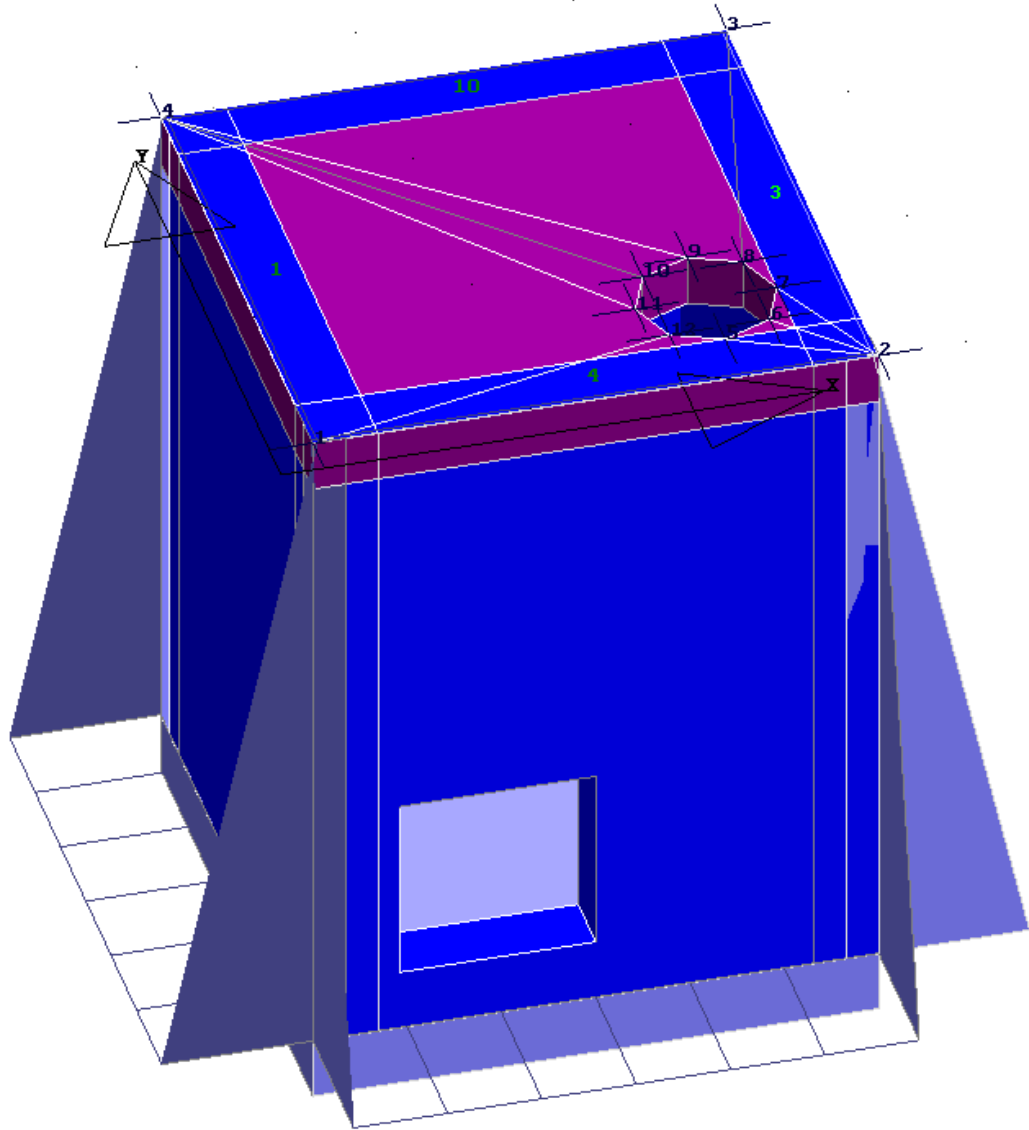


Fig. 2 - Struttura schematica tridimensionale - **Pozzetto P4**

DATI DI INPUT DEL POZZETTO DI SCARICO P4

15.3 TABULATI DEL POZZETTO DI SCARICO P4

Scillato - Pozzetto Scarico P4

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

SOFTWARE: C.D.S. - Full Light - Rel.2010 - Lic. Nro: 22760

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Crit.N.ro : Numero indicativo del criterio di progetto
Elem. : Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors. : Percentuale di rigidezza torsionale
Mod. E : Modulo di elasticita' normale
Poisson : Coefficiente di Poisson
Sgmc : Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0 : Tensione tangenziale minima
tauc1 : Tensione tangenziale massima
Sgmf : Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om. : Coefficiente di omogenizzazione
Gamma : Peso specifico del materiale
Coprstaffa : Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
Fi min. : Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
Fi st. : Diametro delle staffe
Lar. st. : Larghezza massima delle staffe
Psc : Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
Pos.pol. : Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
D arm. : Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
Iteraz. : Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali

Def. Tag. : Deformabilita' a taglio (si , no)
%Scorr.Staf.: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
P.max staffe: Passo massimo delle staffe
P.min.staffe: Passo minimo delle staffe
tMt min. : Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
Ferri parete: Presenza di ferri di parete a taglio
Ecc.lim. : Eccentricita' M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
Tipo ver. : Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
Fl.rett. : Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
Den.X pos. : Denominatore della quantita' q*1*1 per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg. : Denominatore della quantita' q*1*1 per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos. : Denominatore della quantita' q*1*1 per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg. : Denominatore della quantita' q*1*1 per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car. : Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione

Linear. : Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta:
1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione.
2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione.
3 = comportamento lineare solo a trazione.
4 = comportamento non lineare solo a trazione.
5 = comportamento lineare solo a compressione.
6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi : Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso).

ARCHIVIO MATERIALI PIASTRE: MATRICE ELASTICA

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

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

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

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

Filo : Numero del filo fisso in pianta.
Ascissa : Ascissa.
Ordinata : Ordinata.

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

Quota : Numero identificativo della quota del piano.
Altezza : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
Tipologia : Le tipologie previste sono due:
0 = Piano sismico, ovvero piano che e' sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.
1 = Interpiano, ovvero quota intermedia che ha rilevanza ai fini della geometria strutturale ma la cui massa non viene considerata a questa quota ai fini sismici. I nodi a questa quota hanno spostamenti orizzontali indipendenti.

GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input delle travi:

Trave : Numero identificativo della trave alla quota in esame.
Sez. : Numero di archivio della sezione della trave. Se il numero sezione e' superiore a 600, si tratta di setto di altezza pari all'interpiano e di cui nei successivi dati viene specificato il solo spessore.
Base x Alt.: Ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza.
Magrone : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler.
Ang. : Angolo di rotazione della sezione attorno all'asse.
Filo in. : Numero del filo fisso iniziale della trave.
Filo fin. : Numero del filo fisso finale della trave.
Quota in. : Quota dell'estremo iniziale della trave.
Quota fin. : Quota dell'estremo finale della trave.
dx in : Scostamento in direzione X del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
dx f. : Scostamento in direzione X del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
dy in : Scostamento in direzione Y del punto iniziale dell'asse della trave dal filo fisso iniziale di riferimento.
dy f. : Scostamento in direzione Y del punto finale dell'asse della trave dal filo fisso finale di riferimento.
Pann. : Carico sulla trave dovuto a pannelli di solai.
Tamp. : Carico sulla trave dovuto a tamponature.
Ball. : Carico sulla trave dovuto a ballatoi.
Espl. : Carico sulla trave imposto dal progettista.
Tot. : Totale dei carichi verticali precedenti.
Torc. : Momento torcente distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Orizz. : Carico orizzontale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Assia. : Carico assiale distribuito agente sulla trave imposto dal progettista.
Ali. : Aliquota media pesata dei carichi accidentali per la determinazione della massa sismica
Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato alla trave.

Nel caso di vincoli particolari (situazione diversa dal doppio incastro), segue un'ulteriore tabulato relativo ai vincoli, le cui sigle hanno il seguente significato:

Codice : Codice sintetico identificativo del tipo di vincolo secondo la codifica appresso riportata:

I = incastro ; K = appoggio scorrevole
C = cerniera sferica ; E = esplicito
CF= cerniera flessionale.

Il reale funzionamento dei vincoli (da intendersi come vincoli interni tra asta e nodo) e' esplicitato dai successivi dati.

Tx, Ty, Tz: Valori delle rigidezze alla traslazione imposte al nodo in esame. Il valore -1 indica per convenzione che quella particolare traslazione mutua tra trave e nodo e' impedita (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta e' la medesima), mentre lo 0 indica che non vi e' continuita' tra tali elementi ai fini di tale traslazione reciproca (ovvero la traslazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (traslazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà una forza, nella

GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidezza per la variazione di spostamento. Se infine viene inserito un valore compreso fra -1 (incastrato) e 0 (libero) (fattore di connessione) il programma trasforma in automatico tale numero in una rigidezza esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z e' parallelo all'asse della trave.

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

GEOMETRIA E CARICHI TRAVI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa dell'input piastra:

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

VINCOLI E CARICHI NODALI

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

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

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

DATI GENERALI DI STRUTTURA

D A T I G E N E R A L I D I S T R U T T U R A			
Massima dimens. dir. X (m)	15,00	Altezza edificio (m)	6,00
Massima dimens. dir. Y (m)	15,00	Differenza temperatura (°C)	15
P A R A M E T R I S I S M I C I			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	SECONDA
Longitudine Est (Grd)	13,84603	Latitudine Nord (Grd)	37,93195
Categoria Suolo	B	Coeff. Condiz. Topogr.	1,00000
Sistema Costruttivo Dir.1	C.A.	Sistema Costruttivo Dir.2	C.A.
Regolarita' in Altezza	SI (KR=1)	Regolarita' in Pianta	SI
Direzione Sisma (Grd)	0	Sisma Verticale	ASSENTE
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	50,00
Accelerazione Ag/g	0,06	Periodo T'c (sec.)	0,27
Fo	2,35	Fv	0,79
Fattore Stratigrafia 'S'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,13
Periodo TC (sec.)	0,38	Periodo TD (sec.)	1,85
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	475,00
Accelerazione Ag/g	0,17	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,37	Fv	1,32
Fattore Stratigrafia 'S'	1,20	Periodo TB (sec.)	0,14
Periodo TC (sec.)	0,42	Periodo TD (sec.)	2,28
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C . A . - D I R . 1			
Classe Duttilita'	BASSA	Sotto-Sistema Strutturale	Pareti
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore riduttivo KW	0,67
Fattore di struttura 'q'	2,00		
P A R A M E T R I S I S T E M A C O S T R U T T I V O C . A . - D I R . 2			
Classe Duttilita'	BASSA	Sotto-Sistema Strutturale	Pareti
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore riduttivo KW	0,67
Fattore di struttura 'q'	2,00		
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	ADEGUATO		
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 E TIPOLOGIA FILI FISSI

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00
3	2,60	2,60
5	1,98	0,30
7	2,30	0,63
9	1,98	0,95
11	1,65	0,63

Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
2	2,60	0,00
4	0,00	2,60
6	2,20	0,40
8	2,20	0,86
10	1,75	0,86
12	1,75	0,40

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	Reg.Tamp.	
			XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra		

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp	
			XY	Alt.
1	4,80	Interpiano	SI	SI

SETTI ALLA QUOTA 4.8 m

Sett N.ro	GEOMETRIA				QUOTE		SCOSTAMENTI						CARICHI VERTICALI						PRESSIONI		RINFORZI MUR					
	Sez N.ro	Sp. cm	Fil in.	Fil fin.	Q in. (m)	Q. fin. (m)	Dxi cm	Dyi cm	Dzi cm	Dxf cm	Dyf cm	Dzf cm	Pann	Tamp	Ball kg / m	Espl	Tot.	Torc kg	Orizz kg / m	Assia kg / m	Ali %	Psup. kg/mq	Pinf. kg/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	30	1	4	4,80	4,80	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1112	-4283			
3	601	30	3	2	4,80	4,80	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1112	-4283			
4	601	30	1	2	4,80	4,80	0	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1112	4283			
10	601	30	4	3	4,80	4,80	0	-15	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1112	-4283			

SPINTA TERRE 4.8 m

IDENTIFICATIVO		ARCHIVIO TERRENO PER CALCOLO SPINTA TERRE											ANALISI DEI CARICHI SPINTE SUI SETTI						
Pian N.ro	Setto N.ro	Filo in.	Filo fin.	Tipo Terr	ARCHIVIO TERRENO				TERRENO			AGGIUNTIVE		TOTALI					
					Fi Grd	Fi' Grd	Incl Grd	Gamma kg/mc	Sovr. kg/mq	Dh in. (m)	Dh fin. (m)	Inc Sis	Ka	P sup kg/mq	P inf kg/mq	Dp sup kg/mq	Dp inf kg/mq	P sup. kg/mq	P inf. kg/mq
1	1	1	4	2	25	16	0	1900	500	0,00	0,00	1	0,555	-1112	-4283	0	0	-1112	-4283
1	3	3	2	2	25	16	0	1900	500	0,00	0,00	1	0,555	-1112	-4283	0	0	-1112	-4283
1	4	1	2	1	25	16	0	1900	500	0,00	0,00	1	0,555	1112	4283	0	0	1112	4283
1	10	4	3	2	25	16	0	1900	500	0,00	0,00	1	0,555	-1112	-4283	0	0	-1112	-4283

FORI SETTI ALLA QUOTA 4.8 m

Setto N.ro	Foro N.ro	Base f cm	Alt. f cm	Codice Posiz.Foro	Asc. f cm	Ord. f cm	Sezione Catena	Sezione Cerchiatura	Sezione Architrave	Sezione Piedritti	Materiale SottoFin.
4	1	90	90	LIBERO	50	30	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	0
10	1	110	110	LIBERO	40	30	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	0

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.
1	1	2	3	4	2	0	0	0	0	1	30,0	5,0	1

GEOMETRIA PIASTRE ALLA QUOTA 4.8 m

Piastra N.ro	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Tipo Car.	Quota Filo1	Quota Filo2	Quota Filo3	Quota Filo4	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.
1	1	2	5	12	3	1	1	1	1	2	25,0	0,0	1
2	1	12	11	4	3	1	1	1	1	2	25,0	0,0	1
3	11	10	4	4	3	1	1	1	1	2	25,0	0,0	1
4	10	9	4	4	3	1	1	1	1	2	25,0	0,0	1
5	9	8	3	4	3	1	1	1	1	2	25,0	0,0	1
6	8	7	2	3	3	1	1	1	1	2	25,0	0,0	1
7	5	2	6	6	3	1	1	1	1	2	25,0	0,0	1
8	6	2	7	7	3	1	1	1	1	2	25,0	0,0	1

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

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PESO STRUTTURALE	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	1,00	-1,00	1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	1,00
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00

COMBINAZIONI FREQUENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,90
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00

COMBINAZIONI PERMANENTI - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Bibl.Arch.	0,80
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00

DATI DI OUTPUT DEL POZZETTO DI SCARICO P4

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'estremita' 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 e' 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

Shell Nro: numero dell'elemento bidimensionale.

Le altre grandezze descritte di seguito si riferiscono a ciascun nodo 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

VERIFICA PIASTRE

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.

Quota N.ro : Quota a cui si trova l'elemento.
Perim. N.ro : Numero identificativo del macroelemento il cui perimetro è stato definito prima di eseguire la verifica.
Nodo 3d N.ro : Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento in microelementi.
Nx : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse x del sistema locale.
(Il sistema di riferimento locale è quello delle armature)
Ny : Sforzo sul piano dell'elemento bidimensionale diretto come l'asse y del sistema locale.
Txy : Sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione y e agente sulla faccia di normale x del sistema locale. (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali, sforzo tagliante sul piano dell'elemento con direzione x e agente sulla faccia di normale y del sistema locale)
Mx : Momento flettente agente sulla sezione di normale x del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Nx.
Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
My : Momento flettente agente sulla sezione di normale y del sistema locale. Per le verifiche è accoppiato allo sforzo normale Ny.
Questo momento è incrementato per tenere in conto il valore del momento torcente Mxy
Mxy : Momento torcente con asse vettore x e agente sulla sezione di normale x (Ovvero anche, per la simmetria delle tensioni tangenziali momento torcente con asse vettore y e agente sulla sezione di normale y)
εc x *10000 : Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale x *10000 (Es. .35% = 35)
εc y *10000 : Deformazione del calcestruzzo nella faccia di normale y *10000 (Es. .35% = 35)
εf x *10000 : Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale x *10000 (Es. 1% = 100)
εf y *10000 : Deformazione dell'acciaio nella faccia di normale y *10000 (Es. 1% = 100)
Ax superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo x. (Area totale è l'area della presso-flessione più l'area per il taglio riportata dopo)
Ay superiore : Area totale armatura superiore diretta lungo y.
Ax inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo x.
Ay inferiore : Area totale armatura inferiore diretta lungo y.
Atag : Area per il taglio su ciascuna faccia per le due direzioni
σt : Tensione massima di contatto con il terreno.
Eta : Abbassamento verticale del nodo in esame.
Fpunz : Forza punzonante sulla piastra
Apunz : Armatura sufficiente da sola ad assorbire la forza punzonante

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

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

VERIFICA SHELLS

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.

Gr.Q	Numero identificativo del gruppo di quote definito prima di eseguire la verifica.
Gen	Numero identificativo della generatrice definita prima di eseguire la verifica.
Nodo	Numero del nodo relativo alla suddivisione del macroelemento 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.
σ lim	Valore della tensione limite in Kg/cm ² .
σ cal	Valore della tensione di calcolo in Kg/cm ² sulla faccia di normale x.
Conbin	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.
σ 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.

SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta di seguito la spiegazione delle sigle usate nella tabella di stampa spostamenti S.L.U. per il controllo dei giunti sismici

Filo N.ro : Numero del filo del nodo.
Quota (m) : Quota del nodo.
Nodo3D N.ro : Numero del nodo spaziale.
SpMax X (mm) : Componente massima in direzione X dello spostamento S.L.U. per le combinazioni sismiche.
SpMax Y (mm) : Componente massima in direzione Y dello spostamento S.L.U. per le combinazioni sismiche.
SpMax R (mm) : Modulo del vettore dello spostamento massimo S.L.U. per le combinazioni sismiche.

FREQUENZE E MASSE ECCITATE

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 SLV SLC	SISMA N.ro 1		SISMA N.ro 2		SISMA N.ro 3	
										Massa Ecc. (t)	Perc. .96	Massa Ecc. (t)	Perc. .9	Massa Ecc. (t)	Perc.
1	20,003	0,31411	5,0		0,172	0,242	0,242			27,01	0,67	3,84	0,10		
2	20,015	0,31392	5,0		0,172	0,242	0,242			3,85	0,10	27,05	0,67		
3	89,609	0,07012	5,0		0,127	0,223	0,223			0,00	0,00	0,00	0,00		
4	412,240	0,01524	5,0		0,085	0,208	0,208			0,02	0,00	0,00	0,00		
5	652,976	0,00962	5,0		0,081	0,207	0,207			6,85	0,17	0,00	0,00		
6	709,852	0,00885	5,0		0,080	0,206	0,206			0,08	0,00	0,33	0,01		
7	736,090	0,00854	5,0		0,080	0,206	0,206			0,01	0,00	0,11	0,00		
8	762,587	0,00773	5,0		0,080	0,206	0,206			0,00	0,00	5,08	0,13		
9	813,180	0,00704	5,0		0,079	0,206	0,206			0,00	0,00	0,00	0,00		
10	1039,471	0,00604	5,0		0,078	0,206	0,206			0,02	0,00	0,00	0,00		
11	1095,425	0,00574	5,0		0,078	0,206	0,206			0,69	0,02	0,00	0,00		
12	1115,227	0,00563	5,0		0,078	0,206	0,206			0,01	0,00	0,00	0,00		

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	63	0,00	0,00	0,00	4,13	2,17	0,18	64	0,00	0,00	0,00	4,09	3,19	0,43
1	1	0,00	0,00	0,00	1,94	3,26	0,21	9	0,00	0,00	0,00	0,99	3,23	0,19
2	12	0,11	1,27	0,33	0,58	0,78	0,32	78	0,03	1,28	0,62	0,16	0,39	0,28
3	39	0,39	1,36	0,08	0,03	0,17	0,37	63	0,39	1,36	0,62	0,26	1,30	0,42
4	4	0,11	0,92	0,35	0,62	0,81	0,13	90	0,01	1,16	0,70	0,14	0,33	0,09
4	4	0,34	1,00	0,14	0,08	0,38	0,27	77	0,39	1,24	0,76	0,24	1,18	0,35
12	12	1,28	0,43	0,44	0,07	0,26	0,15	13	2,27	2,26	0,94	0,12	0,24	0,17
1	1	0,17	0,58	0,61	0,14	0,26	0,15	30	0,50	2,53	1,17	0,10	0,34	0,10
14	14	1,69	2,84	0,63	0,18	0,18	0,09	15	1,29	0,67	0,46	0,14	0,12	0,11
17	17	0,62	3,13	1,18	0,20	0,46	0,18	11	0,53	0,27	0,56	0,15	0,43	0,19
6	15	0,19	0,73	1,33	0,09	0,13	0,10	16	0,08	0,91	0,69	0,26	1,26	0,16
11	11	0,19	0,74	0,54	0,17	0,86	0,10	2	0,14	0,92	0,17	0,24	1,22	0,10
17	17	0,29	1,26	0,19	0,22	0,12	0,04	18	0,26	0,79	0,68	0,14	0,12	0,03
12	12	0,24	1,22	0,21	0,12	0,19	0,03	13	0,32	0,79	0,40	0,09	0,18	0,06
18	18	0,37	0,69	0,57	0,07	0,03	0,04	19	0,24	0,56	0,54	0,07	0,02	0,03
13	13	0,61	0,60	0,90	0,06	0,05	0,06	14	0,74	0,58	0,92	0,03	0,03	0,05
9	19	0,24	0,49	0,46	0,13	0,06	0,02	20	0,28	0,42	0,45	0,14	0,05	0,05
14	14	0,69	0,66	0,31	0,06	0,03	0,03	15	0,64	0,49	0,35	0,07	0,04	0,06
20	20	0,04	0,38	0,60	0,23	0,15	0,08	21	0,10	0,45	0,12	0,40	1,59	0,09
11	22	0,03	0,38	0,97	0,07	0,15	0,10	23	0,07	0,45	0,46	0,56	1,60	0,07
22	22	0,04	0,52	0,43	0,27	0,07	0,02	16	0,34	0,34	0,33	0,14	0,08	0,02
17	17	0,06	0,52	0,43	0,28	0,17	0,02	13	0,27	0,32	0,17	0,15	0,16	0,01
23	23	0,07	0,34	0,23	0,08	0,03	0,01	24	0,03	0,13	0,32	0,15	0,06	0,01
18	18	0,05	0,30	0,54	0,08	0,04	0,01	19	0,08	0,12	0,63	0,13	0,05	0,01
24	24	0,02	0,15	0,36	0,20	0,08	0,02	25	0,02	0,23	0,25	0,19	0,08	0,02
19	19	0,13	0,18	0,56	0,18	0,05	0,03	20	0,10	0,20	0,50	0,18	0,05	0,03
25	25	0,11	0,23	0,42	0,14	0,13	0,06	26	0,12	0,25	0,08	0,26	1,17	0,06
20	20	0,09	0,23	0,57	0,20	0,08	0,04	21	0,10	0,25	0,21	0,33	1,30	0,04
5	5	0,15	0,13	0,19	0,16	0,09	0,06	27	0,17	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07
22	22	0,06	0,16	0,37	0,22	0,20	0,03	23	0,07	0,08	0,60	0,13	0,14	0,04
27	27	0,17	0,06	0,08	0,06	0,03	0,05	28	0,18	0,04	0,10	0,08	0,04	0,04
23	23	0,03	0,08	0,50	0,10	0,04	0,04	24	0,03	0,08	0,52	0,11	0,05	0,03
17	17	0,11	0,04	0,15	0,17	0,09	0,11	11	0,11	0,06	0,09	0,09	0,02	0,02
24	24	0,06	0,09	0,51	0,21	0,07	0,02	25	0,06	0,09	0,88	0,14	0,06	0,11
29	29	0,16	0,11	0,21	0,42	0,12	0,07	8	0,15	0,13	0,09	0,58	0,72	0,06
25	25	0,04	0,09	0,56	0,13	0,06	0,07	7	0,05	0,13	0,27	0,39	0,86	0,11
30	30	0,00	0,00	0,00	0,12	0,62	0,14	30	0,55	0,50	0,59	0,12	0,62	0,14
1	1	0,40	2,00	1,01	0,12	0,62	0,14	9	0,15	0,77	0,93	0,12	0,62	0,14
30	30	0,62	1,33	1,17	0,15	0,63	0,13	31	0,73	0,77	1,76	0,19	0,65	0,07
9	9	0,19	0,92	0,44	0,12	0,64	0,13	10	0,20	0,94	1,13	0,16	0,66	0,07
31	31	0,00	0,00	0,00	0,12	0,63	0,03	31	0,71	1,28	0,87	0,12	0,63	0,03
10	10	0,24	1,21	0,93	0,12	0,63	0,03	11	0,26	1,31	0,65	0,12	0,63	0,03
35	35	1,94	0,60	0,45	0,09	0,35	0,23	36	2,13	2,77	1,27	0,10	0,32	0,19
3	3	0,40	1,16	0,64	0,25	0,23	0,31	37	0,31	1,27	0,08	0,27	0,18	
23	23	0,11	1,32	1,12	0,12	0,14	0,04	33	1,98	1,09	0,50	0,10	0,07	0,05
54	54	2,43	1,94	1,84	0,11	0,42	0,15	34	0,10	0,47	1,15	0,10	0,09	0,16
38	38	0,18	1,67	1,27	0,05	0,24	0,04	39	0,09	0,98	0,79	0,21	0,26	0,07
34	34	0,35	1,70	0,27	0,12	0,43	0,06	4	0,19	0,99	0,21	0,11	0,33	0,04
40	40	0,61	0,82	0,41	0,18	0,28	0,10	41	0,20	0,10	0,91	0,13	0,19	0,14
35	35	0,75	0,71	0,42	0,12	0,30	0,05	36	0,74	0,61	0,56	0,07	0,39	0,04
41	41	0,14	0,88	0,48	0,05	0,05	0,03	42	0,44	0,90	0,65	0,08	0,05	0,02
36	36	0,52	0,75	0,91	0,06	0,05	0,03	37	0,46	0,78	1,29	0,03	0,04	0,04
42	42	0,31	0,93	0,65	0,11	0,03	0,07	43	0,30	0,81	0,59	0,08	0,02	0,08
37	37	0,95	1,27	0,27	0,06	0,04	0,08	38	0,91	1,11	0,23	0,05	0,04	0,09
43	43	0,12	0,99	0,33	0,08	0,11	0,08	44	0,11	0,55	0,27	0,10	0,09	0,05
38	38	0,38	1,04	0,68	0,13	0,15	0,11	39	0,37	0,58	0,47	0,10	0,20	0,08
45	45	0,06	0,45	0,16	0,12	0,15	0,02	46	0,03	0,16	0,36	0,08	0,14	0,02
40	40	0,07	0,43	0,51	0,19	0,18	0,01	41	0,10	0,19	0,70	0,12	0,20	0,01
46	46	0,10	0,18	0,24	0,12	0,03	0,02	47	0,03	0,32	0,34	0,14	0,03	0,02
41	41	0,03	0,15	0,59	0,11	0,08	0,02	42	0,06	0,28	0,68	0,13	0,08	0,02
47	47	0,03	0,32	0,27	0,17	0,06	0,03	48	0,04	0,47	0,27	0,14	0,05	0,03
42	42	0,14	0,25	0,51	0,17	0,07	0,04	43	0,11	0,44	0,53	0,14	0,06	0,04
48	48	0,08	0,46	0,29	0,17	0,05	0,04	49	0,10	0,51	0,09	0,41	0,55	0,06
43	43	0,14	0,44	0,39	0,09	0,06	0,06	44	0,15	0,49	0,19	0,23	0,70	0,04
6	6	0,16	0,13	0,13	0,09	0,04	0,04	50	0,17	0,10	0,19	0,08	0,06	0,05
45	45	0,05	0,13	0,36	0,11	0,20	0,06	46	0,05	0,18	0,65	0,10	0,16	0,06

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
43	127	0,06	0,07	0,02	0,03	0,04	0,01	130	0,05	0,06	0,03	0,03	0,05	0,02
	58	0,25	0,21	0,14	0,05	0,07	0,01	59	0,25	0,21	0,14	0,05	0,09	0,03
44	130	0,02	0,20	0,05	0,03	0,05	0,03	136	0,02	0,14	0,06	0,04	0,06	0,04
	59	0,19	0,07	0,08	0,04	0,09	0,04	133	0,17	0,05	0,07	0,06	0,09	0,05
45	143	0,34	0,14	0,20	0,13	0,09	0,03	151	0,12	0,18	0,14	0,16	0,10	0,02
	60	0,22	0,12	0,10	0,23	0,11	0,05	148	0,12	0,10	0,15	0,26	0,13	0,03
46	62	0,00	0,00	0,00	0,37	0,23	0,05	62	0,31	0,25	0,25	0,37	0,23	0,05
	56	0,22	0,49	0,34	0,37	0,23	0,05	61	0,35	0,32	0,16	0,37	0,23	0,05
47	61	0,00	0,00	0,00	0,28	0,33	0,08	68	0,51	0,31	0,31	0,28	0,33	0,08
	62	0,21	0,35	0,23	0,28	0,33	0,08	8	0,45	0,21	0,15	0,28	0,33	0,08
48	64	0,00	0,00	0,00	3,64	3,10	0,32	65	0,00	0,00	0,00	1,06	2,84	1,14
	9	0,00	0,00	0,00	2,19	3,09	0,16	10	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	0,66
49	65	0,00	0,00	0,00	0,88	2,80	1,47	66	0,00	0,00	0,00	2,91	1,63	0,69
	10	0,00	0,00	0,00	0,15	2,85	0,70	11	0,00	0,00	0,00	1,34	2,53	0,15
50	66	0,00	0,00	0,00	3,38	1,72	0,50	67	0,00	0,00	0,00	2,53	2,89	0,31
	11	0,00	0,00	0,00	1,90	2,90	0,13	2	0,00	0,00	0,00	2,19	3,63	0,07
51	68	0,00	0,00	0,00	3,76	0,89	0,83	69	0,00	0,00	0,00	4,21	1,31	1,23
	63	0,00	0,00	0,00	4,31	1,06	0,38	64	0,00	0,00	0,00	4,06	3,06	0,42
52	69	0,00	0,00	0,00	4,24	1,31	0,57	70	0,00	0,00	0,00	0,29	0,17	0,23
	70	0,00	0,00	0,00	3,61	2,97	0,68	65	0,00	0,00	0,00	1,06	2,81	0,77
53	64	0,00	0,00	0,00	0,15	0,11	0,14	71	0,00	0,00	0,00	4,31	1,27	0,94
	55	0,00	0,00	0,00	0,87	2,77	0,90	66	0,00	0,00	0,00	2,55	1,26	0,50
54	71	0,00	0,00	0,00	4,27	1,26	1,02	72	0,00	0,00	0,00	3,97	0,87	0,58
	66	0,00	0,00	0,00	3,42	1,96	0,79	67	0,00	0,00	0,00	3,26	1,55	0,47
55	73	0,00	0,00	0,00	3,07	1,29	0,40	74	0,00	0,00	0,00	3,60	1,71	0,90
	68	0,00	0,00	0,00	3,76	0,77	0,61	69	0,00	0,00	0,00	4,21	1,31	1,10
56	74	0,00	0,00	0,00	3,06	1,60	0,27	75	0,00	0,00	0,00	1,23	2,59	0,78
	69	0,00	0,00	0,00	4,24	1,32	0,95	70	0,00	0,00	0,00	0,28	0,13	0,18
57	75	0,00	0,00	0,00	1,53	2,65	0,86	76	0,00	0,00	0,00	3,39	3,25	0,88
	70	0,00	0,00	0,00	0,15	0,20	0,25	71	0,00	0,00	0,00	4,31	1,27	0,55
58	71	0,00	0,00	0,00	3,72	3,31	0,42	77	0,00	0,00	0,00	4,11	1,77	0,41
	71	0,00	0,00	0,00	4,27	1,27	1,25	72	0,00	0,00	0,00	3,97	0,87	0,81
59	73	0,00	0,00	0,00	2,76	2,83	0,14	32	0,00	0,00	0,00	1,41	2,22	0,10
	73	0,00	0,00	0,00	2,50	2,27	0,46	74	0,00	0,00	0,00	3,56	1,48	0,47
60	32	0,00	0,00	0,00	2,24	1,75	0,19	33	0,00	0,00	0,00	2,55	1,53	0,61
	74	0,00	0,00	0,00	3,02	1,38	0,28	75	0,00	0,00	0,00	1,21	2,48	1,07
61	33	0,00	0,00	0,00	0,45	1,95	0,75	34	0,00	0,00	0,00	0,79	4,07	0,22
	75	0,00	0,00	0,00	1,51	2,54	1,41	76	0,00	0,00	0,00	3,43	3,45	0,69
62	34	0,00	0,00	0,00	0,87	4,00	0,26	4	0,00	0,00	0,00	1,56	3,66	0,12
	76	0,00	0,00	0,00	3,76	3,51	0,55	77	0,00	0,00	0,00	3,85	2,49	0,23
63	78	0,15	1,34	0,24	0,09	0,41	0,12	79	0,14	1,36	0,29	0,22	0,19	0,14
	63	0,16	1,38	0,18	0,26	1,30	0,21	68	0,14	1,40	0,23	0,23	1,15	0,17
64	79	0,10	1,35	0,58	0,22	0,19	0,12	80	0,17	1,15	0,47	0,13	0,46	0,17
	68	0,15	1,40	0,49	0,23	1,19	0,13	79	0,11	1,20	0,38	0,29	1,47	0,11
65	80	0,26	1,43	0,88	0,29	0,43	0,13	35	0,14	0,44	0,49	0,13	1,58	0,10
	17	0,09	1,19	0,59	0,29	1,47	0,30	3	0,19	0,84	0,20	0,12	0,58	0,28
66	12	0,13	1,09	0,18	0,68	1,71	0,28	78	0,18	0,81	0,49	0,20	0,24	0,41
	81	0,02	0,87	0,30	0,16	0,17	0,15	82	0,05	0,82	0,24	0,38	0,23	0,06
67	78	0,10	0,85	0,32	0,10	0,26	0,23	79	0,12	0,80	0,27	0,20	0,24	0,14
	82	0,03	0,82	0,49	0,37	0,22	0,03	83	0,05	0,79	0,31	0,24	0,39	0,17
68	79	0,09	0,80	0,56	0,20	0,24	0,16	80	0,12	0,77	0,37	0,14	0,30	0,10
	83	0,06	0,78	0,60	0,32	0,40	0,26	40	0,05	0,68	0,16	0,78	1,81	0,31
69	80	0,07	0,76	0,78	0,21	0,28	0,22	35	0,10	0,65	0,33	0,86	2,52	0,17
	70	0,01	0,52	0,07	0,61	1,09	0,02	84	0,03	0,46	0,28	0,16	0,12	0,09
70	17	0,09	0,54	0,16	0,54	1,05	0,02	85	0,11	0,45	0,37	0,24	0,09	0,03
	81	0,02	0,47	0,41	0,47	0,13	0,07	85	0,14	0,46	0,16	0,36	0,07	0,07
71	84	0,05	0,45	0,31	0,14	0,08	0,07	82	0,08	0,43	0,25	0,38	0,23	0,04
	85	0,03	0,44	0,37	0,37	0,12	0,03	86	0,02	0,45	0,19	0,27	0,17	0,06
72	82	0,05	0,43	0,51	0,37	0,23	0,05	83	0,05	0,44	0,32	0,20	0,10	0,08
	86	0,04	0,45	0,46	0,19	0,16	0,07	45	0,03	0,47	0,11	0,56	1,27	0,05
73	86	0,05	0,44	0,62	0,29	0,11	0,09	40	0,04	0,47	0,26	0,36	1,26	0,07
	83	0,05	0,44	0,62	0,29	0,11	0,09	40	0,04	0,47	0,26	0,36	1,26	0,07
74	5	0,13	0,28	0,01	0,58	0,36	0,08	87	0,15	0,15	0,14	0,44	0,17	0,08
	22	0,02	0,30	0,21	0,42	0,50	0,12	84	0,02	0,16	0,36	0,14	0,06	0,16
75	87	0,24	0,11	0,09	0,29	0,10	0,09	88	0,24	0,10	0,08	0,22	0,15	0,02
	84	0,03	0,16	0,20	0,19	0,05	0,11	85	0,03	0,13	0,19	0,38	0,23	0,04
76	88	0,25	0,09	0,13	0,39	0,10	0,03	86	0,25	0,04	0,04	0,19	0,12	0,09
	88	0,05	0,18	0,41	0,41	0,39	0,05	89	0,06	0,25	0,25	0,25	0,09	0,06
77	89	0,07	0,18	0,21	0,48	0,04	0,12	89	0,07	0,25	0,07	0,67	0,19	0,10
	86	0,02	0,19	0,58	0,17	0,09	0,15	45	0,02	0,25	0,31	0,19	0,94	0,15
78	90	0,20	1,22	0,24	0,14	0,36	0,09	91	0,16	1,33	0,30	0,22	0,17	0,04
	77	0,12	1,27	0,17	0,24	1,18	0,23	72	0,12	1,38	0,21	0,20	1,00	0,21
79	91	0,15	1,33	0,62	0,22	0,17	0,08	92	0,20	1,06	0,49	0,11	0,27	0,09
	72	0,12	1,38	0,52	0,20	1,00	0,17	67	0,07	1,11	0,40	0,23	1,15	0,16
80	92	0,02	1,04	0,98	0,13	0,26	0,16	16	0,13	0,50	0,41	0,43	1,62	0,17
	67	0,27	1,09	0,74	0,23	1,15	0,16	2	0,17	0,56	0,12	0,16	0,81	0,13
81	44	0,07	0,81	0,15	0,57	1,14	0,07	93	0,06	0,71	0,34	0,29	0,26	0,12
	39	0,15	0,76	0,23	0,63	1,45	0,07	90	0,16	0,67	0,57	0,15	0,31	0,17
82	93	0,05	0,73	0,29	0,23	0,23	0,15	94	0,05	0,73	0,23	0,39	0,24	0,07
	90	0,14	0,71	0,39	0,39	0,39	0,12	93	0,07	0,71	0,27	0,21	0,04	0,14
83	94	0,03	0,73	0,50	0,39	0,24	0,06	95	0,05	0,66	0,27	0,18	0,25	0,11
	91	0,12	0,71	0,55	0,21	0,18	0,04	92	0,13	0,64	0,33	0,14	0,16	0,14
84	95	0,06	0,66	0,66	0,25	0,26	0,11	21	0,03	0,52	0,15	0,68	1,51	0,06
	92	0,07	0,63	0,82	0,15	0,19	0,19	16	0,10	0,49	0,30	0,50	1,55	0,12
85	49	0,01	0,50	0,03	0,53	1,03	0,06	96	0,02	0,39	0,20	0,21	0,18	0,07
	44	0,08	0,49	0,16	0,36	1,05	0,06	93	0,10	0,37	0,37	0,26	0,15	0,09
86	96	0,02	0,39	0,20	0,22	0,18	0,06	97	0,02	0,36	0,14	0,36	0,15	0,02
	93	0,07	0,38	0,30	0,21	0,14	0,08	94	0,08	0,35	0,24	0,39	0,27	0,07
87	97	0,03	0,37	0,36	0,38	0,15	0,06	98	0,01	0,37	0,14	0,23	0,20	0,07
	94	0,07	0,36	0,51	0,40	0,27	0,03	95	0,08	0,35	0,30	0,16	0,11	0,07
88	98	0,06	0,37	0,42	0,19	0,18	0,08	26	0,03	0,33	0,05	0,62	1,19	0,07
	95													

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
101	113	0,07	0,15	0,35	0,09	0,09	0,06	114	0,10	0,09	0,11	0,02	0,06	0,07
	102	0,41	0,10	0,25	0,09	0,14	0,08	111	0,53	0,15	0,11	0,03	0,09	0,08
102	114	0,14	0,21	0,20	0,06	0,05	0,06	115	0,16	0,13	0,46	0,11	0,02	0,06
	111	0,46	0,10	0,10	0,06	0,07	0,08	55	0,76	0,42	0,23	0,12	0,14	0,08
103	88	0,09	0,44	0,14	0,30	0,10	0,03	116	0,04	0,12	0,23	0,17	0,10	0,05
	87	0,13	0,45	0,10	0,26	0,11	0,04	112	0,08	0,15	0,18	0,13	0,10	0,06
104	116	0,04	0,13	0,17	0,13	0,10	0,06	117	0,03	0,04	0,22	0,04	0,07	0,06
	112	0,04	0,13	0,11	0,13	0,11	0,07	113	0,03	0,05	0,14	0,05	0,08	0,08
105	117	0,04	0,07	0,19	0,08	0,09	0,05	118	0,13	0,05	0,27	0,02	0,06	0,06
	113	0,14	0,11	0,17	0,09	0,07	0,06	114	0,11	0,09	0,12	0,02	0,07	0,07
106	118	0,09	0,06	0,28	0,05	0,06	0,07	119	0,02	0,11	0,18	0,08	0,07	0,07
	114	0,14	0,03	0,28	0,06	0,08	0,07	115	0,18	0,12	0,12	0,08	0,09	0,07
107	89	0,02	0,43	0,10	0,26	0,06	0,05	120	0,07	0,15	0,17	0,15	0,06	0,03
	88	0,11	0,45	0,11	0,29	0,15	0,03	116	0,13	0,17	0,14	0,18	0,15	0,05
108	120	0,05	0,16	0,08	0,14	0,10	0,04	121	0,07	0,01	0,14	0,04	0,08	0,05
	116	0,18	0,18	0,07	0,15	0,11	0,06	117	0,10	0,04	0,12	0,06	0,09	0,08
109	121	0,02	0,03	0,08	0,08	0,09	0,05	122	0,17	0,05	0,15	0,03	0,07	0,06
	117	0,12	0,05	0,06	0,08	0,06	0,06	118	0,08	0,02	0,15	0,03	0,04	0,07
110	122	0,16	0,08	0,20	0,05	0,04	0,07	123	0,09	0,07	0,16	0,08	0,05	0,07
	118	0,10	0,04	0,19	0,06	0,06	0,06	119	0,07	0,14	0,08	0,07	0,07	0,08
111	6	0,18	0,08	0,11	0,11	0,32	0,15	124	0,20	0,13	0,12	0,12	0,19	0,17
	89	0,16	0,14	0,07	0,17	0,17	0,06	120	0,16	0,20	0,10	0,08	0,05	0,03
112	124	0,10	0,15	0,17	0,12	0,10	0,03	125	0,10	0,02	0,06	0,04	0,08	0,04
	120	0,20	0,16	0,10	0,15	0,12	0,06	121	0,06	0,03	0,11	0,07	0,10	0,07
113	125	0,12	0,05	0,07	0,08	0,10	0,04	126	0,15	0,04	0,06	0,03	0,07	0,04
	121	0,14	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	122	0,05	0,03	0,09	0,03	0,04	0,05
114	126	0,11	0,03	0,09	0,05	0,04	0,06	57	0,19	0,15	0,17	0,09	0,07	0,07
	122	0,09	0,01	0,11	0,05	0,04	0,07	123	0,03	0,12	0,15	0,09	0,07	0,08
115	125	0,20	0,06	0,09	0,04	0,05	0,03	128	0,06	0,05	0,10	0,02	0,03	0,03
	126	0,04	0,06	0,04	0,03	0,05	0,03	127	0,15	0,07	0,02	0,03	0,04	0,01
116	124	0,12	0,13	0,17	0,17	0,10	0,07	129	0,03	0,14	0,16	0,08	0,04	0,04
	125	0,04	0,02	0,10	0,09	0,11	0,07	128	0,06	0,02	0,10	0,06	0,05	0,03
117	6	0,00	0,00	0,23	0,34	0,14	0,07	6	0,25	0,10	0,20	0,23	0,34	0,14
	124	0,10	0,18	0,15	0,23	0,34	0,14	129	0,10	0,18	0,15	0,23	0,34	0,14
118	128	0,09	0,05	0,08	0,02	0,03	0,02	131	0,05	0,08	0,12	0,04	0,03	0,04
	127	0,04	0,10	0,03	0,02	0,04	0,01	130	0,07	0,03	0,05	0,03	0,02	0,02
119	129	0,05	0,07	0,15	0,09	0,08	0,06	132	0,07	0,13	0,17	0,05	0,09	0,05
	128	0,04	0,02	0,12	0,05	0,10	0,03	131	0,02	0,03	0,15	0,09	0,04	0,05
120	6	0,00	0,00	0,00	0,44	0,06	0,10	6	0,25	0,11	0,03	0,44	0,06	0,10
	129	0,07	0,19	0,17	0,44	0,06	0,10	132	0,07	0,17	0,22	0,44	0,06	0,10
121	136	0,05	0,20	0,09	0,05	0,06	0,04	137	0,05	0,14	0,12	0,07	0,07	0,05
	133	0,11	0,07	0,10	0,06	0,08	0,04	134	0,07	0,14	0,08	0,08	0,09	0,05
122	137	0,06	0,11	0,12	0,07	0,06	0,04	138	0,05	0,13	0,12	0,12	0,07	0,04
	134	0,12	0,03	0,14	0,14	0,11	0,07	135	0,12	0,13	0,08	0,15	0,12	0,04
123	138	0,10	0,09	0,05	0,05	0,04	0,03	139	0,08	0,10	0,09	0,09	0,10	0,07
	135	0,14	0,09	0,26	0,23	0,19	0,02	60	0,21	0,46	0,14	0,28	0,22	0,07
124	131	0,02	0,06	0,09	0,06	0,05	0,03	140	0,03	0,11	0,07	0,04	0,06	0,04
	130	0,02	0,07	0,07	0,03	0,01	0,02	136	0,02	0,11	0,09	0,03	0,02	0,03
125	140	0,03	0,03	0,09	0,04	0,06	0,03	141	0,05	0,11	0,07	0,05	0,07	0,04
	136	0,03	0,13	0,11	0,04	0,02	0,03	137	0,04	0,12	0,09	0,05	0,03	0,04
126	141	0,08	0,06	0,15	0,05	0,07	0,02	142	0,11	0,15	0,04	0,07	0,08	0,03
	137	0,07	0,09	0,19	0,04	0,02	0,02	138	0,06	0,12	0,07	0,07	0,03	0,03
127	142	0,20	0,10	0,30	0,09	0,09	0,03	143	0,21	0,20	0,13	0,18	0,10	0,05
	138	0,09	0,10	0,06	0,03	0,03	0,03	139	0,15	0,38	0,19	0,09	0,04	0,05
128	132	0,03	0,05	0,15	0,08	0,06	0,05	144	0,10	0,11	0,19	0,10	0,11	0,07
	131	0,03	0,06	0,15	0,05	0,04	0,04	140	0,03	0,04	0,18	0,08	0,03	0,07
129	144	0,09	0,05	0,16	0,05	0,08	0,05	145	0,11	0,14	0,14	0,08	0,10	0,06
	140	0,01	0,03	0,16	0,03	0,02	0,04	141	0,03	0,09	0,15	0,06	0,04	0,06
130	145	0,09	0,04	0,18	0,04	0,08	0,05	146	0,09	0,05	0,12	0,09	0,10	0,06
	141	0,05	0,03	0,23	0,04	0,04	0,04	142	0,06	0,05	0,16	0,08	0,05	0,05
131	146	0,02	0,04	0,20	0,05	0,08	0,06	147	0,09	0,34	0,05	0,13	0,10	0,05
	142	0,14	0,07	0,40	0,09	0,09	0,06	143	0,25	0,46	0,26	0,18	0,11	0,04
132	6	0,08	0,06	0,07	0,42	0,24	0,09	50	0,12	0,13	0,18	0,15	0,12	0,14
	132	0,07	0,20	0,14	0,27	0,18	0,16	144	0,11	0,09	0,25	0,29	0,14	0,07
133	50	0,27	0,05	0,19	0,10	0,12	0,06	51	0,28	0,11	0,20	0,17	0,17	0,08
	144	0,07	0,05	0,25	0,09	0,07	0,05	145	0,09	0,08	0,25	0,17	0,11	0,07
134	51	0,24	0,06	0,22	0,10	0,14	0,02	52	0,25	0,12	0,17	0,16	0,14	0,08
	145	0,08	0,04	0,27	0,12	0,07	0,12	146	0,11	0,08	0,20	0,15	0,07	0,08
135	52	0,06	0,07	0,25	0,10	0,15	0,04	57	0,05	0,23	0,03	0,25	0,16	0,06
	146	0,03	0,06	0,29	0,15	0,05	0,05	147	0,05	0,20	0,05	0,28	0,06	0,06
136	151	0,10	0,19	0,13	0,19	0,12	0,03	152	0,21	0,24	0,11	0,25	0,15	0,03
	148	0,21	0,18	0,11	0,26	0,14	0,02	149	0,11	0,11	0,19	0,33	0,17	0,04
137	152	0,07	0,24	0,07	0,15	0,14	0,04	153	0,10	0,28	0,15	0,15	0,15	0,08
	149	0,03	0,15	0,11	0,21	0,25	0,04	150	0,06	0,13	0,12	0,21	0,26	0,04
138	153	0,11	0,09	0,24	0,13	0,28	0,09	154	0,27	0,04	0,12	0,12	0,08	0,09
	150	0,26	0,30	0,11	0,24	0,45	0,16	61	0,05	0,31	0,36	0,17	0,20	0,04
139	7	0,20	0,09	0,08	0,14	0,11	0,13	99	0,21	0,16	0,08	0,30	0,11	0,07
	143	0,04	0,17	0,30	0,24	0,11	0,11	151	0,36	0,25	0,21	0,46	0,17	0,04
140	139	0,22	0,32	0,24	0,17	0,10	0,06	100	0,16	0,38	0,16	0,26	0,15	0,04
	151	0,10	0,21	0,17	0,18	0,10	0,06	152	0,18	0,16	0,26	0,16	0,13	0,03
141	100	0,17	0,43	0,12	0,37	0,11	0,04	101	0,09	0,48	0,14	0,24	0,10	0,12
	152	0,08	0,23	0,11	0,36	0,15	0,03	153	0,22	0,16	0,43	0,13	0,12	0,07
142	101	0,10	0,08	0,14	0,15	0,18	0,10	8	0,16	0,09	0,06	0,31	0,45	0,12
	153	0,10	0,09	0,10	0,14	0,33	0,05	154	0,33	0,12	0,10	0,08	0,28	0,15

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	63	0,00	0,00	0,00	3,38	2,50	0,25	64	0,00	0,00	0,00	2,15	3,17	0,17
	1	0,00	0,00	0,00	2,92	2,24	0,16	9	0,00	0,00	0,00	1,66	2,44	0,16
2	12	0,14	1,20	0,57	0,57	1,67	0,34	78	0,02	0,68	0,89	0,09	0,22	0,30
	1	0,38	1,26	0,13	0,06	0,28	0,38	63	0,28	0,74				

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
10	20	0,04	0,96	0,43	0,28	0,13	0,08	21	0,12	0,73	0,08	0,56	1,29	0,07
15	0,03	0,98	0,74	0,07	0,07	0,11	0,23	16	0,06	0,74	0,31	0,68	1,15	0,14
22	0,06	0,40	0,06	0,23	0,16	0,03	0,23	23	0,05	0,39	0,38	0,08	0,15	0,04
17	0,07	0,42	0,38	0,26	0,20	0,02	0,18	18	0,10	0,41	0,71	0,09	0,22	0,03
23	0,04	0,37	0,14	0,19	0,19	0,08	0,03	24	0,03	0,32	0,26	0,27	0,10	0,02
18	0,06	0,36	0,39	0,19	0,19	0,12	0,02	19	0,07	0,30	0,51	0,26	0,14	0,02
13	24	0,02	0,33	0,19	0,31	0,13	0,04	25	0,02	0,44	0,21	0,25	0,11	0,05
19	0,08	0,43	0,27	0,32	0,32	0,13	0,04	20	0,05	0,43	0,41	0,25	0,11	0,05
14	25	0,07	0,44	0,25	0,21	0,14	0,04	26	0,09	0,50	0,05	0,35	1,03	0,06
20	13	0,42	0,33	0,17	0,10	0,05	0,21	12	0,15	0,47	0,09	0,35	1,03	0,01
15	5	0,07	0,18	0,20	0,10	0,11	0,05	27	0,08	0,46	0,03	0,04	0,13	0,06
22	0,05	0,19	0,42	0,14	0,23	0,07	0,23	23	0,06	0,21	0,65	0,07	0,17	0,08
16	27	0,18	0,13	0,05	0,10	0,08	0,05	28	0,19	0,09	0,07	0,19	0,07	0,03
23	0,04	0,19	0,42	0,16	0,10	0,05	0,24	24	0,03	0,13	0,43	0,25	0,11	0,03
17	28	0,21	0,09	0,06	0,23	0,03	0,04	29	0,21	0,09	0,08	0,19	0,02	0,05
24	0,04	0,14	0,24	0,26	0,26	0,07	0,03	25	0,04	0,14	0,24	0,23	0,07	0,05
18	29	0,15	0,14	0,10	0,21	0,07	0,08	8	0,14	0,21	0,05	0,66	0,73	0,04
25	0,03	0,15	0,32	0,20	0,20	0,06	0,10	26	0,02	0,22	0,18	0,44	0,67	0,10
19	30	0,00	0,00	0,00	0,16	0,80	0,33	30	0,81	1,07	0,87	0,16	0,80	0,33
1	27	1,33	0,67	0,16	0,16	0,80	0,33	9	0,23	1,15	1,04	0,16	0,80	0,33
20	31	0,95	0,73	0,16	0,16	0,80	0,33	3	0,82	0,90	0,27	0,16	0,80	0,33
9	0,24	1,24	1,82	0,23	0,23	0,99	0,16	10	0,89	0,88	0,61	0,22	0,95	0,06
21	10	0,00	0,00	0,00	0,17	0,85	0,06	31	0,41	1,00	0,63	0,17	0,85	0,06
10	0,15	0,74	0,95	0,17	0,85	0,06	11	0,52	2,61	1,08	0,17	0,85	0,06	0,06
22	35	1,01	0,23	0,49	0,09	0,17	0,24	36	1,68	3,77	0,86	0,13	0,13	0,18
3	0,37	0,73	0,81	0,17	0,18	0,29	53	0,56	3,83	1,04	0,06	0,25	0,24	0,24
23	37	1,58	3,39	0,93	0,21	0,19	0,11	38	0,82	1,39	0,45	0,17	0,16	0,13
54	0,69	3,56	1,28	0,19	0,59	0,25	34	0,08	0,55	1,06	0,16	0,55	0,27	0,10
38	0,43	1,69	1,49	0,06	0,42	0,08	39	0,17	0,58	0,59	0,25	0,34	0,10	0,10
40	0,42	1,69	0,53	0,15	0,50	0,09	4	0,15	0,54	0,27	0,14	0,37	0,07	0,11
35	0,61	1,29	0,65	0,24	0,24	0,29	0,07	41	0,37	0,22	0,75	0,16	0,19	0,11
35	0,42	1,45	0,52	0,17	0,16	0,16	0,05	36	0,63	0,39	0,71	0,07	0,28	0,07
41	0,35	0,55	0,47	0,15	0,15	0,15	0,11	42	0,44	1,46	0,31	0,25	0,12	0,02
36	0,36	0,41	0,49	0,13	0,08	0,07	37	0,37	0,37	0,79	0,22	0,11	0,04	0,11
27	42	0,25	0,77	0,32	0,29	0,14	0,09	43	0,17	1,06	0,29	0,21	0,11	0,11
37	1,04	0,80	0,23	0,19	0,13	0,10	38	0,93	1,08	0,17	0,11	0,11	0,12	0,12
28	43	0,26	1,22	0,40	0,06	0,22	0,14	44	0,21	0,54	0,11	0,14	0,24	0,09
38	0,30	1,42	0,92	0,16	0,31	0,14	39	0,40	0,68	0,46	0,17	0,28	0,09	0,09
29	45	0,03	0,60	0,09	0,25	0,14	0,04	46	0,05	0,33	0,18	0,11	0,12	0,04
40	0,07	0,60	0,30	0,30	0,30	0,10	0,03	41	0,04	0,33	0,35	0,14	0,12	0,03
30	46	0,11	0,33	0,17	0,17	0,08	0,04	47	0,05	0,26	0,19	0,28	0,11	0,03
41	0,02	0,30	0,34	0,18	0,18	0,12	0,03	42	0,04	0,24	0,35	0,28	0,15	0,01
31	47	0,05	0,29	0,34	0,33	0,14	0,03	48	0,07	0,42	0,14	0,28	0,13	0,05
42	0,06	0,24	0,37	0,34	0,34	0,16	0,04	49	0,05	0,39	0,22	0,29	0,13	0,05
43	0,12	0,40	0,49	0,37	0,37	0,16	0,02	49	0,04	0,37	0,04	0,37	1,03	0,11
43	0,13	0,36	0,50	0,22	0,22	0,14	0,04	44	0,10	0,49	0,17	0,37	1,16	0,03
33	6	0,13	0,18	0,06	0,16	0,09	0,07	50	0,14	0,14	0,07	0,07	0,08	0,08
45	0,02	0,19	0,17	0,20	0,20	0,10	0,08	46	0,02	0,19	0,28	0,11	0,09	0,09
34	50	0,21	0,10	0,05	0,11	0,04	0,07	51	0,21	0,07	0,04	0,16	0,03	0,05
46	0,07	0,16	0,28	0,17	0,11	0,07	0,07	47	0,06	0,12	0,27	0,22	0,12	0,05
51	0,21	0,08	0,13	0,18	0,18	0,05	0,04	52	0,20	0,10	0,07	0,14	0,06	0,06
47	0,10	0,13	0,41	0,24	0,09	0,04	48	0,10	0,14	0,25	0,24	0,10	0,10	0,06
36	52	0,08	0,13	0,22	0,61	0,22	0,10	7	0,06	0,27	0,01	0,58	0,31	0,11
48	0,03	0,14	0,48	0,24	0,08	0,15	0,08	49	0,02	0,28	0,26	0,35	0,49	0,12
37	53	0,00	0,00	0,15	0,82	0,33	0,33	53	0,41	1,07	0,77	0,26	0,82	0,33
53	0,36	1,81	1,12	0,15	0,82	0,33	0,33	53	0,35	0,77	0,15	0,82	0,33	0,33
38	53	1,19	1,19	0,28	0,28	0,38	0,38	54	0,22	1,65	0,29	0,82	0,05	0,05
32	1,21	1,19	0,73	0,23	1,03	0,17	0,33	33	0,13	0,69	1,20	0,24	1,01	0,04
39	54	0,00	0,00	0,15	0,84	0,12	54	0,46	1,32	0,84	0,15	0,84	0,12	0,12
33	0,20	0,99	1,07	0,15	0,84	0,12	34	0,54	2,70	1,28	0,15	0,84	0,12	0,12
40	102	0,17	0,07	0,14	0,06	0,26	0,13	103	0,26	0,35	0,16	0,20	0,62	0,06
5	0,12	0,15	0,06	0,12	0,11	0,12	27	0,17	0,23	0,14	0,13	0,41	0,07	0,07
41	87	0,06	0,15	0,20	0,15	0,13	0,04	112	0,07	0,05	0,20	0,13	0,19	0,03
5	0,19	0,12	0,06	0,08	0,31	0,07	110	0,18	0,05	0,06	0,05	0,04	0,24	0,06
42	126	0,05	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	127	0,04	0,06	0,04	0,03	0,04	0,03
127	0,32	0,35	0,26	0,07	0,07	0,03	0,03	158	0,31	0,39	0,22	0,06	0,06	0,02
43	0,06	0,05	0,05	0,02	0,05	0,03	0,03	139	0,08	0,05	0,03	0,03	0,05	0,01
58	0,39	0,31	0,24	0,04	0,04	0,03	0,03	59	0,22	0,33	0,03	0,03	0,08	0,03
44	130	0,33	0,22	0,03	0,03	0,01	136	0,02	0,11	0,03	0,03	0,03	0,04	0,11
59	0,23	0,19	0,18	0,06	0,06	0,04	133	0,21	0,06	0,16	0,06	0,06	0,04	0,04
45	143	0,41	0,10	0,11	0,13	0,06	0,06	151	0,06	0,07	0,13	0,13	0,07	0,05
60	0,21	0,16	0,25	0,17	0,06	0,03	0,03	148	0,24	0,16	0,26	0,16	0,07	0,03
46	62	0,00	0,00	0,00	0,17	0,31	0,06	62	0,48	0,32	0,36	0,17	0,31	0,06
56	0,40	0,72	0,46	0,17	0,31	0,06	8	0,39	0,57	0,22	0,17	0,31	0,06	0,06
47	61	0,00	0,00	0,14	0,38	0,04	61	0,71	0,37	0,46	0,14	0,38	0,04	0,04
62	0,33	0,46	0,36	0,14	0,38	0,04	8	0,53	0,42	0,22	0,14	0,38	0,04	0,04
48	69	0,00	0,00	2,11	3,16	0,26	65	0,00	0,00	0,00	1,61	4,01	0,88	0,88
49	65	0,00	0,00	1,38	2,75	0,08	10	0,00	0,00	0,00	2,21	3,55	0,54	0,54
110	0,00	0,00	0,00	1,68	4,05	0,31	66	0,00	0,00	0,00	3,23	3,63	0,28	0,28
50	66	0,00	0,00	3,18	3,70	0,15	11	0,00	0,00	0,00	3,70	3,86	0,21	0,21
51	68	0,00	0,00	3,48	3,70	0,61	67	0,00	0,00	0,00	3,70	3,86	0,22	0,22
63	0,00	0,00	0,00	1,48	4,21	0,26	2	0,00	0,00	0,00	2,85	2,07	0,14	0,14
68	0,00	0,00	0,00	2,33	1,22	1,08	69	0,00	0,00	0,00	2,78	0,69	1,73	1,73
63	0,00	0,00	0,00	2,94	1,28	0,35	64	0,00	0,00	0,00	2,04	2,64	0,87	0,87
52	69	0,00	0,00	2,81	0,69	1,12	70	0,00	0,00	0,00	0,13	0,21	0,12	0,12
64	0,00	0,00	0,00	2,00	2,63	0,66	65	0,00	0,00	0,00	1,62	4,09	0,77	0,77
53	70	0,00	0,00	0,19	0,21	0,28	71	0,00	0,00	0,00	2,83	0,98	1,12	1,12
65	0,00	0,00	0,00	1,70	4,11	0,50	66	0,00	0,00	0,00	3,16	3,31	0,87	0,87
54	71	0,00	0,00	2,81	0,98	1,70	72	0,00	0,00	0,00	2,82	1,33	1,02	1,02
66	0,00	0,00	0,00	3,41										

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
68	82	0,05	0,55	0,54	0,20	0,06	0,07	83	0,06	0,92	0,46	0,13	0,40	0,17
79	0,09	0,54	0,63	0,11	0,17	0,18	0,18	80	0,06	0,91	0,55	0,10	0,38	0,20
69	83	0,05	0,90	0,49	0,19	0,38	0,14	40	0,13	1,29	0,15	0,74	1,07	0,29
80	0,19	0,86	0,62	0,15	0,35	0,47	0,35	35	0,12	1,25	0,28	0,68	1,14	0,33
70	22	0,05	0,38	0,12	0,33	1,13	0,05	84	0,06	0,21	0,49	0,11	0,10	0,07
17	0,09	0,37	0,28	0,44	1,20	0,02	0,81	0,11	0,20	0,66	0,15	0,03	0,02	0,02
71	84	0,02	0,21	0,30	0,28	0,13	0,04	85	0,04	0,31	0,42	0,15	0,04	0,04
81	0,03	0,21	0,47	0,11	0,03	0,04	82	0,06	0,31	0,59	0,21	0,09	0,02	0,02
85	0,07	0,30	0,38	0,32	0,09	0,05	86	0,03	0,49	0,30	0,18	0,07	0,06	0,06
82	0,04	0,29	0,24	0,09	0,09	0,04	83	0,04	0,48	0,49	0,13	0,10	0,05	0,05
73	86	0,06	0,49	0,36	0,12	0,07	0,02	45	0,05	0,23	0,07	0,45	0,51	0,04
83	0,12	0,47	0,51	0,21	0,09	0,09	40	0,10	0,59	0,22	0,51	0,63	0,08	0,08
74	5	0,14	0,21	0,02	0,62	0,34	0,14	87	0,14	0,10	0,31	0,65	0,22	0,13
22	0,05	0,21	0,29	0,29	0,29	0,63	0,12	84	0,04	0,09	0,61	0,10	0,04	0,14
75	87	0,15	0,05	0,08	0,36	0,07	0,05	88	0,15	0,07	0,19	0,50	0,12	0,04
84	0,04	0,09	0,38	0,26	0,04	0,04	0,04	85	0,05	0,11	0,49	0,17	0,13	0,03
76	88	0,21	0,06	0,16	0,44	0,12	0,03	89	0,20	0,11	0,11	0,38	0,11	0,08
85	0,04	0,10	0,45	0,33	0,17	0,05	86	0,04	0,15	0,40	0,18	0,04	0,06	0,06
77	89	0,16	0,11	0,22	0,44	0,07	0,11	8	0,15	0,22	0,05	0,35	0,09	0,09
86	0,04	0,14	0,46	0,12	0,06	0,06	0,06	45	0,05	0,21	0,19	0,32	0,49	0,08
78	90	0,17	0,65	0,56	0,14	0,22	0,05	91	0,08	0,88	0,69	0,07	0,06	0,06
91	0,11	0,62	0,18	0,18	0,89	0,07	0,25	72	0,10	0,31	0,63	0,13	0,26	0,06
79	91	0,16	0,87	0,70	0,08	0,07	0,06	92	0,10	1,19	0,55	0,11	0,21	0,05
72	0,06	0,91	0,57	0,13	0,66	0,26	0,26	67	0,12	1,24	0,42	0,13	0,65	0,25
80	92	0,02	1,14	0,70	0,09	0,20	0,09	16	0,05	0,94	0,55	0,67	1,65	0,16
67	0,35	1,21	0,39	0,13	0,65	0,33	2	0,31	1,01	0,09	0,19	0,96	0,26	0,26
44	0,09	0,72	0,21	0,40	1,38	0,10	93	0,06	0,35	0,07	0,19	0,28	0,05	0,05
39	0,10	0,68	0,33	0,34	1,48	0,05	90	0,16	0,31	0,84	0,13	0,37	0,14	0,14
93	0,07	0,36	0,43	0,18	0,27	0,11	94	0,04	0,48	0,54	0,18	0,10	0,11	0,11
90	0,10	0,36	0,49	0,16	0,38	0,03	91	0,06	0,47	0,59	0,07	0,06	0,04	0,04
83	91	0,05	0,47	0,56	0,17	0,10	10	0,04	0,70	0,43	0,14	0,17	0,14	0,14
91	0,12	0,46	0,60	0,08	0,06	0,06	0,06	32	0,08	0,68	0,46	0,13	0,26	0,09
84	95	0,05	0,69	0,61	0,16	0,09	0,09	21	0,08	1,22	0,33	0,95	0,05	0,05
92	0,15	0,65	0,61	0,08	0,25	0,20	15	0,12	0,83	0,44	0,44	0,93	0,10	0,10
85	49	0,03	0,41	0,02	0,30	1,12	0,06	96	0,05	0,19	0,32	0,15	0,19	0,04
44	0,07	0,40	0,34	0,32	1,33	0,06	93	0,11	0,17	0,73	0,16	0,08	0,08	0,08
86	96	0,03	0,19	0,27	0,26	0,21	0,02	97	0,02	0,24	0,35	0,17	0,07	0,03
93	0,04	0,18	0,48	0,16	0,07	0,06	0,06	94	0,05	0,24	0,56	0,19	0,15	0,08
87	97	0,03	0,24	0,40	0,29	0,09	0,04	98	0,02	0,38	0,26	0,17	0,14	0,03
94	0,08	0,23	0,58	0,18	0,15	0,07	0,07	95	0,06	0,36	0,44	0,16	0,10	0,09
88	98	0,06	0,37	0,39	0,15	0,11	0,03	25	0,04	0,48	0,06	0,46	0,67	0,04
95	0,11	0,36	0,63	0,18	0,11	0,08	0,08	21	0,10	0,47	0,28	0,32	0,88	0,05
89	7	0,16	0,09	0,18	0,50	0,75	0,13	39	0,18	0,13	0,40	0,15	0,12	0,12
49	0,05	0,10	0,37	0,32	0,89	0,13	0,13	106	0,05	0,22	0,60	0,14	0,12	0,14
90	99	0,10	0,10	0,10	0,30	0,27	0,04	100	0,07	0,10	0,46	0,12	0,27	0,10
96	0,03	0,11	0,46	0,24	0,14	0,03	0,03	97	0,02	0,08	0,49	0,38	0,12	0,06
91	100	0,15	0,05	0,17	0,32	0,14	0,03	101	0,15	0,07	0,07	0,39	0,09	0,05
97	0,02	0,08	0,54	0,30	0,15	0,04	0,04	98	0,01	0,10	0,40	0,15	0,05	0,03
92	101	0,18	0,06	0,24	0,38	0,08	0,05	8	0,17	0,15	0,09	0,26	0,34	0,07
98	0,04	0,09	0,53	0,16	0,06	0,11	0,11	26	0,05	0,19	0,43	0,56	0,09	0,09
103	0,22	0,07	0,15	0,09	0,19	0,09	0,09	104	0,28	0,18	0,18	0,32	0,05	0,05
27	0,32	0,14	0,16	0,07	0,19	0,08	0,08	28	0,39	0,17	0,10	0,32	0,08	0,08
94	104	0,25	0,06	0,21	0,13	0,33	0,05	105	0,28	0,20	0,15	0,17	0,33	0,08
28	0,47	0,19	0,10	0,10	0,34	0,06	0,06	29	0,53	0,09	0,18	0,15	0,34	0,10
105	0,05	0,06	0,19	0,30	0,15	0,09	0,09	106	0,16	0,51	0,14	0,12	0,07	0,14
29	0,05	0,23	0,18	0,18	0,18	0,08	0,08	8	0,07	0,21	0,94	0,22	0,10	0,10
96	95	0,09	0,14	0,18	0,24	0,05	0,05	107	0,21	0,26	0,63	0,13	0,27	0,14
102	0,14	0,21	0,18	0,09	0,16	0,05	0,05	103	0,19	0,12	0,07	0,11	0,18	0,05
97	107	0,09	0,11	0,25	0,15	0,28	0,02	108	0,12	0,16	0,27	0,17	0,34	0,03
103	0,20	0,08	0,10	0,13	0,23	0,05	0,05	104	0,25	0,16	0,06	0,15	0,29	0,05
108	0,12	0,06	0,21	0,23	0,20	0,04	0,04	109	0,09	0,14	0,16	0,28	0,22	0,07
104	0,26	0,18	0,06	0,14	0,15	0,04	0,04	105	0,31	0,08	0,32	0,18	0,18	0,05
99	109	0,34	0,29	0,22	0,42	0,29	0,09	56	0,34	0,12	0,48	0,23	0,27	0,07
105	0,09	0,12	0,36	0,27	0,19	0,09	0,09	106	0,08	0,37	0,18	0,13	0,17	0,09
112	0,07	0,05	0,09	0,07	0,05	0,07	0,07	113	0,10	0,14	0,21	0,09	0,08	0,07
110	0,30	0,05	0,06	0,06	0,13	0,05	0,05	102	0,39	0,22	0,13	0,12	0,19	0,05
113	0,20	0,20	0,08	0,07	0,07	0,02	0,02	114	0,07	0,07	0,09	0,03	0,04	0,03
102	0,35	0,21	0,21	0,10	0,13	0,08	0,08	111	0,36	0,06	0,18	0,05	0,10	0,10
114	0,08	0,13	0,16	0,04	0,05	0,03	0,03	115	0,14	0,11	0,88	0,19	0,33	0,04
111	0,24	0,13	0,19	0,04	0,10	0,06	0,06	55	0,60	0,39	0,20	0,22	0,28	0,09
103	88	0,06	0,36	0,21	0,21	0,08	0,04	116	0,04	0,08	0,23	0,12	0,10	0,05
87	0,06	0,36	0,18	0,18	0,07	0,08	0,08	112	0,04	0,09	0,21	0,10	0,05	0,09
104	116	0,03	0,08	0,14	0,09	0,09	0,07	117	0,05	0,06	0,14	0,02	0,07	0,06
112	0,04	0,08	0,11	0,07	0,06	0,08	0,08	113	0,05	0,06	0,11	0,04	0,04	0,07
117	0,07	0,08	0,11	0,03	0,07	0,03	0,03	118	0,15	0,13	0,19	0,03	0,04	0,03
113	0,11	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	114	0,12	0,10	0,14	0,04	0,06	0,04
106	118	0,15	0,09	0,27	0,04	0,06	0,06	119	0,03	0,08	0,11	0,12	0,09	0,06
114	0,07	0,06	0,28	0,04	0,11	0,06	0,06	115	0,12	0,08	0,10	0,12	0,14	0,05
89	0,05	0,19	0,16	0,08	0,05	0,05	0,05	120	0,08	0,13	0,24	0,09	0,07	0,05
88	0,03	0,29	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	121	0,10	0,13	0,25	0,10	0,08	0,06
108	120	0,03	0,12	0,16	0,09	0,08	0,08	121	0,06	0,01	0,15	0,03	0,07	0,06
116	0,10	0,13	0,15	0,09	0,06	0,07	0,07	117	0,04	0,02	0,14	0,02	0,05	0,08
109	121	0,02	0,02	0,08	0,05	0,08	0,05	122	0,22	0,06	0,10	0,03	0,06	0,04
117	0,05	0,03	0,05	0,03	0,04	0,06	0,06	118	0,12	0,04	0,12	0,04	0,02	0,05
122	0,26	0,09	0,21	0,05	0,02	0,06	0,06	123	0,05	0,12	0,12	0,09	0,03	0,06
118	0,14	0,06	0,22	0,05	0,05	0,07	0,07	119	0,03	0,14	0,12	0,09	0,05	0,06
6	0,15	0,05	0,12	0,14	0,30	0,09	0,09	124	0,11	0,10	0,18	0,08	0,19	0,08
89	0,08	0,08	0,18	0,12	0,12	0,08	0,08	120	0,16	0,14	0,24	0,08	0,11	0,06
124	0,10	0,11	0,22	0,08	0,07	0,06	0,06	125	0,08	0,03	0			

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
126	141	0,04	0,06	0,19	0,06	0,08	0,02	142	0,06	0,09	0,08	0,05	0,07	0,02
127	137	0,15	0,15	0,28	0,04	0,02	0,02	138	0,11	0,05	0,15	0,03	0,02	0,03
127	142	0,12	0,06	0,35	0,06	0,06	0,03	143	0,19	0,42	0,26	0,08	0,04	0,04
128	138	0,06	0,08	0,10	0,04	0,01	0,04	139	0,16	0,55	0,14	0,04	0,04	0,05
128	132	0,13	0,11	0,22	0,08	0,11	0,06	144	0,14	0,19	0,19	0,09	0,15	0,06
129	131	0,03	0,10	0,15	0,06	0,05	0,05	140	0,04	0,05	0,12	0,08	0,07	0,05
129	144	0,14	0,06	0,13	0,09	0,14	0,05	145	0,17	0,17	0,11	0,10	0,15	0,04
130	140	0,01	0,07	0,07	0,07	0,04	0,04	141	0,04	0,09	0,06	0,07	0,06	0,03
130	145	0,12	0,03	0,11	0,08	0,14	0,04	146	0,12	0,03	0,07	0,09	0,13	0,03
131	141	0,08	0,04	0,18	0,06	0,04	0,03	142	0,04	0,12	0,07	0,07	0,12	0,02
131	146	0,05	0,08	0,20	0,07	0,12	0,04	147	0,11	0,20	0,09	0,06	0,12	0,04
132	142	0,06	0,14	0,37	0,05	0,04	0,03	143	0,15	0,28	0,25	0,07	0,05	0,04
132	6	0,07	0,15	0,11	0,17	0,22	0,11	50	0,12	0,15	0,17	0,15	0,24	0,08
133	132	0,11	0,14	0,18	0,11	0,14	0,14	144	0,17	0,17	0,23	0,20	0,19	0,06
133	50	0,37	0,03	0,16	0,09	0,27	0,08	51	0,38	0,12	0,14	0,15	0,30	0,07
134	144	0,14	0,08	0,16	0,08	0,15	0,06	145	0,15	0,13	0,16	0,15	0,18	0,06
134	51	0,42	0,10	0,14	0,12	0,29	0,04	52	0,42	0,12	0,11	0,08	0,26	0,09
135	145	0,12	0,04	0,13	0,13	0,17	0,02	146	0,13	0,07	0,08	0,09	0,13	0,07
135	52	0,12	0,04	0,15	0,16	0,22	0,05	7	0,07	0,32	0,04	0,29	0,17	0,04
136	146	0,03	0,10	0,11	0,22	0,13	0,05	147	0,03	0,28	0,03	0,24	0,08	0,04
136	151	0,08	0,20	0,08	0,11	0,07	0,03	152	0,14	0,11	0,13	0,13	0,09	0,05
137	148	0,21	0,11	0,27	0,17	0,07	0,03	149	0,15	0,18	0,26	0,19	0,07	0,03
137	152	0,15	0,13	0,09	0,11	0,07	0,05	153	0,07	0,18	0,34	0,12	0,07	0,09
138	149	0,06	0,22	0,22	0,16	0,14	0,05	150	0,15	0,18	0,23	0,17	0,14	0,08
138	153	0,09	0,15	0,36	0,13	0,13	0,13	154	0,53	0,07	0,20	0,16	0,13	0,08
139	150	0,19	0,24	0,22	0,18	0,25	0,18	61	0,11	0,28	0,45	0,17	0,11	0,09
139	7	0,14	0,10	0,12	0,10	0,18	0,13	99	0,12	0,13	0,16	0,32	0,06	0,07
140	143	0,04	0,07	0,30	0,16	0,09	0,12	151	0,16	0,10	0,28	0,51	0,16	0,06
140	99	0,17	0,22	0,17	0,07	0,07	0,05	100	0,07	0,22	0,20	0,14	0,10	0,05
141	151	0,08	0,11	0,24	0,11	0,04	0,06	152	0,08	0,12	0,24	0,18	0,13	0,04
141	100	0,13	0,29	0,15	0,17	0,06	0,03	101	0,06	0,32	0,26	0,27	0,11	0,11
142	152	0,11	0,12	0,20	0,19	0,07	0,02	153	0,12	0,14	0,24	0,30	0,09	0,13
142	101	0,17	0,09	0,31	0,19	0,10	0,13	8	0,21	0,09	0,12	0,28	0,44	0,06
142	153	0,10	0,11	0,21	0,05	0,17	0,09	154	0,53	0,23	0,14	0,09	0,31	0,06

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	63	0,00	0,00	0,00	7,40	1,67	2,04	64	0,00	0,00	0,00	-4,09	-3,41	3,71
1	1	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,65	0,47	9	0,00	0,00	0,00	0,90	6,10	2,15
2	12	0,36	-0,29	0,14	-0,75	0,75	0,16	78	0,13	-1,40	0,02	0,25	0,18	0,01
3	1	0,09	-0,34	0,34	0,22	1,11	-0,21	63	-0,14	-1,46	0,22	0,48	2,42	-0,36
3	39	0,46	0,11	0,12	-0,51	0,78	0,39	90	0,18	-1,30	0,10	0,21	0,23	0,28
4	4	0,16	0,05	0,46	0,07	0,35	-0,36	77	-0,12	-1,36	0,44	0,41	2,07	-0,47
4	12	0,83	0,44	0,20	0,26	0,18	-0,27	13	-0,36	-3,31	-0,91	-0,16	-0,05	-0,16
5	1	0,31	0,89	-0,03	0,36	-0,24	-0,32	30	-0,75	-4,10	-0,36	-0,06	-0,47	-0,21
5	14	-1,66	-3,92	1,26	-0,59	0,55	0,15	15	-0,30	-1,41	0,38	-0,32	-0,43	0,20
6	31	-0,85	-3,95	1,29	-0,52	1,29	0,38	11	-0,01	-0,88	0,78	-0,24	-1,17	0,43
6	15	-0,08	-1,67	-0,40	-0,09	0,17	0,40	16	0,31	0,28	-0,17	0,71	-0,13	0,54
7	11	-0,39	-1,73	-0,28	-0,42	-2,09	-0,73	2	0,30	0,22	-0,04	-0,02	-0,09	-0,59
7	17	-0,37	-1,58	-0,18	0,19	0,06	-0,06	18	-0,15	-0,51	-0,55	0,11	0,06	-0,08
8	12	0,58	-1,39	0,34	0,25	0,04	-0,08	13	0,78	-0,38	-0,05	0,17	0,03	-0,09
8	18	-0,55	-0,25	-0,31	-0,01	0,07	-0,07	19	-0,65	-0,76	0,32	-0,12	0,10	-0,04
9	13	1,39	0,03	0,07	-0,11	-0,01	-0,11	14	1,31	-0,41	0,75	-0,22	0,02	-0,08
9	19	0,23	-1,02	0,53	-0,07	0,11	0,04	20	0,18	-1,28	0,02	-0,06	0,10	0,07
10	14	0,82	-0,94	0,06	-0,19	0,07	0,05	15	0,77	-1,17	-0,46	-0,18	0,06	0,09
10	20	0,10	-1,22	-0,01	0,09	0,10	0,13	21	0,18	-0,81	0,12	0,19	0,03	0,03
11	15	0,06	-1,23	-0,56	-0,10	0,10	0,16	16	0,14	-0,82	-0,43	0,75	0,04	0,06
11	22	0,00	-0,59	0,07	0,05	0,04	0,02	23	0,02	-0,49	-0,12	0,04	0,04	0,01
12	17	-0,06	-0,61	-0,04	0,10	0,02	0,01	18	-0,03	-0,49	-0,23	0,09	0,03	-0,01
12	23	-0,07	-0,50	0,02	-0,03	-0,08	0,05	24	-0,06	-0,44	-0,10	-0,01	0,03	0,00
13	18	0,09	-0,47	0,01	-0,02	0,05	-0,01	19	0,05	-0,42	-0,13	-0,02	0,06	-0,11
13	24	-0,02	-0,44	0,03	-0,02	0,02	0,02	25	-0,05	-0,56	0,03	0,00	0,02	0,02
14	19	0,01	-0,43	0,10	-0,03	0,07	0,03	20	-0,01	-0,56	0,10	-0,01	0,07	0,03
14	25	-0,11	-0,55	0,09	-0,07	-0,06	-0,01	26	-0,14	-0,74	0,05	0,22	0,37	-0,04
15	20	0,15	-0,50	0,08	0,10	0,15	0,04	21	0,11	-0,68	0,03	0,07	-0,30	0,02
15	5	-0,02	-0,14	0,08	-0,01	-0,01	-0,03	27	-0,04	-0,27	-0,06	-0,04	-0,05	-0,04
16	22	0,05	-0,13	-0,06	0,01	-0,04	0,01	23	0,03	-0,24	-0,20	-0,02	-0,08	0,00
16	27	-0,07	-0,30	0,08	-0,01	-0,14	-0,03	28	-0,08	-0,34	-0,01	-0,04	-0,17	-0,03
17	23	0,05	-0,26	-0,03	-0,01	-0,06	0,00	24	0,04	-0,32	-0,12	-0,04	-0,10	0,00
17	24	-0,10	-0,33	0,05	0,00	-0,22	0,00	29	-0,09	-0,29	0,08	-0,01	-0,24	0,01
18	24	0,05	-0,31	0,02	-0,03	-0,08	0,05	25	0,06	-0,26	-0,03	-0,10	-0,10	0,02
18	29	-0,06	-0,28	0,04	-0,15	-0,49	0,16	30	-0,05	-0,21	-0,05	-0,13	-0,17	0,12
19	25	0,08	-0,25	0,11	-0,04	0,12	-0,04	26	0,09	-0,18	0,02	0,10	-0,27	-0,08
19	30	0,00	0,00	0,00	-0,23	-1,19	0,53	30	-0,06	-1,21	0,66	-0,23	-1,19	0,53
20	1	-0,44	-2,20	1,01	-0,23	-1,19	0,53	9	-0,19	-0,97	0,84	-0,23	-1,19	0,53
20	30	1,57	-0,63	1,33	-0,34	-1,49	0,49	31	1,34	-1,77	-0,72	-0,73	-2,04	0,25
21	9	-0,13	-0,60	0,94	-0,22	-1,49	0,65	10	-0,34	-1,64	-0,55	-0,61	-2,05	0,40
21	31	0,00	0,00	0,00	-0,38	-1,91	-0,27	31	-0,19	-1,61	-0,88	-0,38	-1,91	0,27
22	10	-0,27	-1,35	-1,21	-0,38	-1,91	-0,27	11	-0,65	-3,24	-1,32	-0,38	-1,91	-0,27
22	35	0,49	0,88	0,03	-0,14	-0,27	0,22	36	-0,66	-3,95	-0,70	0,08	-1,12	0,12
23	3	0,64	1,22	-0,17	-0,23	0,21	0,33	53	-0,46	-4,23	-0,61	-0,02	0,36	0,24
23	37	-1,94	-4,13	1,38	0,51	0,29	-0,08	38	-0,78	-1,57	0,61	0,30	0,19	-0,14
24	54	-0,82	-4,01	1,62	0,32	1,00	-0,36	34	-0,02	-0,86	1,13	0,11	0,90	-0,43
24	38	-0,26	-2,03	-0,51	0,22	0,40	-0,03	39	0,31	0,45	-0,12	-0,41	0,09	-0,06
25	4	-0,42	-2,06	-0,18	0,34	0,85	0,23	4	0,05	0,00	0,04	-0,28	0,54	0,19
25	40	-0,16	-1,58	-0,72	-0,14	-0,14	0,10	41	-0,84	0,18	-0,66	-0,10	-0,13	0,07
26	35	0,31	-1,91	-0,50	-0,11	-0,12	0,13	36	0,72	0,36	-0,95	-0,07	-0,11	0,10
26	41	-0,47	0,00	-0,33	-0,03	-0,07	0,07	42	-0,58	-0,54	0,24	0,13	-0,08	0,04
27	36	1,59	0,16	0,14	0,03	-0,01	0,09	37	1,52	-0,20	0,81	0,19	-0,02	0,06
27	42	0,16	-0,81	0,75	0,08	-0,11	-0,01	43	0,19	-1,36	0,35	0,13	-0,08	-0,04
28	37	0,98	-0,87	0,49	0,19	-0,06	-0,04	38	0,81</					

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	
35	51	-0,10	-0,32	0,04	0,04	0,24	-0,02	52	-0,10	-0,31	0,05	0,01	0,22	-0,02	
47	0,03	-0,30	0,06	0,06	0,06	0,10	0,00	48	0,04	-0,28	0,07	0,04	0,08	-0,01	
52	-0,04	-0,29	0,10	-0,10	-0,10	0,33	-0,12	7	-0,02	-0,19	-0,01	0,19	-0,06	-0,10	
48	0,06	-0,27	0,15	0,04	0,04	-0,07	0,04	49	0,08	-0,17	0,03	-0,08	0,15	0,06	
53	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	1,09	-0,45	53	0,23	-0,27	0,67	0,20	1,09	-0,45	
3	-0,42	-2,10	1,16	0,20	0,20	1,09	-0,45	32	-0,18	-0,91	0,72	0,20	1,09	-0,45	
53	1,85	-0,72	1,71	0,31	1,34	1,34	-0,44	54	1,52	-2,40	-0,95	0,70	1,96	-0,17	
32	0,00	-0,19	0,90	0,20	1,35	0,60	-0,21	33	-0,21	-1,25	-0,63	0,59	1,97	-0,33	
54	-0,03	0,00	0,00	0,31	1,71	0,38	0,12	54	0,12	-1,40	-0,82	0,31	1,71	0,38	
39	-0,13	-0,63	-0,21	0,00	1,71	0,38	0,12	34	-0,68	-3,38	-1,57	0,31	1,71	0,38	
40	102	-0,04	0,00	0,01	-0,05	-0,72	-0,29	103	-0,05	-0,04	0,00	0,00	-0,09	-0,27	
5	-0,03	0,00	-0,02	-0,14	-0,60	-0,19	-0,03	27	-0,03	-0,02	-0,02	-0,09	-0,67	-0,16	
41	87	-0,01	0,04	-0,03	-0,51	-0,10	-0,29	112	-0,01	0,00	0,00	-0,23	-0,10	-0,39	
5	-0,03	0,03	-0,01	-0,28	-0,07	-0,25	-0,01	110	-0,05	0,00	0,03	0,01	-0,07	-0,35	
42	126	-0,01	-0,02	0,00	0,71	0,89	0,10	127	-0,01	-0,01	0,00	0,75	0,81	0,11	
57	-0,01	-0,02	0,00	0,81	1,07	1,07	0,13	58	-0,01	-0,02	0,00	0,86	0,99	0,14	
43	127	-0,01	-0,01	0,00	0,85	0,73	0,12	130	-0,01	-0,02	0,00	0,92	0,68	0,11	
58	-0,02	-0,01	0,00	1,02	0,83	0,14	-0,02	59	-0,02	-0,01	0,00	1,09	0,78	0,13	
44	130	0,00	-0,01	0,01	0,84	0,56	0,00	136	-0,01	-0,03	0,00	0,88	0,59	0,01	
53	-0,03	0,01	0,00	0,87	0,64	0,00	-0,04	133	-0,04	-0,02	0,00	0,90	0,67	0,02	
45	143	0,03	0,00	0,00	0,87	0,22	-0,10	151	0,00	0,00	0,00	0,91	0,18	-0,06	
60	-0,04	0,00	0,00	-0,43	0,07	0,00	0,00	148	-0,04	0,00	0,00	-0,49	0,04	0,05	
46	62	0,00	0,00	0,00	0,01	0,14	0,41	62	-0,02	0,00	0,02	0,01	0,14	0,41	
56	-0,03	0,00	0,02	0,01	0,01	0,14	0,41	8	-0,03	0,01	0,02	0,01	0,14	0,41	
47	61	0,00	0,00	0,00	0,12	0,03	0,41	61	0,01	-0,01	0,02	0,12	0,03	0,41	
62	0,00	-0,01	0,02	0,12	0,03	0,41	8	-0,02	-0,01	0,01	0,12	0,03	0,41	0,41	
64	0,00	0,00	0,00	-3,79	-3,35	2,64	65	0,00	0,00	0,00	-5,37	-5,09	0,87	0,87	
9	0,00	0,00	0,00	-0,13	5,89	1,89	10	0,00	0,00	0,00	-0,08	9,12	0,12	0,12	
49	65	0,00	0,00	0,00	-5,59	-5,13	-0,01	66	0,00	0,00	0,00	-3,14	-3,65	-2,81	
10	0,00	0,00	0,00	0,00	9,49	0,61	11	0,00	0,00	0,00	1,24	6,90	-2,19	2,19	
66	0,00	0,00	0,00	-3,60	-3,75	-3,89	62	0,00	0,00	0,00	6,85	1,20	-2,43	2,43	
11	0,00	0,00	0,00	2,37	7,12	-2,35	62	0,00	0,00	0,00	-0,70	-0,05	-0,88	0,88	
51	68	0,00	0,00	0,00	10,77	2,12	-0,10	69	0,00	0,00	0,00	-5,53	-4,47	0,59	
68	0,00	0,00	0,00	7,26	0,97	1,93	64	0,00	0,00	0,00	-4,03	-3,17	2,76	2,76	
63	0,00	0,00	0,00	-7,87	-7,34	1,75	70	0,00	0,00	0,00	-8,07	-7,24	-0,56	0,56	
52	69	0,00	0,00	0,00	-3,72	-3,04	2,17	65	0,00	0,00	0,00	-5,25	-4,48	0,85	0,85
64	0,00	0,00	0,00	-7,92	-7,21	0,59	71	0,00	0,00	0,00	-4,87	-4,60	-0,85	0,85	
53	70	0,00	0,00	0,00	-5,47	-4,53	-0,54	66	0,00	0,00	0,00	-3,07	-3,33	-1,98	1,98
65	0,00	0,00	0,00	-5,51	-4,72	-0,53	72	0,00	0,00	0,00	10,70	1,98	0,29	0,29	
54	71	0,00	0,00	0,00	-3,54	-3,43	-2,99	67	0,00	0,00	0,00	6,83	1,08	-2,16	2,16
66	0,00	0,00	0,00	7,43	1,05	-1,75	74	0,00	0,00	0,00	-4,21	-3,04	-2,62	2,62	
55	73	0,00	0,00	0,00	10,76	2,14	-0,38	69	0,00	0,00	0,00	-5,53	-4,47	-0,49	0,49
68	0,00	0,00	0,00	-3,91	-2,98	-2,08	75	0,00	0,00	0,00	-5,37	-4,44	-0,90	0,90	
56	74	0,00	0,00	0,00	-4,34	-4,34	-0,65	70	0,00	0,00	0,00	-8,07	-7,24	-0,53	0,53
69	0,00	0,00	0,00	-4,34	-4,34	-0,65	70	0,00	0,00	0,00	-8,07	-7,24	-0,53	0,53	
57	75	0,00	0,00	0,00	-7,92	-7,21	-0,63	71	0,00	0,00	0,00	-4,87	-4,60	0,74	0,74
70	0,00	0,00	0,00	-3,56	-3,41	-2,87	77	0,00	0,00	0,00	6,82	1,03	2,03	2,03	
58	76	0,00	0,00	0,00	-5,51	-4,72	0,44	72	0,00	0,00	0,00	10,70	1,98	-0,39	0,39
71	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,74	-0,24	32	0,00	0,00	0,00	0,35	5,65	-2,16	2,16	
59	3	0,00	0,00	0,00	-7,56	1,71	-1,74	74	0,00	0,00	0,00	-4,27	-3,32	-3,65	3,65
73	0,00	0,00	0,00	-0,35	5,51	-1,84	33	0,00	0,00	0,00	-0,44	8,79	-0,11	0,11	
60	32	0,00	0,00	0,00	-3,96	-3,26	-2,61	75	0,00	0,00	0,00	-5,49	-5,02	-0,88	0,88
74	0,00	0,00	0,00	-1,48	9,17	-0,54	34	0,00	0,00	0,00	0,96	7,04	2,10	2,10	
61	33	0,00	0,00	0,00	-5,76	-5,07	-0,04	76	0,00	0,00	0,00	-3,14	-3,71	2,60	2,60
75	0,00	0,00	0,00	-2,40	-7,33	-2,10	77	0,00	0,00	0,00	-0,79	-0,34	0,64	0,64	
62	76	0,00	0,00	0,00	-3,64	-3,81	3,80	77	0,00	0,00	0,00	6,86	2,34	2,34	
76	0,00	0,00	0,00	-1,36	0,13	0,13	79	0,00	0,00	0,00	-0,43	-0,21	0,31	0,31	
63	78	0,00	0,00	0,00	-2,42	-0,42	-0,42	68	-0,23	-1,91	0,15	0,68	3,40	-0,31	0,31
63	63	-0,14	-1,45	0,25	0,48	0,48	-0,19	80	0,33	-1,41	-0,16	0,15	0,36	-0,07	0,07
64	79	0,25	-1,81	-0,06	0,41	-0,01	-0,17	73	-0,16	-1,51	-0,27	0,49	2,47	0,29	0,29
68	-0,24	-1,91	-0,16	0,68	3,40	0,37	0,12	35	0,32	-0,50	-0,19	-0,48	1,01	0,00	0,00
65	80	0,13	-1,46	-0,03	0,23	0,47	0,13	3	0,04	-0,56	-0,39	0,33	1,64	0,02	0,02
73	-0,15	-1,51	-0,14	0,49	2,47	0,22	-0,70	81	-0,01	-0,99	0,09	-0,04	-0,35	0,36	0,36
66	17	-0,03	-1,08	0,06	-0,22	-0,45	-0,25	78	0,07	-0,97	0,06	0,24	0,09	-0,10	0,10
12	0,05	-1,06	0,02	-0,99	-0,33	0,12	82	-0,08	-1,11	-0,04	0,12	-0,38	0,07	0,07	
67	81	-0,06	-0,99	0,05	0,03	0,06	0,08	79	0,25	-1,04	-0,07	0,48	0,25	0,03	0,03
78	0,27	-0,93	0,16	0,09	0,09	0,00	-0,06	83	-0,06	-1,08	-0,09	0,00	-0,47	-0,04	0,04
68	82	-0,07	-1,11	0,01	0,13	-0,37	0,25	80	0,21	-1,19	-0,12	0,16	0,16	-0,02	0,02
79	0,25	-1,04	0,04	-0,47	-0,47	-0,47	-0,33	79	0,23	-1,28	-0,14	-0,25	-0,26	-0,27	0,27
69	83	0,11	-1,77	-0,15	-0,01	-0,48	-0,35	80	0,03	-1,28	0,03	-0,70	-0,08	0,39	0,39
80	0,08	-1,06	0,02	0,20	0,18	0,31	-0,08	84	-0,04	-0,66	0,03	0,06	0,04	-0,07	0,07
70	22	-0,03	-0,62	0,00	-0,14	-0,38	-0,08	85	0,03	-0,64	0,08	-0,03	-0,29	0,16	0,16
17	0,04	-0,61	0,05	0,00	0,40	0,15	81	0,03	-0,68	-0,03	0,06	0,00	-0,04	-0,04	0,04
71	84	-0,01	-0,66	0,00	0,03	0,04	0,00	85	-0,01	-0,68	-0,03	0,06	0,00	-0,04	0,04
81	0,04	-0,65	0,04	0,04	-0,27	0,09	0,09	82	0,04	-0,67	0,01	0,13	-0,32	0,05	0,05
85	0,01	-0,67	-0,01	0,06	0,00	0,01	-0,02	86	0,00	-0,71	-0,06	0,00	0,08	-0,05	0,05
82	0,04	-0,67	0,06	0,14	-0,32	-0,02	83	0,03	-0,71	0,02	0,02	-0,40	-0,08	-0,08	0,08
73	86	-0,02	-0,70	-0,06	0,01	0,07	-0,02	45	-0,02	-0,71	-0,06	-0,19	-0,53	0,10	0,10
83	0,03	-0,69	-0,05	0,01	-0,40	-0,22	87	0,03	-0,70	-0,05	-0,17	0,51	-0,19	-0,19	0,19
74	83	-0,02	-0,71	-0,05	0,01	-0,08	0,08	87	-0,04	-0,71	-0,05	-0,17	0,37	0,08	0,08
2	0,07	-0,71	-0,05	0,01	-0,08	0,08	0,08	87	-0,04	-0,71	-0,05	-0,17	0,37	0,08	0,08
52	-0,07	-0,71	-0,05	0,01	-0,08	0,08	0,08	87	-0,04	-0,71	-0,05	-0,17	0,37	0,08	0,08
67	0,20	-1,29	-0,09	0,20	0,12	0,62	-0,25	92	0,05	-0,81	-0,04	0,24	0,04	0,03	0,03
81	44	-0,03	-0,85	-0,07	-0,19	-0,39	-0,01	93	-0,03	-0,86	-0,04	-0,01	-0,16	0,11	0,11
39	0,06	-0,83	0,09	-0,62	0,22	-0,05	90	0,06	-0,84	0,11	0,22	0,29	0,04	0,04	0,04
82	93	-0,05	-0,87	0,06	0,05	-0,15	0,03	94	-0,08	-0,99	-0,05	0,09	-0,16	-0,03	0,03
90	0,36	-0,78	0,18	0,13	0,27	0,09	91	0,34	-0,91	0,07	0,44				

TENS. PESO PROPRIO: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
93	103	-0,04	0,01	0,00	0,04	-0,51	-0,16	104	-0,05	-0,03	0,01	-0,21	-0,99	0,16
	27	-0,07	0,04	0,03	-0,02	-0,70	-0,18	28	-0,08	-0,02	0,03	-0,26	-1,19	0,14
94	104	-0,04	-0,04	-0,01	-0,01	-0,76	-0,02	105	-0,04	-0,05	-0,01	-0,21	-0,72	0,16
	28	-0,07	-0,02	0,02	-0,04	-1,00	-0,05	29	-0,07	0,01	0,00	-0,24	-0,96	0,09
95	105	-0,03	0,07	0,01	-0,18	-0,72	0,36	106	-0,06	-0,07	-0,02	-0,10	-0,42	0,34
	29	0,00	0,03	0,04	-0,18	-0,81	0,31	8	0,00	0,00	0,04	-0,10	-0,50	0,29
96	55	-0,03	-0,07	0,00	0,10	-0,41	0,00	107	-0,02	-0,02	-0,01	0,06	-0,48	0,05
	107	-0,03	0,04	0,03	0,25	-0,10	-0,11	103	-0,04	0,01	0,02	0,21	0,02	-0,07
97	107	-0,04	-0,06	0,01	-0,01	-0,71	-0,06	108	-0,02	0,01	-0,02	0,01	-0,75	0,11
	103	-0,03	-0,01	0,02	-0,03	-0,87	0,14	104	-0,04	-0,05	0,01	-0,01	-0,70	0,12
98	108	-0,04	-0,02	0,00	0,04	-0,78	0,36	109	-0,04	0,01	0,01	0,22	-0,64	0,45
	104	-0,04	-0,03	0,01	-0,11	-0,57	0,13	105	-0,04	-0,01	-0,01	0,08	-0,44	0,22
99	109	-0,08	-0,05	0,01	0,11	0,10	0,53	56	-0,06	-0,04	0,00	0,08	0,18	0,53
	105	-0,03	-0,01	0,00	-0,13	-0,49	0,37	106	0,00	0,13	0,04	-0,16	-0,42	0,37
100	112	-0,01	0,00	-0,02	0,23	0,06	-0,47	113	-0,01	-0,01	0,01	0,09	0,06	-0,47
	110	-0,04	0,00	-0,02	0,18	-0,16	-0,47	102	-0,06	-0,02	0,02	0,04	-0,15	-0,47
101	113	-0,02	-0,03	0,01	0,29	0,23	-0,15	114	-0,01	0,01	-0,02	0,61	0,30	-0,04
	102	-0,02	-0,03	0,00	0,09	-0,14	-0,15	111	0,01	0,01	-0,03	0,41	-0,07	-0,04
102	114	-0,02	0,01	-0,02	0,52	0,04	-0,18	115	-0,02	-0,08	0,00	0,02	-0,15	-0,14
	111	-0,04	0,01	-0,04	0,48	-0,07	-0,06	55	-0,04	-0,02	-0,05	-0,02	-0,26	-0,02
103	88	-0,05	0,02	-0,03	-0,99	-0,07	0,07	116	-0,02	0,00	-0,01	-0,39	0,12	-0,18
	87	-0,01	0,02	0,01	-0,82	-0,08	-0,17	112	-0,02	0,01	0,00	-0,21	0,10	-0,18
104	116	-0,03	0,00	-0,02	0,21	0,32	-0,27	117	-0,02	-0,02	-0,01	0,39	0,47	-0,28
	112	0,00	0,00	0,01	0,20	0,29	-0,34	113	0,00	-0,01	0,02	0,38	0,45	-0,34
105	117	-0,02	-0,02	-0,01	0,64	0,67	-0,18	118	-0,02	-0,01	-0,01	0,74	0,62	-0,11
	113	-0,02	-0,02	0,00	0,53	0,44	-0,17	114	-0,01	-0,01	0,00	0,62	0,38	-0,10
106	118	-0,03	0,00	-0,01	0,47	0,40	-0,20	119	-0,01	-0,06	0,01	0,30	0,43	-0,17
	114	-0,01	0,00	0,01	0,49	0,29	-0,17	115	-0,01	-0,04	0,04	0,32	0,32	-0,14
107	89	-0,05	0,01	-0,02	-0,83	-0,02	0,22	120	-0,05	-0,01	-0,02	-0,25	0,20	0,18
	88	0,01	0,02	0,01	-0,95	-0,19	0,03	116	0,00	0,00	0,01	-0,38	0,02	-0,01
108	120	-0,03	0,00	-0,01	0,22	0,30	0,00	121	-0,03	-0,02	-0,01	0,47	0,52	-0,03
	116	0,00	0,00	0,01	0,29	0,43	-0,06	117	0,00	-0,01	0,01	0,54	0,63	-0,10
109	121	-0,02	0,00	-0,02	0,74	0,79	-0,11	122	-0,02	-0,02	-0,01	0,78	0,80	0,09
	117	0,00	-0,01	0,01	0,70	0,65	-0,15	118	-0,01	-0,01	0,00	0,84	0,66	-0,13
110	122	-0,03	-0,01	0,00	0,49	0,68	-0,10	123	0,00	-0,05	0,00	0,50	0,73	-0,07
	118	-0,01	-0,01	0,01	0,52	0,65	-0,10	119	0,00	-0,04	0,02	0,53	0,71	-0,07
111	6	0,00	0,01	0,02	-0,40	-0,04	0,37	124	-0,07	-0,01	-0,01	0,06	0,18	0,43
	89	0,02	0,02	0,01	-0,72	-0,19	0,19	120	0,00	0,00	-0,01	-0,27	0,03	0,24
112	124	-0,02	0,00	0,00	0,22	0,23	0,26	125	-0,03	-0,02	-0,01	0,45	0,47	0,19
	120	-0,01	0,00	0,00	0,34	0,43	0,24	121	-0,02	-0,02	-0,01	0,57	0,66	0,16
113	125	-0,01	-0,01	0,00	0,67	0,69	-0,02	126	-0,02	-0,02	-0,01	0,96	0,78	-0,08
	121	-0,01	-0,01	0,00	0,72	0,75	-0,04	122	-0,01	-0,02	0,00	1,01	0,84	-0,10
114	126	-0,02	-0,01	0,00	0,58	0,81	0,00	127	0,00	-0,04	0,00	0,66	0,84	0,01
	122	-0,01	-0,01	0,00	0,61	0,85	0,01	123	0,00	-0,03	0,00	0,70	0,88	0,02
115	122	-0,02	0,00	-0,02	0,75	0,83	-0,13	123	0,00	-0,02	0,00	0,77	0,76	0,11
	126	-0,02	-0,01	0,00	0,90	0,84	-0,11	127	-0,02	-0,02	0,00	0,92	0,77	-0,12
116	124	-0,03	-0,01	-0,01	0,72	0,71	-0,61	129	-0,02	-0,01	0,00	0,72	0,68	0,60
	125	-0,02	-0,01	-0,01	0,43	0,38	0,25	128	-0,02	-0,02	-0,01	0,43	0,35	0,25
117	6	0,00	0,00	0,00	-0,17	0,05	0,41	6	0,00	0,03	0,03	-0,17	0,05	0,41
	124	-0,06	0,00	0,00	-0,17	0,05	0,41	129	-0,05	0,00	0,00	-0,17	0,05	0,41
118	128	-0,02	-0,02	0,00	0,79	0,74	0,11	131	-0,02	-0,03	0,00	0,87	0,73	0,14
	127	-0,01	-0,01	0,00	0,80	0,89	-0,12	130	-0,01	-0,02	0,00	0,88	0,88	-0,10
119	129	-0,04	-0,01	-0,01	0,69	0,70	0,59	132	-0,03	-0,02	-0,01	0,75	0,74	0,62
	128	-0,02	-0,01	0,00	0,36	0,39	0,24	131	-0,02	-0,02	0,00	0,42	0,43	0,27
120	6	-0,05	0,00	0,00	-0,05	-0,15	0,38	6	-0,02	0,03	0,02	-0,05	-0,15	0,38
	129	-0,05	0,00	0,00	-0,05	-0,15	0,38	132	-0,05	0,00	0,00	-0,05	-0,15	0,38
121	136	0,00	-0,02	0,01	0,71	0,47	-0,10	137	0,00	0,00	0,00	0,58	0,50	-0,10
	133	-0,04	0,01	0,01	0,75	0,47	-0,07	134	-0,05	-0,02	0,01	0,72	0,50	-0,07
122	137	0,01	-0,02	0,01	0,42	0,45	-0,20	138	0,01	-0,02	-0,01	0,30	0,47	-0,17
	134	-0,04	0,00	0,03	0,43	0,27	-0,17	135	-0,06	-0,02	0,02	0,32	0,29	-0,14
123	138	0,02	-0,01	0,00	0,05	0,50	-0,18	139	0,03	0,02	0,02	-0,07	0,45	-0,06
	135	-0,07	-0,02	0,01	-0,16	-0,01	-0,13	60	-0,04	0,01	0,03	-0,28	-0,06	-0,01
124	131	-0,02	-0,02	0,00	0,74	0,66	-0,01	140	-0,02	-0,03	0,00	0,79	0,70	-0,03
	130	-0,01	-0,01	0,00	0,82	0,94	-0,08	136	-0,02	-0,03	0,00	0,87	0,98	-0,10
125	140	-0,02	-0,01	0,00	0,83	0,73	-0,10	141	-0,02	-0,02	-0,01	0,68	0,69	-0,14
	136	-0,01	-0,01	0,01	0,84	0,86	-0,08	137	-0,02	-0,02	0,00	0,69	0,82	-0,12
126	141	-0,02	0,00	0,01	0,70	0,63	-0,15	142	-0,02	-0,01	-0,01	0,46	0,51	-0,17
	137	-0,01	-0,01	0,01	0,64	0,72	-0,11	138	-0,01	-0,02	0,40	0,60	-0,09	0,09
127	142	-0,05	0,00	0,03	0,23	0,27	-0,15	143	-0,05	-0,02	-0,01	-0,15	0,07	-0,15
	138	0,00	0,00	0,00	0,31	0,59	-0,03	139	0,00	0,02	-0,05	-0,07	0,39	-0,03
128	132	-0,03	-0,02	-0,01	0,27	0,23	0,27	144	-0,04	-0,04	-0,01	0,48	0,36	0,25
	131	-0,01	-0,01	0,00	0,50	0,44	0,20	140	-0,02	-0,03	0,00	0,71	0,56	0,18
129	144	-0,03	-0,01	0,00	0,34	0,23	0,01	145	-0,03	-0,03	-0,01	0,45	0,30	-0,06
	140	-0,02	-0,01	0,01	0,56	0,47	-0,03	141	-0,02	-0,03	-0,01	0,67	0,54	-0,10
130	145	-0,03	-0,01	0,01	0,35	0,22	-0,27	146	-0,03	-0,01	-0,01	0,32	0,21	-0,34
	141	-0,02	-0,01	0,01	0,50	0,38	-0,27	142	-0,02	-0,01	-0,01	0,48	0,37	-0,34
131	146	-0,01	-0,01	-0,01	0,07	0,23	-0,46	147	0,00	0,03	-0,02	-0,16	0,17	-0,46
	142	-0,01	-0,02	0,02	0,07	0,08	-0,47	143	-0,01	0,00	0,01	-0,16	0,02	-0,46
132	6	-0,04	0,03	0,01	-0,13	-0,44	0,34	50	-0,05	-0,04	-0,01	-0,14	-0,72	0,21
	132	-0,03	0,03	0,01	0,13	0,04	0,38	144	-0,05	-0,04	-0,01	0,12	-0,24	0,25
133	50	-0,07	0,02	0,02	0,00	-0,79	0,22	51	-0,08	-0,03	-0,01	-0,15	-0,92	0,03
	144	-0,03	-0,02	0,01	0,22	-0,22	0,18	145	-0,04	-0,04	-0,02	0,07	-0,35	0,00
134	51	-0,06	-0,03	0,00	-0,05	-0,95	-0,07	52	-0,06	0,00	0,00	-0,07	-0,77	-0,18
	145	-0,03	-0,03	0,00	0,15	-0,35	-0,18	146	-0,02	0,00	-0,01	0,13	-0,18	-0,29
135	52	-0,01	0,02	-0,03	-0,08	-0,48	-0,29	7	-0,02	-0,03	-0,03	-0,15	-0,28	-0,27
	146	-0,02	0,03	-0,01	-0,06	-0,19	-0,38	147	-0,03	-0,04	-0,01	-0,12	0,02	-0,36
136	151	-0,02	-0,01	0,01	-0,69	-0,06	0,15	152	-0,02	-0,01	0,00	-0,73	-0,04	0,12
	148	-0,05	-0,01	0,01	-0,73	-0,04	0,14	149	0,00	0,00	-0,01	-0,77	-0,02	0,11
137	152	-0,05	-0,02	0,02	-0,58	-0,13	0,12	153	0,02	-0,01	-0,03	-0,44	0,05	0,21
	149	-0,03	0,00	0,01	-0,79	0,00	0,36	150	0,02	-0,02	-0,02			

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	63	0,00	0,00	0,00	1,24	-0,73	-0,88	64	0,00	0,00	0,00	1,16	1,03	0,02
	1	0,00	0,00	0,00	-0,78	1,41	-1,34	9	0,00	0,00	0,00	1,48	1,19	-0,44
	2	-1,15	-0,49	0,07	8,79	-0,79	0,74	78	-1,05	-0,02	0,25	-3,24	-2,83	2,16
	1	-0,16	-0,29	-0,12	0,32	1,59	0,54	63	-0,06	0,18	0,06	0,30	1,49	1,95
	39	-1,33	-0,63	0,30	8,43	-0,39	0,63	90	-1,24	-0,17	0,10	-3,31	-2,73	1,93
	4	-0,07	-0,38	-0,04	0,34	1,68	0,73	77	0,02	0,08	-0,23	0,31	1,53	2,03
	4	-1,09	-1,33	0,20	-3,45	-1,06	1,28	13	-0,76	0,54	0,52	-2,52	0,23	0,37
	12	-0,02	-1,69	0,31	-1,77	-0,26	0,45	30	0,58	0,88	0,15	-0,84	1,04	-0,46
	5	-0,52	0,95	-0,43	2,21	0,71	3,05	15	-0,73	-0,49	-0,40	-0,82	2,47	0,50
	31	0,79	-0,27	0,86	0,96	1,59	0,93	11	0,34	-0,49	-0,53	0,19	1,11	0,84
	6	-1,28	1,03	0,20	2,58	1,36	1,40	16	-0,34	-0,75	-0,46	-8,71	0,11	-0,10
	11	0,21	0,32	0,14	-0,21	-1,03	2,14	2	0,06	-0,45	-0,52	-0,43	-2,13	0,64
	7	-1,44	-0,02	0,39	-5,90	-0,95	-0,05	18	-1,43	0,06	0,48	-2,72	-0,21	-0,14
	12	-1,58	-0,04	-0,90	-5,82	-0,95	-0,18	13	-1,53	0,17	-0,80	-2,64	-0,22	-0,27
	8	-0,79	-0,15	0,27	1,67	0,74	0,07	19	-0,75	0,04	-0,27	3,89	1,29	0,03
	13	-2,72	-0,45	0,12	1,68	0,78	-0,02	14	-2,69	-0,30	-0,48	3,90	1,32	-0,06
	9	-1,61	0,26	-0,33	3,78	1,34	-0,01	20	-1,61	0,24	-0,23	3,03	1,14	0,14
	14	-1,54	0,33	0,42	3,25	1,32	0,07	15	-1,55	0,26	0,51	2,49	1,11	0,22
	10	-1,34	0,22	-0,19	2,04	0,50	-0,36	21	-1,45	-0,32	-0,26	-9,67	-1,87	-0,52
	15	-1,34	0,22	0,66	2,41	1,50	0,71	16	-1,45	-0,32	0,60	-1,19	-2,18	0,55
	11	-0,65	-0,20	-0,42	-4,42	-1,0	0,22	25	-0,68	-0,50	0,19	-2,36	-0,07	0,43
	17	-1,27	-0,13	-0,23	-5,40	-0,95	0,16	18	-1,27	-0,13	0,15	-2,35	-0,27	0,26
	12	-0,38	-0,01	-0,12	1,50	0,46	0,45	24	-0,67	0,02	0,01	2,85	0,82	0,29
	18	-1,42	-0,15	-0,19	1,90	0,82	0,36	19	-1,42	-0,13	0,06	3,25	1,18	0,20
	13	-0,70	-0,01	-0,03	3,08	0,98	-0,21	25	-0,69	0,05	0,00	2,08	0,77	-0,41
	19	-1,32	-0,13	-0,01	3,78	1,27	-0,19	20	-1,31	-0,08	0,03	2,78	1,05	-0,40
	15	-0,70	0,04	-0,28	1,54	0,95	-1,08	26	-0,70	0,03	0,00	-6,30	-2,12	-0,44
	20	-1,34	-0,09	0,06	2,06	0,63	-0,33	21	-1,35	-0,10	0,34	-9,53	-1,16	0,31
	5	-0,04	0,04	-0,30	-1,27	-0,51	0,46	27	-0,05	-0,02	0,01	-0,29	-0,36	0,76
	22	-0,85	-0,12	-0,13	-2,37	-0,40	0,53	23	-0,86	-0,20	0,20	-1,39	-0,25	0,82
	16	-0,12	-0,03	-0,04	0,37	-0,68	0,58	28	-0,11	0,04	0,14	0,73	-0,69	0,27
	23	-0,77	-0,15	-0,11	1,32	0,63	0,68	24	-0,76	-0,10	0,05	1,67	0,61	0,36
	17	-0,21	-0,03	-0,07	0,84	-0,53	0,30	29	-0,20	0,15	0,23	0,59	-0,39	0,61
	24	-0,16	-0,15	-0,13	1,79	0,46	-0,37	25	-0,75	-0,12	0,10	1,49	0,45	-0,66
	18	-0,13	0,01	-0,23	-0,87	-0,90	-1,00	8	-0,12	0,10	0,25	-0,17	-1,28	-0,12
	25	-0,79	-0,12	-0,19	1,46	0,54	-1,28	26	-0,77	-0,04	0,30	-5,89	-0,04	-0,40
	19	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,02	-0,69	30	-0,15	-0,33	0,18	0,08	-0,02	-0,69
	1	0,12	0,58	-0,09	0,08	-0,02	-0,69	9	-0,12	-0,58	-0,02	0,08	-0,02	-0,69
	20	-1,67	-0,12	0,27	0,08	0,36	-1,08	31	-1,67	-0,11	0,23	0,45	-0,21	-0,83
	9	-0,08	-0,16	0,47	-0,33	-0,98	-1,00	10	-0,02	0,11	-0,12	0,04	-1,55	-0,75
	21	0,00	0,00	0,00	-0,34	-2,03	0,31	31	0,21	0,20	0,03	-0,34	-2,03	0,31
	10	0,02	0,08	0,16	-0,34	-2,03	0,31	11	0,13	0,64	0,00	-0,34	-2,03	0,31
	35	-1,21	-1,66	0,19	2,58	1,72	-1,19	36	-0,64	0,65	0,43	2,39	0,82	-0,63
	37	-0,08	-2,13	-0,16	0,87	0,59	-1,49	37	-0,67	-0,49	-0,25	-0,67	-0,32	0,06
	3	-0,88	1,11	-0,15	-0,70	-0,63	-0,75	38	-0,88	-0,43	-0,25	-0,42	-0,42	-0,66
	54	0,88	1,97	-0,33	-0,54	-1,30	-0,87	34	0,47	-0,58	-0,47	0,74	-0,85	0,65
	38	-1,17	0,03	0,22	1,36	-0,16	-1,07	39	-1,56	-0,95	-0,39	3,30	0,30	-0,63
	34	0,22	0,31	-0,14	-0,17	0,07	-1,08	4	0,07	-0,63	-0,68	1,77	0,53	-0,65
	25	-1,20	-0,55	0,90	5,11	1,96	-1,79	41	-0,93	-0,91	1,22	2,81	0,73	-0,83
	35	-1,67	0,98	-0,27	5,02	1,25	-1,73	36	-1,85	0,71	0,28	2,72	0,01	-0,77
	41	-0,86	-0,35	0,31	-0,88	-0,56	-1,04	42	-0,83	-0,15	-0,20	-3,56	-1,11	-0,07
	36	-3,19	-0,61	0,07	-0,78	-0,67	0,03	37	-3,17	-0,51	-0,55	-3,45	-1,23	0,00
	27	-1,64	0,12	-0,72	-3,84	-1,20	-0,35	43	-1,64	0,08	-0,64	-2,68	-0,82	-0,38
	43	-1,68	0,69	0,23	-3,15	-1,45	-0,47	38	-1,66	0,50	0,31	-1,99	-1,06	-0,50
	33	-1,41	-0,57	-0,45	1,72	0,22	0,11	44	-1,52	-0,53	-0,40	-5,19	-1,01	0,61
	28	-1,41	0,57	0,46	1,66	0,02	-0,02	45	-1,47	-0,14	0,45	5,13	0,77	0,61
	29	-0,39	0,22	-0,03	4,46	0,74	-0,16	46	0,66	0,74	0,20	0,70	0,76	0,33
	40	-1,18	0,09	-0,10	5,53	0,86	-0,14	41	-1,24	-0,25	0,21	2,81	0,28	-0,31
	30	-0,64	-0,07	-0,06	-1,04	-0,41	-0,48	47	-0,64	-0,06	0,19	-2,66	-0,89	-0,33
	41	-1,38	-0,19	-0,20	-1,34	-0,73	-0,34	42	-1,39	-0,23	0,02	-2,96	-1,21	-0,19
	31	-0,61	-0,10	-0,04	-2,97	-1,06	0,14	48	-0,58	0,06	0,04	-2,29	-0,96	0,32
	42	-1,44	-0,29	-0,16	-3,64	-1,49	0,21	43	-1,41	-0,12	-0,06	-2,95	-1,39	0,39
	32	-0,67	0,03	-0,30	-1,45	-0,56	1,35	49	-0,66	0,08	-0,06	6,03	1,67	0,73
	43	-1,36	-0,11	0,07	-3,02	-1,72	0,06	44	-1,35	-0,06	0,31	10,15	1,85	-0,56
	33	-0,01	0,06	-0,29	1,15	0,50	-0,41	50	-0,02	0,00	0,14	0,29	0,41	-0,72
	45	-0,84	-0,10	-0,21	-2,39	0,36	-0,51	46	-0,85	-0,18	0,23	1,53	0,26	-0,82
	50	-0,16	-0,01	-0,05	-0,24	0,78	-0,65	47	-0,16	-0,01	0,13	-0,56	0,80	-0,35
	46	-0,68	-0,11	-0,07	-1,12	-0,49	-0,74	51	-0,69	-0,12	0,08	-1,44	-0,57	0,44
	34	-0,15	-0,09	-0,11	-1,56	0,78	-0,28	52	-0,17	0,01	0,17	-0,66	-0,62	0,28
	47	-0,74	-0,18	-0,16	-1,66	-0,41	0,36	48	-0,73	-0,13	0,12	-1,47	-0,44	0,70
	36	-0,10	-0,01	-0,23	0,79	1,15	0,99	7	-0,08	0,09	0,26	-0,14	1,01	0,05
	48	-0,79	-0,15	-0,22	-1,48	-0,67	1,40	49	-0,77	-0,05	0,28	5,74	0,19	0,47
	37	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,58	0,21	53	-0,45	-0,47	0,40	-0,18	-0,58	0,21
	3	0,11	0,56	-0,09	-0,18	-0,58	0,21	32	-0,20	-1,00	0,23	-0,18	-0,58	0,21
	38	-1,82	0,16	0,18	0,08	-0,30	0,87	54	-1,89	-0,18	0,58	-0,41	-0,03	0,71
	32	-0,24	-0,67	0,52	0,33	0,59	0,87	33	-0,12	-0,11	-0,13	-0,16	0,85	0,71
	39	0,00	0,00	0,00	0,32	1,75	-0,40	54	0,07	0,24	-0,16	0,32	1,75	-0,40
	33	0,00	0,01	-0,02	0,32	1,75	-0,40	34	0,15	-0,74	-0,03	0,32	1,75	-0,40
	40	-0,23	-1,20	0,42	0,00	-0,24	-0,02	103	-0,25	-1,16	-0,27	-0,24	-0,71	0,16
	5	-0,19	-0,14	-0,09	0,00	0,00	0,00	104	-0,17	-0,23	0,17	-0,14	-0,42	0,16
	41	87	-0,44	-0,05	0,24	-0,41	-0,01	112	-0,48	-0,06	0,06	-0,37	-0,05	0,09
	5	25	0,09	0,13	-0,06	0,07	0,25	110	0,11	-0,05	-0,02	0,03	0,12	0,02
	42	-0,40	-0,33	0,09	0,01	0,02	-0,03	127	-0,32	-0,25	0,01	0,01	0,02	-0,02
	57	-0,43	-0,88	-0,16	-0,01	0,03	-0,01	58	-0,38	-0,83	-0,20	0,00	0,03	-0,01
	43	-0,24	-0,34	0,01	0,00	0,02	-0,03	130	-0,31	-0,42	0,09	0,00	0,02	-0,03
	58	-0,82	-0,38	-0,20	0,01	0,01	-0,02	59	-0,87	-0,43	-0,16	0,00	0,00	-0,02
	44	-0,14	-0,54	0,11	-0,03	0,00	-0,05	136	-0,19	-0,59	0,04	-0,05	0,01	-0,05
	59	-1,14	0,03	-0,16	0,00	-0,03	-0,03	133	-1,13	-0,18	0,01	-0,02	-0,02	-0,03
	45	1,02	0,21	0,28	-0,34	-0,05	0,04	151	-0,71	-0,14	0,16	-0,41	-0,10	0,08
	60	-0,94	0,00	0,11	-0,52	-0,08	-0,10	148	-0,82	-0,05	-0,11	-0,59	-0,14	-0,06
	46	0,00	0,00	0,00	0,30	0,52	-0,27	62	-0,96	-0,71	0,30	0,55	0,27	-0,27
	56	-0,78	-1,41	0,00	-0,91	0,00	-0,27	8	-0,75	-0,43	0,20	0,55	0,27	-0,27
	47	0,00	0,00	0,00										

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
59	3	0,00	0,00	0,00	-0,40	2,10	0,94	32	0,00	0,00	0,00	1,71	0,86	0,10
60	73	0,00	0,00	0,00	1,55	-1,30	0,78	74	0,00	0,00	0,00	1,04	0,65	-0,06
61	32	0,00	0,00	0,00	1,72	0,87	0,59	33	0,00	0,00	0,00	0,40	2,19	0,56
62	74	0,00	0,00	0,00	1,09	0,66	0,09	75	0,00	0,00	0,00	0,66	0,18	0,06
63	33	0,00	0,00	0,00	-0,03	2,10	-0,09	34	0,00	0,00	0,00	0,54	0,62	-0,54
64	75	0,00	0,00	0,00	0,70	0,19	0,37	76	0,00	0,00	0,00	0,51	0,66	-0,08
65	34	0,00	0,00	0,00	0,15	0,54	-0,29	4	0,00	0,00	0,00	-0,41	0,62	-1,46
66	76	0,00	0,00	0,00	0,54	0,67	0,12	77	0,00	0,00	0,00	1,86	-0,24	-1,05
67	63	-1,04	-0,05	0,17	-2,54	-2,69	1,72	79	-1,05	-0,06	0,05	-5,86	-4,64	0,17
68	63	0,05	0,17	0,23	0,20	1,49	1,72	68	0,24	0,16	0,11	0,57	2,85	0,16
69	64	-0,06	-0,05	0,02	-5,82	-4,63	-0,11	80	-0,97	-0,11	-0,06	-2,32	-3,03	-1,12
70	68	0,08	0,15	0,20	0,57	2,85	0,02	73	0,07	0,10	0,12	0,32	1,62	-1,59
71	80	-0,87	-0,08	-0,31	-3,39	-3,14	-2,14	35	-0,92	-0,33	0,03	7,69	-0,76	-0,99
72	73	0,04	0,10	0,10	0,32	1,62	-1,76	3	-0,01	-0,15	0,45	0,19	0,94	-0,62
73	17	-1,31	-0,40	0,01	9,76	2,03	-0,98	81	-1,24	-0,01	0,10	-2,53	-0,44	-0,83
74	12	-1,11	-0,36	-0,07	9,43	2,44	1,09	78	-1,03	0,03	0,03	-3,23	-2,77	1,24
75	81	-1,23	-0,03	-0,01	-2,21	-0,38	-0,21	82	-1,20	0,11	0,07	-6,14	-1,45	-0,45
76	78	-1,07	0,00	-0,05	-2,53	-2,63	0,67	79	-1,05	0,14	0,03	-5,75	-4,13	0,43
77	82	-1,19	0,12	-0,04	-6,15	-1,45	0,34	83	-1,21	0,02	0,07	-2,33	-0,28	0,11
78	79	-1,02	0,15	0,00	-9,72	-4,12	-0,49	80	-1,04	0,05	0,11	-2,87	-0,72	-0,72
79	83	-1,16	0,06	-0,07	-2,74	-0,36	0,70	85	-1,13	-0,29	0,23	9,96	2,37	0,09
80	22	-0,82	0,09	-0,14	-2,36	-2,99	-1,36	85	-1,09	-0,26	0,16	8,21	1,22	-0,97
81	17	-1,21	-0,21	-0,08	5,95	1,95	-1,64	84	-0,82	0,04	0,06	-1,59	-0,78	-1,27
82	84	-0,75	0,06	-0,10	9,63	1,37	-0,04	81	-1,17	-0,03	0,00	-2,56	-0,62	-0,67
83	81	-1,23	-0,04	-0,11	-1,37	-0,74	-1,01	85	-0,74	0,11	0,05	-3,60	-1,24	-0,23
84	85	-0,75	0,11	-0,02	-2,25	-0,56	-0,69	82	-1,22	0,01	0,03	-6,19	-0,71	0,09
85	82	-1,21	0,02	-0,08	-3,60	-1,24	-0,23	86	-0,76	0,08	0,11	-1,38	-0,79	1,04
86	86	-0,89	0,07	0,07	-6,20	-1,71	-0,15	83	-1,22	-0,01	0,05	-2,37	-0,46	0,65
87	83	-1,09	0,03	-0,10	-1,63	-0,83	1,30	45	-0,92	-0,08	0,08	5,83	2,03	0,65
88	5	-0,01	0,17	-0,14	-2,77	-0,54	0,67	40	-1,12	-0,12	-0,09	9,77	1,40	0,03
89	22	-0,72	0,02	-0,24	-0,17	-0,08	0,78	87	-0,04	0,01	0,11	0,71	1,24	-0,98
90	87	-1,14	-0,11	-0,24	5,60	0,18	-0,69	88	-0,75	-0,13	0,00	-1,58	-0,75	-1,53
91	87	-1,14	-0,11	-0,24	-0,02	1,09	-0,90	89	-0,14	0,00	0,09	0,50	0,19	0,09
92	76	-0,11	-0,11	-0,15	-1,36	-1,70	-1,26	85	-0,71	-0,11	0,04	-3,88	-1,65	-0,27
93	88	-0,12	0,01	-0,09	0,48	2,14	-0,06	89	-0,12	0,01	0,04	-0,07	1,16	0,92
94	85	-0,72	-0,11	-0,03	-3,68	-1,65	0,25	86	-0,72	-0,11	0,10	-1,37	-0,72	1,23
95	89	0,06	0,04	-0,02	0,92	1,36	0,98	6	0,08	0,15	0,07	-0,36	0,97	0,11
96	86	-0,78	-0,13	0,05	-1,62	-0,77	1,59	45	-0,76	-0,02	0,15	5,42	-0,03	0,72
97	90	-1,30	-0,19	0,23	-2,65	-2,60	1,67	91	-1,28	-0,05	-0,11	-5,80	-4,39	0,07
98	77	0,02	0,08	0,14	0,31	1,53	1,66	72	0,05	0,21	-0,19	0,55	2,76	0,07
99	91	-1,32	-0,06	0,10	-5,82	-4,39	-0,13	92	-1,32	-0,07	-0,29	-2,46	-2,43	-1,69
100	72	0,04	0,21	0,12	0,55	2,76	-0,17	67	0,04	0,20	-0,27	0,29	1,46	-1,73
101	80	-1,38	-0,10	-0,04	-3,18	-2,57	-1,93	16	-1,47	-0,55	-0,62	9,02	-0,53	-0,48
102	67	-0,09	0,20	0,30	0,29	1,46	-1,24	93	0,00	-0,26	-0,19	-0,43	-0,69	-0,69
103	34	-0,56	0,05	0,15	9,74	1,66	0,23	94	-0,72	0,02	0,11	-3,32	-2,48	0,65
104	39	-1,44	-0,58	-0,11	8,95	2,20	0,81	90	-1,32	0,01	-0,16	-3,32	-2,55	1,08
105	82	-1,27	-0,01	-0,02	-2,22	-0,42	-0,16	94	-1,24	0,14	-0,08	-6,03	-1,48	-0,34
106	90	-1,30	-0,02	-0,04	-2,65	-2,62	0,61	91	-1,27	0,13	-0,10	-5,71	-3,93	0,43
107	94	-1,23	0,13	-0,06	-6,03	-1,48	0,39	95	-1,25	0,04	-0,12	-2,10	-0,42	0,20
108	91	-1,25	0,12	0,11	-5,72	-3,94	-0,42	92	-1,27	0,03	0,05	-2,48	-2,50	-0,61
109	95	-1,14	0,03	-0,25	-2,37	-0,48	0,72	21	-1,21	-0,31	-0,25	9,83	1,71	0,89
110	92	-1,29	0,00	0,31	-3,20	-2,65	-1,07	16	-1,36	-0,34	0,31	9,62	2,50	-0,89
111	49	-0,74	0,03	0,16	6,13	1,98	-0,64	96	-0,75	-0,02	0,15	-1,63	-0,79	-1,25
112	44	-1,03	-0,02	-0,13	9,68	1,54	0,06	97	-1,04	-0,07	-0,14	-2,55	-0,61	-0,54
113	86	-0,70	0,01	-0,02	-1,36	-0,73	-0,93	33	-0,69	0,06	-0,08	-3,62	-1,16	-0,19
114	93	-1,21	-0,09	-0,15	-2,25	-0,53	-0,62	94	-1,20	-0,04	-0,06	-6,08	-1,73	0,13
115	87	-0,70	-0,07	-0,09	-2,62	-1,16	0,23	98	-0,74	0,04	0,06	-3,03	-0,78	0,81
116	94	-1,26	-0,04	-0,04	-9,08	-1,73	-0,08	95	-1,26	-0,07	-0,18	-2,13	-0,57	0,63
117	98	-0,75	0,04	-0,23	-1,58	-0,73	1,22	26	-0,77	-0,05	0,06	6,18	1,96	0,58
118	95	-1,24	-0,06	-0,02	-2,40	-0,62	0,58	21	-1,26	-0,15	0,27	9,80	1,52	-0,07
119	89	-0,03	0,11	-0,16	-0,26	1,25	-0,17	99	-0,04	0,05	0,09	1,09	1,24	-1,05
120	49	-0,88	-0,06	-0,26	5,73	-0,07	-0,56	96	-0,89	-0,12	0,00	-1,62	-0,74	-1,45
121	99	-0,14	0,02	-0,07	0,19	1,06	-0,89	100	-0,14	0,01	0,17	0,03	1,64	0,07
122	96	-0,76	-0,10	-0,17	-1,35	-0,69	-1,10	97	-0,76	-0,11	0,06	-3,68	-1,49	-0,14
123	91	-0,24	-0,02	-0,09	-0,02	1,62	-0,02	101	-0,24	-0,01	0,17	-0,14	0,83	0,87
124	97	-0,73	-0,12	-0,11	-3,68	-1,49	-1,49	98	-0,73	-0,11	0,14	-1,31	-0,60	1,13
125	92	-0,15	0,01	-0,19	0,73	1,01	1,05	95	-0,15	0,10	0,25	0,19	1,24	0,17
126	98	-0,77	-0,02	-0,14	-1,56	-0,65	-0,38	26	-0,75	-0,03	0,03	-5,80	-0,06	-0,06
127	103	-0,31	0,03	0,20	-0,07	0,00	0,00	104	-0,31	-0,98	0,03	-0,25	-0,66	0,09
128	27	-0,31	-0,30	0,42	-0,03	-0,33	0,09	28	-0,50	-1,26	0,14	-0,20	-0,63	0,18
129	94	-0,32	-0,70	-0,18	-0,11	-0,60	-0,06	105	-0,33	-0,85	-0,07	-0,16	-0,64	-0,14
130	208	-0,41	0,43	-0,19	-0,04	-0,60	-0,07	29	-0,62	-0,63	-0,28	-0,09	-0,64	-0,15
131	105	0,01	-0,41	0,00	-0,11	-0,43	-0,30	106	0,32	1,14	0,06	0,15	0,16	-0,41
132	29	0,19	-0,60	-0,24	0,02	-0,26	-0,45	8	0,22	-0,47	-0,03	0,29	0,33	-0,56
133	55	0,09	-0,91	0,08	-0,13	-0,47	-0,05	107	0,12	-0,84	-0,16	-0,17	-0,52	-0,02
134	102	0,27	1,06	0,31	-0,10	-0,29	0,07	103	-0,12	-0,85	0,17	-0,14	-0,34	0,11
135	107	-0,23	-1,02	0,24	-0,18	-0,54	0,03	108	-0,02	0,10	-0,39	-0,19	-0,60	0,02
136	103	0,03	-0,21	0,06	-0,16	0,46	0,07	104	-0,06	-0,71	-0,14	-0,18	-0,52	0,06
137	108	-0,20	-0,33	0,00	-0,25	-0,40	0,06	109	-0,43	0,32	-0,42	-0,23	-0,33	0,04
138	104	-0,37	0,63	-0,04	-0,25	-0,11	-0,20	105	-0,30	-0,47	0,11	-0,11	-0,16	-0,06
139	109	-0,78	-0,53	-0,09	-0,33	-0,02	-0,15	56	-0,33	-0,01	-0,98	-0,12	-0,15	-0,15
140	105	0,10	-0,32	-0,46	-0,19	-0,13	-0,22	106	0,01	-1,29	-0,27	0,02	0,05	-0,22
141	112	-0,16	0,12	0,13	-0,11	-0,05	0,00	113	-0,38	-1,24	0,37	-0,11	-0,14	-0,02
142	110	-0,25	0,10	0,41	-0,07	-0,07	0,05	102	-0,71	-1,27	0,83	-0,07	-0,17	0,03
143	113	-0,28	-1,66	0,20	-0,01	-0,12	-0,02	114	0,05	0,45	-0,36	0,03	0,00	-0,01
144	102	-0,39	-1,70	-0,24	-0,03	-0,20	-0,06	111	0,48	0,41	-1,09	0,00	-0,08	-0,05
145	114	-0,06	0,24	-0,20	0,06	-0,07	0,01	115	-0,30	-2,07	-0,37	-0,29	-0,46	0,08
146	111	0,36	0,53	1,15	0,01	-0,15	0,11	55	0,69	-0,52	0,74	-0,34	-0,53	0,18
147	103	-0,60	-0,31	0,07	-0,89	-0,07	0,13	116	-0,61	-0,30	0,08	-0,58	-0,08	0,06
148	87	-0,52	-0,29	0,16	-0,78	-0,16	0,13	1						

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
117	6	0,00	0,00	0,00	0,46	0,21	-0,09	6	0,02	-0,09	-0,20	0,46	0,21	-0,09
124	6	-0,15	-0,17	-0,28	0,46	0,21	-0,09	129	-0,13	-0,16	-0,28	0,46	0,21	-0,09
118	128	-0,37	-0,51	-0,07	-0,04	-0,01	-0,00	131	-0,39	-0,41	-0,05	-0,01	0,01	0,01
127	127	-0,33	-0,49	-0,04	-0,03	0,00	-0,05	130	-0,35	-0,38	-0,02	0,00	0,02	-0,04
119	129	-0,32	-0,45	-0,22	0,00	0,03	0,17	132	-0,34	-0,43	-0,21	-0,02	0,04	0,16
128	128	-0,30	-0,35	-0,18	-0,10	-0,09	0,11	131	-0,32	-0,33	-0,17	-0,11	-0,07	0,10
120	6	0,00	0,00	0,00	0,36	0,41	-0,05	6	0,02	-0,10	-0,21	0,36	0,41	-0,05
129	6	-0,12	-0,16	-0,27	0,36	0,41	-0,05	132	-0,11	-0,16	-0,28	0,36	0,41	-0,05
121	129	-0,06	-0,16	-0,01	-0,07	0,00	-0,07	137	-0,05	-0,13	-0,03	-0,11	0,01	-0,07
133	133	-1,30	0,05	0,08	-0,06	-0,00	-0,05	134	-1,25	-0,11	0,35	-0,09	-0,05	-0,05
122	137	0,23	-0,12	-0,19	-0,13	-0,03	-0,07	138	0,30	-0,15	-0,20	-0,21	0,03	-0,05
134	134	-1,42	-0,14	-0,35	-0,21	-0,13	-0,05	135	-1,37	-0,28	0,73	-0,30	-0,13	-0,03
123	138	0,29	-0,11	-0,20	-0,09	0,09	0,00	139	0,56	0,32	1,03	-0,16	0,03	0,10
135	135	-2,02	-0,35	-0,28	-0,49	-0,26	0,08	60	-0,61	0,51	0,77	-0,56	-0,31	0,17
124	131	-0,31	-0,44	-0,02	-0,03	0,01	-0,01	140	-0,31	-0,44	-0,01	-0,01	0,02	-0,01
130	130	-0,39	-0,44	-0,06	-0,03	0,04	-0,04	136	-0,39	-0,45	-0,03	-0,01	0,06	-0,04
125	140	-0,38	-0,32	0,03	-0,03	0,02	-0,03	141	-0,37	-0,28	0,02	-0,03	0,02	-0,03
136	136	-0,41	-0,52	-0,07	-0,04	0,06	-0,04	137	-0,38	-0,39	-0,09	-0,04	0,07	-0,04
126	141	-0,62	-0,25	0,04	-0,07	0,02	-0,03	142	-0,61	-0,19	-0,02	-0,08	0,01	-0,03
137	142	-0,34	-0,49	-0,19	-0,07	0,09	-0,02	138	-0,29	-0,18	-0,29	-0,09	0,06	-0,02
127	147	-1,55	-0,28	0,22	-0,22	-0,01	-0,02	143	-1,59	-0,41	-0,23	-0,31	0,00	-0,08
138	138	0,39	0,02	-0,35	-0,05	0,04	-0,02	139	0,35	0,43	-1,07	-0,14	0,04	-0,08
128	132	-0,24	-0,47	-0,17	-0,19	-0,17	0,05	144	-0,28	-0,64	-0,13	-0,11	-0,16	0,05
131	131	-0,29	-0,31	-0,15	-0,12	-0,12	0,04	140	-0,33	-0,54	-0,10	-0,04	-0,11	0,05
129	144	-0,16	-0,51	-0,04	-0,15	-0,24	0,00	145	-0,18	-0,58	0,03	-0,08	-0,24	0,00
140	140	-0,34	-0,43	-0,04	-0,10	-0,12	-0,02	141	-0,36	-0,55	0,06	-0,03	-0,11	-0,02
130	145	-0,21	-0,38	0,19	-0,13	-0,22	-0,01	146	-0,16	-0,14	0,24	-0,12	-0,21	-0,03
141	141	-0,59	-0,51	0,07	-0,10	-0,10	-0,03	142	-0,52	-0,22	0,18	-0,10	-0,09	-0,05
131	146	0,10	-0,17	0,12	-0,09	-0,09	0,00	147	0,08	-0,25	0,33	-0,15	-0,06	0,07
142	142	-1,12	-0,37	0,35	-0,24	-0,16	-0,02	143	-1,16	-0,68	0,73	-0,30	-0,14	0,05
132	6	0,17	-0,19	-0,18	0,26	0,09	-0,16	50	0,10	-0,53	-0,08	-0,21	-0,34	-0,28
130	62	-0,21	-0,16	-0,34	0,15	0,23	-0,03	144	-0,28	-0,53	-0,19	-0,32	-0,20	-0,13
133	132	-0,25	-0,50	-0,11	-0,16	-0,08	-0,03	145	-0,20	-0,32	-0,11	-0,20	0,09	-0,09
144	144	-0,18	-0,43	-0,08	-0,07	-0,33	-0,03	145	-0,26	-0,07	-0,07	-0,21	-0,55	-0,04
134	51	-0,24	-0,58	0,20	-0,11	-0,81	0,05	52	-0,20	-0,41	0,22	-0,08	-0,74	0,10
145	145	-0,27	-0,72	0,10	-0,15	-0,53	0,01	146	-0,22	-0,46	0,13	-0,12	-0,46	0,06
135	52	0,08	-0,32	0,20	-0,08	-0,36	0,23	7	0,17	0,15	0,12	0,30	0,05	0,30
146	146	-0,07	-0,38	0,02	-0,20	-0,37	0,08	147	0,05	0,24	-0,04	0,19	0,05	0,15
136	151	-0,21	-0,05	0,11	-0,55	-0,13	0,04	152	-0,65	-0,13	-0,05	-0,60	-0,14	0,01
148	148	-0,97	-0,23	0,19	-0,60	-0,15	0,00	149	-0,02	-0,03	-0,29	-0,65	-0,16	-0,03
137	152	-0,69	-0,39	0,12	-0,21	-0,09	-0,11	153	-0,28	-0,33	-0,42	-0,15	-0,14	-0,11
149	149	-0,33	-0,14	0,02	-0,38	-0,26	-0,01	150	0,07	-0,37	-0,06	-0,32	-0,31	-0,01
138	150	-0,32	0,11	-0,44	-0,12	-0,18	-0,24	154	-1,39	-0,02	-0,34	0,03	0,01	-0,25
153	153	-0,50	-0,66	-0,06	-0,09	-0,35	-0,21	61	0,01	-0,33	-0,96	-0,07	-0,15	-0,22
139	7	-0,09	0,11	-0,09	-0,14	0,07	0,31	99	-0,21	0,09	-0,17	-0,68	-0,16	0,46
143	143	-0,33	-0,27	0,34	-0,36	0,01	0,01	151	-1,10	-0,28	0,22	-0,90	-0,23	0,15
99	99	-0,31	-0,35	0,37	-0,44	0,06	0,07	100	-0,94	-0,48	0,11	-0,87	-0,19	0,17
151	151	-0,08	-0,16	0,17	-0,45	-0,01	-0,09	152	-0,75	-0,31	0,01	-0,88	-0,26	0,02
100	100	0,15	-0,49	-0,05	-0,62	0,02	-0,21	101	-0,64	-0,65	-0,20	-0,57	-0,12	-0,24
152	152	-0,60	-0,31	-0,12	-0,63	-0,06	-0,18	153	-0,81	-0,35	-0,07	-0,58	-0,20	-0,21
101	101	-0,67	0,07	-0,27	-0,24	0,03	-0,45	8	-0,45	0,11	-0,06	0,32	0,25	-0,57
153	153	-0,48	0,00	-0,03	-0,41	-0,10	-0,30	154	1,19	0,34	0,13	0,15	0,12	-0,43

TENS. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
1	63	0,00	0,00	0,00	0,60	0,14	0,16	64	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,27	0,30
2	1	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,04	9	0,00	0,00	0,00	0,06	0,48	0,17
12	1	0,03	-0,04	0,01	-0,05	0,09	0,01	78	0,01	-0,13	0,01	0,02	0,01	0,00
3	39	0,01	-0,04	0,02	0,01	0,07	-0,01	63	-0,01	-0,13	0,02	0,04	0,20	-0,03
4	4	0,01	-0,11	0,03	-0,01	0,03	-0,03	30	0,02	-0,11	0,01	0,02	0,02	0,00
12	12	0,07	0,02	0,02	0,02	0,01	-0,02	13	-0,04	-0,29	-0,08	-0,01	-0,01	-0,01
1	1	0,02	0,07	-0,01	0,03	-0,02	-0,03	30	-0,07	-0,34	-0,04	0,00	-0,04	-0,02
5	14	-0,14	-0,33	0,11	-0,05	-0,04	0,01	15	-0,03	-0,11	0,04	-0,02	-0,04	0,02
31	31	-0,07	-0,34	0,11	-0,04	-0,10	0,03	11	0,00	-0,08	0,06	-0,02	-0,10	0,04
6	15	-0,01	-0,14	-0,03	-0,01	0,02	0,03	16	0,03	0,02	-0,01	0,06	-0,01	0,04
11	11	-0,03	-0,15	-0,02	-0,03	-0,17	-0,06	2	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,05
7	17	-0,03	-0,16	0,00	0,02	0,01	-0,01	18	-0,01	-0,06	-0,05	0,01	0,01	-0,01
12	12	0,05	-0,15	0,03	0,02	0,01	-0,01	13	0,06	-0,05	-0,02	0,01	0,00	-0,01
8	18	-0,04	-0,04	-0,03	0,00	0,01	0,00	19	-0,05	-0,08	0,04	-0,01	0,01	0,00
13	13	0,11	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	24	0,02	-0,06	0,07	-0,02	0,01	-0,01
9	19	0,03	-0,01	0,01	-0,04	0,07	0,03	13	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,01	0,00
14	14	0,06	-0,10	0,00	-0,02	0,01	0,00	15	0,06	-0,12	-0,04	-0,01	0,01	0,01
10	20	0,01	-0,13	0,00	0,02	0,02	0,01	21	0,02	-0,10	0,02	0,02	0,03	0,00
15	15	0,00	-0,13	-0,06	-0,01	0,01	0,01	16	0,01	-0,10	-0,03	0,06	0,00	0,01
22	22	0,02	-0,09	0,01	0,03	0,02	0,00	23	0,02	-0,09	-0,03	0,02	0,01	0,01
17	17	-0,01	-0,10	0,00	0,03	0,01	0,01	18	-0,01	-0,09	-0,04	0,01	0,00	0,01
23	23	0,03	-0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00	24	0,03	-0,09	0,00	-0,01	0,00	0,00
18	18	0,00	-0,09	-0,01	-0,01	0,01	0,00	19	0,00	-0,10	-0,02	-0,01	0,01	0,00
13	24	0,02	-0,10	0,02	-0,03	-0,01	0,00	25	0,02	-0,10	0,03	-0,02	-0,01	0,00
14	25	0,00	-0,10	0,00	-0,02	0,01	0,00	20	0,00	-0,10	0,01	-0,01	0,01	0,00
19	19	0,00	-0,10	0,03	-0,07	-0,03	-0,01	26	0,00	-0,10	0,03	-0,12	0,09	0,00
20	20	0,01	-0,09	0,00	0,02	0,03	-0,01	21	0,01	-0,10	0,00	0,01	-0,04	-0,01
15	5	-0,01	0,00	0,01	0,06	-0,04	-0,02	27	-0,03	-0,12	-0,06	-0,02	-0,06	-0,02
22	22	0,04	0,01	0,01	0,02	-0,03	-0,00	23	0,02	-0,11	-0,06	-0,01	-0,06	0,00
16	27	-0,05	-0,14	0,04	-0,01	-0,11	-0,03	28	-0,05	-0,16	0,01	-0,04	-0,14	-0,03
23	23	0,04	-0,11	-0,03	-0,01	-0,05	0,00	24	0,04	-0,15	-0,05	-0,04	-0,08	0,00
17	28	-0,06	-0,17	0,03	-0,01	-0,18	0,00	29	-0,05	-0,11	0,07	-0,02	-0,19	0,00
24	24	0,04	-0,15	-0,03	-0,03	-0,08	0,01	25	0,06	-0,09	0,02	-0,04	-0,09	0,01
18	29	-0,05	-0,11	0,00	0,07	-0,34	0,12	8	-0,03	-0,03	0,01	-0,17	-0,01	0,10
25	25	0,04	-0,09	0,01	-0,05	0,07	-0,05	26	0,05	-0,01	0,03	0,09	-0,07	-0,06
19	30	0,00	0,00											

TENS. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
26	41	-0,04	-0,02	-0,04	0,00	-0,01	0,00	42	-0,05	-0,07	0,04	0,02	-0,01	0,00
36	0,14	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00	37	0,13	-0,04	0,08	0,02	-0,01	0,00
27	42	0,02	-0,09	0,08	0,01	-0,01	0,00	43	0,02	-0,15	0,05	0,01	-0,01	0,00
37	0,08	-0,11	0,04	0,02	-0,01	-0,01	0,00	38	0,07	-0,16	0,00	0,02	-0,01	0,00
28	43	0,02	-0,15	0,03	-0,01	-0,01	0,00	44	0,03	-0,09	0,04	-0,01	-0,01	0,00
38	0,00	-0,18	-0,04	-0,01	-0,02	0,00	0,00	39	0,01	-0,12	-0,02	-0,01	-0,01	0,00
29	45	0,02	-0,11	0,01	-0,04	0,00	0,00	46	0,03	-0,08	-0,04	-0,03	0,00	-0,01
45	0,00	-0,12	-0,01	-0,04	-0,02	-0,01	0,00	41	-0,01	-0,09	-0,06	-0,02	-0,02	-0,01
30	46	0,03	-0,09	-0,01	0,02	0,01	-0,01	42	0,02	-0,10	0,00	0,03	0,01	0,00
41	0,00	-0,09	-0,13	0,01	0,01	-0,01	-0,01	47	0,00	-0,10	-0,01	0,01	-0,01	0,00
31	47	0,01	-0,10	0,03	0,03	0,01	0,00	48	0,01	-0,10	0,03	0,02	0,01	0,00
42	0,01	-0,10	0,01	0,02	-0,01	0,00	0,00	43	0,01	-0,10	0,02	0,01	-0,01	0,00
32	48	0,00	-0,10	0,03	0,05	0,01	0,01	49	-0,01	-0,12	0,04	-0,09	0,00	0,01
43	0,01	-0,10	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	44	0,01	-0,12	0,01	-0,03	-0,03	0,00
33	6	0,01	0,00	0,01	-0,02	0,06	0,04	50	-0,02	-0,12	-0,09	0,04	0,11	0,05
45	0,02	0,01	0,02	-0,04	0,01	0,00	0,00	46	0,00	-0,12	-0,08	0,02	0,06	0,00
34	50	-0,06	-0,16	0,05	0,02	0,17	0,03	51	-0,06	-0,17	0,03	0,05	0,19	0,03
46	0,04	-0,12	-0,04	0,03	0,06	0,06	0,01	47	0,04	-0,16	-0,05	0,06	0,09	0,00
35	51	-0,07	-0,17	0,02	0,04	0,20	-0,02	48	-0,06	-0,14	0,02	0,02	0,18	-0,02
47	0,05	-0,16	-0,02	0,05	0,10	0,10	0,00	52	0,05	-0,12	0,02	0,03	0,08	-0,01
36	52	-0,04	-0,13	0,03	-0,04	0,07	-0,00	49	-0,02	0,00	0,04	0,00	0,06	-0,09
48	0,03	-0,12	0,01	0,04	-0,03	0,04	0,00	53	0,05	0,11	0,02	-0,19	0,00	0,06
37	53	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08	-0,04	54	0,02	-0,10	0,06	0,01	0,08	-0,04
3	3	-0,03	-0,17	0,10	0,01	0,08	-0,04	32	-0,02	-0,08	0,06	0,01	0,08	-0,04
38	53	0,16	-0,06	0,15	0,02	0,10	-0,04	54	0,13	-0,21	-0,08	0,06	0,15	-0,02
32	0,00	-0,03	0,07	0,02	0,11	-0,05	0,05	33	-0,02	-0,10	-0,06	0,05	0,16	-0,03
54	0,00	0,00	0,00	0,02	0,13	0,03	0,03	54	0,01	-0,12	-0,07	0,02	0,13	0,03
33	-0,01	-0,05	-0,11	0,02	0,13	0,03	0,03	34	-0,06	-0,30	-0,14	0,02	0,13	0,03
40	102	-0,03	-0,02	-0,01	-0,03	-0,56	-0,24	103	-0,03	-0,02	0,00	-0,03	-0,70	-0,19
5	-0,02	-0,01	-0,01	-0,08	-0,45	-0,45	-0,14	27	-0,02	0,00	0,00	-0,09	-0,60	-0,09
41	87	-0,01	0,00	-0,02	-0,39	-0,06	-0,23	112	0,00	-0,01	0,00	-0,17	-0,08	-0,31
5	-0,02	-0,01	-0,02	-0,19	-0,02	-0,19	-0,03	110	-0,03	-0,01	0,00	0,03	-0,03	-0,27
42	126	-0,01	-0,01	0,00	0,56	0,72	0,18	127	-0,01	-0,11	0,00	0,75	0,09	0,09
57	-0,01	-0,02	0,00	0,64	0,86	0,10	0,86	58	-0,01	-0,02	0,00	0,57	0,00	0,11
43	127	-0,01	-0,01	0,00	0,66	0,59	0,09	130	-0,01	-0,02	0,00	0,72	0,55	0,08
58	-0,02	0,00	0,00	0,80	0,67	0,11	0,59	59	-0,02	-0,01	0,00	0,86	0,63	0,10
44	130	-0,01	-0,01	0,00	0,66	0,45	-0,01	136	-0,01	-0,02	0,00	0,69	0,47	0,00
59	-0,03	0,01	0,00	0,69	0,52	0,00	0,00	133	-0,03	-0,01	0,00	0,71	0,54	0,01
143	0,03	-0,01	0,01	0,04	0,17	-0,08	0,00	151	0,00	-0,02	0,01	-0,02	0,14	-0,05
60	-0,04	-0,02	0,01	-0,35	0,06	0,00	0,00	148	-0,03	-0,02	0,00	-0,40	0,03	0,04
46	56	0,00	0,00	0,00	0,08	0,18	0,31	62	-0,02	0,00	0,01	0,08	0,18	0,31
56	-0,02	0,00	0,01	0,08	0,18	0,31	0,31	8	-0,02	-0,01	0,01	0,08	0,18	0,31
47	61	0,00	0,00	0,00	0,18	0,08	0,31	61	-0,01	-0,01	0,01	0,18	0,08	0,31
62	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,19	0,31	0,31	8	-0,01	-0,02	0,01	0,18	0,08	0,31
48	64	0,00	0,00	0,00	-0,32	-0,29	-0,43	63	0,00	0,00	0,00	-0,43	-0,40	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,47	0,15	10	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,72	0,01
49	65	0,00	0,00	0,00	-0,45	-0,40	-0,01	66	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,28	-0,23
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,76	0,05	11	0,00	0,00	0,00	0,08	0,54	-0,17
50	66	0,00	0,00	0,00	-0,28	-0,29	-0,31	67	0,00	0,00	0,00	0,53	0,10	-0,20
68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,56	-0,19	2	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,01	-0,08
51	11	0,00	0,00	0,00	0,89	0,19	-0,02	69	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,37	0,05
63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	0,07	0,16	64	0,00	0,00	0,00	-0,33	-0,24	0,23
52	69	0,00	0,00	0,00	-0,41	-0,36	0,06	70	0,00	0,00	0,00	-0,66	-0,58	-0,05
64	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,24	0,18	65	0,00	0,00	0,00	-0,42	-0,35	-0,07
53	70	0,00	0,00	0,00	-0,64	-0,58	0,05	71	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,37	0,07
65	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,44	-0,38	0,00	66	0,00	0,00	0,00	-0,23	-0,25	-0,16
54	71	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,26	-0,24	67	0,00	0,00	0,00	0,55	0,07	0,12
66	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,26	-0,24	67	0,00	0,00	0,00	0,53	0,07	-0,17
55	73	0,00	0,00	0,00	0,63	0,12	-0,14	74	0,00	0,00	0,00	-0,36	-0,26	-0,21
68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	0,15	-0,04	69	0,00	0,00	0,00	-0,46	-0,36	-0,03
56	74	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,26	-0,16	75	0,00	0,00	0,00	-0,44	-0,37	-0,07
69	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,41	-0,35	-0,05	70	0,00	0,00	0,00	-0,66	-0,59	0,04
57	75	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,37	0,04	76	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,28	0,15
70	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,64	-0,58	-0,05	71	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,36	0,06
58	76	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,29	0,23	77	0,00	0,00	0,00	0,55	0,11	0,16
71	3	0,00	0,00	0,00	-0,43	-0,37	0,03	72	0,00	0,00	0,00	0,84	0,13	-0,04
59	73	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	-0,02	74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	-0,17
60	32	0,00	0,00	0,00	0,63	0,11	-0,10	32	0,00	0,00	0,00	-0,36	-0,30	0,00
74	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,45	-0,15	33	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,72	-0,01
61	74	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,27	-0,21	75	0,00	0,00	0,00	-0,45	-0,42	-0,07
33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,75	-0,04	34	0,00	0,00	0,00	0,06	0,57	0,17
75	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,48	-0,42	0,00	76	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,30	0,21
62	34	0,00	0,00	0,00	0,22	0,60	0,17	4	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,05
76	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,31	0,30	77	0,00	0,00	0,00	0,54	0,07	0,19
63	78	0,03	-0,12	0,00	0,01	0,01	0,01	79	0,02	-0,16	0,00	0,03	0,00	0,02
63	63	-0,01	-0,13	0,02	0,04	0,20	-0,03	68	-0,02	-0,17	0,02	0,06	0,28	-0,03
79	0,02	-0,16	-0,01	0,03	0,00	0,00	-0,01	80	0,03	-0,13	-0,02	0,01	0,03	-0,01
68	68	-0,02	-0,17	-0,01	0,06	0,28	0,01	73	-0,02	-0,14	-0,02	0,04	0,20	0,02
65	80	0,01	-0,14	-0,01	0,02	0,03	0,02	35	0,03	-0,06	-0,02	-0,03	0,13	0,01
70	70	-0,02	-0,13	-0,01	0,04	0,00	-0,01	81	0,00	-0,07	-0,02	0,02	0,11	-0,02
66	77	0,00	-0,13	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	81	0,00	-0,12	0,01	-0,01	-0,05	0,02
12	0,00	-0,13	0,00	-0,09	-0,07	-0,02	-0,02	78	0,00	-0,12	0,02	0,02	0,01	-0,01
81	0,00	-0,12	-0,01	0,01	-0,04	0,00	0,00	82	0,00	-0,13	-0,01	0,02	-0,05	0,01
78	0,02	-0,11	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	79	0,02	-0,12	0,02	0,04	0,02	0,01
82	0,00	-0,13	-0,01	0,02	-0,05	0,00	0,00	83	0,00	-0,13	-0,01	0,00	-0,06	0,00
79	0,02	-0,12	0,00	0,04	0,02	0,01	0,00	80	0,02	-0,13	0,00	0,01	0,02	0,01
69	83	0,01	-0,13	-0,02	-0,01	-0,06	-0,02	40	0,00	-0,15	-0,02	-0,05	-0,09	-0,02
80	0,00	-0,13	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	35	0,00	-0,15	0,00	-0,06	-0,04	0,03
70	22	0,01	-0,10	-0,03	-0,10	-0,01	-0,01	84	0,00	-0,11	-0,01	0,05	0,01	-0,02
84	0,00	-0,10	0,01	-0,01	-0,01	0,01								

TENS. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq	Nodo N.ro	S11 kg/cmq	S22 kg/cmq	S12 kg/cmq	M11 kg/cmq	M22 kg/cmq	M12 kg/cmq
84	95	0,00	-0,10	0,00	-0,02	-0,02	-0,01	21	0,00	-0,10	0,02	-0,02	-0,03	0,00
	92	0,01	-0,10	-0,02	0,02	0,02	0,00	16	0,01	-0,10	-0,01	-0,07	0,00	0,00
85	49	0,01	-0,10	0,01	-0,08	-0,09	0,01	96	0,02	-0,10	-0,02	0,02	0,02	0,00
	44	0,00	-0,11	0,00	-0,01	0,04	-0,01	93	0,00	-0,10	-0,02	-0,01	-0,03	-0,01
86	96	0,03	-0,10	0,01	-0,01	0,01	-0,01	97	0,03	-0,11	0,00	0,05	0,02	-0,01
	93	0,00	-0,10	-0,01	0,01	-0,03	0,00	94	0,00	-0,11	-0,02	0,01	-0,02	0,00
87	97	0,02	-0,11	0,02	0,03	0,01	0,00	98	0,02	-0,10	0,03	0,03	0,01	0,00
	94	0,01	-0,11	-0,01	0,02	-0,02	0,00	95	0,01	-0,10	-0,01	-0,00	-0,03	0,00
88	98	0,00	-0,10	0,02	0,07	0,03	0,01	26	0,01	-0,10	0,02	-0,13	-0,03	0,00
	95	0,00	-0,10	-0,01	-0,02	-0,02	0,01	21	0,00	-0,10	0,00	-0,01	0,04	0,01
89	7	-0,01	0,00	0,00	0,05	-0,05	-0,03	99	-0,04	-0,14	-0,06	0,00	0,02	0,05
	49	0,05	0,01	0,01	-0,04	0,11	-0,02	96	0,02	-0,12	-0,05	0,02	0,02	0,00
90	99	-0,05	-0,14	0,04	0,08	0,13	0,07	100	-0,05	-0,17	0,02	0,00	0,25	0,06
	96	0,04	-0,12	-0,03	-0,01	0,01	-0,02	97	0,04	-0,15	-0,05	0,04	0,00	-0,03
91	100	-0,06	-0,18	0,03	0,04	0,25	0,02	101	-0,05	-0,12	0,07	0,03	0,35	0,00
	97	0,04	-0,16	-0,03	0,03	0,00	-0,01	98	0,05	-0,10	0,01	0,01	-0,06	-0,03
92	101	-0,04	-0,11	0,00	-0,09	0,33	-0,12	8	-0,03	-0,03	0,01	0,18	0,00	-0,10
	98	0,03	-0,10	0,00	0,06	-0,05	0,05	26	0,05	-0,01	0,02	-0,09	0,08	0,06
93	103	-0,02	0,00	0,00	0,03	-0,40	-0,14	104	-0,03	-0,01	0,01	-0,20	-0,80	0,13
	27	-0,03	0,01	0,01	0,00	-0,54	-0,14	28	-0,03	-0,01	0,01	-0,23	-0,94	0,13
94	104	-0,03	-0,03	0,00	-0,02	-0,19	0,17	105	-0,02	-0,02	0,00	-0,18	-0,62	0,10
	28	-0,04	-0,02	0,01	-0,04	-0,83	-0,05	29	-0,03	0,00	0,00	-0,19	-0,81	0,05
95	105	-0,02	0,03	0,01	-0,16	-0,58	-0,25	106	-0,03	-0,03	-0,01	-0,03	-0,30	0,25
	29	0,00	0,01	0,02	-0,14	-0,62	0,20	8	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,34	0,20
96	55	-0,02	-0,04	0,01	0,06	-0,35	0,00	107	-0,02	-0,03	0,00	0,03	-0,40	0,04
	102	-0,01	0,03	0,01	0,18	0,04	-0,08	103	-0,02	0,00	0,01	0,14	-0,01	-0,05
97	107	-0,03	-0,04	0,01	-0,03	-0,58	0,12	108	-0,02	0,00	0,00	-0,02	0,68	0,10
	103	-0,02	-0,01	0,01	-0,04	-0,54	0,11	104	-0,02	-0,03	0,00	-0,03	-0,58	0,10
98	108	-0,03	-0,02	0,01	-0,01	-0,62	0,29	109	-0,03	-0,00	0,01	0,13	-0,50	0,36
	104	-0,03	-0,03	0,01	-0,10	-0,44	0,10	105	-0,02	-0,01	0,00	0,04	-0,32	0,16
99	109	-0,04	-0,02	0,01	0,04	0,13	0,39	56	-0,04	-0,01	0,00	0,06	0,21	0,39
	105	-0,02	0,00	0,01	-0,13	-0,36	0,25	106	-0,01	0,05	0,02	-0,11	-0,29	0,27
100	112	-0,01	0,00	-0,01	0,19	-0,19	0,19	113	-0,01	-0,02	0,01	0,08	0,06	-0,38
	110	-0,02	0,00	0,00	0,15	-0,12	-0,37	102	-0,04	-0,02	0,02	0,04	-0,16	-0,38
101	113	-0,01	-0,03	0,00	0,23	0,19	-0,12	114	-0,01	0,01	-0,01	0,48	0,25	-0,03
	102	-0,01	-0,03	0,00	0,07	-0,10	-0,12	111	0,01	0,01	-0,02	0,32	-0,05	-0,03
102	114	-0,01	0,01	-0,01	0,41	0,03	-0,15	115	-0,02	-0,06	0,01	-0,01	-0,13	-0,11
	111	-0,02	0,02	0,02	0,37	-0,06	-0,05	55	-0,03	-0,03	0,04	-0,04	-0,22	-0,01
103	88	-0,03	-0,02	-0,02	-0,78	-0,05	-0,07	116	-0,01	-0,02	-0,01	-0,30	0,10	-0,15
	87	-0,01	-0,02	0,00	-0,64	-0,04	-0,14	112	-0,01	-0,02	-0,01	-0,16	0,10	-0,22
104	116	-0,02	-0,02	-0,01	0,17	0,26	-0,22	117	-0,02	-0,02	-0,01	0,31	0,39	-0,22
	112	-0,01	-0,02	0,00	0,16	0,25	0,27	113	-0,01	-0,01	0,01	0,30	0,37	-0,28
105	117	-0,02	-0,02	0,00	0,51	0,55	0,55	118	-0,02	-0,01	0,00	0,58	0,50	-0,09
	113	-0,01	-0,02	0,00	0,42	0,36	0,36	114	-0,01	-0,01	0,00	0,49	0,31	-0,08
106	118	-0,02	-0,02	0,00	0,32	0,35	0,35	119	-0,01	-0,01	0,01	0,22	0,14	-0,11
	114	-0,01	0,00	0,01	0,38	0,24	-0,14	115	-0,02	-0,04	0,03	0,24	0,25	-0,11
107	89	-0,02	-0,03	-0,01	-0,64	0,00	-0,17	120	-0,04	-0,02	-0,01	-0,19	0,17	0,14
	88	0,01	-0,03	0,01	-0,74	-0,14	0,02	116	0,00	-0,02	0,00	-0,29	0,03	-0,01
108	120	-0,02	-0,02	0,00	0,18	0,25	0,00	121	-0,02	-0,02	-0,01	0,38	0,43	-0,03
	116	-0,01	-0,02	0,00	0,23	0,34	-0,05	117	-0,01	-0,02	0,00	0,43	0,52	-0,08
109	121	-0,01	-0,02	0,00	0,59	0,64	-0,09	122	-0,02	-0,01	0,00	0,70	0,65	-0,07
	117	-0,01	-0,02	0,00	0,56	0,53	-0,12	118	-0,01	-0,01	0,00	0,67	0,54	-0,10
110	122	-0,02	0,00	0,00	0,38	0,55	-0,09	123	0,00	-0,04	0,00	0,39	0,59	-0,06
	118	-0,01	0,00	0,01	0,40	0,53	-0,09	119	0,00	-0,03	0,02	0,41	0,57	-0,06
111	6	0,00	-0,02	0,00	-0,29	-0,01	0,27	124	-0,04	-0,03	0,00	0,09	0,16	0,32
	89	0,01	-0,02	0,01	-0,57	-0,14	0,19	125	-0,02	-0,02	-0,01	-0,19	0,03	0,18
112	124	-0,01	-0,02	0,00	0,18	0,19	0,21	126	-0,02	-0,02	0,00	0,26	0,08	0,16
	120	-0,01	-0,02	0,00	0,28	0,35	0,19	121	-0,02	-0,02	0,00	0,45	0,54	0,13
113	125	-0,01	-0,02	0,00	0,54	0,57	-0,01	126	-0,02	-0,02	0,00	0,76	0,64	-0,07
	121	-0,01	-0,02	0,00	0,57	0,61	-0,03	122	-0,01	-0,01	0,00	0,80	0,68	-0,09
114	126	-0,01	-0,01	0,00	0,45	0,66	-0,01	57	0,00	-0,03	0,00	0,52	0,68	0,00
	122	-0,02	-0,01	0,00	0,48	0,68	0,00	123	0,00	-0,03	0,00	0,54	0,71	0,01
115	125	-0,01	-0,02	0,00	0,59	0,67	0,10	128	-0,01	-0,02	0,00	0,60	0,62	0,09
	126	-0,02	-0,01	0,00	0,71	0,68	-0,09	127	-0,02	-0,01	0,00	0,72	0,62	-0,10
116	124	-0,01	-0,02	0,00	0,61	0,60	0,50	129	-0,01	-0,02	0,00	0,59	0,57	0,49
	6	0,00	-0,02	0,00	0,35	0,32	0,22	128	-0,02	-0,02	0,00	0,33	0,28	0,20
117	6	0,00	-0,02	0,00	-0,07	0,06	0,30	126	-0,01	-0,01	0,02	-0,07	0,06	0,30
	124	-0,01	-0,02	0,00	0,07	0,07	0,13	129	-0,02	-0,02	0,00	0,07	0,06	0,30
118	128	-0,02	-0,02	0,00	0,62	0,60	0,09	131	-0,02	-0,02	0,00	0,68	0,09	-0,10
	127	-0,01	-0,01	0,00	0,62	0,72	-0,10	130	-0,01	-0,02	0,00	0,68	0,71	-0,09
119	129	-0,02	-0,02	0,00	0,56	0,59	0,49	132	-0,02	-0,02	0,00	0,60	0,61	0,50
	128	-0,02	-0,01	0,00	0,28	0,33	0,20	131	-0,02	-0,02	0,00	0,32	0,35	0,22
120	6	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,06	0,30	6	-0,01	-0,01	0,01	0,04	-0,06	0,30
	129	-0,03	-0,02	0,01	0,04	-0,06	0,30	132	-0,03	-0,02	0,00	0,04	-0,06	0,30
121	136	0,00	-0,02	0,00	0,55	0,38	-0,09	137	-0,01	-0,02	0,00	0,53	0,40	-0,09
	133	-0,03	0,01	0,01	0,60	0,38	-0,06	134	-0,04	-0,01	0,01	0,57	0,41	-0,06
122	137	0,01	-0,02	0,00	0,33	0,36	-0,16	138	0,01	-0,02	0,00	0,24	0,38	-0,14
	134	-0,04	0,00	0,02	0,34	0,22	-0,14	135	-0,04	-0,02	0,02	0,25	0,24	-0,11
123	138	-0,02	-0,01	0,00	0,03	0,41	-0,15	139	-0,02	-0,01	0,01	-0,06	0,37	-0,05
	135	-0,03	-0,02	0,00	0,11	0,11	0,11	140	-0,01	-0,03	0,00	-0,23	0,35	-0,19
124	131	-0,01	-0,02	0,00	0,57	0,54	-0,01	140	-0,02	-0,02	0,00	0,61	0,55	-0,03
	130	-0,01	-0,01	0,00	0,64	0,76	-0,07	136	-0,01	-0,01	0,00	0,68	0,79	-0,09
125	140	-0,01	-0,01	0,00	0,64	0,59	-0,09	141	-0,02	-0,02	0,00	0,53	0,56	-0,12
	136	-0,01	-0,01	0,00	0,66	0,70	-0,07	137	-0,01	-0,01	0,00	0,54	0,66	-0,10
126	141	-0,02	-0,01	0,00	0,55	0,51	-0,15	142	-0,02	-0,01	-0,01	0,36	0,42	-0,14
	137	-0,01	-0,01	0,00	0,51	0,58	-0,09	138	-0,01	-0,01	-0,01	0,31	0,49	-0,08
127	142	-0,03	-0,01	0,02	0,19	0,23	-0,12	143	-0,04	-0,01	-0,01	-0,10	0,06	-0,12
	138	0,00	0,00	0,00	0,25	0,48	-0,03	139	0,00	0,01	-0,04	-0,05	0,31	-0,03
128	132	-0,02	-0,02	0,00	0,20	0,18	0,21	144	-0,02	-0,02	0,00	0,36	0,28	0,19
	144	-0,01	-0,01	0,00	0,38	0,35	0,16	140	-0,02	-0,02	0,00	0,55	0,45	0,14
1														

TENS. Var.Bibl.Arch.: SHELL

Shell N.ro	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²	Nodo N.ro	S11 kg/cm ²	S22 kg/cm ²	S12 kg/cm ²	M11 kg/cm ²	M22 kg/cm ²	M12 kg/cm ²
142	101	0,02	0,00	0,03	-0,62	-0,14	0,20	8	0,00	0,00	0,02	-0,34	-0,01	0,20
	153	0,03	-0,02	0,02	-0,58	-0,17	0,25	154	-0,04	-0,04	-0,01	-0,30	-0,03	0,25

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

Quo N.r.	Per N.r.	Nodo N.ro	3d	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 cmq	Ay s cmq	Ax i cmq	Ay i cmq	Atag cmq	σt kg/cm ²	eta mm	Fpunz kg	Apunz cmq
0	1	4		0	0	0	-802	902	-102	2	2	17	17	4,5	4,5	4,5	4,5	0,0	2,4	-4,9		
0	1	67		0	0	0	2413	646	-297	3	1	17	14	1,3	4,5	4,5	4,5	0,0	2,0	-4,0		
0	1	68		0	0	0	2950	554	226	4	1	17	12	1,6	0,8	4,5	4,5	0,0	1,9	-3,8		
0	1	72		0	0	0	2980	539	-218	4	1	17	12	1,6	0,8	4,5	4,5	0,0	1,9	-3,8		
0	1	73		0	0	0	2486	529	-164	3	1	17	11	1,3	4,5	4,5	4,5	0,0	2,0	-4,1		
0	1	74		0	0	0	-1699	-1442	-389	3	2	17	17	4,5	4,5	4,5	4,5	0,0	1,6	-3,1		
0	1	76		0	0	0	-1270	-1508	4	2	2	17	17	4,5	4,5	4,5	4,5	0,0	1,3	-2,1		
0	1	77		0	0	0	-1522	-1593	385	3	2	17	17	4,5	4,5	4,5	4,5	0,0	1,6	-3,1		
0	1	77		0	0	0	2440	585	260	3	1	17	12	1,5	4,5	4,5	4,5	0,0	2,0	-3,9		

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

Quo N.r.	Per N.r.	Nodo N.ro	3d	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 cmq	Ay s cmq	Ax i cmq	Ay i cmq	Atag cmq	σt kg/cm ²	eta mm	Fpunz kg	Apunz cmq
1	1	55		2357	-930	1949	-29	-121	-4	6	0	8	1	3,8	3,8	3,8	1,1	0,2		-3,1		
1	1	139		1810	1482	236	-52	119	-11	3	0	7	8	3,8	0,9	0,9	3,8	0,0		-3,3		
1	1	140		-1387	-1733	453	179	154	0	0	0	1	0	0,9	0,9	3,8	3,8	0,1		-2,4		
1	1	141		-1946	-876	637	206	120	-37	0	0	1	1	0,9	0,9	3,8	3,8	0,1		-2,7		
1	1	142		-3732	-495	1298	-23	100	-50	0	0	0	1	3,8	3,8	3,8	3,8	0,2		-3,0		
1	1	143		-1549	-121	1529	-148	-51	-48	0	0	0	1	3,8	3,8	1,0	3,8	0,2		-3,4		
1	1	144		-362	-2135	1007	55	11	34	0	0	0	0	3,8	3,8	3,8	3,8	0,1		-3,0		
1	1	145		-325	-2564	757	29	0	-28	0	0	0	0	3,8	3,8	3,8	3,8	0,1		-3,3		
1	1	146		-24	-604	966	-68	-105	-59	0	0	2	1	3,8	3,8	3,8	3,8	0,1		-3,6		
1	1	147		158	362	507	-117	80	-55	0	0	4	3	3,8	3,8	3,8	3,8	0,1		-4,1		
1	1	148		-1784	243	951	-201	-38	10	0	0	1	2	3,8	3,8	3,8	3,8	0,1		-4,1		
1	1	149		-755	409	1126	-343	-78	36	1	0	7	3	3,8	3,8	3,8	3,8	0,1		-4,0		
1	1	150		-261	-942	813	-160	-112	63	0	0	3	0	0,9	0,9	3,8	3,8	0,1		-3,5		
1	1	151		-1123	187	1084	-197	-36	-11	0	0	2	2	3,8	3,8	1,0	3,8	0,1		-3,8		
1	1	152		-1334	-39	494	-229	-67	14	1	0	2	2	3,8	3,8	0,9	0,9	0,1		-3,6		
1	1	153		-872	45	1468	-175	-75	16	0	0	2	2	3,8	3,8	1,0	1,0	0,2		-3,8		
1	1	154		-20	754	373	-104	27	28	0	1	3	3	3,8	3,8	0,9	3,8	0,0		-4,2		

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

Quo N.r.	Per N.r.	Nodo N.ro	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
			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/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
0	1	4	Rara											RaraCls	150,0	4,2	1	-0,3	0,0	1,5	1	0,1	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	155	1	-0,3	0,0	5,6	1	0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,3	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	4,2	1	-0,3	0,0	1,6	1	0,1	0,0
0	1	67	Rara											RaraCls	150,0	21,4	1	1,6	0,0	6,9	1	0,0	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,6	0,0	0,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	797	1	1,6	0,0	25,9	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,6	0,0	0,5	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	21,1	1	1,6	0,0	6,7	1	0,0	0,0
0	1	68	Rara											RaraCls	150,0	29,4	1	2,2	0,0	4,7	1	0,3	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	2,2	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1103	1	2,2	0,0	17,1	1	0,3	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	2,2	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	29,1	1	2,2	0,0	4,6	1	0,3	0,0
0	1	72	Rara											RaraCls	150,0	29,1	1	2,2	0,0	4,7	1	0,3	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	2,1	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	1089	1	2,2	0,0	17,3	1	0,3	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	2,1	0,0	0,3	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	28,7	1	2,1	0,0	4,6	1	0,3	0,0
0	1	73	Rara											RaraCls	150,0	22,8	1	1,7	0,0	5,7	1	0,4	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,7	0,0	0,4	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	848	1	1,7	0,0	21,0	1	0,4	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,7	0,0	0,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	22,4	1	1,7	0,0	5,6	1	0,4	0,0
0	1	74	Rara											RaraCls	150,0	13,0	1	-0,9	0,0	12,2	1	-0,9	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,9	0,0	-0,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	479	1	-0,9	0,0	45,2	1	-0,9	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,9	0,0	-0,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	12,7	1	-0,9	0,0	12,0	1	-0,9	0,0
0	1	75	Rara											RaraCls	150,0	11,3	1	-0,8	0,0	10,2	1	-0,7	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,8	0,0	-0,7	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	417	1	-0,8	0,0	37,8	1	-0,7	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,8	0,0	-0,7	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	11,1	1	-0,8	0,0	10,1	1	-0,7	0,0
0	1	76	Rara											RaraCls	150,0	12,4	1	-0,9	0,0	12,9	1	-0,9	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,9	0,0	-0,9	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	459	1	-0,9	0,0	47,7	1	-0,9	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,9	0,0	-0,9	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	12,2	1	-0,9	0,0	12,7	1	-0,9	0,0
0	1	77	Rara											RaraCls	150,0	22,1	1	1,6	0,0	6,3	1	0,0	0,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,6	0,0	0,5	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	822	1	1,6	0,0	23,0	1	0,0	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,6	0,0	0,4	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	21,8	1	1,6	0,0	6,2	1	0,4	0,0

S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

Quo N.r	Per N.r	Nodo N.ro	FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
			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)		
1	1	55	Rara	0,4	0,00	0	1	0,0	0,8	-0,1	-2,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	0,0	0	0,0	0,0	1,9	1	-0,1	-2,0		
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	0,8	-0,1	-2,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	70	1	0,0	0,8	14	1	-0,1	-2,0		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,8	-0,1	-2,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,0	0	0,0	0,0	1,8	1	-0,1	-2,0		
1	1	139	Rara	0,4	0,00	0	1	0,0	1,2	0,1	1,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	0,0	0	0,0	0,0	0,3	1	0,1	1,0		
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,0	1,2	0,1	1,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	102	1	0,0	1,2	120	1	0,1	1,0		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	1,2	0,1	1,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0		
1	1	140	Rara	0,4	0,00	0	1	0,1	-0,9	0,1	-1,2	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,2	1	0,1	-0,9	1,8	1	0,1	-1,2		
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,1	-0,9	0,1	-1,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	28	1	0,1	-0,9	12	1	0,1	-1,2		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-0,9	0,1	-1,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,0	1	0,1	-0,9	1,6	1	0,1	-1,2		
1	1	141	Rara	0,4	0,00	0	1	0,1	-1,3	0,1	-1,1	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,5	1	0,1	-1,3	2,3	1	0,1	-1,1		
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,1	-1,3	0,1	-1,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	22	1	0,1	-1,3	25	1	0,1	-1,1		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-1,3	0,1	-1,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,2	1	0,1	-1,3	2,1	1	0,1	-1,1		
1	1	142	Rara	0,4	0,00	0	1	0,1	-2,5	0,1	-0,7	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,8	1	0,1	-2,5	1,9	1	0,1	-0,7		
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,1	-2,5	0,1	-0,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	14	1	0,1	-2,5	26	1	0,1	-0,7		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-2,5	0,1	-0,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,7	1	0,1	-2,5	1,7	1	0,1	-0,7		
1	1	143	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	-1,9	0,0	-0,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,9	1	-0,1	-1,9	0,6	1	0,0	-0,8		
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,1	-1,9	0,0	-0,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	14	1	-0,1	-1,9	5	1	0,0	-0,8		
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-1,9	0,0	-0,8	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,8	1	-0,1	-1,9	0,6	1	0,0	-0,8		

S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
Quo N.r.	Per N.ro	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/cm ²	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t*m)	N (t)	σ cal. Kg/cm ²	Co mb	Mf (t*m)	N (t)
1	1	144	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	-0,7	0,0	-1,4	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,0	1	0,1	-0,7	1,0	1	0,0	-1,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-0,7	0,0	-1,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	7	1	0,1	-0,7	7	1	0,0	-1,4
1	1	145	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,1	-1,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,9	1	0,1	-0,7	0,9	1	0,0	-1,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,1	-1,7	0,000	0,000	RaraCls	150,0	0,7	1	0,0	-0,7	1,3	1	-0,1	-1,7
1	1	146	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-0,3	-0,1	-0,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	5	1	0,0	-0,7	10	1	-0,1	-1,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-0,3	-0,1	-0,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,6	1	0,0	-0,7	1,3	1	-0,1	-1,7
1	1	147	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-0,3	-0,1	-0,7	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,4	1	0,1	-0,3	1,6	1	-0,1	-0,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-0,3	-0,1	-0,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	27	1	0,1	-0,3	1,6	1	-0,1	-0,7
1	1	148	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,2	1	0,1	-0,3	1,5	1	-0,1	-0,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,6	1	-0,1	0,1	1,6	1	0,1	-0,1
1	1	149	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,2	-2,4	0,0	-0,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	60	1	-0,1	0,1	48	1	0,1	-0,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-2,4	0,0	-0,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,4	1	-0,1	0,1	1,4	1	0,1	-0,1
1	1	150	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,2	-0,5	-0,1	-0,3	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,9	1	-0,2	-2,4	0,5	1	0,0	-0,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-0,5	-0,1	-0,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	21	1	-0,2	-2,4	3	1	0,0	-0,3
1	1	151	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-0,5	-0,1	-1,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,7	1	-0,2	-2,4	0,4	1	0,0	-0,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-0,5	-0,1	-1,5	0,000	0,000	RaraCls	150,0	4,5	1	-0,2	-0,5	1,3	1	-0,1	-0,3
1	1	152	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,2	-1,4	0,0	-0,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	120	1	-0,2	-0,5	26	1	-0,1	-0,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-1,4	0,0	-0,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	4	1	-0,2	-0,5	1,2	1	-0,1	-0,3
1	1	153	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,2	-1,8	0,0	-0,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,7	1	-0,2	-1,8	0,7	1	0,0	-0,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-1,8	0,0	-0,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	3,6	1	-0,2	-1,8	5	1	0,0	-0,8
1	1	154	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,2	-1,1	-0,1	-0,4	0,000	0,000	PermCls	112,0	3,4	1	-0,2	-1,8	0,7	1	0,0	-0,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-1,1	-0,1	-0,4	0,000	0,000	RaraCls	150,0	3,0	1	-0,2	-1,1	1,2	1	-0,1	-0,4
1	1	155	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-0,3	0,0	0,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	41	1	-0,2	-1,1	1,6	1	-0,1	-0,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-0,3	0,0	0,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,7	1	-0,2	-1,1	1,1	1	-0,1	-0,4
1	1	156	Rara Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-0,3	0,0	0,3	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,8	1	-0,1	-0,3	0,6	1	0,0	0,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-0,3	0,0	0,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,5	1	-0,1	-0,3	0,4	1	0,0	0,3

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

Gr. Q N.ro	Gen N.r	Nodo N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	ε x *10000	ε y	ε f x *10000	ε f y	Ax s. cmq	Ay s. cmq	Ax i. cmq	Ay i. cmq	Atag. cmq	σt kg/cm ²	eta mm
1	1	3	1062	3364	1236	211	502	-33	0	0	2	5	3,8	3,8	3,8	3,8	0,2	2,41	-4,8
1	1	17	-5634	-620	827	2232	329	-59	2	0	8	1	3,8	3,8	3,8	3,8	0,1		-4,7
1	1	35	-3772	1010	1736	1843	-187	-163	2	0	7	2	4,0	4,0	4,0	4,0	0,2		-4,8
1	1	68	-129	-611	2393	259	1185	33	0	1	1	6	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3	1,88	-3,8
1	1	73	481	259	2079	409	1120	-232	0	1	2	6	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3	2,03	-4,1
1	1	78	-3862	-90	2830	-945	-701	271	1	1	2	3	4,0	4,0	4,0	4,0	0,4		-3,8
1	1	79	-3527	-604	2421	-1215	-697	20	1	1	4	3	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-3,8
1	1	80	-3555	107	2936	-972	-729	-243	1	1	3	4	4,0	4,0	4,0	4,0	0,4		-4,1
1	1	82	-5486	-524	2053	-1363	-333	-1	1	0	3	1	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-3,8
1	1	83	-5234	-419	2120	-660	-190	33	1	0	1	1	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-4,1

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

Gr. Q N.ro	Gen N.r	Nodo N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	ε x *10000	ε y	ε f x *10000	ε f y	Ax s. cmq	Ay s. cmq	Ax i. cmq	Ay i. cmq	Atag. cmq	σt kg/cm ²	eta mm
1	2	4	1532	2466	1819	-94	-455	4	0	0	2	4	3,8	3,8	3,8	3,8	0,2	2,43	-4,9
1	2	21	-5548	-780	1101	-2257	-302	52	2	0	8	1	3,9	3,9	3,9	3,9	0,1		-4,7
1	2	72	-188	-459	2211	-244	-1104	33	0	1	1	5	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3	1,90	-3,8
1	2	77	-388	204	2936	-487	-853	156	1	2	5	4	4,0	4,0	4,0	4,0	0,4	1,95	-3,9
1	2	90	-4659	-407	2953	963	659	235	1	1	2	3	4,0	4,0	4,0	4,0	0,4		-3,9
1	2	91	-4230	-572	2329	1208	634	-4	1	1	3	3	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-3,8
1	2	92	-4714	30	2891	933	638	-240	1	1	2	3	4,1	4,1	4,1	4,1	0,4		-4,0
1	2	93	-5341	-655	2143	637	177	-49	1	0	0	0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-3,9
1	2	94	-5580	-525	2216	1340	315	4	1	0	3	1	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-3,8
1	2	95	-5468	-476	2177	618	178	51	1	0	0	1	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-4,0

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

Gr. Q N.ro	Gen N.r	Nodo N.ro	Nx Kg/m	Ny Kg/m	Txy Kg/m	Mx kgm/m	My kgm/m	Mxy kgm/m	ε x *10000	ε y	ε f x *10000	ε f y	Ax s. cmq	Ay s. cmq	Ax i. cmq	Ay i. cmq	Atag. cmq	σt kg/cm ²	eta mm
1	3	2	957	2808	2474	-124	-562	-29	0	0	1	5	3,8	3,8	3,8	3,8	0,3	2,34	-4,7
1	3	10	-261	-465	6543	-163	-740	-26	0	0	0	1	4,1	4,1	4,1	4,1	0,8	1,84	-3,7
1	3	13	-1576	1529	3623	-212	-85	-71	0	0	0	1	4,2	4,2	4,2	4,2	0,5		-4,1
1	3	14	-1988	46	4206	493	239	43	1	0	1	1	4,1	4,1	4,1	4,1	0,5		-3,7
1	3	15	-2398	278	3260	474	402	169	0	1	2	4	4,1	4,1	4,1	4,1	0,4		-3,8
1	3	18	-6225	86	2635	0	44	13	0	0	0	0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-4,1
1	3	19	-3832	-163	2291	590	226	6	1	0	1	1	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-3,7
1	3	21	-5650	-1005	940	-2152	-262	-19	2	0	7	1	3,8	3,8	3,8	3,8	0,1		-4,7
1	3	30	1227	846	8057	-96	-331	-64	0	0	2	3	4,1	4,1	4,1	4,1	1,0		-4,1
1	3	31	2216	92	6144	43	-523	17	1	1	2	3	4,2	4,2	4,2	4,2	0,8		-3,7

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

Gr.Q	Gen	Nodo	3d	Nx	Ny	Txy	Mx	My	Mxy	εc x	εc y	εf x	εf y	Ax s.	Ay s.	Ax i.	Ay i.	Ataq.	ct	eta
N.ro	N.r	N.ro	N.ro	Kg/m	Kg/m	Kg/m	kgm/m	kgm/m	kgm/m	*10000		*10000		cmq	cmq	cmq	cmq	cmq	kg/cmq	mm
1	4	4		533	2809	2908	445	264	-64	0	0	3	3	3,8	3,8	3,8	3,8	0,4	2,43	-4,9
1	4	33		-52	199	7287	140	633	32	0	1	1	4	4,1	4,1	4,1	4,1	0,9	1,92	-3,8
1	4	36		-2663	1778	3729	276	101	89	0	0	2	4,2	4,2	4,2	4,2	0,5			-4,3
1	4	37		-1575	821	4432	-475	-252	-57	0	0	1	2	4,1	4,1	4,1	4,1	0,6		-3,9
1	4	38		-5218	572	3258	-81	-170	-122	0	0	0	1	4,2	4,2	4,2	4,2	0,4		-4,1
1	4	39		-5589	-138	3012	999	159	-85	1	0	2	1	4,0	4,0	4,0	4,0	0,4		-4,9
1	4	41		-6728	79	2623	189	-33	-8	0	0	0	0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,3		-4,2
1	4	53		805	397	10151	25	204	5	0	0	2	4,2	4,2	4,2	4,2	1,3			-4,3
1	4	54		3279	-133	7436	-32	489	13	2	1	3	3	4,3	4,3	4,3	4,3	1,0		-3,9

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1

		FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ	Gen	Nodo	Comb.	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combina	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	Carico	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	1	3	Rara	0,4	0,00	0	1	0,2	0,1	0,5	-2,3	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,7	1	0,2	0,1	7,3	1	0,5	-2,3
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,2	0,1	0,5	-2,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	124	1	0,2	0,1	146	1	0,5	-2,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,2	0,1	0,5	-2,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,7	1	0,2	0,1	7,2	1	0,5	-2,3
1	1	17	Rara	0,4	0,00	0	1	1,5	-3,8	0,3	-3,7	0,000	0,000	RaraCls	150,0	22,7	1	1,5	-3,8	3,1	1	0,3	-3,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	1,5	-3,8	0,3	-3,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	698	1	1,5	-3,8	23	1	0,3	-3,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,5	-3,8	0,3	-3,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	22,7	1	1,5	-3,8	3,1	1	0,3	-3,7
1	1	35	Rara	0,4	0,00	0	1	1,2	-2,4	0,3	-3,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	18,9	1	1,2	-2,4	3,0	1	0,3	-3,9
			Freq	0,3	0,00	0	1	1,2	-2,5	0,3	-3,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	622	1	1,2	-2,4	23	1	0,3	-3,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,2	-2,5	0,3	-3,8	0,000	0,000	PermCls	112,0	18,9	1	1,2	-2,5	3,0	1	0,3	-3,8
1	1	68	Rara	0,4	0,00	0	1	0,2	-0,6	1,0	-5,7	0,000	0,000	RaraCls	150,0	3,0	1	0,2	-0,6	13,5	1	1,0	-5,8
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,2	-0,6	1,0	-5,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	87	1	0,2	-0,6	21,5	1	1,0	-5,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,2	-0,6	1,0	-5,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	3,0	1	0,2	-0,6	13,5	1	1,0	-5,7
1	1	73	Rara	0,4	0,00	0	1	0,3	-0,3	0,9	-4,6	0,000	0,000	RaraCls	150,0	5,6	1	0,3	-0,3	12,3	1	0,9	-4,7
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,3	-0,3	0,9	-4,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	206	1	0,3	-0,3	216	1	0,9	-4,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,3	-0,3	0,9	-4,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	5,6	1	0,3	-0,3	12,2	1	0,9	-4,6
1	1	78	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,6	-2,5	-0,6	-3,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	9,4	1	-0,6	-2,5	8,3	1	-0,6	-3,9
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,6	-2,5	-0,6	-3,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	222	1	-0,6	-2,5	119	1	-0,6	-3,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,6	-2,5	-0,6	-3,8	0,000	0,000	PermCls	112,0	9,4	1	-0,6	-2,5	8,3	1	-0,6	-3,8
1	1	79	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,8	-2,3	-0,6	-4,5	0,000	0,000	RaraCls	150,0	12,3	1	-0,8	-2,3	8,3	1	-0,6	-4,6
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,8	-2,3	-0,6	-4,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	359	1	-0,8	-2,3	97	1	-0,6	-4,6
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,8	-2,3	-0,6	-4,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	12,3	1	-0,8	-2,3	8,4	1	-0,6	-4,5
1	1	80	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,6	-2,3	-0,6	-4,1	0,000	0,000	RaraCls	150,0	9,7	1	-0,6	-2,3	8,1	1	-0,6	-4,1
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,6	-2,3	-0,6	-4,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	249	1	-0,6	-2,3	101	1	-0,6	-4,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,6	-2,3	-0,6	-4,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	9,7	1	-0,6	-2,3	8,2	1	-0,6	-4,1
1	1	82	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,9	-3,7	-0,3	-2,8	0,000	0,000	RaraCls	150,0	13,5	1	-0,9	-3,7	3,4	1	-0,3	-2,9
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,9	-3,7	-0,3	-2,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	315	1	-0,9	-3,7	24	1	-0,3	-2,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,9	-3,7	-0,3	-2,8	0,000	0,000	PermCls	112,0	13,5	1	-0,9	-3,7	3,4	1	-0,3	-2,8
1	1	83	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,4	-3,5	-0,2	-2,9	0,000	0,000	RaraCls	150,0	5,4	1	-0,4	-3,5	2,2	1	-0,2	-3,0
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,4	-3,5	-0,2	-2,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	48	1	-0,4	-3,5	16	1	-0,2	-3,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,4	-3,5	-0,2	-2,9	0,000	0,000	PermCls	112,0	5,4	1	-0,4	-3,5	2,1	1	-0,2	-2,9

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2

		FESSURAZIONI											TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ	Gen	Nodo	Comb.	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combina	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	Carico	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	2	4	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,3	-0,4	-1,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,6	1	-0,1	0,3	5,6	1	-0,4	-1,0
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,3	-0,4	-1,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	104	1	-0,1	0,3	163	1	-0,4	-1,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,3	-0,4	-1,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,7	1	-0,1	0,3	3,6	1	-0,4	-1,0
1	2	21	Rara	0,4	0,00	0	1	-1,5	-3,7	-0,3	-3,2	0,000	0,000	RaraCls	150,0	23,0	1	-1,5	-3,7	3,2	1	-0,3	-3,2
			Freq	0,3	0,00	0	1	-1,5	-3,7	-0,3	-3,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	715	1	-1,5	-3,7	24	1	-0,3	-3,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	-1,5	-3,7	-0,3	-3,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	23,0	1	-1,5	-3,7	3,2	1	-0,3	-3,2
1	2	72	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,2	-0,5	-0,9	-5,5	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,9	1	-0,2	-0,6	12,6	1	-0,9	-5,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,2	-0,5	-0,9	-5,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	81	1	-0,2	-0,6	199	1	-0,9	-5,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-0,5	-0,9	-5,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,8	1	-0,2	-0,6	12,6	1	-0,9	-5,4
1	2	77	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,3	-0,3	-0,8	-4,2	0,000	0,000	RaraCls	150,0	5,2	1	-0,3	-0,3	11,1	1	-0,3	-4,2
			Freq	0,3	0,00	0	1	-0,3	-0,3	-0,8	-4,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	195	1	-0,3	-0,3	194	1	-0,3	-4,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,3	-0,3	-0,8	-4,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	5,2	1	-0,3	-0,3	11,0	1	-0,3	-4,1
1	2	90	Rara	0,4	0,00	0	1	0,6	-3,0	0,6	-3,7	0,000	0,000	RaraCls	150,0	9,4	1	0,6	-3,0	7,8	1	0,6	-3,7
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,6	-3,0	0,6	-3,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	191	1	0,6	-3,0	112	1	0,6	-3,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,6	-3,0	0,6	-3,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	9,4	1	0,6	-3,0	7,9	1	0,6	-3,7
1	2	91	Rara	0,4	0,00	0	1	0,8	-2,7	0,6	-4,3	0,000	0,000	RaraCls	150,0	12,1	1	0,8	-2,7	7,8	1	0,6	-4,3
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,8	-2,7	0,6	-4,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	322	1	0,8	-2,7	93	1	0,6	-4,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,8	-2,7	0,6	-4,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	12,1	1	0,8	-2,7	7,9	1	0,6	-4,2
1	2	92	Rara	0,4	0,00	0	1	0,6	-3,0	0,6	-3,5	0,000	0,000	RaraCls	150,0	9,1	1	0,6	-3,0	7,9	1	0,6	-3,5
			Freq	0,3	0,00	0	1	0,6	-3,0	0,6	-3,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	175	1	0,6	-3,0	120	1	0,6	-3,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,6	-3,0	0,6	-3,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	9,1	1	0,6	-3,0	7,9	1	0,6	-3,5
1	2	93	Rara	0,4	0,00	0	1	0,4	-3,6	0,2													

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3

			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ	Gen	Nodo	Comb.	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combina	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	Carico	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	3	2	Rara											RaraCls	150,0	1,0	1	-0,1	0,2	5,2	1	-0,3	-0,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,2	-0,3	-0,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	61	1	-0,1	0,2	171	1	-0,3	-0,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,2	-0,3	-0,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,0	1	-0,1	0,2	5,3	1	-0,3	-0,7
1	3	10	Rara											RaraCls	150,0	1,6	1	-0,1	-1,0	7,7	1	-0,6	-4,5
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-1,0	-0,6	-4,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	14	1	-0,1	-1,0	82	1	-0,6	-4,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-1,0	-0,6	-4,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,5	1	-0,1	-1,0	7,7	1	-0,6	-4,5
1	3	13	Rara											RaraCls	150,0	2,6	1	-0,2	-3,2	1,3	1	-0,1	-3,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,2	-3,2	-0,1	-3,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	20	1	-0,2	-3,2	1,3	1	-0,1	-3,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-3,2	-0,1	-3,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,6	1	-0,2	-3,2	1,3	1	-0,1	-3,7
1	3	14	Rara											RaraCls	150,0	6,2	1	0,5	-3,7	3,3	1	0,3	-5,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,5	-3,7	0,3	-5,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	64	1	0,5	-3,7	26	1	0,3	-5,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,5	-3,7	0,3	-5,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	6,2	1	0,5	-3,7	3,3	1	0,3	-5,3
1	3	15	Rara											RaraCls	150,0	6,0	1	0,5	-3,4	4,4	1	0,4	-4,2
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,5	-3,4	0,4	-4,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	67	1	0,5	-3,4	32	1	0,4	-4,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,5	-3,4	0,4	-4,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	6,0	1	0,5	-3,4	4,4	1	0,4	-4,2
1	3	18	Rara											RaraCls	150,0	1,8	1	-0,1	-4,2	0,9	1	0,1	-1,8
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-4,2	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	14	1	-0,1	-4,2	0,9	1	0,1	-1,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-4,2	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,8	1	-0,1	-4,2	0,9	1	0,1	-1,8
1	3	19	Rara											RaraCls	150,0	6,8	1	0,5	-4,1	1,7	1	0,2	-2,2
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,5	-4,1	0,2	-2,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	69	1	0,5	-4,1	1,7	1	0,2	-2,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,5	-4,1	0,2	-2,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	6,8	1	0,5	-4,1	1,7	1	0,2	-2,2
1	3	21	Rara											RaraCls	150,0	21,9	1	-1,4	-3,7	2,7	1	-0,2	-3,2
			Freq	0,4	0,00	0	1	-1,4	-3,7	-0,2	-3,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	668	1	-1,4	-3,7	20	1	-0,2	-3,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	-1,4	-3,7	-0,2	-3,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	21,9	1	-1,4	-3,7	2,7	1	-0,2	-3,2
1	3	30	Rara											RaraCls	150,0	1,1	1	-0,1	-1,1	3,2	1	-0,2	-5,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-1,1	-0,2	-5,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	8	1	-0,1	-1,1	25	1	-0,2	-5,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-1,1	-0,2	-5,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,1	1	-0,1	-1,1	3,1	1	-0,2	-5,2
1	3	31	Rara											RaraCls	150,0	0,2	1	0,0	-0,1	4,6	1	-0,4	-7,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,4	-7,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	4	1	0,0	-0,1	3,6	1	-0,4	-7,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,0	-0,4	-6,9	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,3	1	0,0	-0,1	4,6	1	-0,4	-6,9

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4

			FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y					
GrQ	Gen	Nodo	Comb.	Fes	Fess	dis	Co	MfX	NX	MfY	NY	cos	sin	Combina	σ lim.	σ cal.	Co	Mf	N	σ cal.	Co	Mf	N
N.r	N.r	N.ro	Cari	lim	mm	mm	mb	(t*m)	(t)	(t*m)	(t)	teta	teta	Carico	Kg/cmq	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)	Kg/cmq	mb	(t*m)	(t)
1	4	4	Rara											RaraCls	150,0	4,4	1	0,3	0,4	3,6	1	0,2	-0,6
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,3	0,4	0,2	-0,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	229	1	0,3	0,4	108	1	0,2	-0,6
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,3	0,4	0,2	-0,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	4,4	1	0,3	0,4	3,6	1	0,2	-0,6
1	4	33	Rara											RaraCls	150,0	1,5	1	0,1	-0,7	7,1	1	0,5	-3,2
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	-0,7	0,5	-3,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	20	1	0,1	-0,7	108	1	0,5	-3,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-0,7	0,5	-3,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,5	1	0,1	-0,7	7,1	1	0,5	-3,1
1	4	36	Rara											RaraCls	150,0	3,1	1	0,3	-3,3	1,7	1	0,1	-3,6
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,3	-3,4	0,1	-3,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	23	1	0,3	-3,3	13	1	0,1	-3,6
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,3	-3,4	0,1	-3,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	3,1	1	0,3	-3,3	1,6	1	0,1	-3,5
1	4	37	Rara											RaraCls	150,0	5,8	1	-0,5	-3,8	3,3	1	-0,2	-5,4
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,5	-3,8	-0,2	-5,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	51	1	-0,5	-3,8	2,6	1	-0,2	-5,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,5	-3,8	-0,2	-5,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	5,8	1	-0,5	-3,8	3,2	1	-0,2	-5,3
1	4	38	Rara											RaraCls	150,0	1,9	1	-0,1	-3,7	2,7	1	-0,2	-5,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	-0,1	-3,7	-0,2	-5,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	15	1	-0,1	-3,7	21	1	-0,2	-5,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	-3,7	-0,2	-4,9	0,000	0,000	PermCls	112,0	1,9	1	-0,1	-3,7	2,6	1	-0,2	-4,9
1	4	39	Rara											RaraCls	150,0	9,3	1	0,7	-3,7	1,8	1	0,1	-2,6
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,7	-3,7	0,1	-2,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	160	1	0,7	-3,7	14	1	0,1	-2,6
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,7	-3,7	0,1	-2,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	9,3	1	0,7	-3,7	1,8	1	0,1	-2,6
1	4	41	Rara											RaraCls	150,0	2,2	1	0,1	-4,5	0,8	1	0,0	-1,8
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	-4,5	0,0	-1,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	18	1	0,1	-4,5	0,7	1	0,0	-1,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-4,5	0,0	-1,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	2,2	1	0,1	-4,5	0,8	1	0,0	-1,8
1	4	53	Rara											RaraCls	150,0	0,6	1	0,1	-1,0	2,6	1	0,1	-5,5
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,1	-1,0	0,1	-5,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	5	1	0,1	-1,0	2,6	1	0,1	-5,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	-1,0	0,1	-5,4	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,7	1	0,1	-1,0	2,6	1	0,1	-5,4
1	4	54	Rara											RaraCls	150,0	0,0	0	0,0	0,0	4,6	1	0,3	-7,8
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,0	0,2	0,3	-7,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	34	1	0,0	0,2	3,6	1	0,3	-7,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,0	0,2	0,3	-7,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,0	1	0,0	0,2	4,5	1	0,3	-7,6

16. CONCLUSIONI

Nel seguito per comodità di consultazione, vengono riepilogati i valori delle tensioni massime relative ai singoli elementi di ogni manufatto; la simbologia e le specifiche dei campi dei tabulati di input ed output, sono esplicitate nelle prerelazioni che accompagnano la relazione generale.

Come è possibile verificare le massime tensioni raggiunte dal calcestruzzo e dall'acciaio, sono tutte ampiamente compatibili con il calcestruzzo e l'acciaio da usare (Rck 300 kg/cm² e B450C).

Per quanto riguarda le massime tensioni cui sono sottoposti i materiali, quando si tratta di elementi shell (piastre e setti) si evidenzia che il codice di calcolo utilizzato dal programma, dimensiona le armature sfruttando al massimo la resistenza di calcolo dell'acciaio (f_{yd}) che nel caso specifico è di 3837 kg/cm²; fissate le armature il codice calcola le tensioni nel cls, i cui valori massimi sono evidenziati nel seguito.

Il programma in automatico, propone quindi un'armatura di calcolo teorica sufficiente per la sezione verificata; nel caso specifico le armature proposte sono state manipolate e incrementate opportunamente, per renderle omogenee e facilmente eseguibili in cantiere; ciò, ovviamente induce una riduzione delle deformazioni complessive.

Si nota infine, che le massime pressioni esercitate sul terreno di sedime di ogni manufatto sono compatibili con le caratteristiche del terreno rilevabili dalla relazione geologica e geotecnica.

16.1 POZZETTO DI SCARICO P4

In questo manufatto, i valori massimi delle tensioni nel cls e nell'acciaio, relativi ai vari elementi costituenti la struttura si evincono dal tabulato di calcolo, e sono:

- 1) piastra fondazione, deformazioni massime nel cls pari a 0,03% nella faccia di normale X e 0,02% nella faccia di normale Y; nell'acciaio pari a 0,17% nella faccia di normale X e 0,17% nella faccia di normale Y (*pag. 116 – S.L.V. - Verifica piastre-quota: 0 elemento: 1*);
- 2) piastra copertura, deformazioni massime nel cls pari a 0,06% nella faccia di normale X e 0,01% nella faccia di normale Y; nell'acciaio pari a 0,08% nella faccia di normale X e 0,01% nella faccia di normale Y (*pag. 116 – S.L.V. - Verifica piastre-quota: 1 elemento: 1*);

Dal calcolo risulta che la freccia massima della soletta di copertura, dovuta all'involuppo delle combinazioni dei carichi cui è sottoposta, è pari a 1,40 mm come evidenziato nella figura 3; mentre la pressione massima esercitata sul terreno di sedime è pari a 2,17 kg/cm² come evidenziato nella figura 4.

Fig. 3 - Pozzetto di scarico P4 - Spostamenti piastra di copertura

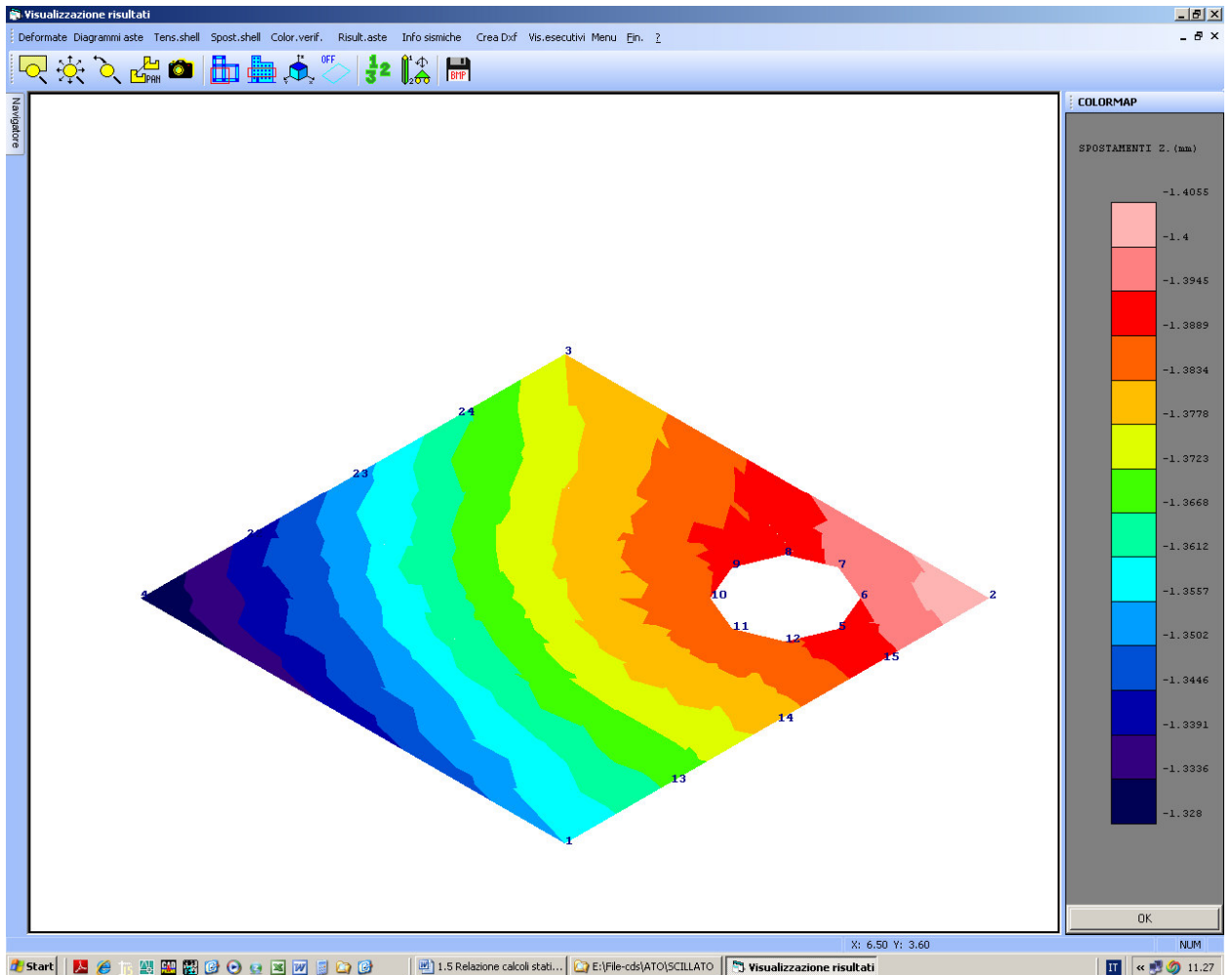
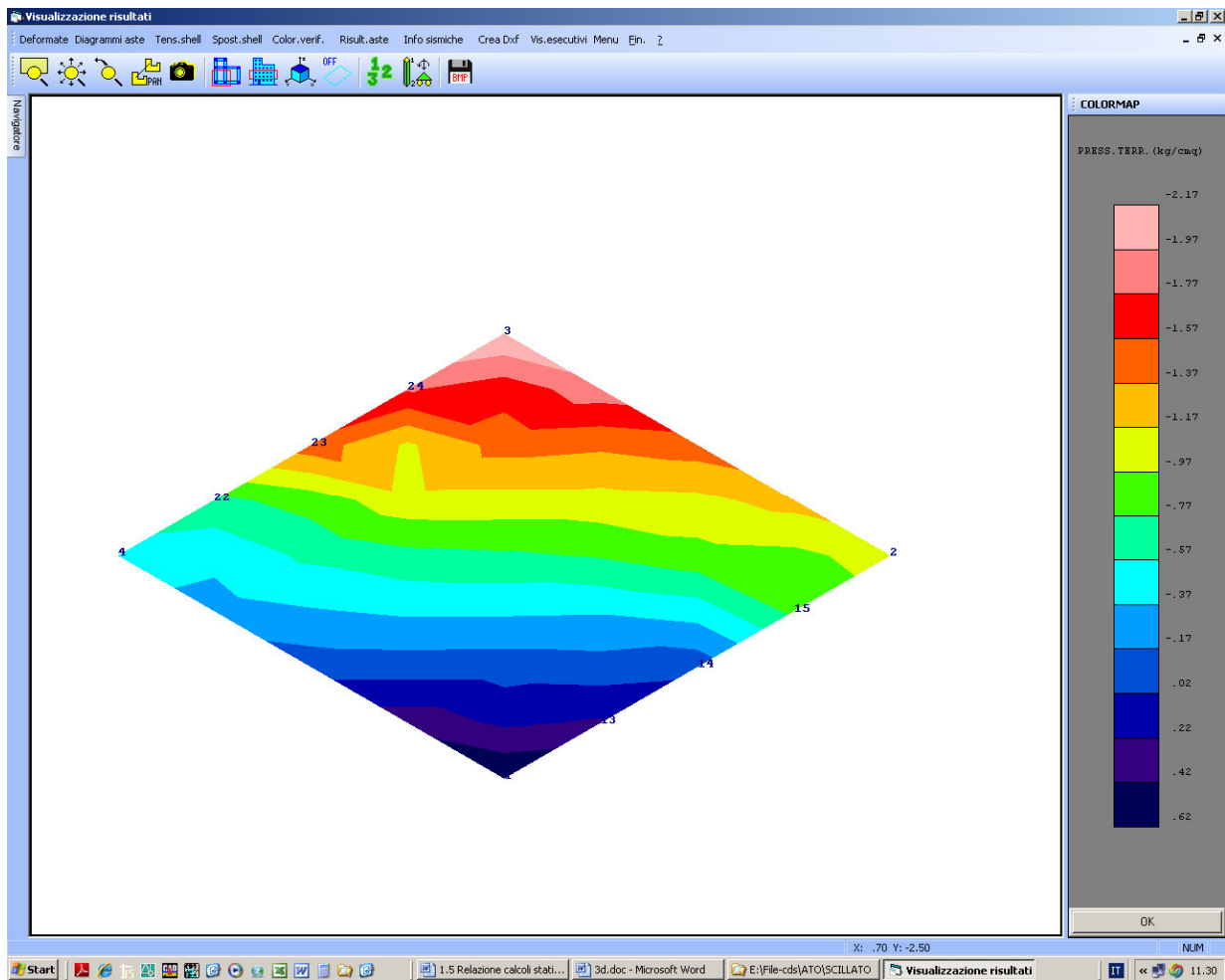


Fig. 4 - Pozzetto di scarico P4 - Pressione massima sul terreno di sedime



16.2 BLOCCO DI ANCORAGGIO

In questo manufatto, i valori massimi delle tensioni di esercizio nel cls e nell'acciaio, relativi ai pali costituenti la struttura si evincono dal tabulato di calcolo, a pag. 83 nel palo n° 8 e sono:

- 1) tensione massima nel calcestruzzo pari a $23,9 \text{ kg/cm}^2$;
- 2) tensione massima nell'acciaio pari a 315 kg/cm^2 .