

ENTE ACQUE UMBRE-TOSCANE

AREZZO

SISTEMA MONTEDOGLIO IN TERRITORIO TOSCANO ED UMBRO

PROGETTO ATTUATIVO PER IL COMPLETAMENTO E
L'OTTIMIZZAZIONE TRAMITE POTENZIAMENTO E RECUPERO
DI EFFICIENZA DELLE RETI IDRICHE INFRASTRUTTURALI
DI ACCUMULO E ADDUZIONE

III° STRALCIO - II° SUB STRALCIO

PROGETTO ESECUTIVO

4				
3				
2				
1	040219	REVISIONE N.1		
0	150517	PRIMA EMISSIONE		

REV.	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.
------	------	-------------	------	------

TITOLO ELABORATO: A.5

VASCHE DI COMPENSO E MANUFATTI DI DIRAMAZIONE
CALCOLI STATICI

PROGETTO N°

ELABORATO

A	S	R	0	5	
			0	0	0

SCALA:

SOSTITUISCE ELAB.

PROGETTISTA

Ing. Thomas CERBINI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Andrea CANALI

COLLABORATORI

Arch. Andrea CARDELLI

Ing. Francesco VITAGLIANI

Ing. Nicoletta VITALE

Geom. Marco ORLANDO

Geom. Leonardo TAVANTI

Geom. Fabio GRAZI

Geom. Lisa MORETTI

VASCA

CALCOLI STATICI CAMERA DI MANOVRA

Sommario

A8.	RELAZIONE DI CALCOLO	1
A8.1.	MODELLO STRUTTURALE DI CALCOLO E VERIFICHE ESEGUITE	2
A8.1.1.	DATI PER LA MODELLAZIONE	2
A8.2.	VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E DELLE PRESTAZIONI.....	10

A8. RELAZIONE DI CALCOLO

La presente relazione di calcolo riporta le informazioni relative al progetto di un nuovo edificio con struttura in c.a., di seguito sono contenuti i seguenti elaborati

A8.1 MODELLO STRUTTURALE DI CALCOLO E VERIFICHE ESEGUITE

A8.2 VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E DELLE PRESTAZIONI

A8.1. MODELLO STRUTTURALE DI CALCOLO E VERIFICHE ESEGUITE

A8.1.1. DATI PER LA MODELLAZIONE

A8.1.1.1. DATI GENERALE DELL'OPERA

Comune:
 Provincia; Arezzo
 Zona sismica: 2

Committente: EAUT
 Oggetto: Costruzione di opere in c.a..
 Progettista Strutture: Ing. Thomas Cerbini

A8.1.1.2. INQUADRAMENTO NORMATIVO DELL'INTERVENTO

Tipologia di intervento: **nuova costruzione**

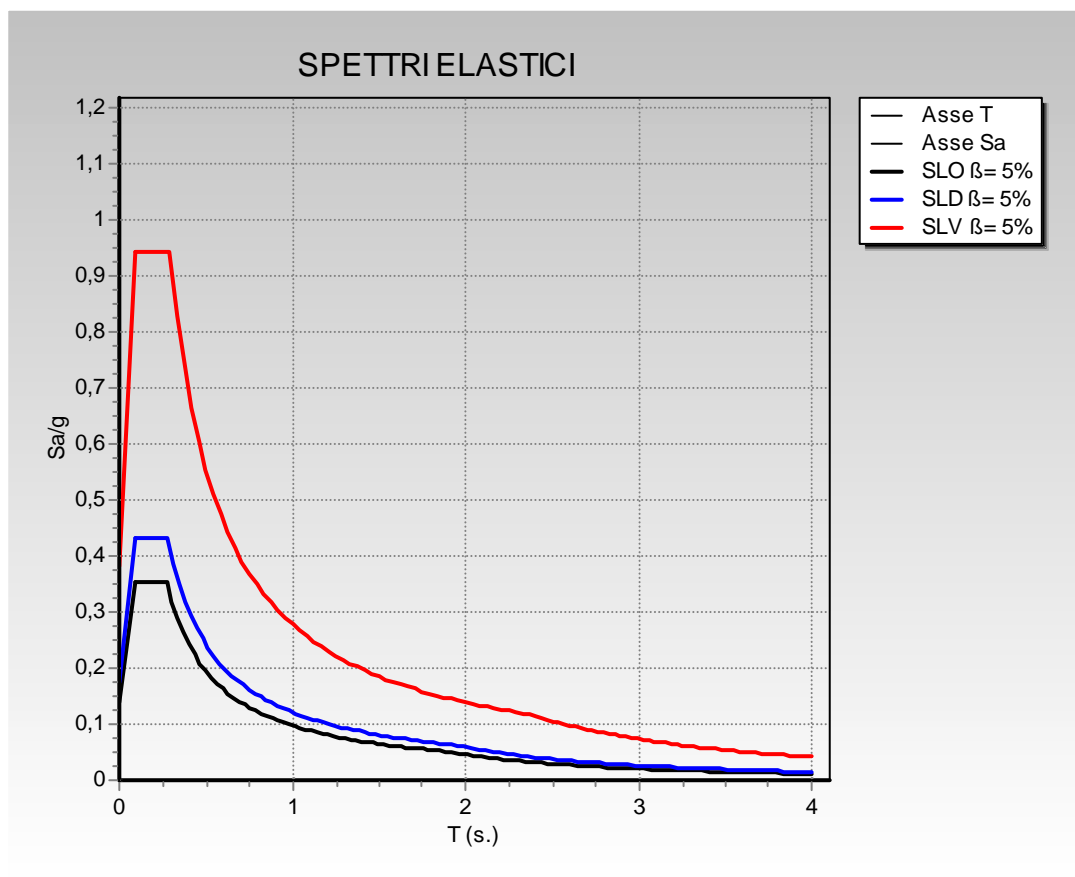
A8.1.1.3. DEFINIZIONE DEI PARAMETRI DI PROGETTO AI SENSI DEL D.M. 17/01/2018:

Definizione dei parametri:

vita nominale: $V_n = 50$
 classe d'uso: Classe IV
 coefficiente d'uso: $C_u = 2$
 periodo di riferimento: $V_R = 100$
 categoria del sottosuolo: A
 categoria topografica: T2
 amplificazione topografica $S_T = 1,2$
 zona sismica del sito: 2
 Coordinate del sito: Lat. 43,297089
 Long. 11,951666
 Altitudine: 345m slm

Pericolosità sismica di base:

	Tr	A_g/g	Fo	Tc*	T _B	T _C	T _D	Ss
SLO (81%) =	60	0,070	2,53759	0,274	0,091	0,274	1,880	1,0
SLD (10%) =	949	0,087	2,48982	0,280	0,093	0,280	1,950	1,0
SLV (10%) =	949	0,192	2,45974	0,294	0,098	0,294	2,371	1,0



Descrizione dei materiali e rispondenza dei requisiti previsti dalla N.T. vigente

CAMERA DI MANOVRA

MATERIALE	CLASSE O TIPOLOGIA
Calcestruzzo fondaz.:	C25/30
Calcestruzzo elevaz.:	C25/30
Acciaio per C.A.:	B450C
Tipologia solai:	soletta in c.a. di copertura sp 20cm

OPERE DI SOSTEGNO

MATERIALE	CLASSE O TIPOLOGIA
Calcestruzzo fondaz.:	C25/30
Calcestruzzo elevaz.:	C25/30
Acciaio per C.A.:	B450C

Regolarità della costruzione ai sensi del par 7.4.3.2 delle NTC18

La costruzione in oggetto, considerata come "edificio" ad un sol piano ai sensi delle norme vigenti, si presenta a pianta rettangolare di dimensioni 5,40mx7,80m (riferiti agli interassi), con sistema sismo resistente composto da 3 pareti singole e una parete accoppiata, di spessore costante lungo tutta l'altezza pari a 10m (riferita agli interassi di fondazione di impalcato di copertura). Con orizzontamento superiore di copertura realizzato con soletta piena di spessore 20cm, assunto pertanto come infinitamente rigido ai fini del modello. La struttura presenta a una quota intermedia un pianerottolo di accesso alla struttura, sempre in soletta piena di c.a., di spessore 25cm, considerevole elemento secondario ai fini sismici.

La costruzione può essere considerata **regolare in pianta** poiché rispetta i punti *a,b,c* e *d* del par 7.2..2 delle NTC18.

La costruzione può essere considerata **regolare in altezza** poiché rispetta i punti *e,f*, e *h* del par 7.2..2 delle NTC18.

Ai fini del calcolo del fattore di struttura l'edificio è considerato rientrante nella *tipologia strutturale di strutture a pareti non accoppiate*, ai sensi del par 7.4.3.1 e par 7.4.3.2 delle NTC18. Inoltre viene assunto per la struttura un comportamento dissipativo con **classe di duttilità strutturale bassa "CDB"**, ai sensi del par 7.2.1 delle NTC18.

Nel caso si faccia riferimento al fattore $q=1$ in questo caso come chiarito dal parere del consiglio S.LL.PP Adunanza del 14 dicembre 2010 Protocollo 155/2010 per le strutture in c.a. si fa riferimento solo alle prescrizioni non sismiche :

..omissis..

In merito ai primo quesito la Sezione ritiene che sia sempre possibile, anche se generalmente non conveniente, progettare strutture non dissipative con qualunque materiale (anche non fragile), purché si adottino un fattore di struttura unitario, insieme con l'utilizzo del livello di azione corrispondente allo Stato Limite Ultimo (SLU).

In tal caso non è necessario l'utilizzo di accorgimenti quali la gerarchia delle resistenze, il cui effetto può esplicarsi solo al superamento del comportamento elastico della struttura. Resta comunque inteso che si debba ottemperare alle prescrizioni contenute nel Capitolo 4 delle NTC 2018 che garantiscono un livello significativo di duttilità.

..omissis..

Per i riferimento al quesito citato nello stralcio, si rimanda al documento in questione.

Tale concetto viene riportato anche nelle norme tecniche, anche se in forma meno esplicita, in cui al punto 7.3.1 comma 2, in cui recita:

...omissis..

Quando si utilizza l'analisi lineare per sistemi non dissipativi, come avviene per gli stati limite di esercizio, gli effetti delle azioni sismiche sono calcolati, quale che sia la modellazione per esse utilizzata, riferendosi allo spettro di progetto ottenuto assumendo un fattore di struttura q unitario (§ 3.2.3.4). La resistenza delle membrature e dei collegamenti deve essere valutata in accordo con le regole presentate nei capitoli precedenti (capitolo 4, ndr), non essendo necessario soddisfare i requisiti di duttilità fissati nei paragrafi successivi.

...omissis..

In corrispondenza degli estremi della parete saranno comunque previste armature per garantire un buon funzionamento delle pareti in funzione delle sollecitazioni derivanti dalle analisi.

Limitazioni geometriche di cui al punto 7.4.6.1.4 delle NTC18

Il rapporto tra altezza libera della parete, 11,65m, (estradosso platea – intradosso copertura) e il suo spessore, 40cm, è pari a $1165/40 = 29,1$, non molto superiore del limite indicato dalla norma (20). Tuttavia la norma prevede una deroga a tale limitazione per "le strutture a funzionamento scatolare ad un sol piano non destinate ad uso abitativo". Pertanto dato il non eccessivo superamento del limite imposto dalla norma, dato un funzionamento scatolare della struttura garantito dalla schema strutturale con cui è realizzata, struttura a pareti con solai rigidi, si ritiene possibile derogare a tale limitazioni ai sensi di quanto previsto al comma2 del par 7.4.6.1.4 delle NTC18.

Calcolo del fattore k_w ai sensi del par 7.4.3.2 delle NTC18

Per strutture a pareti, miste equivalenti a pareti e torsionalmente deformabili si ha:

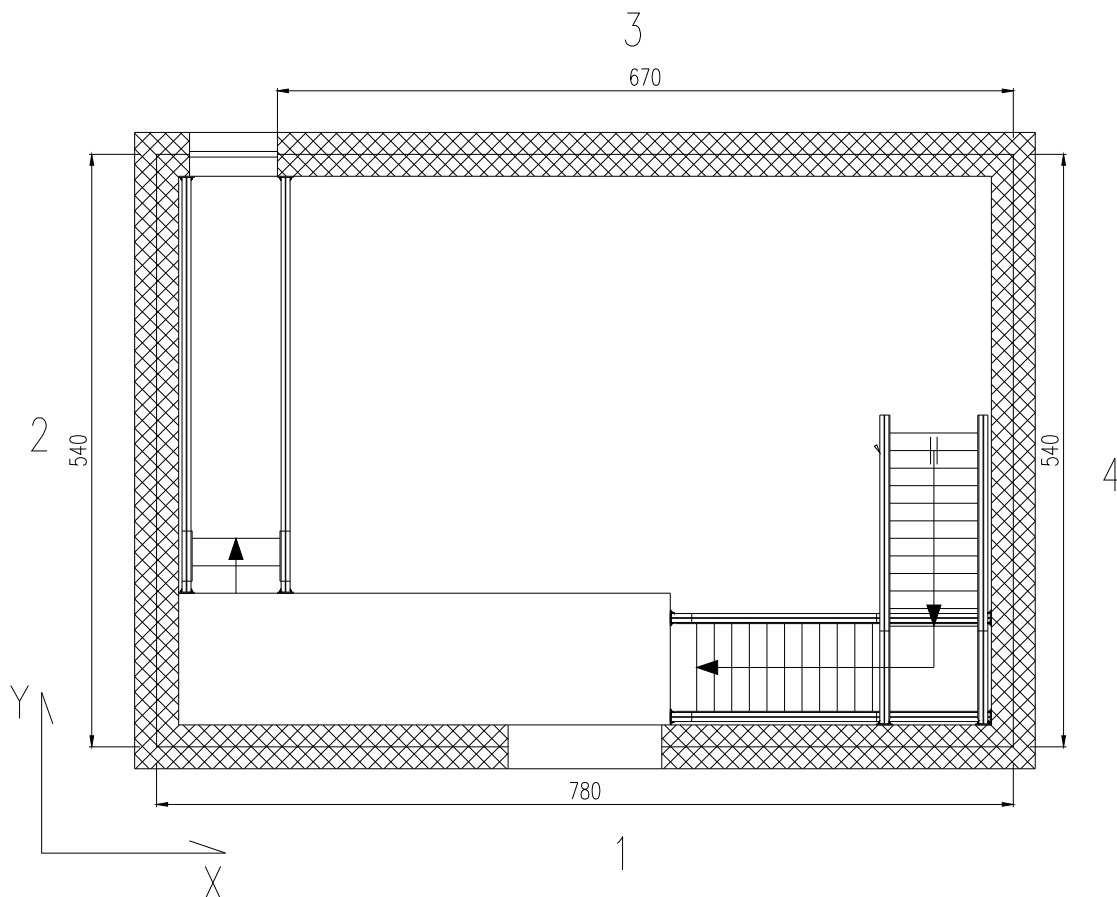
$$0,5 \leq K_w = (1+\alpha_o)/3 \leq 1$$

Dove $\alpha_o = h_w/l_w$ è il valore assunto in prevalenza dal rapporto tra altezze e larghezze delle pareti.

Nel caso in cui gli α_o non differiscono significativamente tra loro, il valore di α_o per l'insieme delle pareti può essere calcolato assumendo come altezza la somma delle altezze delle singole pareti e come larghezza la somma delle larghezze.

Per la parete accoppiata, ai fini del calcolo di K_w , la parete viene considerata come unico elemento e non come l'insieme di due pareti, tale modo di procedere porta a un valore minore del K_w , pertanto a vantaggio di sicurezza.

Le pareti considerate sono, sulla base dell'azione precedente, pari a 4.



Direzione X

Parete	l_w	h_w	$\alpha_o = h_w/l_w$
1	7,80	11,65	1,49
3	6,70	11,65	1,74

I valori ottenuti non differiscono significativamente fra loro, pertanto si assume

$$\alpha_o = \sum h_w / \sum l_w = 1,60$$

Che fornisce

$$K_{wx} = (1 + \alpha_o) / 3 = (1 + 1,60) / 3 = 0,86.$$

Direzione Y

Parete	l_w	h_w	$\alpha_o = h_w/l_w$
2	5,40	11,65	2,15
4	5,40	11,65	2,15

I valori ottenuti non differiscono significativamente fra loro, pertanto si assume

$$\alpha_o = \sum h_w / \sum l_w = 2,15$$

Che fornisce

$$K_{wy} = (1 + \alpha_o) / 3 = (1 + 2,15) / 3 = 1,00.$$

Criteria di progettazione e modellazione (par. 7.2):

Tipo di struttura:	Costruzione in cemento armato	
Tipo di fondazione:	Diretta a platea	
tipologia strutturale:	Costruzione a pareti non accoppiate	
struttura dissipativa:	No	
classe di duttilità:	CD "B"	
regolarità in pianta:	Si	
regolarità in altezza:	Si	
fattore di struttura in direzione X	$q_o = 1,0$	(strutture a pareti non accoppiate – comportamento non dissipativo)
fattore di struttura in direzione Y	$q_o = 1,0$	strutture a pareti non accoppiate – comportamento non dissipativo)
Quota relativa zero sismico:	0,00m	
Tipo di analisi svolta:	Dinamica lineare	

A8.1.1.4. AZIONI SULLA COSTRUZIONE**PESI PROPRI**

Materiali utilizzati presentano i seguenti pesi specifici

Calcestruzzo armato	25 kN/m ³ ;
Massetto di sottofondo	20 kN/m ³ ;
Malta e intonaco	20 kN/m ³ ;
Pavimenti in ceramica	25 kN/m ³ ;
Laterizi forati e tamponamento	11 kN/m ³ ;

Calcestruzzo alleggerito 16,5 kN/m³;
 Muratura Poroton semipieni 12 kN/m³;

CARICHI VARIABILI (ai sensi del par 3.1.4 –

NTC18) Cat. A : Ambienti ad uso residenziali $q_k = 2,00 \text{ kN/m}^2$
 Cat.B2 : Uffici aperti al pubblico $q_k = 3,00 \text{ kN/m}^2$
 Cat.C2 : Ambienti suscettibili di affollamento-
 Balconi, ballatoi e scale $q_k = 4,00 \text{ kN/m}^2$
 Cat.H1: Coperture e sottotetti-
 Coperture accessibili per sola
 manutenzione $q_k = 0,50 \text{ kN/m}^2$

CARICHI DOVUTI ALLA NEVE

Carico neve (ai sensi del par 3. 4 – NTC18)

La copertura del fabbricato in oggetto è a due falde con stessa inclinazione rispetto all’orizzontale e pari a 16°.

Ai fini della valutazione del carico neve il sito ricade in Zona II ed ha altitudine di 266m s.l.m..

Zona Neve = II

Il coefficiente di esposizione(di cui al par. 3.4.3 – NTC18)

$C_e = 1,00$

il coefficiente termico (di cui al par.3.4.4)

$C_t = 1$

Il carico neve al suolo per un periodo di ritorno di 50 anni è

Valore caratteristico del carico al suolo ($q_{sk} C_e$) = 1,29 kN/mq

Il valore del carico neve sulla copertura è fornito dalla equazione 3.3.7 – NTC18, riportata di seguito:

$$q_s = \mu_i \times q_{sk} \times C_e \times C_t.$$

Dove μ_i è il coefficiente di forma della copertura (di cui al par. 3.4.5 – NTC18), funzione dell’inclinazione a della copertura rispetto all’orizzontale, per valori di α inferiori a 30° si ha $\mu_i = 0,8$.

Copertura a due falde:

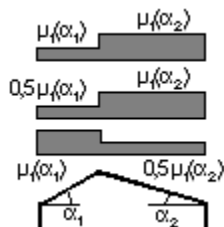
Angolo di inclinazione della falda 1 = 16,0°

$$)_1 \alpha (\mu = 0,80 \Rightarrow Q_1 = 1,03 \text{ kN/mq}$$

Angolo di inclinazione della falda 2 = 16,0°

$$)_2 \alpha (\mu = 0,80 \Rightarrow Q_2 = 1,03 \text{ kN/mq}$$

Schema di carico:



CARICHI DOVUTI ALLA SPINTA IDROSTATICA DELL’ACQUA E DELLE TERRE

Pressione idrostatica dell’acqua su pareti verticali

$h =$	8,40m	altezza della parete soggetta alla spinta dell'acqua
$\gamma_w =$	10,0kN/m ³	peso specifico
a_{slo}	0,070m/s ²	accelerazione sismica allo SLO
a_{slv}	0,192m/s ²	accelerazione sismica allo SLV

In condizioni statiche

$p_{i,s} =$	84,0kN/m ²	pressione massima inferiore
-------------	-----------------------	-----------------------------

in condizioni sismiche SLO (come da formula E.18 EN1998-5 - Appendice E

$p_{i,s} =$	1,12kN/m ²	pressione massima superiore
$p_{i,s} =$	5,15kN/m ²	pressione massima inferiore

in condizioni sismiche SLV

$p_{i,s} =$	3,08kN/m ²	pressione massima superiore
$p_{i,s} =$	14,44kN/m ²	pressione massima inferiore

i carichi sono direttamente applicati al modello tramite le procedure di applicazione dei carichi previste dal software.

Pressione indotta dal terrapieno su pareti verticali

i carichi sono direttamente applicati al modello tramite le procedure di applicazione dei carichi previste dal software.

CARICHI DEI SOLAI DI IMPALCATO

ANALISI DEI CARICHI SOLAI

A) Solaio impalcato copertura (solaio a soletta piena spessore 20cm)

Peso Proprio Strutturale (valutati in automatico nel modello di calcolo)

-Soletta in c.a. sp.20cm	0,20x25 =	5,00 kN/m ²
Totale p. propri strutturali		$g_{1k} = 5,00 \text{ kN/m}^2$

Carichi non Strutturali Portati:

- soletta su tavelloni	0,04x25 =	1,00 kN/m ²
- tavelloni		0,35 kN/m ²
- muretti		1,10 kN/m ²
- tegole e listelli		0,70 kN/m ²
Totale p. portati		$g_{2k} = 3,00 \text{ kN/m}^2$

Totali permanenti	$g_k = 8,00 \text{ kN/m}^2$
Carichi variabili: neve	$q_k = 1,03 \text{ kN/m}^2$

Carico totale $p_1 = 5,00 + 3,00 + 1,03 = 8,03 \text{ kN/m}$

B) Soletta Ballatoio**Peso Proprio Strutturale**

-Soletta in c.a. sp.25cm	0,25x25 =	$\frac{6,25 \text{ kN/m}^2}{6,25 \text{ kN/m}^2}$
	Totale p. propri strutturali	$g_{1k} = 6,25 \text{ kN/m}^2$

Carichi non Strutturali Portati:

- Massetto, pavimento e parapetti	0,04x16,5 =	$\frac{1,50 \text{ kN/m}^2}{1,50 \text{ kN/m}^2}$
	Totale p. portati	$g_{2k} = 1,50 \text{ kN/m}^2$

Totali permanenti

$g_k = 6,85 \text{ kN/m}^2$

Carichi variabili:

(solo personale in caso di manutenzione,
assimilato a cat.A)

$q_k = 2,00 \text{ kN/m}^2$

Carico totale $p_1 = 6,25 + 1,50 + 2,00 = 8,85 \text{ kN/m}^2$

C) Ballatoio in acciaio e scale in acciaio (pesi espressi per ml di cosciale)**Peso Proprio Strutturale**

-valutati direttamente nel modello di calcolo

Carichi non Strutturali Portati:

- gradini prefabbricati		0,25 kN/m
- parapetti		0,50 kN/m
	Totale p. portati	$g_{2k} = 0,750 \text{ kN/m}$

Carichi variabili:

(solo personale in caso di manutenzione,
assimilato a cat.A) 2,00x0,50m

$q_k = 1,00 \text{ kN/m}$

A8.1.1.5. AZIONE SISMICA

Come indicato nelle NTC 2018 l'azione sismica è stata caratterizzata da 3 componenti traslazionali, due orizzontali contrassegnate da X ed Y ed una verticale contrassegnata da Z, considerate tra di loro indipendenti, ed 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 state caratterizzate dallo stesso spettro di risposta. L'accelerazione massima e lo spettro di risposta della componente verticale attesa in superficie sono stati determinati sulla base dell'accelerazione massima e dello spettro di risposta delle due componenti orizzontali.

Per l'azione sismica è stata considerata la determinazione della accelerazione a_g di riferimento così come indicato nelle norme.

A8.2. VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA E DELLE PRESTAZIONI

La sicurezza e le prestazioni saranno garantite verificando gli opportuni stati limite definiti di concerto al Committente in funzione dell'utilizzo della struttura, della sua vita nominale e di quanto stabilito dalle norme di cui al D.M. 17.01.2018 e s.m. ed i.

In particolare per gli elementi per cui il calcolo risulta obbligatorio 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. 17.01.2018 per i vari tipi di materiale. I valori utilizzati sono riportati nel fascicolo delle elaborazioni numeriche allegate, in riferimento a:
 - lo stato limite di resistenza degli elementi di fondazione, degli elementi di copertura e delle travi-cordolo: **STR**
 - lo stato limite di resistenza del terreno: **GEO**
- 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 di concerto con il committente e coerentemente alle norme tecniche si sono definiti i limiti riportati nell'allegato fascicolo di calcolo, in particolare:
 - lo stato limite di deformazione per le opere in c.a. e in legno e gli stati limite delle tensioni e fessurazione per gli elementi in c.a.
 - lo stato limite dei cedimenti di fondazione.
- la sicurezza nei riguardi dello stato limite di salvaguardia della vita (SLV) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto al committente ed alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica; in particolare:
 - lo stato limite di resistenza degli elementi di fondazione, degli elementi di copertura e delle travi-cordolo: **STR**
 - lo stato limite di resistenza del terreno: **GEO**
- la sicurezza nei riguardi dello stato limite del danno (SLD) causato da azioni sismiche con opportuni periodi di ritorno definiti di concerto al committente ed alle norme vigenti per le costruzioni in zona sismica;
 - lo stato limite di deformazione per le opere in c.a. e in legno e gli stati limite delle tensioni e fessurazione per gli elementi in c.a.
- robustezza nei confronti di opportune azioni accidentali in modo da evitare danni sproporzionati in caso di incendi, urti, esplosioni, errori umani.
- Per quando riguardale fasi costruttive intermedie la struttura non risulta cimentata in maniera più gravosa della fase finale.

Verifiche di sicurezza (SLU)

Nelle verifiche di sicurezza devono essere presi in considerazione tutti i meccanismi di stato limite ultimo, sia a breve sia a lungo termine.

In particolare devono essere effettuate le verifiche con riferimento almeno ai seguenti stati limite:

- **SLU di equilibrio di corpo rigido (EQU)**

▪ **SLU di tipo strutturale (STR)**

accertando che la condizione $E_d \leq R_d$ sia soddisfatta per ogni stato limite considerato.

La verifica della suddetta condizione deve essere effettuata impiegando diverse combinazioni di gruppi di coefficienti parziali definiti per le azioni. Si riportano di seguito le tabelle 2.6.I, delle NTC18, che forniscono i coefficienti parziali sulle azioni.

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 ⁽¹⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,5	1,3
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Q3}	0,0	0,0	0,0
	sfavorevoli		1,5	1,5	1,3

⁽¹⁾Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare per essi gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

I diversi gruppi di coefficienti di sicurezza parziali sono scelti nell'ambito degli stati limite da verificare.

Le verifiche agli stati limite devono essere eseguite per tutte le più gravose condizioni di carico che possono agire sulla struttura, valutando gli effetti delle combinazioni definite nel § 2.5.3 NTC18 in cui sono appunto definite le combinazioni delle azioni.

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni (par.2.5.3 delle NTC18) :

- 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:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{33} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.3)$$

- 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 A_d (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_{k3} che danno un contributo favorevole ai fini delle verifiche e, se del caso, i carichi G_2 .

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza γ_{Gi} e γ_{Qi} sono dati in par. 2.6.1 NTC18, 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

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

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

Per la definizione delle forme spettrali (spettri elastici e spettri di progetto), in conformità ai dettami del D.M. 17 gennaio 2018 § 3.2.3. sono stati definiti in precedenza.

Si è inoltre concordato che le verifiche delle prestazioni saranno effettuate per le azioni derivanti dalla neve, dal vento secondo quanto previsto al cap. 3 del DM 17.01.18 e della Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per un periodo di ritorno coerente alla classe della struttura ed alla sua vita utile.

DESTINAZIONE D'USO E SOVRACCARICHI VARIABILI DOVUTO ALLE AZIONI ANTROPICHE

Per la determinazione dell'entità e della distribuzione spaziale e temporale dei sovraccarichi variabili si farà riferimento alla tabella 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/m ²]
carichi verticali concentrati	Q_k [kN]	
carichi orizzontali lineari		H_k [kN/m]

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

Cat.	Ambienti	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	H_k [kN/m]
A	Ambienti ad uso residenziale. Sono compresi in questa categoria i locali di abitazione e relativi servizi, gli alberghi. (ad esclusione delle aree suscettibili di affollamento)	2,00	2,00	1,00
B	Uffici. Cat. B1 Uffici non aperti al pubblico Cat. B2 Uffici aperti al pubblico	2,00 3,00	2,00 2,00	1,00 1,00
C	Ambienti suscettibili di affollamento Cat. C1 Ospedali, ristoranti, caffè, banche, scuole Cat. C2 Balconi, ballatoi e scale comuni, sale convegni, cinema, teatri, chiese, tribune con posti fissi Cat. C3 Ambienti privi di ostacoli per il libero movimento delle persone, quali musei, sale per esposizioni, stazioni ferroviarie, sale da ballo, palestre, tribune libere, edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune	3,00 4,00 5,00	2,00 4,00 5,00	1,00 2,00 3,00
D	Ambienti ad uso commerciale. Cat. D1 Negozi Cat. D2 Centri commerciali, mercati, grandi magazzini, librerie...	4,00 5,00	4,00 5,00	2,00 2,00
E	Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale. Cat. E1 Biblioteche, archivi, magazzini, depositi, laboratori manifatturieri Cat. E2 Ambienti ad uso industriale, da valutarsi caso per caso	$\geq 6,00$ —	6,00 —	1,00* —
F-G	Rimesse e parcheggi. Cat. F Rimesse e parcheggi per il transito di automezzi di peso a pieno carico fino a 30 kN Cat. G Rimesse e parcheggi per transito di automezzi di peso a pieno carico superiore a 30 kN: da valutarsi caso per caso	2,50 —	2 x 10,00 —	1,00** —
H	Coperture e sottotetti Cat. H1 Coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione Cat. H2 Coperture praticabili Cat. H3 Coperture speciali (impianti, eliporti, altri) da valutarsi caso per caso	0,50 — —	1,20 secondo categoria di appartenenza —	1,00 — —
* non comprende le azioni orizzontali eventualmente esercitate dai materiali immagazzinati				
** per i soli parapetti o partizioni nelle zone pedonali. Le azioni sulle barriere esercitate dagli automezzi dovranno essere valutate caso per caso				

I valori nominali e/o caratteristici q_k , Q_k ed H_k di riferimento sono riportati nella Tab. 3.1.II. delle NTC 2018. In presenza di carichi verticali concentrati Q_k essi sono stati applicati su impronte di carico appropriate all'utilizzo ed alla forma dello orizzontamento; in particolare si considera una forma dell'impronta di carico quadrata pari a 50 x 50 mm, salvo che per le rimesse ed i parcheggi, per i quali i carichi si sono applicano su due impronte di 200 x 200 mm, distanti assialmente di 1,80 m.

VASCA

FASCICOLO DEI CALCOLI CAMERA DI MANOVRA

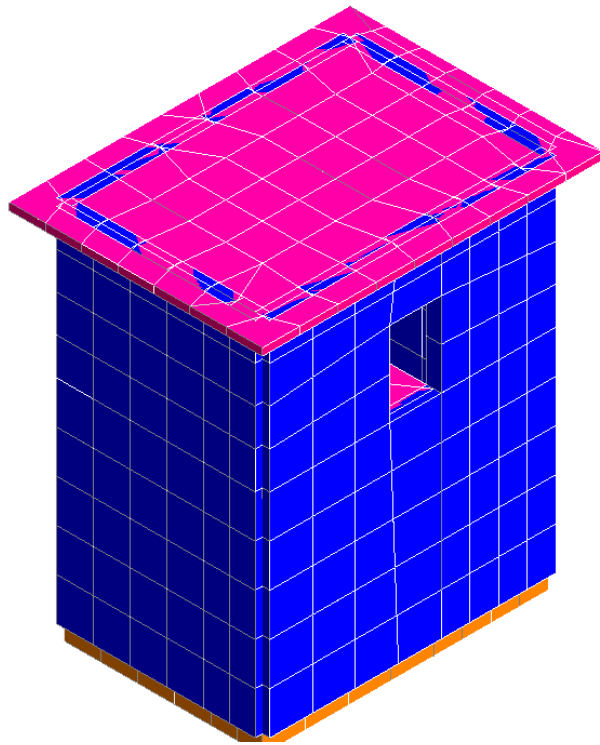


Figura 1 -MODELLO FEM

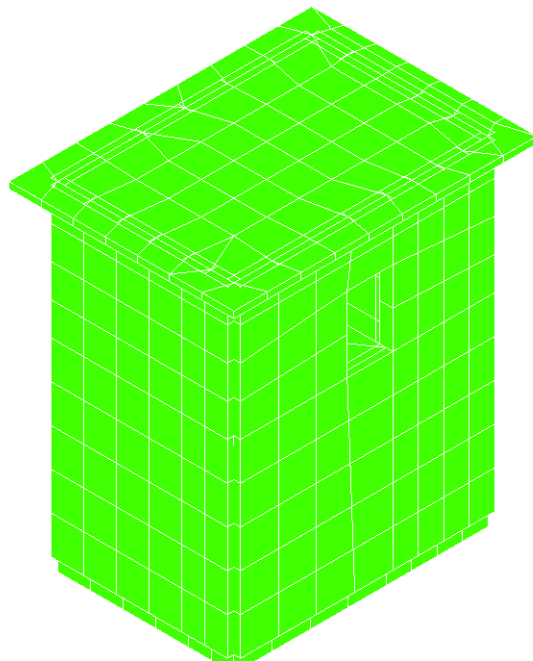


Figura 2 - SINTESI ELEMENTI VERIFICATI - (colore verde = verifiche soddisfatte)



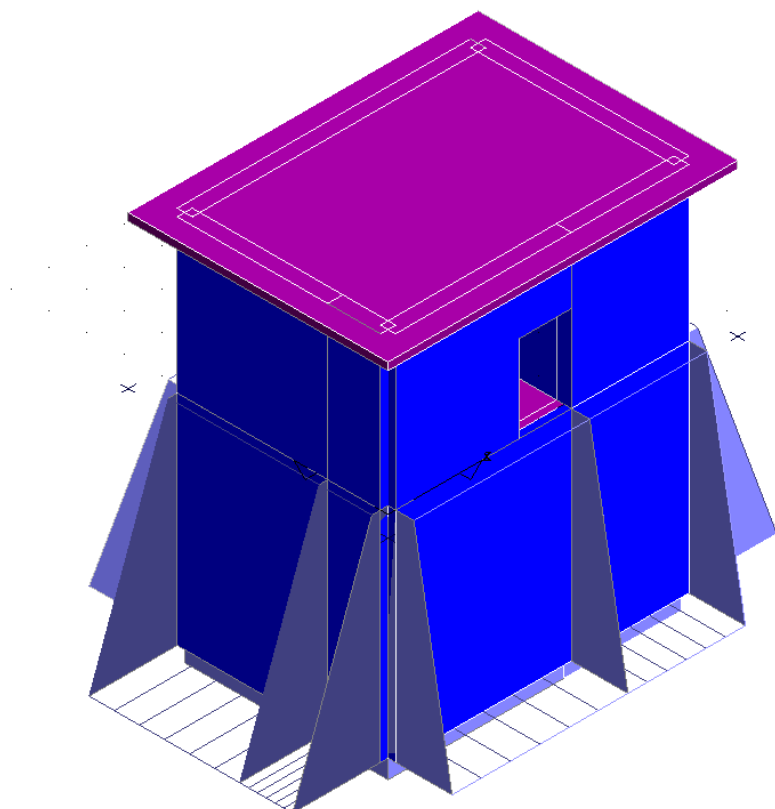


Figura 3 - SPINTE SUI SETTI INDOTTE DALL'ACQUA E DAL TERRENO

- **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
E_x * 1E3	: Modulo elastico in direzione x moltiplicato per 10 al cubo
N_{i,x}	: Coefficiente di Poisson in direzione x
Alfa.x	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione x
E_y * 1E3	: Modulo elastico in direzione y moltiplicato per 10 al cubo
N_{i,y}	: Coefficiente di Poisson in direzione y
Alfa.y	: Coefficiente di dilatazione termica in direzione y
E₁₁ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 1a colonna
E₁₂ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 2a colonna
E₁₃ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 1a riga - 3a colonna
E₂₂ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 2a colonna
E₂₃ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 2a riga - 3a colonna
E₃₃ * 1E3	: Elemento della matrice elastica moltiplicato per 10 al cubo, 3a riga - 3a colonna

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

Crit.N.ro	: Numero indicativo del criterio di progetto
Elem.	: Tipo di elemento strutturale
%Rig.Tors.	: Percentuale di rigidità torsionale
Mod. E	: Modulo di elasticità normale
Poisson	: Coefficiente di Poisson
Sgmc	: Tensione massima di esercizio del calcestruzzo
tauc0	: Tensione tangenziale minima
tauc1	: Tensione tangenziale massima
Sgmf	: Tensione massima di esercizio dell'acciaio
Om.	: Coefficiente di omogeneizzazione
Gamma	: Peso specifico del materiale
Coprstaffa	: Distanza tra il lembo esterno della staffa ed il lembo esterno della sezione in calcestruzzo
Fi min.	: Diametro minimo utilizzabile per le armature longitudinali
Fi st.	: Diametro delle staffe
Lar. st.	: Larghezza massima delle staffe
Psc	: Passo di scansione per i diagrammi delle caratteristiche
Pos.pol.	: Numero di posizioni delle armature per la verifica di sezioni poligonali
D arm.	: Passo di incremento dell'armatura per la verifica di sezioni poligonali
Iteraz.	: Numero massimo di iterazioni per la verifica di sezioni poligonali
Def. Tag.	: Deformabilità a taglio (si, no)
%Scorr.Staf.	: Percentuale di scorrimento da far assorbire alle staffe
P.max staffe	: Passo massimo delle staffe
P.min.staffe	: Passo minimo delle staffe
tMt min.	: Tensione di torsione minima al di sotto del quale non si arma a torsione
Ferri parete	: Presenza di ferri di parete a taglio
Ecc.lim.	: Eccentricità M/N limite oltre la quale la verifica viene effettuata a flessione pura
Tipo ver.	: Tipo di verifica (0 = solo Mx; 1 = Mx e My separate; 2 = deviata)
Fl.rett.	: Flessione retta forzata per sezioni dissimmetriche ma simmetrizzabili (0 = no; 1 = si)
Den.X pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.X neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento Mx minimo per la copertura del diagramma negativo
Den.Y pos.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma positivo
Den.Y neg.	: Denominatore della quantità $q \cdot l \cdot l$ per determinare il momento My minimo per la copertura del diagramma negativo
%Mag.car.	: Percentuale di maggiorazione dei carichi statici della prima combinazione di carico
Linear.	: Coefficiente descrittivo del comportamento dell'asta: 1 = comportamento lineare sia a trazione che a compressione 2 = comportamento non lineare sia a trazione che a compressione. 3 = comportamento lineare solo a trazione. 4 = comportamento non lineare solo a trazione. 5 = comportamento lineare solo a compressione. 6 = comportamento non lineare solo a compressione.
Appesi	: Flag di disposizione del carico sull'asta (1 = appeso, cioè applicato all'intradosso; 0 = non appeso, cioè applicato all'estradosso)
Min. T/sigma	: Verifica minimo T/sigma (1 = si; 0 = no)
Verif.Alette	: Verifica alette travi di fondazione (1 = si; 0 = no)
Kwinkl.	: Costante di sottofondo del terreno

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

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

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

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

- **Quota** : Numero identificativo della quota del piano.
- **Altezza** : Altezza dallo spiccatto di fondazione.
- **Tipologia** : Le tipologie previste sono due:

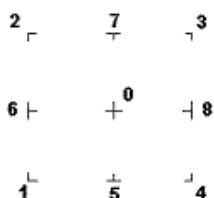
0 = Piano sismico, ovvero piano che è sede di massa, sia strutturale che portata, che deve essere considerata ai fini del calcolo sismico. Tutti i nodi a questa quota hanno gli spostamenti orizzontali legati dalla relazione di impalcato rigido.

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

7 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa dei dati di input dei pilastri.

- Filo** : Numero del filo fisso in pianta su cui insiste il pilastro
Sez. : Numero di archivio della sezione del pilastro
Tipologia : Descrive le seguenti grandezze:
 a) La forma attraverso le sigle 'Rett.'=rettangolare; 'a T'; 'ad I'; 'a C'; 'Circ.=circolare; 'Polig.'=poligonale
 b) Gli ingombri in X ed Y nel sistema di riferimento locale della sezione. Nel caso di sezioni rettangolari questi ingombri coincidono con base ed altezza
Magrone : Larghezza del magrone di fondazione. Se presente individua ai fini del calcolo un'asta su suolo alla Winkler
Ang. : Angolo di rotazione della sezione. L'angolo e' positivo se antiorario
Codice : Individua il posizionamento del filo fisso nella sezione. Per la sezione rettangolare valgono i seguenti codici di spigolo:



Il codice zero, che è inizialmente associato al centro pilastro, permette anche degli scostamenti imposti esplicitamente del filo fisso dal centro del pilastro

- dx** : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse X in pianta
dy : Scostamento filo fisso - centro pilastro lungo l'asse Y in pianta
Crit.N.ro : Numero identificativo del criterio di progetto associato al pilastro

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

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

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

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

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

sezione, mentre Z è parallelo all'asse del pilastro.

71 SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

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

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

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

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

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

non vi è continuità tra tali elementi ai fini di tale rotazione reciproca (ovvero la rotazione assoluta del nodo e dell'estremo dell'asta sono diverse ed indipendenti). Invece un valore maggiore di zero equivale ad una sconnessione fra il nodo e l'estremo dell'asta (rotazioni assolute diverse), ma sul nodo agirà un momento, nella direzione della sconnessione inserita, di valore pari alla rigidità 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 rigidità esplicita. Gli assi X e Y sono quelli del riferimento locale della sezione, mentre Z è parallelo all'asse della trave.

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

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

• SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA

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

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

I = Incastro

A = Automatico

C = Cerniera sferica

E = Esplicito

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

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

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

ARCHIVIO SEZIONI SHELLS			
Sezione N.ro	Spessore cm	Tipo Mater.	Tipo Elemento (descrizione)
601	40	1	LASTRA-PIASTRA

ARCHIVIO TIPOLOGIE DI CARICO										
Car. N.ro	Peso Strut dN/mq	Perman. NONstru dN/mq	Varia bile dN/mq	Neve dN/mq	Destinaz. d'Uso	Psi 0	Psi 1	Psi 2	Anal Car. N.ro	DESCRIZIONE SINTETICA DEL TIPO DI CARICO
1	325	374	300	0	Categ. B	0,7	0,5	0,3	S301	solaio PT
2	325	360	0	90	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0	S301	Solaio Copertura
3	0	300	100	0	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		
4	0	150	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		
5	0	300	0	103	CopNeve<1k	0,5	0,2	0,0		
6	0	50	200	0	Categ. A	0,7	0,5	0,3		

CRITERI DI PROGETTO																		
IDENTIF.		CARATTERISTICHE DEL MATERIALE						DURABILITA'				CARATTER. COSTRUTTIVE				FLAG		
Crit N.ro	Elem.	% Rig Tors.	% Rig Fless.	Classe CLS	Classe Acciaio	Mod. El kg/cm ²	Pois son	Gamma kg/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Copr staf	Copr ferr	Fi min	Fi st.	Lun sta	Li n.	Ap pe
1	ELEV.	10	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1,00	3,5	5,0	14	8	60	0	0
3	PILAS	10	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	XC2/XC3	POCO SENS.	1,00	3,5	5,2	18	8	50	0	0

CRITERI DI PROGETTO																								
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																								
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fc'd	rcd	fyk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σRar	σPer	σRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
1	ELEV.	250,0	141,0	141,0	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600				250	2,0	0,08
3	PILAS	250,0	141,0	141,0	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50	10		0,4	0,3	150,0	112,0	3600				2,0	0,08	

MATERIALI SHELL IN C.A.												
IDENT		CARATTERISTICHE					DURABILITA'				COPRIFERRO	
Mat. N.ro	Rig Fls	Classe dN/cm ²	Classe Acciaio	Mod. E dN/cm ²	Pois-son	Gamma dN/mc	Tipo Ambiente	Tipo Armatura	Toll. Copr.	Setti (cm)	Piastre (cm)	
1	100	C25/30	B450C	314758	0,20	2500	ORDIN. X2	POCO SENS.	0,00	3,5	3,5	

MATERIALI SHELL IN C.A.																								
CRITERI PER IL CALCOLO AGLI STATI LIMITE ULTIMI E DI ESERCIZIO																								
Cri Nro	Tipo Elem	fck	fc'd	rcd	fyk	fyd	Ey	ec0	ecu	eyu	At/ Ac	Mt/ Mtu	Wra mm	Wfr mm	Wpe mm	σRar	σPer	σRar	Spo Rar	Spo Fre	Spo Per	Coe Vis	euk	
1	SETTI	250,0	141,0	141,0	4500	3913	2100000	0,20	0,35	1,00	50			0,4	0,3	150,0	112,0	3600						

CRITERI DI PROGETTO GEOTECNICI - FONDAZIONI SUPERFICIALI E SU PALI											
IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER			IDEN	COSTANTE WINKLER		
Crit N.ro	KwVert daN/cm ²	KwOriz. daN/cm ²		Crit N.ro	KwVert daN/cm ²	KwOriz. daN/cm ²		Crit N.ro	KwVert daN/cm ²	KwOriz. daN/cm ²	
1	15,00	0,00		2	5,00	1,00					

DATI GENERALI DI STRUTTURA		
DATI GENERALI DI STRUTTURA		
Massima dimens. dir. X (m)	15,00	Altezza edificio (m)
Massima dimens. dir. Y (m)	15,00	Differenza temperatura(°C)
		15

C.D.S.

PARAMETRI SISMICI			
Vita Nominale (Anni)	50	Classe d' Uso	QUARTA
Longitudine Est (Grd)	11,95167	Latitudine Nord (Grd)	43,29709
Categoria Suolo	A	Coeff. Condiz. Topogr.	2,00000
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.O.			
Probabilita' Pvr	0,81	Periodo di Ritorno Anni	60,00
Accelerazione Ag/g	0,07	Periodo T'c (sec.)	0,27
Fo	2,54	Fv	0,91
Fattore Stratigrafia 'S'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,09
Periodo TC (sec.)	0,27	Periodo TD (sec.)	1,88
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.D.			
Probabilita' Pvr	0,63	Periodo di Ritorno Anni	101,00
Accelerazione Ag/g	0,09	Periodo T'c (sec.)	0,28
Fo	2,49	Fv	1,00
Fattore Stratigrafia 'S'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,09
Periodo TC (sec.)	0,28	Periodo TD (sec.)	1,95
PARAMETRI SPETTRO ELASTICO - SISMA S.L.V.			
Probabilita' Pvr	0,10	Periodo di Ritorno Anni	949,00
Accelerazione Ag/g	0,19	Periodo T'c (sec.)	0,30
Fo	2,46	Fv	1,46
Fattore Stratigrafia 'S'	1,00	Periodo TB (sec.)	0,10
Periodo TC (sec.)	0,30	Periodo TD (sec.)	2,37
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 1			
Classe Duttilita'	BASSA	Sotto-Sistema Strutturale	Nucleo
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore riduttivo KW	0,50
Fattore di struttura 'q'	1,00		
PARAMETRI SISTEMA COSTRUTTIVO C.A. - DIR. 2			
Classe Duttilita'	BASSA	Sotto-Sistema Strutturale	Nucleo
AlfaU/Alfa1	1,10	Fattore riduttivo KW	0,50
Fattore di struttura 'q'	1,00		
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		Filo N.ro	Ascissa m	Ordinata m
1	0,00	0,00		2	4,68	0,00
3	7,80	0,00		4	7,80	5,40
5	0,00	5,40		6	0,00	1,40
7	-0,75	-0,75		8	8,55	-0,75
9	8,55	6,15		10	-0,75	6,15
11	4,68	1,40				

QUOTE PIANI SISMICI ED INTERPIANI

Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.	Quota N.ro	Altezza m	Tipologia	IrregTamp XY	Alt.
0	0,00	Piano Terra			1	7,80	Interpiano	NO	NO
2	11,85	Piano sismico	NO	NO					

SETTI ALLA QUOTA 7.8 m

GEOMETRIA	QUOTE	SCOSTAMENTI	CARICHI	VERTICALI	PRESSIONI	RINFORZI MUR
-----------	-------	-------------	---------	-----------	-----------	--------------

C.D.S.

Sett N.ro	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 daN/m	Espl	Tot.	Torc daN	Orizz daN/m	Assia daN/m	Ali %	Psup. daN/mq	Pinf. daN/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm
1	601	40	2	1	7,80	7,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2713	-6798			
2	601	40	3	2	7,80	7,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2713	-6798			
3	601	40	3	4	7,80	7,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1471	10027			
4	601	40	4	5	7,80	7,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1471	10027			
5	601	40	5	6	7,80	7,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1471	10027			
6	601	40	6	1	7,80	7,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1471	10027			

SPINTA TERRE 7.8 m

IDENTIFICATIVO														ARCHIVIO TERRENO PER CALCOLO SPINTA TERRE										ANALISI DEI CARICHI SPINTE SUI SETTI							
																								TERRENO			AGGIUNTIVE			TOTALI	
Pian N.ro	Setto N.ro	Filo in.	Filo fin.	Tipo Terr	Fi Grd	F' Grd	Incl Grd	Gamma daN/mc	Sovr. daN/mc	Dh in. (m)	Dh fin. (m)	Inc Sis	Ka	P sup daN/mc	P inf daN/mc	Dp sup daN/mc	Dp inf daN/mc	P sup. daN/mc	P inf. daN/mc												
1	1	2	1	1	35	1	0	1950	300	0,00	0,00	1	0,602	-2713	-6798	0	0	-2713	-6798												
1	2	3	2	1	35	1	0	1950	300	0,00	0,00	1	0,602	-2713	-6798	0	0	-2713	-6798												
1	3	3	4	2	1	1	0	1000	0	0,60	0,00	1	1,093	1161	8587	310	1440	1471	10027												
1	4	4	5	2	1	1	0	1000	0	0,60	0,00	1	1,093	1161	8587	310	1440	1471	10027												
1	5	5	6	2	1	1	0	1000	0	0,60	0,00	1	1,093	1161	8587	310	1440	1471	10027												
1	6	6	1	2	1	1	0	1000	0	0,60	0,00	1	1,093	1161	8587	310	1440	1471	10027												

SETTI ALLA QUOTA 11.85 m

		GEOMETRIA				QUOTE		SCOSTAMENTI					CARICHI VERTICALI					PRESSIONI		RINFORZI MUR							
Sett N.ro	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 daN/m	Espl	Tot.	Torc daN	Orizz daN/m	Assia daN/m	Ali %	Psup. daN/mq	Pinf. daN/mq	Mat Nro	Ini cm	Fin. cm	
1	601	40	2	1	11,85	11,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	601	40	3	2	11,85	11,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	601	40	3	4	11,85	11,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	601	40	4	5	11,85	11,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5	601	40	5	6	11,85	11,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	601	40	6	1	11,85	11,85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

FORI SETTI ALLA QUOTA 11.85 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.
1	1	140	230	LIBERO	0	0	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	0
4	1	80	100	LIBERO	670	180	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	0

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 0 m

Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
1	6	3	50,0	5,0	1	1	0,00	0,00
						2	4,68	0,00
						3	7,80	0,00
						4	7,80	5,40
						5	0,00	5,40
						6	0,00	1,40

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 7.8 m

Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
1	4	1	25,0	0,0	1	1	0,00	0,00
						2	4,68	0,00
						3	4,68	1,40
						4	0,00	1,40

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 11.85 m

Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cmc	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
1	5	2	20,0	0,0	1	1	-0,75	-0,75
						2	8,55	-0,75

GEOMETRIA MEGA-PIASTRE ALLA QUOTA 11.85 m

Mega N.ro	Tipo Carico	Tipo Sez.	Spess. cm	Kwinkl. kg/cm	Tipo Mat.	Vert. N.ro	X (m)	Y (m)
						3	8,55	6,15
						4	-0,75	6,15

NODI INTERNI SHELL

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (kN*10)
274	7,80	1,08	1,30	0,00	1,40
275	7,80	2,16	1,30	0,00	1,40
276	7,80	3,24	1,30	0,00	1,40
277	7,80	4,32	1,30	0,00	1,40
278	7,80	5,40	1,30	0,00	1,55
279	7,80	1,08	2,60	0,00	1,40
280	7,80	2,16	2,60	0,00	1,40
281	7,80	3,24	2,60	0,00	1,40
282	7,80	4,32	2,60	0,00	1,40
283	7,80	5,40	2,60	0,00	1,55
284	7,80	1,08	3,90	0,00	1,40
285	7,80	2,16	3,90	0,00	1,40
286	7,80	3,24	3,90	0,00	1,40
287	7,80	4,32	3,90	0,00	1,40
288	7,80	5,40	3,90	0,00	1,55
289	7,80	1,08	5,20	0,00	1,40
290	7,80	2,16	5,20	0,00	1,40
291	7,80	3,24	5,20	0,00	1,40
292	7,80	4,32	5,20	0,00	1,40
293	7,80	5,40	5,20	0,00	1,55
294	7,80	1,08	6,50	0,00	1,40
295	7,80	2,16	6,50	0,00	1,40
296	7,80	3,24	6,50	0,00	1,40
297	7,80	4,32	6,50	0,00	1,40
298	7,80	5,40	6,50	0,00	1,55
299	7,80	1,08	7,80	0,00	1,25
300	7,80	2,16	7,80	0,00	1,25
301	7,80	3,24	7,80	0,00	1,25
302	7,80	4,32	7,80	0,00	1,25
303	6,50	5,40	1,30	0,00	1,69
304	5,20	5,40	1,30	0,00	1,69
305	3,90	5,40	1,30	0,00	1,69
306	2,60	5,40	1,30	0,00	1,69
307	1,30	5,40	1,30	0,00	1,69
308	0,00	5,40	1,30	0,00	1,50
309	6,50	5,40	2,60	0,00	1,69
310	5,20	5,40	2,60	0,00	1,69
311	3,90	5,40	2,60	0,00	1,69
312	2,60	5,40	2,60	0,00	1,69
313	1,30	5,40	2,60	0,00	1,69
314	0,00	5,40	2,60	0,00	1,50
315	6,50	5,40	3,90	0,00	1,69
316	5,20	5,40	3,90	0,00	1,69
317	3,90	5,40	3,90	0,00	1,69
318	2,60	5,40	3,90	0,00	1,69
319	1,30	5,40	3,90	0,00	1,69
320	0,00	5,40	3,90	0,00	1,50
321	6,50	5,40	5,20	0,00	1,69

NODI INTERNI SHELL

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (kN*10)
322	5,20	5,40	5,20	0,00	1,69
323	3,90	5,40	5,20	0,00	1,69
324	2,60	5,40	5,20	0,00	1,69
325	1,30	5,40	5,20	0,00	1,69
326	0,00	5,40	5,20	0,00	1,50
327	6,50	5,40	6,50	0,00	1,69
328	5,20	5,40	6,50	0,00	1,69
329	3,90	5,40	6,50	0,00	1,69
330	2,60	5,40	6,50	0,00	1,69
331	1,30	5,40	6,50	0,00	1,69
332	0,00	5,40	6,50	0,00	1,50
333	0,00	4,40	1,30	0,00	1,30
334	0,00	3,40	1,30	0,00	1,30
335	0,00	2,40	1,30	0,00	1,30
336	0,00	1,40	1,30	0,00	1,11
337	0,00	4,40	2,60	0,00	1,30
338	0,00	3,40	2,60	0,00	1,30
339	0,00	2,40	2,60	0,00	1,30
340	0,00	1,40	2,60	0,00	1,11
341	0,00	4,40	3,90	0,00	1,30
342	0,00	3,40	3,90	0,00	1,30
343	0,00	2,40	3,90	0,00	1,30
344	0,00	1,40	3,90	0,00	1,11
345	0,00	4,40	5,20	0,00	1,30
346	0,00	3,40	5,20	0,00	1,30
347	0,00	2,40	5,20	0,00	1,30
348	0,00	1,40	5,20	0,00	1,11
349	0,00	4,40	6,50	0,00	1,30
350	0,00	3,40	6,50	0,00	1,30
351	0,00	2,40	6,50	0,00	1,30
352	0,00	1,40	6,50	0,00	1,11
353	0,00	4,40	7,80	0,00	1,16
354	0,00	3,40	7,80	0,00	1,16
355	0,00	2,40	7,80	0,00	1,16
356	0,00	0,70	1,30	0,00	0,91
357	0,00	0,70	2,60	0,00	0,91
358	0,00	0,70	3,90	0,00	0,91
359	0,00	0,70	5,20	0,00	0,91
360	0,00	0,70	6,50	0,00	0,91
361	7,80	1,08	8,81	0,00	1,09
362	7,80	2,16	8,81	0,00	1,09
363	7,80	3,24	8,81	0,00	1,09
364	7,80	4,32	8,81	0,00	1,09
365	7,80	1,08	9,83	0,00	1,09
366	7,80	2,16	9,83	0,00	1,09
367	7,80	3,24	9,83	0,00	1,09
368	7,80	4,32	9,83	0,00	1,09
369	7,80	1,08	10,84	0,00	1,09
370	7,80	2,16	10,84	0,00	1,09
371	7,80	3,24	10,84	0,00	1,09
372	7,80	4,32	10,84	0,00	1,09
373	0,00	4,40	8,81	0,00	1,01
374	0,00	3,40	8,81	0,00	1,01
375	0,00	2,40	8,81	0,00	1,01
376	0,00	1,40	8,81	0,00	0,86
377	0,00	4,40	9,83	0,00	1,01
378	0,00	3,40	9,83	0,00	1,01

NODI INTERNI SHELL

IDENT. Nodo3d N.ro	POSIZIONE NODO			ATTRIBUTI	
	Coord.X (m)	Coord.Y (m)	Coord.Z (m)	Piano Sism.	Peso (kN*10)
379	0,00	2,40	9,83	0,00	1,01
380	0,00	1,40	9,83	0,00	0,86
381	0,00	4,40	10,84	0,00	1,01
382	0,00	3,40	10,84	0,00	1,01
383	0,00	2,40	10,84	0,00	1,01
384	0,00	1,40	10,84	0,00	0,86
385	0,00	0,70	8,81	0,00	0,71
386	0,00	0,70	9,83	0,00	0,71
387	0,00	0,70	10,84	0,00	0,71

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

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
5	0,00	0,00	0,00		147	5,20	5,40	0,00
148	3,90	5,40	0,00		149	2,60	5,40	0,00
158	2,00	2,00	0,00		159	1,00	3,00	0,00
162	2,00	3,00	0,00		170	2,00	4,00	0,00
171	1,00	5,00	0,00		176	4,00	5,00	0,00
178	6,00	2,00	0,00		180	6,00	3,00	0,00
181	5,00	4,00	0,00		185	6,00	4,00	0,00

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

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
217	3,25	2,25	11,85		218	4,25	2,25	11,85
251	1,32	6,15	11,85		252	2,35	6,15	11,85
255	5,45	-0,75	11,85		256	6,48	-0,75	11,85
258	8,55	1,22	11,85		259	8,55	0,24	11,85
260	8,25	0,25	11,85		261	8,25	1,25	11,85
264	4,42	6,15	11,85		265	5,45	6,15	11,85
266	7,52	6,15	11,85		267	6,48	6,15	11,85
268	8,25	3,25	11,85		269	8,25	4,25	11,85
270	8,55	3,19	11,85		271	8,25	5,25	11,85
272	8,55	4,18	11,85		273	8,55	5,16	11,85

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -NODI PIASTRA - QUOTA: 2 ELEMENTO: 1

Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)		Nodo 3d N.ro	X3d (m)	Y3d (m)	Z3d (m)
32	4,68	0,00	7,80		69	0,00	1,40	7,80
190	4,68	1,40	7,80		199	3,74	1,40	7,80

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

DESCRIZIONI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PESO STRUTTURALE	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Abitazioni	1,50	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Nev.q<1000	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30

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

DESCRIZIONI	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
PESO STRUTTURALE	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Var.Abitazioni	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Var.Nev.q<1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	-1,00	1,00	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30	-0,30	0,30	-0,30	0,30	-0,30
Corr. Tors. dir. 90	0,30	0,30	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
SISMA DIREZ. GRD 0	-1,00	-1,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30	-0,30
SISMA DIREZ. GRD 90	-0,30	-0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-1,00

C.D.S.

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

DESCRIZIONI	31	32	33
PESO STRUTTURALE	1,00	1,00	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00	1,00	1,00
Var.Abitazioni	0,30	0,30	0,30
Var.Nev.q<1000	0,00	0,00	0,00
Var.Coperture	0,00	0,00	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,30	-0,30	0,30
Corr. Tors. dir. 90	-1,00	1,00	1,00
SISMA DIREZ. GRD 0	-0,30	-0,30	-0,30
SISMA DIREZ. GRD 90	-1,00	-1,00	-1,00

COMBINAZIONI RARE - S.L.E.

DESCRIZIONI	1
PESO STRUTTURALE	1,00
PERMAN.NON STRUTTURALE	1,00
Var.Abitazioni	1,00
Var.Nev.q<1000	1,00
Var.Coperture	1,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
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.Abitazioni	0,50
Var.Nev.q<1000	0,20
Var.Coperture	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
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.Abitazioni	0,30
Var.Nev.q<1000	0,00
Var.Coperture	0,00
Corr. Tors. dir. 0	0,00
Corr. Tors. dir. 90	0,00
SISMA DIREZ. GRD 0	0,00
SISMA DIREZ. GRD 90	0,00

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa delle forze di piano modali.

Massa eccitata	: <i>Sommatoria delle masse efficaci, estesa a tutti i modi considerati ed espressa come forza peso</i>
Massa totale	: <i>Massa sismica di tutti i piani espressa come forza peso</i>
Rapporto	: <i>Rapporto tra Massa eccitata e Massa totale. Deve essere secondo la norma non inferiore a 0,85</i>
Modo	: <i>Numero del modo di vibrazione</i>
Fattore Modale	: <i>Coefficiente di partecipazione modale</i>
Fmod/Fmax	: <i>Influenza percentuale del modo attuale rispetto a quello di massimo effetto</i>
Massa Mod. Eff.	: <i>Massa modale efficace</i>
Piano	: <i>Numero del piano sismico</i>
FX	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione X del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
FY	: <i>Forza di piano agente con direzione parallela alla direzione Y del sistema di riferimento globale e applicata nell'origine delle coordinate</i>
Mt	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale</i>
Mom.Ecc. 5%	: <i>Momento torcente di piano rispetto all'asse Z del sistema di riferimento globale relativo ad una eccentricità accidentale pari al 5% della dimensione massima del piano in direzione ortogonale alla direzione del sisma. Se in questa colonna non è stampato nulla l'effetto torsionale accidentale è tenuto in conto incrementando le sollecitazioni di verifica con il fattore delta (vedi punto 4.5.2)</i>

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA TRAVI**

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

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

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

- **SPECIFICHE CAMPI TABELLE DI STAMPA SHELL**

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

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

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

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

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

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

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

• **SPECIFICHE CAMPI TABELLA DI STAMPA**

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa: BARICENTRI MASSE E RIGIDEZZE

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
XG	: Ascissa del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YG	: Ordinata del baricentro delle masse rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
XR	: Ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
YR	: Ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto all'origine del sistema di riferimento globale
DX	: Scostamento in ascissa del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse ($XR - XG$)
DY	: Scostamento in ordinata del baricentro delle rigidezze rispetto a quello delle masse ($YR - YG$)

Si riporta appresso la spiegazione delle sigle usate nel tabulato di stampa: VARIAZIONI MASSE E RIGIDEZZE DI PIANO

PIANO	: Numero del piano sismico
QUOTA	: Altezza del piano dallo spiccato di fondazione
PESO	: Peso sismico di piano (peso proprio, carichi permanenti e aliquota dei sovraccarichi variabili)
Variaz.	: Variazione percentuale del peso sismico di piano rispetto al piano precedente
Tagliante	: Tagliante di piano
Spost.	: Spostamento elastico di piano calcolato dal tagliante
Klat.	: Rigidezza traslante di piano
Variaz.	: Variazione percentuale della rigidezza traslante di piano rispetto al piano precedente
Teta	: Fattore di amplificazione della non linearità del sistema Teta tenuto in conto incrementando gli effetti dell'azione sismica orizzontale di un fattore fattore pari a $1/(1-Teta)$

PULSAZIONI E MODI DI VIBRAZIONE													
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 SLC X	Sd/g SLC Y	Piano N.ro	X (m)	Y (m)	Rot (rad)
1	12,629	0,49752	5,0	0,195	0,244	0,561	0,561			1	0,000123	0,069353	-0,00014
2	17,052	0,36848	5,0	0,264	0,329	0,757	0,757			1	0,069383	-0,000286	0,000032
3	32,875	0,19112	5,0	0,355	0,433	0,945	0,945			1	0,049840	-0,072106	0,018585

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.								
SISMA DIREZIONE: 0°								
Massa eccitata kN*10: 208.24			Massa totale kN*10: 208.24			Rapporto:99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0,034	0,23	0,00	1	0,00	0,09	0,00	14,04
2	14,430	100,00	208,24	1	54,97	-0,13	1,31	
3	0,025	0,17	0,00	1	0,00	0,00	-0,47	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.								
SISMA DIREZIONE: 0°								
Massa eccitata kN*10: 208.24			Massa totale kN*10: 208.24			Rapporto:99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0,034	0,23	0,00	1	0,00	0,12	0,00	17,52
2	14,430	100,00	208,24	1	68,55	-0,16	1,64	
3	0,025	0,17	0,00	1	0,00	0,00	-0,58	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.								
SISMA DIREZIONE: 0°								
Massa eccitata kN*10: 208.24			Massa totale kN*10: 208.24			Rapporto:99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	0,034	0,23	0,00	1	0,00	0,27	-0,01	40,28
2	14,430	100,00	208,24	1	157,63	-0,37	3,76	
3	0,025	0,17	0,00	1	0,00	0,00	-1,26	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.O.								
SISMA DIREZIONE: 90°								
Massa eccitata kN*10: 208.24			Massa totale kN*10: 208.24			Rapporto:99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	14,431	100,00	208,24	1	0,09	40,71	-0,80	18,93
2	0,034	0,23	0,00	1	-0,13	0,00	0,00	
3	0,011	0,08	0,00	1	0,00	0,00	0,21	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.D.								
SISMA DIREZIONE: 90°								
Massa eccitata kN*10: 208.24			Massa totale kN*10: 208.24			Rapporto:99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	14,431	100,00	208,24	1	0,12	50,77	-0,99	23,61
2	0,034	0,23	0,00	1	-0,16	0,00	0,00	
3	0,011	0,08	0,00	1	0,00	0,00	0,26	

FATTORI E FORZE DI PIANO MODALI S.L.V.								
SISMA DIREZIONE: 90°								
Massa eccitata kN*10: 208.24			Massa totale kN*10: 208.24			Rapporto:99		
Modo N.ro	Fattore Modale	Fmod/Fmax (%)	Massa Mod Eff.kN*10	Piano N.ro	FX kN*10	FY kN*10	Mt kN*10*m	Mom.Ecc. 5% kN*10*m
1	14,431	100,00	208,24	1	0,27	116,75	-2,29	54,29
2	0,034	0,23	0,00	1	-0,37	0,00	-0,01	
3	0,011	0,08	0,00	1	0,00	0,00	0,57	

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
1	6	4,68	36,18	49,95	30,62	40,20	14,35	7	6,81	21,28	53,90	12,31	14,23	16,30
	1	7,45	36,75	47,62	28,07	45,44	43,31		2	4,04	20,54	51,54	14,85	8,99
2	7	10,69	17,87	49,68	17,74	41,11	12,69	8	3,16	55,55	49,04	53,64	85,91	6,18
	2	9,61	21,19	39,58	8,24	75,79	36,79		3	17,30	59,63	38,70	44,14	120,60
3	8	19,59	57,44	42,09	44,90	6,96	8,81	9	17,45	68,15	24,17	31,44	9,52	14,52
	3	19,48	65,26	34,17	63,21	249,17	6,00		4	21,63	75,96	16,25	44,26	234,05
4	9	16,54	70,72	21,21	45,12	12,25	14,31	10	32,80	10,55	11,82	99,15	12,78	40,58
	4	16,71	77,37	8,32	49,41	235,08	65,22		5	0,45	3,91	1,07	14,08	26,99
5	11	2,77	24,15	40,18	10,27	4,90	12,61	12	4,90	14,26	43,38	0,11	3,18	13,69
	6	2,03	24,03	44,45	13,24	9,39	8,88		7	5,71	14,70	47,65	2,88	1,33
6	12	8,19	12,23	42,50	20,71	3,67	11,50	13	2,36	41,39	34,04	26,32	7,67	8,50

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
7	7	12,19	11,49	43,45	28,81	18,27	9,57	8	6,37	40,57	35,03	34,42	22,26	6,57	
7	13	8,16	41,21	34,88	23,34	7,89	3,29	14	7,16	46,19	17,12	5,65	8,10	12,03	
8	8	18,13	39,22	28,06	52,64	45,63	10,14	9	17,14	44,19	10,30	34,31	23,85	5,18	
8	14	3,68	45,07	22,39	2,46	8,74	15,38	15	6,97	28,65	17,57	49,60	12,80	9,31	
9	9	11,69	43,47	7,34	47,98	26,59	13,92	10	14,97	27,05	2,53	104,39	13,42	7,84	
9	16	1,91	14,58	35,19	4,16	2,40	9,24	17	2,78	8,92	36,54	0,66	0,26	9,77	
10	11	1,11	14,43	34,44	5,51	0,96	11,26	12	3,57	9,01	35,80	0,70	1,70	11,78	
10	17	1,93	8,28	37,64	8,61	3,65	7,37	18	1,39	24,86	28,80	10,52	5,81	4,75	
11	12	9,10	6,65	34,86	14,77	0,03	9,08	13	5,74	23,44	26,11	16,67	2,14	6,47	
11	18	1,40	24,75	32,20	7,98	5,08	1,83	19	0,58	34,65	18,94	2,75	3,64	7,62	
11	13	10,96	22,84	26,98	24,08	4,18	1,51	14	8,98	32,74	13,73	5,09	10,87	7,94	
12	19	1,03	33,47	23,70	4,16	3,92	6,22	20	1,19	44,52	16,71	19,17	13,18	2,37	
12	14	6,52	32,37	18,99	1,91	11,51	13,27	15	4,31	43,42	12,00	47,01	0,21	4,68	
13	21	0,84	7,34	35,39	1,49	1,97	3,54	22	1,49	4,29	35,85	0,13	0,71	3,70	
13	16	0,68	7,31	30,20	1,91	1,61	5,18	17	1,57	3,94	30,66	0,29	1,07	5,35	
14	22	2,11	4,48	36,24	2,71	2,63	2,50	23	4,09	14,36	28,41	2,87	4,10	1,37	
14	17	2,98	3,14	31,73	5,34	2,24	3,57	18	0,94	13,35	23,96	5,50	3,72	2,44	
15	23	1,51	14,12	29,66	1,54	2,09	0,66	24	4,37	28,41	20,02	2,10	0,72	1,95	
15	18	3,56	13,11	27,36	7,56	7,15	1,12	19	0,70	27,40	17,73	3,55	7,63	3,73	
16	24	0,69	27,01	22,26	2,88	0,88	1,57	25	3,06	45,76	15,01	7,09	9,95	2,96	
16	19	2,82	26,59	22,49	4,96	7,91	4,56	20	0,93	45,33	15,24	15,60	4,65	0,03	
17	26	0,36	0,89	40,52	1,09	0,76	0,50	27	0,28	2,34	41,54	0,32	0,57	0,44	
17	21	0,58	0,95	30,64	0,99	0,87	1,28	22	0,22	3,02	31,66	0,23	0,46	1,22	
18	27	5,23	1,66	35,52	1,24	1,11	0,23	28	6,55	4,97	28,80	1,12	1,72	0,08	
18	22	0,28	2,91	32,02	1,57	1,44	0,67	23	1,65	3,97	25,36	1,45	2,05	0,52	
19	28	1,88	2,97	23,97	0,94	1,17	0,54	29	2,18	23,27	17,38	1,41	0,98	0,38	
19	23	0,21	3,31	26,61	1,30	3,29	0,73	24	3,86	23,60	20,02	2,75	3,98	0,89	
20	29	2,60	22,01	20,98	0,96	1,07	0,17	30	1,40	42,01	13,65	2,71	9,41	2,01	
20	24	1,29	22,27	22,26	3,53	4,13	0,54	25	2,71	42,28	14,93	3,75	6,75	1,64	
21	32	4,09	25,22	49,48	2,57	1,45	0,09	31	6,17	26,04	49,60	0,16	0,33	0,28	
21	26	6,41	25,63	36,68	2,19	0,86	0,47	27	4,03	26,58	36,83	0,22	0,25	0,66	
22	31	23,52	32,93	17,25	2,01	1,24	0,46	33	17,76	4,16	14,76	1,50	0,85	0,35	
22	27	4,50	26,23	30,87	1,59	0,17	0,24	28	10,05	1,58	28,05	1,08	0,55	0,12	
23	33	15,37	1,61	22,81	1,77	1,36	1,03	34	11,24	19,07	20,07	1,88	0,72	0,45	
23	28	2,33	1,02	23,05	0,91	1,33	0,06	29	1,80	21,67	20,31	2,04	2,16	1,54	
24	34	2,58	20,12	27,45	2,85	1,67	1,05	35	0,73	36,70	16,69	0,80	12,72	1,51	
24	29	2,59	20,12	23,91	1,59	2,07	0,86	30	0,73	36,70	13,15	1,25	10,38	1,32	
25	40	35,60	20,76	9,66	101,78	26,12	44,70	41	18,95	62,45	11,23	11,69	3,65	19,60	
25	36	1,70	13,30	2,87	0,09	3,15	38,91	37	18,35	69,91	1,30	40,18	176,84	64,01	
26	41	26,40	61,83	8,40	3,10	0,69	7,48	42	25,38	66,95	24,62	44,37	19,74	15,03	
26	37	20,18	71,15	18,63	37,20	176,24	45,89	38	21,20	76,27	34,85	54,50	247,06	38,35	
27	42	15,00	67,44	27,80	40,87	19,04	15,34	43	17,69	53,97	42,67	45,36	26,39	3,80	
27	38	21,55	74,75	24,17	47,00	245,57	4,44	39	18,85	61,28	39,04	47,51	223,51	14,70	
28	43	7,42	54,17	45,49	51,62	27,64	24,52	6	11,63	33,13	48,40	26,26	7,50	9,98	
28	39	19,53	59,56	34,99	40,29	222,07	46,38	1	15,32	38,52	37,91	44,02	135,70	60,92	
29	44	5,66	28,10	16,00	50,90	8,48	8,78	45	3,10	40,88	19,18	17,06	10,36	16,75	
29	40	15,63	26,11	3,66	111,27	21,29	6,21	41	13,07	38,89	6,85	14,19	16,17	14,18	
30	45	7,92	40,99	11,51	12,45	9,44	14,94	46	6,30	49,09	24,30	14,38	9,01	7,05	
30	41	21,06	38,36	4,02	0,60	13,21	10,42	42	19,44	46,47	16,81	47,27	34,25	2,52	
31	46	8,59	49,05	20,77	14,27	9,03	5,47	47	10,30	40,46	32,94	24,27	5,35	3,47	
31	42	14,41	47,88	19,98	43,77	33,55	2,17	43	16,13	39,30	32,15	47,56	37,38	6,78	
32	47	4,17	41,09	32,15	22,37	5,73	5,44	11	8,07	21,63	40,08	15,41	5,28	13,17	
32	43	9,23	40,08	34,96	53,82	38,63	5,48	6	13,13	20,62	42,89	31,22	32,31	13,20	
33	48	0,65	44,88	15,23	20,76	14,78	3,11	49	1,06	36,29	21,04	10,72	3,79	6,01	
33	44	4,00	43,95	13,35	49,36	0,76	2,73	45	5,72	35,36	19,16	17,34	11,74	11,85	
34	49	0,02	36,88	16,07	9,30	3,51	6,00	50	0,87	32,44	25,68	1,00	6,74	3,03	
34	45	8,69	35,14	11,49	12,72	10,82	10,98	46	9,58	30,69	21,10	14,74	7,21	8,01	
35	50	0,19	32,55	21,38	1,83	6,58	5,24	51	1,27	25,26	31,30	7,32	6,19	2,19	
35	46	10,52	30,41	17,57	14,63	7,23	4,79	47	11,98	23,12	27,49	24,57	3,88	2,64	
36	51	0,25	25,56	28,15	7,10	6,24	0,13	16	2,14	13,62	35,76	6,24	3,84	6,29	
36	47	7,44	24,02	26,70	22,66	4,26	5,50	11	9,83	12,08	34,32	16,40	0,34	11,67	
37	52	2,09	45,70	13,78	8,87	13,68	3,03	53	0,54	32,58	20,16	5,48	0,94	1,06	
37	48	0,55	45,40	15,64	16,30	7,51	0,72	49	2,08	32,28	22,02	11,34	6,90	3,37	
38	53	2,71	33,42	16,55	4,78	0,80	0,40	54	0,56	22,68	23,80	1,87	2,88	0,49	
38	49	0,49	32,78	17,05	9,92	6,61	4,08	50	2,64	22,04	24,29	0,93	7,09	4,17	
39	54	3,90	23,51	22,17	1,31	2,76	1,65	55	2,18	14,91	29,68	1,46	2,87	0,96	
39	50	2,27	22,28	19,99	1,76	6,92	2,59	51	3,99	13,68	27,50	7,26	6,51	0,02	
40	55	3,78	15,10	28,71	1,41	2,88	0,62	21	2,31	7,72	35,11	2,18	1,63	2,10	
40	51	2,12	13,92	24,34	7,03	6,55	1,97	16	3,59	6,54	30,75	6,19	4,09	4,69	
41	56	1,01	41,94	13,10	6,28	12,98	1,69	57	1,70	28,39	20,36	3,05	0,23	0,53	
41	52	1,62	42,06	14,25	4,15	9,91	1,35	53	1,09	28,51	21,51	5,99	3,50	0,19	
42	57	0,06	28,67	14,68	2,97	0,25	0,96	58	2,80	14,98	21,27	1,32	0,85	0,53	
42	53	2,78	29,24	17,91	5,29	3,36	0,34	54	0,05	15,55	24,50	1,92	3,13	0,78	
43	58	1,39	16,01	18,58	1,36	0,86	0,28	59	1,26	2,78	23,47	0,73	0,63	0,68	
43	54	3,32	16,39	22,87	1,36	3,01	0,47	55	0,67	3,17	27,76	1,36	3,37	0,07	
44	59	5,92	4,87	30,88	1,03	0,57	0,07	26	5,16	1,04	34,42	1,88	0,46	0,41	
44	55	0,17	3,72	26,79	1,31	3,38	0,64	21	0,60	0,16	30,34	2,04	2,35	0,98	
45	60	0,58	36,38	17,54	7,37	14,08	0,78	61	2,87	24,91	26,62	1,22	0,67	0,56	
45	56	0,09	36,47	13,17	1,50	10,93	1,29	57	2,39	25,01	22,25	3,55	2,25	1,07	
46	61	7,39	24,16	20,74	1,35	0,64	0,41	62	9,40	14,10	27,88	1,07	0,29	0,02	
46	57	1,28	25,38	16,56	3,46	2,24	0,88	58	3,29	15,33	23,70	1,29	0,71	0,49	
47	62	17,82	11,96	17,74	0,80	0,34	0,03	63	21,34	5,67	20,64	0,66	1,69	0,08	
47	58	2,65	16,05	21,01	1,33	0,72	0,53	59	0,88	1,58	23,90	0,73	0,63	0,58	
48	63	22,57	7,24	12,98	0,33	1,49	0,02	32	27,67	32,73	12,18	6,42	6,22	0,34	
48	59	11,58	0,41	31,31	1,03	0,57	1,13	26	6,48	25,90	30,51	1,52	2,26	0,77	
49	40	29,12	17,94	17,57	99,86	24,63	23,45	274	10,16	76,83	25,89	28,61	28,19	4,69	
49	36	7,94	10,53	9,87											

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
	68	38,89	87,42	6,32	13,92	197,82	68,21	154	35,32	69,56	2,60	42,23	135,52	71,95
53	70	19,99	55,57	30,62	0,41	0,05	0,74	71	5,63	14,70	20,94	1,21	0,87	0,44
	31	40,05	59,58	37,62	1,06	0,14	0,28	33	26,58	10,51	29,11	1,86	0,68	0,03
54	71	0,75	10,92	44,20	1,36	1,02	0,05	72	1,69	16,92	31,52	1,65	1,40	0,22
	33	13,67	8,34	37,48	1,75	1,64	0,20	34	12,55	14,07	24,89	2,03	2,01	0,37
55	72	0,20	16,05	36,27	0,62	0,15	0,02	73	3,68	27,79	20,90	1,04	0,31	0,51
	34	4,32	15,22	32,28	0,24	2,61	0,29	35	2,03	26,65	17,10	0,67	2,15	0,81
56	74	46,12	54,31	41,16	0,08	0,13	0,52	75	35,99	1,23	36,05	0,34	0,22	0,49
	70	16,55	49,83	27,42	0,20	0,35	0,49	71	5,82	5,73	21,40	0,45	0,44	0,46
57	75	18,52	1,73	40,20	0,71	0,47	0,23	76	22,19	9,77	26,34	0,81	0,65	0,05
	71	0,68	5,72	44,72	1,02	0,54	0,15	72	2,92	5,47	31,07	1,13	0,72	0,03
58	76	5,37	5,85	33,30	0,99	0,44	0,21	77	8,42	13,57	18,13	1,30	0,48	0,19
	72	1,08	4,74	35,86	1,42	2,00	0,13	73	2,56	12,13	20,84	1,72	1,96	0,11
59	78	8,34	40,39	34,56	0,27	0,25	0,48	79	8,14	41,98	36,33	0,14	0,01	0,57
	88	5,01	40,16	57,03	0,36	0,17	0,55	74	9,99	34,80	58,63	0,23	0,07	0,64
60	79	12,56	36,82	25,06	0,05	0,05	0,61	80	5,05	2,93	26,79	0,07	0,06	0,59
	74	44,93	47,85	12,43	0,00	0,03	0,62	75	36,02	4,48	17,21	0,13	0,02	0,60
61	80	14,01	1,64	22,55	0,09	0,10	0,52	81	13,10	2,07	21,64	0,14	0,31	0,30
	75	23,65	3,71	21,49	0,37	0,13	0,43	76	22,90	0,04	20,70	0,42	0,35	0,21
62	81	7,45	2,24	24,06	0,61	0,60	0,08	82	6,51	2,89	13,76	1,19	0,38	0,11
	76	6,15	3,32	28,18	1,14	1,77	0,25	77	7,42	2,29	17,61	1,72	1,99	0,28
63	83	2,05	12,14	40,58	0,10	0,01	0,43	84	2,49	10,55	43,33	0,00	0,06	0,50
	78	1,40	11,90	49,82	0,19	0,04	0,41	79	2,53	7,75	52,53	0,09	0,01	0,47
64	84	2,34	12,54	40,49	0,04	0,02	0,48	85	0,98	5,74	24,93	0,01	0,08	0,45
	79	1,90	13,11	38,62	0,10	0,04	0,54	80	0,42	5,68	23,03	0,07	0,06	0,51
65	85	1,12	5,00	19,55	0,02	0,12	0,03	86	0,01	0,67	17,26	0,07	0,34	0,01
	80	10,47	6,87	19,41	0,55	0,04	0,62	81	9,34	1,21	17,12	0,85	1,73	0,59
66	86	0,39	0,08	16,63	0,07	0,34	0,66	87	0,34	0,16	11,37	2,19	10,95	0,15
	81	3,54	0,71	19,26	0,38	1,64	0,40	82	3,59	0,94	14,00	3,75	10,08	0,41
67	89	2,61	26,80	20,54	2,29	2,67	0,56	90	0,19	19,19	32,69	1,68	2,49	0,26
	60	3,07	25,67	17,28	2,57	1,34	0,67	61	4,55	18,32	29,31	1,96	1,52	0,37
68	90	1,02	19,85	28,40	1,08	0,09	0,10	91	1,20	14,31	39,31	0,55	0,25	0,22
	61	9,34	17,78	23,43	1,40	0,32	0,08	62	10,36	12,48	34,24	0,87	0,02	0,04
69	91	0,48	14,98	33,07	0,25	0,26	0,38	92	2,80	9,73	46,10	0,26	0,47	0,43
	62	21,03	10,87	24,10	0,35	0,56	0,29	63	21,92	5,90	37,05	0,16	0,76	0,34
70	92	2,97	11,01	13,71	0,54	0,39	0,20	93	17,44	55,46	28,91	0,79	0,18	0,21
	63	30,05	5,59	29,36	1,68	1,02	0,42	32	42,98	60,57	43,39	1,94	0,81	0,01
71	94	7,07	12,55	17,94	0,13	1,43	0,39	95	4,78	7,44	30,10	0,39	1,54	0,12
	89	1,36	11,08	21,21	0,35	2,44	0,39	90	0,40	6,24	33,26	0,60	2,33	0,11
72	95	14,70	9,70	23,93	0,35	0,41	0,14	96	12,29	3,75	35,22	0,33	0,32	0,20
	90	2,50	6,76	28,91	0,54	0,17	0,21	91	1,33	1,07	40,08	0,52	0,09	0,27
73	96	28,08	7,64	25,51	0,06	0,11	0,20	97	25,48	1,83	38,65	0,03	0,04	0,17
	91	3,05	1,81	33,80	0,01	0,18	0,33	92	1,88	3,72	46,81	0,04	0,03	0,30
74	97	36,77	4,19	35,97	0,29	0,20	0,14	88	46,65	59,71	45,48	0,17	0,31	0,20
	92	3,27	0,18	14,41	0,17	0,04	0,21	93	14,28	55,48	24,88	0,05	0,06	0,26
75	98	4,87	1,45	11,95	0,77	0,75	0,31	99	6,38	0,76	21,37	0,00	1,00	0,22
	94	6,36	0,52	17,70	1,09	3,05	0,07	95	5,78	2,13	27,28	0,31	2,80	0,02
76	99	11,08	1,32	15,77	0,31	0,62	0,19	100	11,75	2,73	22,84	0,44	0,31	0,24
	95	14,67	0,93	20,87	0,21	0,59	0,01	96	13,74	3,47	28,16	0,34	0,27	0,06
77	100	12,24	2,06	20,70	0,11	0,06	0,20	101	14,03	6,31	22,03	0,04	0,09	0,21
	96	27,89	1,51	18,10	0,10	0,12	0,10	97	29,46	9,89	19,15	0,03	0,03	0,11
78	101	3,57	1,27	31,33	0,13	0,12	0,23	78	9,01	38,55	23,03	0,21	0,20	0,30
	97	40,02	11,49	16,21	0,21	0,19	0,18	88	47,64	49,49	6,51	0,30	0,27	0,25
79	102	0,28	0,10	8,53	2,44	12,21	0,91	103	0,29	0,15	16,08	0,28	1,38	1,23
	98	2,14	0,38	12,85	4,50	12,82	0,29	99	2,13	0,34	20,39	1,10	0,91	0,04
80	103	0,55	0,03	12,81	0,28	1,38	0,09	104	0,37	0,88	16,81	0,15	0,74	0,20
	99	7,41	1,56	15,08	1,17	0,92	0,76	100	7,59	2,47	19,09	0,08	0,04	0,48
81	104	0,04	0,73	19,60	0,15	0,74	0,04	105	1,51	8,51	21,73	0,06	0,28	0,05
	100	9,03	2,55	16,89	0,30	0,11	0,38	101	10,59	10,33	19,03	0,19	0,22	0,36
82	105	2,22	8,20	27,11	0,06	0,28	0,17	83	2,88	11,45	34,95	0,09	0,44	0,30
	101	1,32	7,49	27,52	0,08	0,24	0,18	78	0,67	10,74	35,35	0,21	0,35	0,32
83	89	1,42	26,51	17,59	0,35	4,48	1,52	361	0,79	23,38	13,93	0,74	3,12	1,92
	60	0,26	26,17	16,54	4,79	12,63	0,88	299	0,89	23,05	12,89	0,55	2,63	1,29
84	112	1,35	23,28	16,92	2,19	10,84	0,02	113	0,33	14,87	24,10	0,19	2,45	0,54
	65	0,29	23,06	17,76	3,36	11,76	0,15	107	1,39	14,66	24,95	0,84	2,41	0,37
85	113	0,76	15,14	23,38	0,98	2,61	0,27	114	0,83	7,18	27,78	0,48	0,39	0,10
	107	0,25	15,04	24,71	0,83	2,41	0,28	108	1,34	7,08	29,12	0,18	0,47	0,09
86	114	0,14	7,33	27,00	0,41	0,37	0,08	115	1,67	0,36	28,68	0,03	0,06	0,08
	108	0,09	7,34	28,75	0,21	0,47	0,09	109	1,62	0,35	30,43	0,09	0,26	0,08
87	115	2,41	0,18	28,18	0,05	0,07	0,06	116	4,27	9,45	25,56	0,05	0,16	0,14
	109	0,10	0,35	30,27	0,10	0,26	0,10	110	1,76	8,95	27,65	0,14	0,58	0,01
88	116	0,95	9,58	25,10	0,01	0,38	0,10	117	2,83	18,97	22,98	0,12	0,34	0,07
	110	1,03	9,29	28,01	0,03	0,32	0,13	111	1,01	19,48	25,81	0,15	0,28	0,10
89	117	3,81	19,45	26,21	0,37	0,30	0,28	137	3,45	17,68	17,59	1,10	0,56	0,14
	111	0,76	18,80	27,07	0,91	1,73	0,03	67	1,17	16,73	18,67	1,65	2,59	0,18
90	118	0,69	16,75	16,66	0,28	1,32	0,12	119	0,17	10,87	24,58	0,36	1,30	0,04
	112	0,05	16,62	17,53	0,10	1,21	0,10	113	1,14	10,61	25,53	0,02	1,24	0,02
91	119	0,24	11,00	23,30	0,01	0,14	0,14	120	0,50	5,29	28,20	0,10	0,17	0,20
	113	0,08	10,94	24,82	0,04	0,06	0,16	114	1,24	5,14	29,80	0,07	0,04	0,21
92	120	0,15	5,42	27,21	0,14	0,01	0,15	121	1,05	0,08	29,55	0,13	0,07	0,12
	114	0,56	5,34	29,02	0,17	0,04	0,11	115	1,67	0,20	31,44	0,15	0,04	0,09
93	121	0,84	0,76	28,06	0,02	0,08	0,12	122	1,57	4,75	28,47	0,00	0,13	0,13
	115	2,10	1,01	30,93	0,02	0,12	0,10	116	2,86	5,01	31,39	0,01	0,17	0,11
94	122	9,87	3,57	25,72	0,05	0,13	0,08	123	15,15	25,57	15,68	0,03	0,05	0,05
	116	0,33	1,40	31,14	0,02	0,13	0,10	117	5,11	24,78	20,93	0,00	0,05	0,08
95	123	8,13	28,08	44,48	0,96	0,02	0,21	124	1,58	20,42	32,25	0,92	0,08	0,05
	117	6,89	24,74	22,68	0,73	0,16	0,14	137	2,62	3,39	10,20	0,69	0,10	0,03
96	125	0,77	11,10	15,74	0,46	1,64	0,04	126	1,27	8,39	24,78	0,52	1,61	0,06
	118	1,78	10,99	16,92	0,09	1,17								

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
99	120	2,39	5,44	29,30	0,12	0,09	0,15	121	3,21	1,32	31,78	0,10	0,03	0,14	
	121	0,48	1,77	28,32	0,01	0,03	0,12	129	1,38	2,76	30,34	0,05	0,07	0,12	
	122	3,15	1,40	30,30	0,00	0,02	0,13	122	4,06	3,14	32,32	0,04	0,02	0,13	
100	129	8,58	0,65	29,43	0,21	0,17	0,11	130	6,38	10,42	33,20	0,14	0,12	0,07	
	122	12,01	3,46	29,26	0,13	0,03	0,10	123	14,22	14,53	33,03	0,05	0,07	0,05	
101	106	0,40	4,45	14,99	0,50	2,57	0,29	132	1,32	4,00	24,71	0,52	2,57	0,14	
	125	2,36	4,25	17,19	0,05	0,80	0,35	126	2,42	3,97	26,92	0,07	0,80	0,19	
	132	1,19	3,89	22,74	0,22	0,66	0,02	133	1,81	3,28	28,64	0,05	0,41	0,03	
	126	2,53	3,81	24,89	0,32	0,84	0,11	127	2,63	3,30	30,79	0,15	0,59	0,07	
103	133	1,61	3,03	26,84	0,12	0,34	0,07	134	2,08	1,89	29,61	0,02	0,16	0,10	
	127	2,45	3,07	29,34	0,14	0,25	0,01	128	2,68	1,98	32,09	0,04	0,07	0,02	
104	134	2,43	2,38	27,94	0,07	0,17	0,15	135	3,37	3,34	26,18	0,17	0,49	0,14	
	128	0,76	2,97	30,96	0,06	0,08	0,01	129	1,87	2,79	29,11	0,17	0,41	0,01	
105	135	1,73	4,98	28,91	0,14	0,99	0,05	136	1,13	4,43	15,36	0,33	1,26	0,02	
	129	10,11	2,19	28,35	0,15	0,50	0,06	130	11,77	6,73	15,62	0,34	0,77	0,13	
106	136	0,66	6,83	20,96	0,36	1,94	0,17	140	4,52	12,44	15,19	0,27	2,04	0,08	
	130	14,16	17,42	39,11	0,11	0,31	0,23	131	6,87	19,02	30,99	0,01	0,41	0,13	
107	124	0,00	0,00	0,00	1,00	1,62	0,19	124	4,09	22,93	11,55	1,00	1,62	0,19	
	137	19,39	0,65	3,30	1,00	1,62	0,19	138	13,90	26,83	11,60	1,00	1,62	0,19	
108	131	1,96	57,03	11,02	2,57	0,02	0,61	139	10,26	17,96	0,61	4,65	0,01	0,44	
	124	20,50	53,21	5,40	2,38	1,08	0,96	138	27,99	15,04	4,41	0,30	1,07	1,13	
109	140	0,00	0,00	0,00	0,02	0,14	0,89	140	4,82	13,28	1,93	0,02	0,14	0,89	
	131	5,99	12,42	2,67	0,02	0,14	0,89	139	5,94	12,67	2,47	0,02	0,14	0,89	
110	137	0,83	17,40	13,90	1,45	1,88	2,22	373	0,24	22,78	13,29	0,81	3,66	2,94	
	67	2,07	17,16	13,86	3,76	0,83	0,70	353	0,99	22,53	13,25	0,48	1,36	0,02	
111	376	0,36	23,51	11,65	3,31	2,02	1,12	385	0,46	24,04	10,94	2,90	2,70	0,86	
	69	0,78	23,59	11,08	7,98	10,15	0,21	191	0,89	24,12	10,37	2,18	9,73	0,05	
112	153	10,06	42,65	1,30	22,70	56,40	51,82	155	0,15	19,49	10,63	129,13	118,41	60,45	
	68	15,04	43,65	0,47	29,15	39,55	81,88	156	4,83	20,48	8,87	122,68	101,56	90,51	
113	156	21,96	10,91	5,37	61,10	155,73	67,19	155	21,52	8,69	7,64	254,43	312,75	58,21	
	157	12,17	8,96	13,58	166,14	236,53	4,88	158	11,73	6,73	15,85	183,54	294,61	13,88	
114	155	7,61	23,79	2,52	149,44	102,58	25,31	153	13,04	44,97	2,09	21,31	32,38	10,46	
	159	2,45	22,75	3,09	147,31	116,83	8,61	152	7,88	43,93	1,52	23,43	46,64	23,46	
115	158	5,48	12,39	12,88	310,56	186,74	9,93	161	4,23	6,16	16,30	159,88	126,38	69,36	
	157	7,91	12,88	9,57	141,69	147,17	38,10	160	6,67	6,65	12,99	116,72	57,16	117,37	
116	158	6,89	13,29	3,06	301,74	219,20	10,47	155	9,04	24,04	0,08	276,74	74,41	25,07	
	162	6,80	13,27	3,46	322,99	185,61	14,55	159	8,95	24,02	0,47	321,93	265,17	0,23	
117	160	5,97	2,56	11,65	66,22	162,00	105,91	161	5,84	1,91	14,98	126,10	158,47	50,70	
	163	0,74	1,22	11,94	8,47	82,09	128,52	164	0,87	0,56	15,27	15,21	13,67	73,31	
118	166	6,96	3,05	13,83	149,23	202,94	36,56	165	7,29	4,69	11,35	81,51	92,34	106,22	
	164	1,43	1,94	15,98	16,26	18,93	78,50	163	1,76	3,59	13,50	5,98	10,91	148,16	
119	161	4,54	6,34	1,85	157,13	112,63	34,50	158	5,99	13,61	0,08	317,70	222,39	25,29	
	167	4,13	6,26	3,60	169,20	129,47	8,43	162	5,58	13,52	1,83	323,78	185,77	17,66	
120	168	0,77	0,53	3,24	17,64	26,12	22,85	164	0,73	0,72	0,85	10,69	12,76	59,34	
	167	6,10	1,91	2,92	131,53	179,49	26,18	161	6,14	2,09	0,52	112,35	155,72	56,02	
121	151	6,61	37,02	4,02	23,14	37,78	94,17	169	6,77	21,81	4,81	129,70	103,74	76,66	
	152	9,12	37,52	3,30	12,67	32,68	63,32	159	9,28	22,31	4,09	140,17	98,64	45,80	
122	169	16,79	7,56	13,84	94,25	236,51	90,21	171	17,59	11,55	13,89	78,27	116,63	100,65	
	170	9,99	6,20	18,72	195,38	253,60	29,65	172	10,78	10,19	18,77	9,43	41,68	19,22	
123	66	5,41	14,61	7,23	2,08	4,47	120,67	171	12,76	18,71	14,47	89,06	36,28	116,19	
	151	4,08	14,34	3,42	7,42	25,47	111,78	169	11,43	18,45	10,66	94,40	66,21	107,30	
124	170	12,87	6,99	8,24	160,26	246,58	8,68	162	12,78	6,54	7,77	224,92	330,85	17,79	
	169	22,11	8,83	7,44	246,05	266,87	59,77	159	22,02	8,39	6,97	70,06	282,91	33,32	
125	173	6,24	4,56	8,60	107,79	134,74	77,55	167	6,15	4,07	9,40	122,01	167,71	35,72	
	170	13,02	5,91	8,60	158,04	235,48	30,52	162	12,92	5,42	9,39	225,08	331,65	11,33	
126	174	0,60	0,65	8,52	10,41	7,24	113,43	168	0,62	0,57	9,95	16,61	25,91	34,47	
	173	5,97	1,97	8,66	104,54	118,50	97,53	167	5,96	1,88	10,08	124,07	178,00	18,58	
127	172	8,67	10,98	19,07	123,34	6,98	38,51	175	7,73	6,28	20,83	23,82	24,90	127,66	
	170	5,02	10,25	19,07	242,51	193,16	10,94	173	4,08	5,55	20,84	134,75	107,82	100,09	
128	176	0,02	1,83	21,16	7,33	47,11	152,28	174	0,26	0,59	20,99	11,14	7,39	123,89	
	175	5,36	2,90	21,06	3,53	83,19	129,69	173	5,11	1,66	20,89	104,57	118,50	101,29	
129	177	7,71	3,21	2,48	152,88	213,69	25,25	166	7,74	3,34	0,58	143,04	201,70	54,89	
	168	1,05	1,88	3,46	15,23	14,05	23,01	164	1,08	2,01	1,56	11,74	18,02	57,11	
130	178	14,42	7,08	10,89	201,15	327,79	15,36	179	14,78	8,87	9,20	152,06	144,28	20,95	
	166	6,92	5,58	15,86	145,69	185,22	58,56	165	7,27	7,37	14,17	97,42	171,89	94,85	
131	166	7,98	5,60	2,61	139,50	183,98	28,56	177	7,92	5,32	3,36	151,32	205,87	1,77	
	178	15,42	7,09	0,71	221,85	331,93	14,71	180	15,36	6,81	1,46	198,35	340,97	15,64	
132	174	2,12	1,02	8,59	22,16	13,39	111,33	181	3,42	7,49	8,64	145,18	123,05	88,80	
	168	1,79	0,95	9,73	13,84	14,19	36,30	177	3,08	7,43	9,78	212,91	148,99	13,78	
133	179	14,79	9,00	14,02	163,85	203,25	28,45	178	14,49	7,48	13,27	198,76	315,88	6,34	
	182	23,68	10,77	7,88	72,42	161,84	104,20	183	23,37	9,26	7,13	187,46	261,01	69,44	
134	183	10,11	27,29	0,55	241,22	88,53	34,75	178	7,71	15,26	3,09	320,02	219,47	20,99	
	184	9,59	27,18	0,46	272,01	205,36	4,61	180	7,19	15,16	3,01	341,39	198,43	18,35	
135	185	14,90	7,27	8,32	167,96	245,85	12,42	180	14,77	6,60	8,68	224,65	346,23	18,34	
	181	7,79	5,85	8,54	126,64	163,11	65,28	177	7,66	5,17	8,90	147,43	205,10	34,54	
136	176	3,96	1,34	21,35	36,17	9,42	152,71	186	5,05	6,76	20,57	89,53	0,41	117,37	
	174	1,94	0,93	21,06	22,31	14,12	124,02	181	3,02	6,35	20,27	145,24	123,33	88,68	
137	187	12,13	10,07	18,44	0,86	139,00	12,12	185	11,38	6,31	17,86	198,34	251,92	6,46	
	186	7,48	9,14	20,75	22,70	23,69	108,09	181	6,73	5,38	20,17	126,91	163,16	89,52	
138	180	14,46	7,07	7,14	224,74	346,65	10,04	185	14,58	7,65	7,85	170,96	260,84	28,09	
	184	25,13	9,21	5,81	74,71	245,88	37,45	188	25,25	9,79	6,53	203,72	232,86	75,55	
139	185	11,20	6,55	17,39	201,33	266,92	7,94	187	12,19	11,48	17,58	20,71	31,84	3,11	
	188	18,80	8,06	11,90	84,59	209,04	113,73	189	19,78	12,99	12,10	72,70	105,33	124,78	
140	156	9,23	13,76	12,96	144,84	67,20	48,82	157	7,99	7,60	28,02	133,71	50,65	6,21	
	4	16,59	14,39	15,12	52,58	64,39	36,09	3							

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
145	182	7,78	15,12	11,57	135,72	59,08	77,29	179	6,55	9,01	21,67	136,16	51,20	46,83
	182	7,52	22,95	8,17	112,37	82,26	97,90	183	2,95	22,04	9,01	110,02	97,80	76,64
	142	12,49	40,97	0,83	35,34	28,42	93,47	143	9,57	40,39	0,97	37,69	43,96	72,21
146	144	8,77	44,82	0,86	43,19	43,10	10,11	143	11,11	45,28	0,87	38,37	23,26	18,99
	184	4,09	26,16	2,98	122,02	106,48	2,77	183	6,83	26,71	2,24	126,83	86,65	26,34
147	176	3,40	3,16	36,99	4,29	6,30	129,44	148	8,39	2,95	28,63	9,99	30,51	119,84
	186	6,11	10,41	31,43	35,76	40,92	111,54	147	8,12	1,59	24,26	21,49	77,68	101,94
148	145	7,40	38,16	3,58	37,58	37,57	90,51	144	8,48	38,38	2,32	30,29	20,23	58,54
	188	7,17	25,21	3,79	112,31	99,11	80,76	184	7,66	25,30	3,06	119,61	81,77	48,78
149	188	10,16	19,77	8,23	89,12	56,72	112,38	189	15,33	20,81	12,56	100,08	44,20	123,89
	145	4,35	16,00	2,45	3,57	17,91	109,93	64	8,18	16,77	6,66	7,40	5,39	121,44
150	5	15,48	19,48	4,97	1,04	30,31	109,27	154	2,43	16,76	1,68	24,43	38,22	123,58
	4	13,51	11,89	20,28	37,63	41,81	95,96	156	12,22	13,29	16,33	61,02	26,73	110,27
151	37	15,18	17,41	12,84	41,79	28,65	113,43	182	2,44	14,80	12,02	52,16	31,44	120,30
	36	15,97	20,50	3,77	8,48	26,22	113,73	142	5,48	18,38	2,92	1,90	33,86	120,60
152	66	11,65	7,85	13,50	13,94	73,91	97,07	150	12,03	9,76	22,52	6,95	103,01	35,23
	171	10,74	13,27	12,59	56,38	1,14	79,58	172	10,73	13,22	22,29	49,39	28,00	17,74
153	150	11,98	0,14	21,86	34,44	75,11	0,79	149	13,10	5,46	30,46	12,17	87,52	77,98
	172	9,56	11,26	21,74	60,79	17,14	13,09	175	9,48	10,86	31,88	14,18	29,55	91,82
154	149	7,08	3,93	24,79	24,63	57,59	97,18	148	7,76	0,54	31,11	9,95	19,06	125,87
	175	4,75	11,70	29,52	31,92	34,38	108,42	176	2,80	1,97	37,57	2,68	4,19	137,10
155	186	10,08	8,76	32,95	21,04	13,23	74,73	147	13,89	5,83	29,21	13,31	91,34	61,69
	187	10,86	12,64	22,56	69,09	20,98	1,55	146	12,97	1,20	20,26	34,74	99,10	11,53
156	187	11,95	13,15	22,52	39,58	11,51	24,98	146	15,67	9,37	22,94	1,35	102,19	36,04
	189	12,52	16,02	10,02	63,79	21,78	89,33	64	15,58	8,89	11,89	25,56	68,93	100,39
157	156	0,00	0,00	0,00	26,30	93,70	109,42	156	5,40	18,30	6,95	26,30	93,70	109,42
	68	12,35	32,83	0,55	26,30	93,70	109,42	154	4,99	31,36	4,39	26,30	93,70	109,42
158	163	0,00	0,00	0,00	26,58	10,95	130,99	163	2,12	3,21	27,29	26,58	10,95	130,99
	160	1,68	1,00	27,40	26,58	10,95	130,99	2	2,20	2,18	26,46	26,58	10,95	130,99
159	179	0,00	0,00	0,00	52,64	53,83	12,85	179	16,04	10,17	21,13	52,64	53,83	12,85
	39	14,37	6,19	24,13	52,64	53,83	12,85	38	15,47	11,66	23,85	52,64	53,83	12,85
160	192	3,66	0,20	0,06	0,86	2,54	2,12	193	3,33	1,47	1,74	0,07	1,62	1,53
	34	13,15	1,78	0,48	1,20	4,54	1,65	33	12,80	0,01	0,67	0,41	3,61	1,05
161	193	3,91	0,34	2,04	0,31	0,46	1,83	192	3,80	0,23	1,56	1,03	0,03	1,27
	194	0,70	0,04	2,27	0,83	0,03	1,67	195	0,57	0,62	1,54	1,54	0,45	1,11
162	31	14,80	0,95	3,80	8,64	3,38	3,42	33	14,57	0,16	0,96	3,15	1,11	2,41
	196	1,98	0,83	1,54	8,16	1,62	4,12	193	1,87	0,29	0,98	2,68	0,65	3,11
163	196	3,44	0,14	0,20	14,29	0,82	0,05	197	3,65	0,89	0,23	2,33	2,90	2,41
	31	1,74	1,17	2,51	9,57	1,92	0,57	32	1,48	2,48	3,07	7,05	5,64	1,79
164	192	3,05	1,54	0,76	1,90	1,72	0,57	34	4,18	0,63	0,71	2,36	8,81	1,31
	191	3,57	4,89	0,25	12,16	4,62	0,98	35	5,52	5,48	1,97	7,90	5,91	0,90
165	191	3,74	5,22	0,86	10,57	0,03	0,53	69	8,07	6,34	5,04	11,29	3,42	1,44
	192	1,85	0,25	0,42	5,07	0,47	0,96	195	6,24	0,70	4,27	5,80	2,92	1,87
166	194	0,68	0,61	1,00	3,17	0,21	2,28	198	0,94	0,69	0,58	6,25	0,43	2,77
	193	2,58	0,78	0,78	3,65	0,56	2,17	196	2,27	0,78	0,59	6,72	0,34	2,67
167	198	0,55	0,01	0,02	9,40	0,33	2,04	199	0,64	0,44	0,56	6,88	0,42	0,56
	196	2,49	0,62	0,54	9,59	0,52	2,05	197	2,40	0,17	0,20	7,07	0,61	0,57
168	190	0,00	0,00	0,00	0,91	0,66	0,64	190	0,22	0,78	0,09	0,91	0,66	0,64
	199	0,02	0,39	0,18	0,91	0,66	0,64	197	0,05	0,09	0,36	0,91	0,66	0,64
169	32	0,00	0,00	0,00	4,03	1,02	3,23	32	0,27	2,19	1,20	4,03	1,02	3,23
	190	1,60	2,46	1,63	4,03	1,02	3,23	197	1,12	1,86	1,25	4,03	1,02	3,23
170	208	0,00	0,00	0,00	6,97	2,43	0,21	213	0,00	0,00	0,00	5,10	3,02	0,38
	141	0,00	0,00	0,00	6,71	2,17	0,16	212	0,00	0,00	0,00	4,85	2,76	0,02
171	215	0,00	0,00	0,00	1,85	1,31	0,37	214	0,00	0,00	0,00	0,95	3,42	1,64
	213	0,00	0,00	0,00	3,09	4,11	0,15	212	0,00	0,00	0,00	2,88	1,25	1,42
172	214	0,00	0,00	0,00	0,49	1,12	1,25	215	0,00	0,00	0,00	1,98	1,97	0,56
	216	0,00	0,00	0,00	0,53	3,54	0,18	217	0,00	0,00	0,00	0,45	0,40	0,52
173	218	0,00	0,00	0,00	0,35	1,01	0,77	219	0,00	0,00	0,00	0,06	1,33	0,49
	217	0,00	0,00	0,00	0,59	1,11	0,32	216	0,00	0,00	0,00	0,23	0,27	0,04
174	221	0,00	0,00	0,00	1,29	1,97	0,31	220	0,00	0,00	0,00	0,62	0,17	0,73
	218	0,00	0,00	0,00	0,17	0,10	0,68	219	0,00	0,00	0,00	1,20	4,37	0,26
175	223	0,00	0,00	0,00	0,43	0,61	1,08	222	0,00	0,00	0,00	0,19	0,23	1,03
	217	0,00	0,00	0,00	1,11	0,58	0,58	218	0,00	0,00	0,00	1,01	0,34	0,53
176	224	0,00	0,00	0,00	0,68	1,57	0,68	223	0,00	0,00	0,00	0,27	0,57	1,25
	215	0,00	0,00	0,00	1,97	2,01	0,23	217	0,00	0,00	0,00	0,40	0,44	0,34
177	225	0,00	0,00	0,00	3,51	3,98	0,19	224	0,00	0,00	0,00	0,39	1,51	0,48
	213	0,00	0,00	0,00	3,92	2,17	0,86	215	0,00	0,00	0,00	1,32	1,88	0,18
178	209	0,00	0,00	0,00	7,09	1,91	0,75	225	0,00	0,00	0,00	5,02	2,41	0,82
	208	0,00	0,00	0,00	7,19	2,70	0,50	213	0,00	0,00	0,00	5,12	3,21	0,57
179	225	0,00	0,00	0,00	4,57	3,65	1,07	209	0,00	0,00	0,00	7,67	3,25	1,15
	226	0,00	0,00	0,00	3,93	1,32	1,20	210	0,00	0,00	0,00	7,04	0,92	1,28
180	225	0,00	0,00	0,00	1,24	2,97	0,93	226	0,00	0,00	0,00	3,66	0,07	0,31
	224	0,00	0,00	0,00	2,32	0,55	0,66	227	0,00	0,00	0,00	1,00	0,54	1,90
181	224	0,00	0,00	0,00	2,38	0,84	1,12	227	0,00	0,00	0,00	1,16	1,34	1,40
	223	0,00	0,00	0,00	0,32	0,22	1,21	228	0,00	0,00	0,00	0,69	1,56	1,48
182	229	0,00	0,00	0,00	0,17	0,88	1,33	222	0,00	0,00	0,00	0,14	0,18	1,02
	228	0,00	0,00	0,00	0,30	0,38	1,44	223	0,00	0,00	0,00	0,35	0,38	1,12
183	231	0,00	0,00	0,00	0,19	0,33	1,07	230	0,00	0,00	0,00	1,07	0,81	0,79
	229	0,00	0,00	0,00	0,11	0,51	1,28	222	0,00	0,00	0,00	0,14	0,14	1,00
184	218	0,00	0,00	0,00	0,15	0,10	0,45	222	0,00	0,00	0,00	0,22	0,15	1,06
	221	0,00	0,00	0,00	1,32	1,97	0,00	230	0,00	0,00	0,00	1,04	0,81	0,62
185	233	0,00	0,00	0,00	2,31	2,77	0,62	232	0,00	0,00	0,00	1,24	1,30	1,14
	221	0,00	0,00	0,00	1,14	1,22	0,12	220	0,00	0,00	0,00	1,33	3,71	0,64
186	235	0,00	0,00	0,00	2,63	5,65	0,16	234	0,00	0,00	0,00	1,49	2,38	0,25
	233	0,00	0,00	0,00	2,23	2,41	0,92	232	0,00	0,00	0,00	1,53	2,73	0,83
187	230	0,00	0,00	0,00	0,63	1,00	0,59	236	0,00	0,00	0,00	2,20	2,33	0,12
	221	0,00	0,00	0,00	1,22	1,17	0,13	233	0,00	0,00	0,00	2,74	2,17	0,60
18														

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
	237	0,00	0,00	0,00	2,76	6,52	1,49	239	0,00	0,00	0,00	3,12	2,08	0,68	
191	240	0,00	0,00	0,00	0,36	0,07	0,08	241	0,00	0,00	0,00	3,18	0,27	0,79	
	86	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,11	87	0,00	0,00	0,00	2,86	0,28	0,76	
192	243	0,00	0,00	0,00	0,05	0,64	0,05	211	0,00	0,00	0,00	1,51	0,03	0,41	
	242	0,00	0,00	0,00	0,25	2,62	0,96	87	0,00	0,00	0,00	1,81	3,29	1,42	
193	208	0,00	0,00	0,00	0,30	0,78	0,05	141	0,00	0,00	0,00	0,21	0,83	0,25	
	244	0,00	0,00	0,00	0,09	1,08	0,10	243	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	0,30	
194	212	0,00	0,00	0,00	2,44	0,70	1,54	214	0,00	0,00	0,00	0,90	0,07	1,66	
	86	0,00	0,00	0,00	1,99	2,10	0,97	85	0,00	0,00	0,00	0,45	1,46	1,09	
195	245	0,00	0,00	0,00	1,02	0,20	0,56	240	0,00	0,00	0,00	3,62	0,41	0,11	
	85	0,00	0,00	0,00	0,43	0,05	0,59	86	0,00	0,00	0,00	3,03	0,17	0,09	
196	245	0,00	0,00	0,00	6,29	0,43	0,36	85	0,00	0,00	0,00	5,98	0,61	0,38	
	246	0,00	0,00	0,00	0,80	0,05	0,33	84	0,00	0,00	0,00	0,49	0,23	0,35	
197	83	0,00	0,00	0,00	3,67	1,86	0,98	84	0,00	0,00	0,00	2,78	0,39	0,00	
	219	0,00	0,00	0,00	3,08	1,28	1,08	216	0,00	0,00	0,00	3,38	0,20	0,10	
198	214	0,00	0,00	0,00	4,49	0,06	0,79	216	0,00	0,00	0,00	0,21	0,33	0,15	
	85	0,00	0,00	0,00	4,87	0,30	0,53	84	0,00	0,00	0,00	0,59	0,09	0,11	
199	83	0,00	0,00	0,00	4,11	1,41	0,25	247	0,00	0,00	0,00	3,68	0,63	0,41	
	84	0,00	0,00	0,00	3,31	0,42	0,91	246	0,00	0,00	0,00	3,75	0,36	0,75	
200	210	0,00	0,00	0,00	0,28	0,40	0,63	209	0,00	0,00	0,00	0,41	1,68	0,56	
	248	0,00	0,00	0,00	0,08	0,19	0,47	249	0,00	0,00	0,00	0,06	2,26	0,41	
201	244	0,00	0,00	0,00	0,20	1,52	0,32	249	0,00	0,00	0,00	0,22	0,43	0,39	
	208	0,00	0,00	0,00	0,62	1,23	0,36	209	0,00	0,00	0,00	0,65	0,15	0,42	
202	248	0,00	0,00	0,00	0,59	3,28	0,28	250	0,00	0,00	0,00	0,49	3,02	1,51	
	210	0,00	0,00	0,00	0,02	2,95	0,19	140	0,00	0,00	0,00	1,06	3,35	1,41	
203	226	0,00	0,00	0,00	0,85	2,21	1,57	136	0,00	0,00	0,00	1,07	4,43	1,26	
	227	0,00	0,00	0,00	1,96	1,96	0,95	135	0,00	0,00	0,00	1,74	4,19	0,64	
204	135	0,00	0,00	0,00	1,52	0,12	0,39	134	0,00	0,00	0,00	0,46	0,16	0,95	
	228	0,00	0,00	0,00	1,26	0,27	0,69	229	0,00	0,00	0,00	0,72	0,24	1,25	
205	251	0,00	0,00	0,00	1,72	0,34	0,55	252	0,00	0,00	0,00	1,85	0,53	0,29	
	136	0,00	0,00	0,00	2,21	0,22	0,57	135	0,00	0,00	0,00	1,36	0,40	0,27	
206	140	0,00	0,00	0,00	4,88	1,12	0,70	253	0,00	0,00	0,00	4,80	0,68	0,89	
	136	0,00	0,00	0,00	2,62	0,17	0,40	251	0,00	0,00	0,00	2,70	0,27	0,22	
207	252	0,00	0,00	0,00	1,44	0,02	0,37	254	0,00	0,00	0,00	1,36	0,79	0,76	
	135	0,00	0,00	0,00	1,58	0,19	0,59	134	0,00	0,00	0,00	1,22	1,00	0,54	
208	134	0,00	0,00	0,00	1,12	1,01	0,42	133	0,00	0,00	0,00	1,46	1,10	0,85	
	229	0,00	0,00	0,00	1,20	0,53	0,69	231	0,00	0,00	0,00	1,38	0,61	1,12	
209	219	0,00	0,00	0,00	0,51	0,13	0,71	220	0,00	0,00	0,00	4,10	0,55	0,05	
	83	0,00	0,00	0,00	0,72	0,41	0,43	105	0,00	0,00	0,00	4,31	1,09	0,23	
210	105	0,00	0,00	0,00	4,77	0,73	0,50	255	0,00	0,00	0,00	5,29	0,54	0,35	
	83	0,00	0,00	0,00	0,98	0,18	0,42	247	0,00	0,00	0,00	1,51	0,01	0,57	
211	105	0,00	0,00	0,00	0,92	1,02	0,05	104	0,00	0,00	0,00	2,37	0,64	0,25	
	255	0,00	0,00	0,00	1,69	0,41	0,04	256	0,00	0,00	0,00	3,14	0,04	0,25	
212	104	0,00	0,00	0,00	2,01	1,24	0,74	105	0,00	0,00	0,00	0,89	1,20	1,00	
	232	0,00	0,00	0,00	2,52	0,19	1,04	220	0,00	0,00	0,00	1,40	0,15	1,30	
213	104	0,00	0,00	0,00	1,02	2,87	1,20	232	0,00	0,00	0,00	1,67	0,48	1,20	
	103	0,00	0,00	0,00	1,83	2,69	1,08	234	0,00	0,00	0,00	2,49	0,66	1,08	
214	104	0,00	0,00	0,00	1,26	0,58	0,12	103	0,00	0,00	0,00	1,80	0,26	0,05	
	256	0,00	0,00	0,00	1,30	0,17	0,20	257	0,00	0,00	0,00	1,84	0,16	0,03	
215	259	0,00	0,00	0,00	0,26	1,57	0,60	260	0,00	0,00	0,00	0,01	1,44	0,44	
	258	0,00	0,00	0,00	0,68	0,78	0,59	261	0,00	0,00	0,00	0,41	0,90	0,43	
216	235	0,00	0,00	0,00	6,50	3,04	0,07	206	0,00	0,00	0,00	6,76	2,74	0,05	
	234	0,00	0,00	0,00	6,90	1,61	0,14	207	0,00	0,00	0,00	7,16	1,31	0,03	
217	206	0,00	0,00	0,00	6,94	2,15	0,14	235	0,00	0,00	0,00	6,61	2,66	0,09	
	205	0,00	0,00	0,00	7,07	2,19	0,50	237	0,00	0,00	0,00	6,74	2,70	0,54	
218	263	0,00	0,00	0,00	0,09	1,53	0,04	262	0,00	0,00	0,00	0,08	1,51	0,02	
	261	0,00	0,00	0,00	0,21	0,49	0,09	258	0,00	0,00	0,00	0,21	0,47	0,04	
219	263	0,00	0,00	0,00	0,16	1,96	0,02	261	0,00	0,00	0,00	0,10	0,14	0,12	
	206	0,00	0,00	0,00	0,40	1,62	0,14	207	0,00	0,00	0,00	0,46	0,48	0,01	
220	231	0,00	0,00	0,00	1,19	0,72	1,02	133	0,00	0,00	0,00	1,10	2,06	0,71	
	238	0,00	0,00	0,00	2,03	0,77	0,93	132	0,00	0,00	0,00	2,12	2,11	0,62	
221	265	0,00	0,00	0,00	1,99	0,02	0,61	133	0,00	0,00	0,00	2,02	0,30	0,84	
	264	0,00	0,00	0,00	1,66	0,92	0,75	134	0,00	0,00	0,00	1,62	1,24	0,52	
222	106	0,00	0,00	0,00	4,58	0,93	0,84	132	0,00	0,00	0,00	0,77	0,51	0,10	
	266	0,00	0,00	0,00	4,67	0,55	0,90	267	0,00	0,00	0,00	0,68	0,13	0,04	
223	133	0,00	0,00	0,00	1,26	0,40	0,14	265	0,00	0,00	0,00	1,30	0,37	0,23	
	132	0,00	0,00	0,00	3,06	0,06	0,41	267	0,00	0,00	0,00	3,02	0,10	0,31	
224	106	0,00	0,00	0,00	3,85	1,44	0,05	239	0,00	0,00	0,00	4,07	1,02	0,02	
	132	0,00	0,00	0,00	1,12	2,82	1,21	238	0,00	0,00	0,00	0,90	0,36	1,14	
225	237	0,00	0,00	0,00	7,95	3,71	0,46	239	0,00	0,00	0,00	9,63	2,95	1,22	
	205	0,00	0,00	0,00	7,75	2,93	0,01	204	0,00	0,00	0,00	9,42	2,17	0,74	
226	268	0,00	0,00	0,00	0,65	1,28	0,24	263	0,00	0,00	0,00	0,61	1,12	0,26	
	205	0,00	0,00	0,00	0,04	0,81	0,21	206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,66	0,29	
227	204	0,00	0,00	0,00	0,14	0,40	0,26	269	0,00	0,00	0,00	0,48	0,03	0,14	
	205	0,00	0,00	0,00	0,08	1,75	0,07	268	0,00	0,00	0,00	0,54	2,18	0,19	
228	268	0,00	0,00	0,00	0,03	1,38	0,03	270	0,00	0,00	0,00	0,17	1,45	0,03	
	263	0,00	0,00	0,00	0,06	1,22	0,09	262	0,00	0,00	0,00	0,20	1,29	0,08	
229	269	0,00	0,00	0,00	0,66	2,44	0,27	204	0,00	0,00	0,00	0,83	2,46	0,04	
	271	0,00	0,00	0,00	1,14	2,76	1,33	106	0,00	0,00	0,00	1,30	2,75	1,01	
230	242	0,00	0,00	0,00	0,57	1,77	0,04	87	0,00	0,00	0,00	1,64	1,45	0,02	
	200	0,00	0,00	0,00	0,92	0,82	0,02	241	0,00	0,00	0,00	1,99	0,50	0,07	
231	212	0,00	0,00	0,00	2,25	1,23	0,35	86	0,00	0,00	0,00	0,90	5,21	1,31	
	211	0,00	0,00	0,00	6,35	2,07	0,75	87	0,00	0,00	0,00	3,19	4,36	0,22	
232	253	0,00	0,00	0,00	3,49	0,20	0,77	140	0,00	0,00	0,00	2,30	1,69	0,47	
	203	0,00	0,00	0,00	1,65	1,00	0,28	250	0,00	0,00	0,00	0,46	2,49	0,02	
233	140	0,00	0,00	0,00	5,36	4,42	0,11	136	0,00	0,00	0,00	3,52	7,30	0,88	
	210	0,00	0,00	0,00	8,91	4,28	1,26	226	0,00	0,00	0,00	0,03	1,40	0,28	
234	102	0,00	0,00	0,00	5,85	2,58	0,05	103	0,00	0,00	0,00	0,08	4,18	0,40	
	207	0,00	0,00	0,00	8,98	3,50	1,22	234	0,00	0,00	0,00	3,21	1,89	0,77	
235	260	0,00	0,00	0,00	0,36	0,96	0,27	201	0,00	0,00	0,				

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	106	0,00	0,00	0,00	1,50	1,56	0,21	271	0,00	0,00	0,00	0,29	2,17	0,40	
237	102	0,00	0,00	0,00	1,75	2,96	1,18	207	0,00	0,00	0,00	1,17	1,57	0,22	
	260	0,00	0,00	0,00	1,10	2,69	1,46	261	0,00	0,00	0,00	0,52	1,84	0,07	
238	269	0,00	0,00	0,00	0,19	0,73	0,00	272	0,00	0,00	0,00	0,36	0,78	0,04	
	268	0,00	0,00	0,00	0,10	1,66	0,13	270	0,00	0,00	0,00	0,08	1,71	0,09	
239	272	0,00	0,00	0,00	0,63	1,33	0,32	269	0,00	0,00	0,00	0,75	1,29	0,15	
	273	0,00	0,00	0,00	0,14	1,46	0,91	271	0,00	0,00	0,00	0,26	1,50	0,74	
240	211	0,00	0,00	0,00	0,50	0,09	0,30	211	0,00	0,00	0,00	0,50	0,09	0,30	
	141	0,00	0,00	0,00	0,50	0,09	0,30	243	0,00	0,00	0,00	0,50	0,09	0,30	
241	211	0,00	0,00	0,00	5,37	1,59	0,32	211	0,00	0,00	0,00	5,37	1,59	0,32	
	212	0,00	0,00	0,00	5,37	1,59	0,32	141	0,00	0,00	0,00	5,37	1,59	0,32	
242	135	0,00	0,00	0,00	0,74	1,74	1,90	135	0,00	0,00	0,00	0,74	1,74	1,90	
	227	0,00	0,00	0,00	0,74	1,74	1,90	228	0,00	0,00	0,00	0,74	1,74	1,90	
243	264	0,00	0,00	0,00	0,46	0,03	0,52	264	0,00	0,00	0,00	0,46	0,03	0,52	
	254	0,00	0,00	0,00	0,46	0,03	0,52	134	0,00	0,00	0,00	0,46	0,03	0,52	
244	259	0,00	0,00	0,00	0,19	1,28	0,05	259	0,00	0,00	0,00	0,19	1,28	0,05	
	260	0,00	0,00	0,00	0,19	1,28	0,05	201	0,00	0,00	0,00	0,19	1,28	0,05	
245	257	0,00	0,00	0,00	2,23	0,01	0,84	257	0,00	0,00	0,00	2,23	0,01	0,84	
	102	0,00	0,00	0,00	2,23	0,01	0,84	103	0,00	0,00	0,00	2,23	0,01	0,84	
246	106	0,00	0,00	0,00	2,66	1,13	0,32	106	0,00	0,00	0,00	2,66	1,13	0,32	
	239	0,00	0,00	0,00	2,66	1,13	0,32	204	0,00	0,00	0,00	2,66	1,13	0,32	
247	202	0,00	0,00	0,00	0,38	1,84	0,05	202	0,00	0,00	0,00	0,38	1,84	0,05	
	271	0,00	0,00	0,00	0,38	1,84	0,05	273	0,00	0,00	0,00	0,38	1,84	0,05	
248	274	15,10	77,15	19,33	9,14	24,30	9,27	275	10,82	98,51	9,36	57,59	65,66	11,14	
	142	48,52	89,88	7,92	40,84	185,69	68,85	143	52,79	111,24	2,07	40,63	272,74	48,44	
249	275	6,58	97,47	1,84	51,14	64,37	16,06	276	6,54	97,67	6,50	53,62	65,69	14,82	
	143	59,93	110,78	6,48	54,54	275,52	15,92	144	59,97	110,97	1,82	44,62	272,41	14,98	
250	276	9,04	96,84	20,97	55,99	66,16	10,02	277	12,49	79,57	18,09	15,28	31,21	10,74	
	144	53,40	109,33	2,15	49,09	273,30	45,36	145	49,95	92,06	5,02	34,78	186,87	66,11	
251	277	8,18	79,16	31,88	32,00	34,56	5,33	278	26,10	10,46	12,02	105,62	23,77	20,34	
	145	28,66	86,53	25,21	28,44	185,60	83,63	64	10,74	3,09	5,35	18,68	58,31	57,97	
252	44	8,18	27,40	16,79	50,33	1,88	8,74	279	1,19	62,37	22,49	1,85	7,58	19,65	
	40	12,18	26,60	27,18	111,93	35,68	7,74	274	5,19	61,57	32,88	31,21	41,19	3,18	
253	279	12,23	62,55	19,64	1,20	6,97	14,36	280	7,42	86,61	10,91	32,50	1,18	9,56	
	274	11,52	62,69	26,31	11,74	37,30	0,67	275	6,71	86,75	17,58	58,88	72,14	4,14	
254	280	12,60	85,63	2,13	32,71	1,23	2,32	281	12,47	86,29	5,50	32,84	0,03	2,34	
	275	4,99	87,15	6,41	52,44	70,85	2,11	276	4,86	87,81	1,22	55,09	73,03	2,55	
255	281	7,19	86,63	15,86	33,52	0,16	10,19	282	11,63	64,44	20,13	3,49	2,74	15,12	
	276	6,86	86,70	15,69	57,45	73,50	4,59	277	11,30	64,51	19,97	15,54	32,54	0,35	
256	282	0,98	64,60	26,86	1,14	3,21	18,41	283	7,86	30,21	17,20	52,77	23,18	8,23	
	277	6,06	63,58	33,76	32,27	35,88	5,34	278	12,94	29,20	24,10	102,45	7,93	4,85	
257	48	2,28	44,03	15,82	18,07	1,86	1,78	284	0,23	54,27	17,50	3,45	8,65	12,47	
	44	5,68	43,35	21,41	53,70	18,72	4,67	279	3,64	53,59	23,09	1,19	4,27	15,36	
258	284	5,68	54,00	13,90	2,11	8,38	11,69	285	3,19	66,43	8,06	14,14	10,01	5,06	
	279	12,64	52,61	20,25	1,86	3,66	13,78	280	10,16	65,04	14,40	32,92	3,28	7,15	
259	285	5,62	65,85	3,24	14,38	9,97	5,30	286	5,56	66,15	4,76	15,01	10,49	5,72	
	280	15,15	63,95	5,62	33,13	3,33	5,36	281	15,09	64,24	2,38	33,63	3,96	5,66	
260	286	2,94	66,55	10,47	14,63	10,57	5,63	287	5,32	54,67	14,61	0,21	5,58	12,36	
	281	10,57	65,02	12,74	34,30	4,09	7,33	282	12,95	53,15	16,88	2,70	6,69	14,07	
261	287	0,10	54,89	20,72	1,24	5,87	12,39	288	2,04	45,20	16,25	18,48	14,95	1,73	
	282	3,79	54,15	23,60	0,35	7,16	16,40	283	5,73	44,46	19,13	48,81	3,37	5,74	
262	52	0,13	45,18	14,45	5,25	2,00	0,84	289	0,33	47,49	14,45	2,61	7,50	5,22	
	48	2,51	44,70	16,48	20,20	12,54	4,81	284	2,05	47,01	16,49	3,12	7,02	9,19	
263	289	1,21	47,46	10,66	1,63	7,30	5,07	290	0,50	51,02	6,57	4,58	7,86	1,70	
	284	6,80	46,34	12,89	1,79	6,75	9,20	285	6,08	49,90	8,80	14,14	10,01	5,83	
264	290	1,30	50,99	2,72	5,01	7,77	3,21	291	1,33	50,83	3,19	5,58	7,89	3,63	
	285	8,80	49,49	3,99	14,38	9,96	3,16	286	8,84	49,32	1,93	15,22	9,45	3,68	
265	291	0,39	50,81	7,74	5,15	7,98	2,18	292	1,17	46,93	10,82	0,77	4,43	5,53	
	286	6,13	49,67	7,64	14,84	9,52	6,34	287	6,90	45,78	10,72	0,42	8,72	9,68	
266	292	0,67	46,85	16,49	0,14	4,61	5,54	293	0,26	44,78	15,16	4,35	8,16	0,83	
	287	2,18	46,28	16,83	1,87	9,01	9,85	288	2,59	44,21	15,49	15,58	0,46	5,14	
267	56	1,03	41,99	14,52	2,58	3,06	0,50	294	0,65	40,05	13,54	1,64	6,78	1,64	
	52	0,90	41,60	14,40	7,98	11,65	2,75	289	1,29	39,67	13,43	2,10	4,93	3,89	
268	294	1,16	40,35	9,38	1,48	6,75	1,86	295	1,10	40,08	6,15	1,35	5,22	0,57	
	289	2,72	39,57	9,64	1,12	4,73	3,91	290	2,77	39,30	6,41	4,41	8,68	2,63	
269	295	0,75	40,13	1,81	1,43	5,20	1,57	296	0,68	39,80	1,99	1,99	4,92	1,30	
	290	3,56	39,27	2,56	4,85	8,59	1,21	291	3,62	38,94	1,24	5,58	7,91	1,66	
270	296	0,76	39,68	6,72	1,77	4,96	0,40	297	0,58	38,79	9,04	0,99	2,97	1,81	
	291	2,76	38,97	5,79	5,14	7,99	3,02	292	2,94	38,09	8,10	0,49	5,84	4,43	
271	297	0,97	38,65	14,41	0,60	3,05	1,72	298	0,93	38,45	14,88	0,16	4,20	0,29	
	292	1,39	38,18	13,77	0,43	6,02	4,44	293	1,43	37,98	14,25	2,72	0,03	3,01	
272	60	2,10	36,85	16,33	1,90	1,85	1,08	299	1,04	31,56	13,99	1,11	5,46	1,49	
	56	0,08	36,44	14,82	5,77	12,90	0,85	294	0,98	31,15	12,49	1,09	4,03	1,26	
273	299	1,71	32,00	8,54	0,92	5,42	1,33	300	1,49	30,90	6,00	0,28	3,19	0,92	
	294	0,61	31,53	8,32	0,93	4,00	1,55	295	0,83	30,44	5,79	1,19	6,03	1,14	
274	300	1,17	30,88	0,93	0,49	3,15	1,22	301	1,13	30,65	1,53	0,77	2,86	0,19	
	295	1,09	30,43	1,45	1,26	6,01	0,67	296	1,14	30,20	1,01	1,97	5,01	0,36	
275	301	0,99	30,57	6,61	0,77	2,86	0,48	302	0,98	30,49	8,41	0,88	1,97	0,12	
	296	1,17	30,14	5,74	1,75	5,06	0,81	297	1,18	30,06	7,54	0,88	3,53	1,41	
276	302	0,99	30,46	13,87	0,86	1,97	0,03	65	1,01	30,59	14,93	0,86	1,82	0,13	
	297	1,04	30,05	12,91	0,49	3,61	1,46	298	1,01	30,18	13,97	0,85	0,72	1,37	
277	303	13,32	72,46	19,85	35,41	6,53	20,24	304	18,97	44,22	35,56	42,76	26,95	7,29	
	146	22,78	79,68	33,66	53,81	255,04	7,88	147	17,13	51,43	49,38	43,47	204,34	19,67	
278	304	2,07	46,32	40,30	49,04	28,21	25,87	305	10,75	2,93	52,11	5,17	0,82	10,30	
	147	13,42	49,42	36,77	32,96	202,24	62,24	148	4,74	6,02	48,59	8,69	2,51	77,81	
279	305	11,13	1,13	52,10	5,92	3,02	9,71	306	1,83	47,62	39,87	47,30	27,19	24,40	
	148	4,01	4,15	50,54	6,93	0,73									

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
278	278	16,48	28,45	13,39	102,00	6,10	8,06	303	13,16	45,06	9,82	54,19	30,11	13,51	
283	309	6,98	49,37	14,89	9,72	8,10	8,74	310	9,73	35,58	30,24	23,71	6,37	5,91	
303	303	14,78	47,82	21,83	39,54	27,19	6,13	304	17,54	34,02	37,17	44,47	35,51	8,53	
284	310	0,50	36,35	32,23	21,86	6,74	11,30	311	7,91	0,73	38,31	1,38	0,45	16,97	
304	304	0,80	36,29	41,91	50,76	36,77	5,41	305	8,21	0,79	47,99	5,30	0,19	11,08	
285	311	7,78	0,94	38,28	0,40	0,11	17,03	312	0,35	36,27	32,65	21,28	6,77	11,40	
305	305	7,97	0,98	47,98	5,78	2,36	10,76	306	0,54	36,23	42,35	48,76	34,47	5,13	
286	312	9,31	35,35	30,65	22,91	6,44	6,20	313	6,62	48,83	16,13	10,38	8,18	8,06	
306	306	16,99	33,82	36,89	43,23	33,37	8,18	307	14,30	47,30	22,37	39,30	27,06	6,09	
287	313	3,99	46,58	14,88	7,91	8,67	14,79	314	7,12	30,92	17,99	48,82	17,78	9,80	
307	307	12,46	44,89	10,74	53,92	29,99	12,98	308	15,59	29,23	13,84	96,88	6,77	7,99	
288	288	0,68	45,35	18,01	20,07	20,46	2,20	315	1,63	33,81	18,79	2,19	2,66	6,92	
283	283	4,80	44,25	18,76	47,16	6,80	4,71	309	7,11	32,71	19,54	6,34	13,31	13,83	
289	315	0,79	35,65	18,48	0,60	2,34	7,93	316	3,34	22,89	27,81	7,52	6,57	3,58	
309	309	8,78	34,05	20,95	8,78	12,83	7,47	310	11,33	21,29	30,27	24,44	2,75	4,04	
290	316	1,29	23,47	27,39	7,08	6,65	1,85	317	3,52	0,64	32,39	0,65	0,08	8,27	
310	310	2,72	22,67	32,27	22,58	3,12	8,38	311	7,53	1,43	37,27	1,38	0,46	14,80	
291	317	3,60	0,38	32,45	0,17	0,24	8,32	318	1,19	23,63	27,92	6,94	6,23	2,18	
311	311	7,29	1,09	37,23	0,40	0,12	14,75	312	2,50	22,89	32,70	21,95	3,39	8,61	
292	318	3,32	23,05	28,46	7,40	6,14	3,90	319	0,80	35,67	19,44	0,07	2,51	7,35	
312	312	11,00	21,52	30,70	23,59	3,06	4,35	313	8,48	34,13	21,68	9,61	12,03	6,91	
293	319	1,57	33,88	19,89	1,43	2,81	6,29	320	0,75	45,46	18,77	18,10	17,93	2,14	
313	313	6,80	32,83	20,44	7,14	12,52	13,12	314	4,48	44,42	19,32	44,19	5,41	4,69	
294	293	2,61	45,10	17,74	6,48	16,21	2,91	321	0,78	28,18	21,55	2,10	1,02	2,13	
288	288	0,04	44,59	19,75	13,65	11,69	0,18	315	3,34	27,67	23,56	3,68	10,09	5,22	
295	321	1,52	29,45	21,41	1,33	1,17	2,73	322	1,29	15,39	26,87	1,05	2,83	0,88	
315	315	1,77	28,79	23,25	2,08	9,77	3,57	316	4,58	14,73	28,70	7,77	5,36	0,04	
296	322	1,60	15,96	26,48	0,95	2,85	0,66	323	1,71	0,61	29,48	0,34	0,18	2,33	
316	316	0,24	15,60	28,29	7,32	5,45	3,29	317	3,54	0,97	31,29	0,65	0,09	6,28	
297	323	1,92	0,30	29,61	0,24	0,30	2,31	324	1,35	16,63	27,00	1,11	2,31	0,42	
317	317	3,51	0,14	31,34	0,17	0,25	6,32	318	0,24	16,31	28,74	7,14	5,21	3,59	
298	324	1,42	16,10	27,60	1,21	2,29	1,07	325	1,30	29,65	22,39	0,72	1,02	2,46	
318	318	4,50	15,48	29,27	7,61	5,12	0,42	319	1,79	29,03	24,06	1,23	9,02	3,11	
299	325	0,74	28,43	22,68	1,44	0,88	1,81	326	2,51	44,68	18,48	5,19	13,83	2,92	
319	319	3,24	27,93	24,51	2,73	9,32	4,78	320	0,01	44,18	20,31	12,55	9,82	0,06	
300	298	2,44	38,70	17,32	2,10	13,03	1,70	327	0,51	23,92	22,86	0,66	2,33	0,35	
293	293	0,94	38,40	18,91	0,73	12,53	0,86	321	2,02	23,61	24,46	3,32	5,07	1,19	
301	327	1,67	24,63	22,82	0,40	2,38	0,48	328	0,92	11,66	26,78	0,45	1,00	0,02	
321	321	0,71	24,44	24,32	2,54	4,91	1,06	322	1,88	11,46	28,28	1,17	2,20	0,57	
302	328	1,24	12,15	26,62	0,41	0,99	0,59	329	1,37	0,89	28,30	0,04	0,23	0,25	
322	322	0,95	12,10	27,90	1,07	2,22	0,59	323	1,66	0,95	29,57	0,34	0,22	1,43	
303	329	1,19	0,55	28,45	0,11	0,26	0,22	330	1,39	13,46	26,97	0,15	0,43	0,52	
323	323	1,78	0,44	29,71	0,25	0,33	1,47	324	0,81	13,34	28,22	1,20	1,85	0,74	
304	330	1,02	12,98	27,43	0,13	0,42	0,06	331	1,40	25,09	23,87	0,07	2,39	0,44	
324	324	1,95	12,79	28,82	1,30	1,83	0,36	325	0,48	24,90	25,26	1,77	4,22	0,86	
305	331	0,40	24,36	24,16	0,09	2,36	0,38	332	2,24	37,58	18,20	0,52	10,80	1,75	
325	325	1,93	24,06	25,55	2,49	4,36	1,02	326	0,71	37,28	19,60	0,29	10,68	1,11	
306	65	1,82	30,63	17,19	1,10	10,54	0,76	107	0,43	19,35	23,60	0,10	2,32	0,23	
298	298	0,65	30,40	18,15	2,81	11,51	0,50	327	1,61	19,11	24,56	1,65	2,62	0,03	
307	107	1,17	19,74	23,37	0,11	2,32	0,17	108	0,93	9,23	27,25	0,36	0,44	0,04	
327	327	0,76	19,65	24,51	1,39	2,57	0,09	328	1,34	9,15	28,39	0,31	0,30	0,29	
308	108	0,30	9,52	26,88	0,39	0,44	0,16	109	1,80	0,96	28,07	0,07	0,16	0,08	
328	328	0,84	9,63	28,22	0,27	0,29	0,09	329	1,26	0,85	29,42	0,03	0,28	0,01	
309	109	0,06	0,59	27,91	0,09	0,16	0,05	110	2,14	11,57	26,50	0,22	0,17	0,13	
329	329	1,16	0,37	29,57	0,12	0,31	0,01	330	1,04	11,36	28,16	0,05	0,10	0,08	
310	110	0,47	11,17	26,93	0,35	0,14	0,15	111	1,55	21,27	23,92	0,97	2,43	0,08	
330	330	1,46	10,97	28,63	0,03	0,11	0,26	331	0,56	21,07	25,62	0,77	1,82	0,02	
311	111	0,11	20,69	25,22	0,22	2,28	0,11	67	1,37	28,06	18,43	0,61	8,52	0,53	
331	331	1,35	20,44	25,90	0,93	1,85	0,07	332	0,13	27,81	19,12	3,65	10,04	0,49	
312	333	13,13	76,62	19,50	7,31	25,65	6,39	334	9,09	96,83	23,41	50,06	57,62	9,24	
151	151	48,34	88,91	4,49	29,30	160,89	66,54	152	52,39	109,13	0,60	45,17	251,69	50,92	
313	334	5,97	96,98	8,68	46,95	57,00	12,87	335	5,32	100,22	6,26	49,31	62,00	13,35	
152	152	60,31	110,24	3,91	38,35	250,33	23,33	153	60,95	113,48	6,33	56,11	268,63	2,91	
314	335	7,29	102,46	1,86	56,70	63,48	10,74	336	11,74	80,20	16,54	19,79	38,86	10,32	
153	153	55,54	115,03	0,44	32,22	263,85	32,40	68	51,09	92,77	15,11	51,96	205,43	53,45	
314	314	7,21	30,96	18,22	48,96	20,85	7,27	337	0,72	63,40	26,69	2,93	3,95	17,13	
308	308	12,97	29,81	25,36	97,85	9,04	5,10	333	6,49	62,25	33,84	24,43	30,53	4,77	
316	337	10,96	62,87	20,81	0,38	3,44	14,71	338	6,44	85,49	18,11	28,21	0,36	10,82	
333	333	10,96	62,87	20,79	7,61	27,17	0,43	334	6,44	85,49	18,09	51,52	64,95	3,45	
317	338	11,97	85,19	8,83	27,56	0,50	4,45	339	11,64	86,83	1,47	32,42	1,07	0,41	
334	334	5,29	86,52	3,35	48,41	64,33	1,69	335	4,96	88,17	4,04	50,78	69,30	2,35	
318	339	9,89	87,62	7,46	31,41	0,87	6,98	340	12,90	72,58	16,15	12,39	2,78	10,77	
335	335	3,53	88,89	12,13	58,16	70,78	3,92	336	6,53	73,86	20,83	20,61	43,00	0,13	
320	320	1,83	45,45	17,16	16,74	13,71	1,48	341	0,06	54,32	20,98	2,63	5,38	11,54	
314	314	5,30	44,75	20,01	45,54	3,76	4,93	337	3,52	53,62	23,83	3,59	7,24	14,99	
320	341	4,81	53,96	15,46	1,34	5,12	11,51	342	2,48	65,61	11,92	11,70	9,28	6,60	
337	337	12,34	52,45	17,94	1,04	6,74	13,29	338	10,01	64,10	14,41	28,83	2,73	8,37	
321	342	5,88	65,16	6,65	12,19	9,18	6,80	343	5,42	67,46	0,66	14,15	9,36	2,76	
338	338	14,65	63,40	5,13	28,18	2,60	6,94	339	14,19	65,71	2,17	32,98	3,88	2,62	
343	343	4,10	67,74	5,24	14,16	9,36	2,60	344	5,94	58,55	11,95	3,51	7,49	10,01	
339	339	11,79	66,21	11,08	31,97	3,67	3,84	340	13,63	57,01	17,78	12,56	1,92	11,25	
326	326	0,36	44,43	16,09	3,33	7,38	1,02	345	0,74	46,32	16,94	0,53	4,12	5,50	
320	320	2,43	43,87	16,38	14,13	0,67	4,73	341	2,05	45,77	17,23	3,16	8,01	9,21	
324	345	1,08	46,34	11,71	0,32	3,95	5,40	342	0,28	50,38	8,79	3,62	6,89	3,11	
341	341	6,47	45,26	11,71	1,87	7,76	9,28	342	5,66	49,30	8,80	11			

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
329	345	2,93	37,17	8,90	0,10	5,07	4,66	346	2,66	38,52	6,46	3,61	6,95	3,75	
	350	0,35	39,23	3,35	1,09	4,77	2,12	351	0,51	40,01	0,58	0,54	5,51	0,59	
	346	3,81	38,40	2,31	4,04	6,87	2,63	347	3,66	39,18	1,63	4,20	7,35	0,09	
330	351	0,95	40,11	4,26	0,81	5,57	0,40	352	1,02	40,46	8,04	2,36	4,35	2,15	
	347	3,36	39,25	4,91	3,88	7,42	1,50	348	3,29	39,60	8,69	0,18	6,17	4,05	
331	67	0,85	27,99	15,69	3,57	0,17	0,24	353	1,07	29,08	13,61	0,41	1,69	0,11	
	332	1,29	27,56	15,11	1,79	0,65	1,55	349	1,07	28,65	13,03	0,69	3,26	1,89	
332	353	0,11	28,97	8,98	0,77	1,62	0,20	354	0,32	30,03	7,03	0,13	4,02	0,60	
	349	1,47	28,65	8,15	1,02	3,19	1,97	350	1,26	29,72	6,21	0,61	5,02	1,57	
333	354	0,51	30,11	3,05	0,02	4,04	0,29	355	0,63	30,66	0,26	1,17	6,35	0,83	
	350	1,46	29,71	2,10	1,06	4,93	1,17	351	1,35	30,27	0,72	0,61	5,90	0,63	
334	355	0,69	30,58	3,61	0,70	6,26	0,06	69	0,88	31,54	6,38	8,70	11,08	1,46	
	351	0,75	30,29	4,40	0,89	5,96	0,38	352	0,56	31,25	7,17	2,21	3,57	1,14	
335	356	15,83	59,09	27,79	1,45	9,78	2,97	10	30,74	15,44	20,82	96,48	46,42	24,97	
	154	21,96	66,64	17,19	8,63	128,80	77,25	5	7,06	7,89	10,22	2,45	32,33	55,25	
336	340	4,57	72,97	20,81	10,17	3,23	13,48	357	9,22	49,71	22,83	15,63	9,32	15,52	
	336	7,73	72,33	27,67	40,14	46,91	2,00	356	12,38	49,08	29,68	21,52	15,50	0,05	
337	357	0,80	50,35	23,79	20,71	10,33	17,57	15	5,06	29,06	18,47	42,46	16,62	8,18	
	356	7,48	49,02	30,37	3,60	20,53	1,54	10	11,74	27,73	25,05	116,88	55,59	7,86	
338	344	2,13	59,16	15,68	2,89	7,61	9,20	358	4,04	49,59	15,61	9,01	7,68	9,22	
	340	6,55	58,27	22,44	10,34	2,37	12,24	357	8,46	48,70	22,38	14,93	5,80	12,26	
339	358	0,42	50,14	19,64	9,66	7,81	10,72	20	1,58	44,35	16,71	14,13	9,51	1,68	
	357	2,98	49,63	23,34	20,00	6,82	11,26	15	4,14	43,83	20,41	51,93	30,71	2,22	
340	348	0,32	48,95	12,97	0,57	5,81	4,32	359	0,83	46,38	12,24	3,62	6,16	4,04	
	344	3,87	48,24	15,57	2,81	8,02	8,61	358	4,39	45,66	14,85	8,48	4,99	8,33	
341	359	0,14	46,55	16,96	4,53	6,34	5,12	25	0,13	45,19	14,20	2,42	9,49	1,41	
	358	1,28	46,27	18,87	9,12	5,12	7,09	20	1,56	44,90	16,11	20,06	20,17	3,38	
342	352	0,94	40,27	11,93	2,76	4,43	2,17	360	1,09	41,03	11,48	2,75	5,53	2,56	
	348	1,95	39,69	12,23	0,68	6,35	4,04	359	1,80	40,45	11,78	3,05	3,31	4,42	
343	360	0,60	40,94	15,90	2,16	5,41	2,94	30	0,85	42,21	13,61	1,64	10,03	1,57	
	359	0,91	40,64	16,50	3,96	3,49	3,93	25	0,66	41,91	14,21	7,85	17,66	2,55	
344	69	3,35	31,98	10,48	8,14	10,97	0,35	191	3,72	33,88	11,15	1,35	5,58	0,95	
	352	0,76	31,16	11,06	2,61	3,65	3,22	360	0,39	33,06	11,72	2,43	3,94	3,82	
345	191	2,69	33,69	16,35	4,78	6,26	2,73	35	3,53	37,87	15,25	6,03	8,25	2,21	
	360	0,94	32,97	16,15	1,83	3,82	2,17	30	0,10	37,14	15,04	3,83	17,29	1,65	
346	361	0,56	23,63	7,71	0,83	3,14	1,57	362	0,46	23,16	6,02	0,14	1,39	1,18	
	299	0,03	23,51	7,43	0,35	2,59	1,50	300	0,13	23,04	5,74	0,15	3,86	1,11	
347	362	0,52	23,15	0,39	0,14	1,39	1,25	363	0,51	23,09	1,30	0,47	1,53	0,69	
	300	0,37	22,97	0,67	0,36	3,81	1,00	301	0,38	22,91	1,02	0,76	2,88	0,44	
348	363	0,61	23,07	6,67	0,47	1,53	0,75	364	0,62	23,12	8,13	0,64	1,41	0,35	
	301	0,56	22,83	6,10	0,76	2,88	0,37	302	0,55	22,89	7,55	0,88	1,96	0,04	
349	364	0,58	23,10	13,78	0,49	1,44	0,42	112	0,63	23,34	14,67	1,75	0,27	0,41	
	302	0,57	22,87	13,02	0,86	1,96	0,22	65	0,53	23,11	13,91	0,87	1,76	0,23	
350	94	0,07	13,24	16,53	2,40	9,00	0,63	365	0,61	16,60	13,04	0,78	0,46	1,20	
	89	1,70	12,91	17,31	2,81	7,82	1,37	361	1,03	16,27	13,82	0,20	0,38	1,94	
351	365	0,42	16,15	7,25	0,62	0,43	1,21	366	0,32	16,66	5,87	0,09	0,34	0,89	
	361	0,88	16,06	7,59	0,28	0,40	1,58	362	0,78	16,57	6,21	0,03	1,92	1,26	
352	366	0,09	16,71	0,47	0,03	0,33	0,98	367	0,08	16,64	1,05	0,40	0,24	0,64	
	362	0,72	16,55	0,58	0,03	1,93	1,13	363	0,74	16,48	0,94	0,46	1,58	0,79	
353	367	0,48	16,73	6,38	0,38	0,25	0,68	368	0,48	16,72	7,77	0,44	1,24	0,43	
	363	0,66	16,50	6,31	0,46	1,58	0,74	364	0,67	16,49	7,70	0,78	0,67	0,49	
354	368	0,68	16,74	13,40	0,53	1,22	0,73	118	0,73	16,95	14,43	0,73	2,24	0,10	
	364	0,70	16,46	13,35	0,64	0,70	0,42	112	0,65	16,67	14,38	1,04	3,25	0,21	
355	98	0,92	3,14	13,92	2,58	11,53	0,29	369	0,47	10,07	12,43	0,06	0,15	0,17	
	94	2,42	2,84	15,78	0,40	5,00	1,02	365	1,04	9,77	14,28	0,18	2,54	1,14	
356	369	0,41	9,25	7,69	0,06	0,15	0,35	370	0,21	10,23	5,79	0,14	1,69	0,45	
	365	1,78	8,98	8,50	0,02	2,57	0,86	366	1,59	9,96	6,59	0,02	0,24	0,96	
357	370	0,25	10,29	1,20	0,16	1,69	0,46	371	0,24	10,21	0,87	0,42	1,01	0,29	
	366	1,17	10,00	1,19	0,09	0,25	0,86	367	1,18	9,93	0,89	0,36	0,46	0,70	
358	371	0,52	10,31	5,76	0,36	0,99	0,26	372	0,49	10,19	7,42	0,38	0,81	0,07	
	367	0,81	10,04	6,21	0,34	0,46	0,69	368	0,83	9,92	7,88	0,76	0,32	0,51	
359	372	0,73	10,34	13,02	0,37	0,81	0,38	125	0,74	10,39	14,08	0,99	4,85	0,15	
	368	0,71	10,05	13,51	0,84	0,34	0,23	118	0,70	10,10	14,56	0,74	5,12	0,01	
360	102	0,27	0,07	11,60	2,56	12,79	0,14	207	0,45	3,70	12,39	0,17	0,83	0,06	
	98	1,36	0,14	13,52	1,32	7,99	0,12	369	0,63	3,48	14,32	0,70	3,95	0,04	
361	207	0,83	3,23	8,59	0,17	0,83	0,22	206	0,91	3,63	5,59	0,43	2,16	0,10	
	369	1,59	2,75	9,58	0,70	3,95	0,35	370	1,51	3,15	6,57	0,01	1,06	0,48	
362	206	0,88	3,67	2,05	0,43	2,16	0,14	205	0,87	3,62	0,91	0,45	2,23	0,13	
	370	1,10	3,27	1,98	0,03	1,06	0,32	371	1,11	3,22	0,97	0,33	0,60	0,30	
363	205	0,93	3,54	4,90	0,45	2,23	0,08	204	0,97	3,75	7,48	0,08	0,41	0,23	
	371	0,74	3,21	5,85	0,27	0,59	0,34	372	0,70	3,41	8,43	0,90	1,79	0,03	
364	204	0,81	3,95	12,14	0,08	0,41	0,21	106	0,70	3,38	13,14	1,98	9,91	0,45	
	372	0,55	3,68	14,04	0,89	1,79	0,12	125	0,66	3,11	15,03	1,59	8,05	0,37	
365	373	0,46	22,18	9,22	0,69	3,68	1,71	374	0,53	22,56	7,01	0,31	3,32	1,56	
	353	1,28	21,83	8,62	0,84	1,29	0,75	354	1,21	22,21	6,41	0,11	4,15	0,60	
366	374	0,21	22,56	2,96	0,30	3,32	1,34	375	0,31	23,08	0,50	1,86	3,16	1,84	
	354	1,01	22,32	2,43	0,00	4,17	0,65	355	0,91	22,83	0,10	1,23	6,66	1,14	
367	375	0,54	23,10	3,34	2,00	3,19	2,11	376	0,59	23,32	6,43	3,34	2,03	1,44	
	355	0,97	22,80	3,89	0,76	6,56	1,81	69	0,92	23,02	6,98	8,54	10,26	1,14	
368	138	1,57	18,88	13,97	7,51	31,69	3,86	377	0,74	14,71	13,29	2,87	0,32	3,51	
	137	0,78	18,72	13,25	1,51	2,22	5,28	373	0,06	14,55	12,57	0,41	5,64	5,63	
369	377	0,28	15,45	8,61	2,51	0,39	0,08	378	0,48	16,43	6,77	0,57	0,92	0,16	
	373	1,11	15,17	8,50	0,29	5,66	1,20	374	0,91	16,15	6,67	0,36	3,08	1,28	
370	378	0,24	16,25	2,70	0,09	0,83	0,65	379	0,29	16,51	0,29	1,27	0,01	1,03	
	374	1,08	15,99	2,63	0,35	3,08	1,25	375	1,02	16,25	0,22	1,86	3,17	1,63	
371	379	0,25	16,47	3,64	1,26	0,01	0,90	380	0,24	16,50	6,18	1,46	0,96	0,34	
	375	0,87	16,35	3,63	2,00	3,19	1,80	376	0,87	16,37	6,17	3,40	2,35	1,23	
372	139	0,34	7,23	14,00											

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 0°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
	378	1,09	9,44	2,62	0,01	0,35	0,66	379	1,01	9,87	0,11	1,27	0,00	0,80	
375	383	0,01	10,07	3,99	0,52	1,66	0,44	384	0,03	9,96	6,75	0,25	2,23	0,12	
	379	1,49	9,77	3,85	1,26	0,00	0,91	380	1,51	9,66	6,61	1,55	0,52	0,35	
376	140	1,96	8,22	12,28	0,25	1,25	0,53	210	0,86	2,69	13,35	0,57	2,83	0,48	
	139	1,68	8,16	12,61	2,45	0,47	4,51	381	0,57	2,63	13,68	1,34	6,69	4,46	
377	210	0,69	2,85	7,19	0,57	2,83	2,99	209	0,83	3,58	5,04	0,64	3,19	1,95	
	381	0,46	2,62	8,98	0,85	6,79	0,97	382	0,32	3,35	6,83	0,05	1,82	0,07	
378	209	0,90	3,52	1,93	0,64	3,19	1,22	208	0,90	3,52	1,25	0,48	2,38	0,59	
	382	0,77	3,19	2,67	0,45	1,72	0,92	383	0,77	3,18	0,52	0,36	1,82	0,30	
379	208	0,86	3,55	3,96	0,48	2,38	0,37	141	0,85	3,54	7,41	0,53	2,64	0,27	
	383	1,28	3,13	4,07	0,49	1,79	0,50	384	1,28	3,11	7,52	0,32	1,88	0,14	
380	385	0,53	23,80	18,77	2,24	2,57	0,71	73	1,25	27,42	17,36	4,34	13,15	0,46	
	191	0,44	23,78	15,58	5,62	10,42	1,58	35	1,16	27,41	14,16	0,43	19,82	1,83	
381	380	0,46	16,43	11,46	1,55	0,94	0,46	386	0,56	15,93	9,87	0,89	0,48	0,33	
	376	0,66	16,39	11,39	3,37	2,34	0,98	385	0,76	15,89	9,80	2,31	0,29	0,20	
382	386	0,85	16,22	16,96	1,12	0,53	0,14	77	0,37	13,82	15,96	4,55	15,09	0,29	
	385	1,21	15,80	17,62	1,64	0,42	0,11	73	1,69	13,40	16,62	1,07	13,91	0,26	
383	384	0,43	9,84	10,85	0,31	2,22	0,09	387	0,74	8,26	9,58	0,05	0,09	0,59	
	380	1,57	9,61	11,89	1,64	0,50	0,22	386	1,89	8,03	10,63	0,09	3,51	0,27	
384	387	0,61	8,85	15,12	0,06	0,11	0,89	82	0,47	3,44	12,92	3,23	16,27	0,75	
	386	1,11	8,50	17,72	0,33	3,47	0,19	77	2,20	3,09	15,53	0,66	10,96	0,05	
385	141	1,20	3,52	9,96	0,53	2,64	0,49	211	1,09	2,94	10,22	0,39	1,93	0,73	
	384	1,44	2,99	11,61	0,38	1,87	0,04	387	1,56	2,41	11,88	0,66	3,64	0,19	
386	211	0,36	3,17	13,75	0,39	1,93	0,16	87	0,31	0,20	9,87	3,11	15,54	0,16	
	387	0,30	3,04	17,42	0,77	3,67	1,01	82	0,97	0,34	13,54	2,42	11,97	1,00	

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
1	6	19,80	77,12	2,24	15,29	59,22	3,21	7	21,65	86,38	0,52	13,88	58,74	0,22	
	1	67,99	86,76	4,62	11,61	71,61	3,07	2	69,94	96,53	7,91	10,20	71,13	0,13	
2	7	18,11	86,67	6,91	13,49	57,11	6,83	8	15,82	75,26	4,41	16,79	58,07	9,97	
	2	67,90	96,69	3,84	8,66	72,17	6,64	3	65,58	85,10	1,93	11,95	73,13	9,78	
3	8	7,50	75,50	13,82	15,05	26,87	4,39	9	5,36	64,79	16,57	3,23	13,08	12,60	
	3	52,69	84,54	3,60	11,15	106,70	25,08	4	50,55	73,83	0,84	13,35	73,91	33,29	
4	9	2,29	62,45	23,90	10,26	14,48	10,93	10	9,68	2,65	16,92	33,34	17,64	0,58	
	4	25,21	67,03	13,33	4,99	72,24	40,78	5	13,25	7,23	6,34	10,01	3,08	29,29	
5	11	0,77	75,57	3,67	15,05	23,52	1,26	12	1,26	78,02	1,80	15,36	24,28	0,27	
	6	19,62	79,39	5,76	13,68	32,37	1,68	7	20,14	82,00	0,55	14,00	33,13	0,16	
6	12	0,78	77,36	9,74	15,66	23,05	1,92	13	0,35	71,74	11,97	13,92	19,93	2,56	
	7	17,89	80,92	6,87	15,34	32,38	3,77	8	16,72	75,10	9,30	13,60	29,27	4,41	
7	13	1,36	72,09	19,79	11,29	7,96	1,28	14	2,60	52,33	23,32	0,50	0,06	1,68	
	8	10,61	73,94	18,73	17,59	39,58	9,46	9	6,65	54,18	22,26	4,50	19,44	9,06	
8	14	2,61	52,25	27,45	1,37	0,24	3,57	15	3,40	22,23	24,39	19,88	2,47	0,64	
	9	2,92	52,31	29,60	11,53	20,84	7,67	10	3,09	22,29	26,53	40,92	20,29	10,60	
9	16	4,41	63,95	5,45	12,09	5,45	0,31	17	4,15	65,26	2,76	12,42	5,81	0,03	
	11	0,90	64,67	5,99	13,48	10,24	0,14	12	0,63	66,03	2,17	13,81	10,61	0,16	
10	17	3,25	64,88	9,14	11,81	5,45	1,01	18	4,43	58,97	13,20	10,20	3,87	1,51	
	12	1,05	65,22	10,13	13,41	9,86	0,12	13	2,21	59,40	14,22	11,81	8,28	0,62	
11	18	1,23	59,63	19,14	7,68	0,33	3,57	19	4,12	45,17	22,65	1,87	3,19	4,63	
	13	0,50	59,77	22,04	11,78	10,40	0,32	14	3,39	45,31	25,54	0,04	2,66	1,38	
12	19	0,51	45,71	26,91	1,91	3,19	4,67	20	2,61	30,08	24,85	11,30	1,15	1,34	
	14	1,02	45,82	29,68	0,83	2,48	2,27	15	2,11	30,18	27,62	23,04	13,36	1,06	
13	21	4,34	50,18	5,90	8,13	1,56	0,67	22	4,19	50,93	3,59	8,33	1,48	0,16	
	16	6,92	49,67	6,05	10,00	0,65	0,65	17	6,77	50,43	3,47	10,21	0,72	0,18	
14	22	3,93	50,63	8,42	7,61	1,33	1,80	23	4,61	47,23	12,57	6,48	1,73	2,46	
	17	5,92	50,12	9,85	9,29	0,24	1,66	18	6,58	46,83	13,98	8,16	0,15	2,31	
15	23	2,33	47,77	17,37	4,67	2,06	3,37	24	3,96	39,67	20,21	1,01	4,25	3,92	
	18	3,49	47,54	19,94	7,56	0,32	3,37	19	5,11	39,44	22,77	1,45	1,07	3,91	
16	24	0,24	40,05	24,30	1,11	4,27	3,98	25	1,93	31,59	23,23	6,13	1,85	1,72	
	19	0,49	40,00	27,04	1,49	1,08	3,89	20	2,19	31,54	25,96	13,70	10,84	1,63	
17	26	4,58	36,35	6,11	4,92	3,40	0,63	27	4,53	36,61	4,31	5,03	3,36	0,15	
	21	6,67	35,90	6,21	6,43	2,51	0,63	22	6,61	36,17	4,22	6,53	2,48	0,15	
18	27	3,90	36,92	8,63	4,25	3,07	1,56	28	3,65	38,17	12,44	3,64	2,96	2,11	
	22	6,75	36,32	9,04	5,62	2,74	1,72	23	6,50	37,59	12,81	5,01	2,63	2,27	
19	28	3,40	38,26	15,23	2,57	2,15	2,61	29	4,23	34,11	17,14	0,04	3,60	3,07	
	23	4,17	38,10	17,63	4,39	3,47	3,31	24	5,01	33,95	19,54	0,56	2,01	3,78	
20	29	0,16	34,72	20,66	0,11	3,57	3,20	30	0,87	29,59	20,99	1,63	2,74	1,17	
	24	1,40	34,41	23,63	0,66	2,03	3,69	25	2,42	29,28	23,97	8,33	9,15	1,67	
21	32	12,15	19,04	12,81	3,26	2,96	0,51	31	12,37	17,97	10,62	2,84	3,09	0,02	
	26	1,77	20,72	12,73	4,10	2,86	0,55	27	1,99	19,64	10,58	3,68	3,00	0,06	
22	31	6,02	28,50	8,63	2,04	3,19	1,09	33	4,85	34,35	5,01	1,83	3,05	1,43	
	27	9,69	27,14	14,98	2,91	3,04	1,23	28	8,43	33,46	11,31	2,70	2,89	1,57	
23	33	0,79	33,33	10,07	0,52	3,06	0,90	34	0,73	28,07	12,93	0,64	0,67	1,56	
	28	4,68	32,23	14,02	2,40	3,01	2,81	29	5,73	26,98	16,88	0,35	1,65	3,48	
24	34	1,81	28,44	18,02	0,77	0,95	2,71	35	1,11	24,94	19,11	3,68	6,55	1,53	
	29	1,57	27,77	20,40	0,50	1,62	2,83	30	2,27	24,26	21,48	3,95	8,85	1,65	
25	40	13,92	0,37	23,82	30,40	26,60	2,55	41	2,80	55,21	28,84	0,05	12,69	12,24	
	36	8,68	4,16	7,27	5,37	16,86	25,77	37	19,79	59,73	12,29	1,15	35,35	35,47	
26	41	5,99	56,95	23,59	9,23	10,83	4,85	42	3,25	70,65	16,37	13,85	20,72	2,30	
	37	40,41	66,23	1,42	9,57	37,49	41,76	38	43,14	79,93	5,82	2,84	84,08	39,21	
27	42	11,91	69,11	7,31	5,59	19,07	11,32	43	12,60	72,57	16,42	18,21	32,47	5,77	
	38	55,07	77,75	8,53	21,11	87,73	29,23	39	55,76	81,21	0,61	7,73	100,00	23,68	
28	43	14,77	76,51	10,71	13,20	31,47	13,97	6	15,24	78,86	2,39	16,01	38,30	6,20	
	39	62,52	86,06	2,89	19,69	102,39	14,65	1	62,99	88,41	5,44	3,74	93,87	6,88	
29	44	2,19	23,02	25,48	18,18	8,95	0,92	45	2,02	44,09	29,47	7,87	3,38	3,68	
	40	4,38	22,58	26,04	41,16	27,23	11,81	41	0,16	43,66	30,03	0,26	13,79	9,05	
30	45	2,79	43,79	25,96	7,06	3,22	1,86	46	0,83	61,89	26,15	4,23	4,66	1,51	
	41	1,26	44,60	24,77	9,01	11,93	7,99	42	4,88	62,69	24,96	14,76	25,27	8,34	
31	46	0,77	61,51	20,46	4,51	4,71	0,89	47	1,00	70,35	19,67	11,22	10,03	0,71	
	42	7,94	63,												

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
32	47	1,72	70,46	11,24	10,92	9,97	0,17	11	0,73	75,43	12,21	13,61	10,46	1,14	
	43	19,51	74,70	9,40	13,78	34,36	8,07	6	20,50	79,67	10,36	17,66	46,57	6,77	
33	48	1,86	30,59	25,22	10,35	4,75	1,75	49	0,15	40,66	28,68	5,61	4,03	4,51	
	44	1,60	30,65	26,77	23,53	17,79	1,71	45	0,41	40,71	30,23	7,16	0,20	1,06	
34	49	2,84	40,14	24,00	5,80	4,07	3,88	50	0,66	51,06	25,18	1,85	1,04	3,93	
	45	2,83	40,14	26,72	6,34	0,36	1,39	46	0,65	51,06	27,90	4,22	4,57	1,44	
35	50	3,94	50,56	19,34	1,50	1,11	4,06	51	2,19	59,32	19,15	7,25	0,36	3,09	
	46	2,81	50,79	22,22	4,50	4,62	1,09	47	1,06	59,54	22,03	11,20	9,92	0,12	
36	51	4,41	58,69	11,63	6,89	0,29	3,09	16	3,38	63,83	12,54	10,38	1,18	2,22	
	47	1,54	59,26	13,60	10,90	9,86	0,05	11	0,51	64,41	14,52	14,47	14,76	0,82	
37	52	1,32	31,72	23,01	6,36	3,02	2,36	53	0,24	37,13	26,32	3,88	4,16	3,89	
	48	1,40	31,70	25,24	13,85	12,74	1,47	49	0,32	37,12	28,55	5,22	2,05	2,99	
38	53	2,93	36,70	21,20	3,71	4,13	3,35	54	1,72	42,77	22,94	0,50	2,90	3,63	
	49	3,38	36,61	23,87	5,40	2,09	3,57	50	2,17	42,68	25,61	1,79	1,35	3,85	
39	54	4,15	42,36	16,99	0,68	2,87	3,71	55	3,13	47,47	17,95	4,10	2,87	2,96	
	50	5,23	42,14	19,77	1,44	1,42	3,69	51	4,21	47,25	20,73	7,27	0,46	2,95	
40	55	4,44	47,03	11,39	4,25	2,84	3,06	21	3,82	50,14	11,32	6,67	1,89	1,78	
	51	6,47	46,63	13,21	6,91	0,39	2,77	16	5,85	49,73	13,14	10,35	1,02	1,50	
41	56	0,70	29,52	20,56	3,69	1,26	1,89	57	0,07	32,66	23,12	2,43	3,52	2,97	
	52	1,73	29,31	23,13	8,73	8,87	1,83	53	1,10	32,46	25,69	3,59	2,73	2,92	
42	57	2,87	32,21	17,65	2,24	3,48	2,53	58	2,07	36,18	19,60	0,00	3,06	2,75	
	53	3,80	32,02	20,57	3,42	2,69	3,37	54	3,00	36,00	22,52	0,46	3,11	3,59	
43	58	5,16	35,53	14,99	0,23	3,01	2,80	59	4,78	37,42	16,70	2,08	3,35	2,21	
	54	5,13	35,54	16,57	0,64	3,08	3,51	55	4,75	37,43	18,28	4,14	2,70	2,92	
44	59	3,64	37,76	11,53	2,20	3,32	2,24	26	3,78	37,03	11,43	4,28	2,42	1,18	
	55	6,80	37,12	11,72	4,29	2,67	2,80	21	6,94	36,40	11,62	6,34	3,56	1,74	
45	60	0,41	24,27	19,07	1,38	0,45	1,08	61	0,92	26,82	20,99	1,26	2,64	1,95	
	56	2,07	23,77	20,38	5,09	5,73	1,48	57	1,56	26,32	22,29	2,25	2,63	2,35	
46	61	0,22	26,66	14,62	1,32	2,65	1,62	62	0,47	30,09	16,23	0,16	2,76	1,84	
	57	4,27	25,85	16,82	2,06	2,59	2,60	58	3,58	29,27	18,43	0,02	3,18	2,81	
47	62	1,56	29,96	9,31	0,03	2,80	1,95	63	0,71	34,21	10,98	1,05	3,44	1,62	
	58	7,52	28,77	13,81	0,21	3,13	2,70	59	6,67	33,02	15,48	2,15	2,97	2,37	
48	63	7,48	34,15	4,31	0,71	3,51	1,99	32	8,67	28,20	11,92	1,44	1,72	0,88	
	59	8,71	33,91	10,32	2,28	2,94	2,07	26	9,90	27,95	17,93	3,89	4,39	0,96	
49	40	18,83	1,55	19,73	35,46	14,13	26,97	274	8,97	50,84	28,91	22,56	7,85	18,09	
	36	0,91	5,49	2,81	16,09	26,11	11,24	142	10,77	54,79	11,99	28,28	138,30	20,12	
50	278	11,93	10,27	23,24	42,06	11,72	1,32	303	0,29	68,47	27,69	16,42	18,79	11,42	
	64	16,56	15,96	2,40	11,78	0,24	39,65	146	28,20	74,17	2,07	7,56	102,35	52,39	
51	308	17,04	9,14	21,59	46,96	3,27	32,31	333	8,78	50,43	22,57	18,10	8,21	20,08	
	66	4,44	13,44	10,93	11,18	33,57	11,19	151	12,70	54,73	11,91	34,41	136,46	23,42	
52	336	18,39	44,40	38,44	21,18	6,76	14,48	356	18,22	45,27	18,22	2,48	3,42	7,69	
	68	9,14	49,91	34,71	19,46	129,27	3,03	154	9,31	50,77	14,49	21,82	100,05	9,82	
53	70	7,45	44,79	10,84	0,16	3,63	0,36	71	3,06	22,44	8,09	0,61	3,26	0,67	
	31	5,65	44,43	6,40	0,73	4,48	0,58	33	1,51	22,13	4,02	1,18	4,11	0,89	
54	71	3,41	25,23	11,99	0,14	3,25	1,12	72	2,88	20,87	14,98	0,08	3,24	1,26	
	33	0,47	24,46	9,23	0,24	3,92	1,16	34	1,32	20,03	12,29	0,03	3,91	1,30	
55	72	1,53	20,78	19,27	0,25	1,96	1,27	73	1,07	18,10	19,71	0,68	1,32	1,46	
	34	0,56	20,58	17,40	0,48	4,72	1,56	35	0,04	17,90	17,89	0,46	4,09	1,75	
56	74	0,16	24,09	0,41	0,55	1,00	0,57	75	0,28	20,04	9,34	0,47	1,09	0,57	
	70	1,46	23,56	1,80	0,42	1,88	0,53	71	2,25	19,33	7,21	0,35	1,97	0,53	
57	75	0,44	20,38	11,80	0,38	1,31	0,67	76	1,10	15,80	14,09	0,24	1,24	0,72	
	71	1,24	20,66	11,25	0,36	1,75	0,73	72	0,34	16,04	13,61	0,22	1,68	0,77	
58	76	0,78	16,63	18,77	0,21	0,53	0,59	77	1,13	14,41	19,64	0,40	0,32	0,67	
	72	1,43	16,40	17,83	0,03	2,11	0,71	73	1,88	14,17	18,74	0,22	1,90	0,78	
59	78	0,74	1,12	1,75	0,96	0,39	0,15	79	0,87	0,50	2,96	0,93	0,44	0,17	
	88	9,71	0,18	1,81	1,25	0,48	0,13	74	9,83	0,46	3,38	1,22	0,54	0,19	
60	79	3,61	8,21	2,16	0,73	0,52	0,57	80	3,52	13,86	3,86	0,64	0,47	0,67	
	74	4,74	10,17	1,07	0,76	0,00	0,55	75	3,54	14,92	7,40	0,67	0,05	0,64	
61	80	2,25	13,39	8,97	0,71	0,17	0,89	81	3,29	11,97	12,83	0,68	0,13	0,83	
	75	3,29	13,42	10,10	0,58	0,16	0,76	76	3,52	12,15	13,94	0,55	0,45	0,70	
62	81	2,46	13,09	17,81	0,43	0,46	0,64	82	3,01	11,13	18,71	0,18	0,44	0,76	
	76	3,38	13,07	18,58	0,26	1,36	0,57	77	3,75	11,13	19,43	0,01	1,38	0,69	
63	83	0,73	1,23	1,00	0,46	1,51	0,16	84	0,58	0,50	1,53	0,47	1,54	0,10	
	78	2,06	0,83	0,13	0,77	1,36	0,14	79	2,14	0,42	0,74	0,79	1,39	0,12	
64	84	0,38	1,88	0,10	0,37	1,67	0,47	85	1,00	4,99	4,06	0,43	1,77	0,58	
	79	4,00	1,42	1,04	0,49	1,20	0,53	80	3,46	4,13	5,30	0,55	1,31	0,63	
65	85	1,03	4,75	7,73	0,55	2,76	0,51	86	0,86	3,90	12,58	0,29	1,43	1,03	
	80	2,00	4,15	10,19	0,02	0,43	0,72	81	2,17	3,30	15,04	1,68	2,63	1,24	
66	86	0,72	4,11	17,54	0,29	1,43	1,32	87	0,50	3,01	18,12	3,04	15,21	1,38	
	81	0,65	3,84	20,01	1,34	2,56	1,40	82	0,87	2,74	20,59	2,97	11,31	1,46	
67	89	0,51	17,83	19,35	0,77	1,06	0,83	90	1,21	20,21	21,51	0,86	1,34	0,97	
	60	0,96	17,54	18,59	1,23	2,11	1,05	61	0,49	19,87	20,70	1,32	2,39	1,19	
68	90	1,60	20,11	15,45	0,27	1,92	1,15	91	2,27	22,73	17,02	0,33	2,27	1,18	
	61	1,14	19,56	14,33	0,38	2,19	1,43	62	0,64	22,15	15,85	0,44	2,53	1,46	
69	91	3,43	22,51	11,99	0,38	2,43	1,12	92	4,27	26,45	13,23	0,17	2,81	1,03	
	62	1,05	21,61	8,92	0,57	2,77	1,41	63	0,34	25,53	10,09	0,36	3,14	1,32	
70	92	3,61	24,25	7,17	0,57	2,77	0,70	93	8,36	47,51	11,85	0,13	3,31	0,52	
	63	0,78	23,68	3,37	0,96	3,81	1,06	32	5,06	46,85	7,64	0,26	4,34	0,89	
71	94	1,61	14,26	18,81	0,35	0,30	0,44	95	0,91	16,50	21,28	0,29	0,54	0,47	
	89	2,23	14,10	18,49	0,59	1,56	0,64	90	1,79	16,28	20,91	0,53	1,79	0,68	
72	95	1,56	15,65	15,32	0,00	1,12	0,64	96	0,95	17,89	16,99	0,17	1,18	0,65	
	90	1,03	15,71	14,89	0,09	1,45	0,72	91	0,60	17,90	16,52	0,09	1,51	0,74	
73	96	2,41	16,94	11,27	0,33	1,11	0,65	97	1,49	21,35	11,86	0,47	1,11	0,62	
	91	0,26	17,50	11,53	0,35	1,63	0,68	92	1,12	21,88	12,04	0,49	1,63	0,65	
74	97	0,38	20,91	8,86	0,47	0,99	0,55	88	0,87	22,53	1,70	0,57	0,97	0,59	
	92	2,74	20,12	5,83	0,30	1,79	0,55	93	2,45	21,89	1,36	0,40	1,76	0,59	
75	98	2,84	11,12	17,33	0,21	0,62	0,48	99	3,06	13,18	20,06	0,11	0,46	0,47	
	94	4,44	11,08	18,63	0,47	1,38	0,55	95	4,04	13,29	21,46	0,15	1,54	0,54	
76	99	3,38	11,48	13,59	0,50	0,30									

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
78	101	3,89	13,99	4,29	0,60	0,37	0,64	78	4,27	8,00	0,63	0,71	0,44	0,54	
	97	4,94	14,17	6,07	0,69	0,10	0,59	88	6,46	7,91	0,90	0,79	0,02	0,49	
79	102	0,31	2,73	15,54	2,39	11,96	1,90	103	0,59	4,16	19,50	0,79	3,95	1,99	
	98	0,75	2,52	19,70	3,55	9,99	0,70	99	0,47	3,95	23,66	1,45	0,92	0,79	
80	103	1,23	3,88	13,91	0,79	3,95	0,93	104	1,33	4,39	12,95	0,55	2,77	0,57	
	99	1,64	3,31	17,18	1,13	0,85	1,46	100	1,54	3,82	16,23	0,34	0,86	1,09	
81	104	1,18	4,46	10,13	0,55	2,77	0,76	105	1,21	4,62	6,81	0,47	2,34	0,53	
	100	3,05	3,61	11,80	0,56	0,90	0,98	101	3,02	3,78	8,48	0,51	0,89	0,75	
82	105	1,04	4,70	5,03	0,47	2,34	0,55	83	0,48	1,90	2,61	0,49	2,43	0,31	
	101	3,35	3,82	4,43	0,52	0,90	0,75	78	3,91	1,02	2,02	0,51	0,44	0,50	
83	89	1,18	17,88	21,90	2,78	9,15	0,90	361	0,32	10,39	27,25	0,79	2,67	0,19	
	60	0,36	17,71	22,19	0,04	10,53	0,65	299	1,14	10,23	27,54	2,11	1,94	0,06	
84	112	0,05	19,13	19,80	1,45	0,55	1,03	113	0,17	20,21	18,88	0,33	2,30	1,78	
	65	1,25	18,89	19,56	3,19	4,24	1,60	107	1,04	19,97	18,64	0,26	2,20	2,34	
85	113	0,88	20,07	13,34	0,60	2,48	1,73	114	0,57	21,60	10,78	1,99	2,08	1,05	
	107	2,83	19,68	13,25	0,23	2,10	2,32	108	2,52	21,21	10,69	2,24	3,40	1,64	
86	114	1,71	21,39	5,83	1,49	2,18	1,25	115	1,56	22,18	2,23	2,34	2,44	0,20	
	108	4,05	20,92	5,68	2,58	3,33	1,49	109	3,90	21,71	2,08	3,54	3,44	0,03	
87	115	3,58	22,05	2,82	2,34	2,44	0,01	116	3,90	20,46	4,68	1,60	1,91	1,42	
	109	4,03	21,96	2,96	3,54	3,44	0,20	110	4,35	20,37	4,82	2,46	3,76	1,61	
88	116	2,52	20,13	9,36	1,18	2,68	1,61	117	3,48	15,38	12,03	0,60	2,30	1,71	
	110	1,99	20,18	10,37	1,30	2,76	1,81	111	3,00	15,14	13,02	0,72	2,38	1,91	
89	117	2,36	12,45	21,96	0,81	1,70	1,67	137	0,37	22,38	22,45	1,74	1,79	1,41	
	111	1,20	13,20	20,40	1,36	3,15	1,68	67	0,70	22,72	20,94	2,29	3,25	1,42	
90	118	0,22	14,00	19,11	0,59	0,58	1,13	119	0,46	14,67	17,87	0,17	0,88	1,18	
	112	1,10	13,74	19,37	0,86	1,62	1,25	113	0,96	14,39	18,14	0,43	1,91	1,30	
91	119	0,41	14,59	12,43	0,40	1,44	1,22	120	0,05	15,45	10,03	0,83	1,62	1,09	
	113	2,02	14,27	12,60	0,52	1,63	1,31	114	1,86	15,09	10,20	0,96	1,81	1,18	
92	120	0,74	15,25	5,13	1,38	1,63	0,60	121	0,23	16,26	1,35	1,54	1,71	0,27	
	114	2,97	14,80	5,25	1,73	1,85	0,63	115	2,78	15,75	1,49	1,89	1,92	0,30	
93	121	0,54	15,31	2,10	1,61	1,70	0,40	122	0,21	16,78	7,24	1,47	1,62	0,72	
	115	4,48	14,53	3,53	1,93	1,89	0,44	116	4,16	15,91	8,65	1,80	1,81	0,76	
94	122	9,78	19,72	12,51	0,97	1,51	1,17	123	13,63	3,96	5,56	0,64	1,13	1,32	
	116	3,80	21,42	13,64	1,09	1,68	1,30	117	7,17	5,46	6,61	0,76	1,31	1,45	
95	123	13,98	10,25	32,00	0,42	0,90	1,22	124	4,95	34,91	32,30	1,19	1,01	1,16	
	117	4,57	2,86	15,85	0,64	1,64	1,15	137	0,62	23,05	17,95	1,41	1,75	1,09	
96	125	1,72	7,39	18,77	0,12	0,61	0,97	126	1,85	8,02	17,42	0,22	0,44	1,06	
	118	0,33	7,06	19,52	0,55	1,01	1,06	119	0,45	7,68	18,18	0,21	1,18	1,16	
97	126	0,98	8,15	12,12	0,27	0,32	1,13	127	1,16	9,01	9,64	0,54	0,32	1,01	
	119	0,69	7,77	12,77	0,39	0,54	1,14	120	0,52	8,62	10,28	0,67	0,54	1,02	
98	127	0,54	9,33	5,25	0,85	0,25	0,57	128	0,55	9,29	1,67	0,94	0,31	0,29	
	120	1,60	8,89	5,41	1,16	0,61	0,61	121	1,61	8,84	1,82	1,26	0,67	0,32	
99	128	1,37	10,09	2,61	1,08	0,36	0,30	129	1,57	10,98	8,20	1,04	0,38	0,58	
	121	2,48	9,24	1,62	1,39	0,71	0,29	122	2,31	10,13	7,20	1,35	0,73	0,58	
100	129	10,11	8,03	9,69	0,93	0,57	1,00	130	12,76	20,96	21,46	0,58	0,71	1,13	
	122	10,61	4,10	12,08	1,03	0,78	0,96	123	8,01	17,03	23,84	0,68	0,92	1,09	
101	106	1,87	1,76	17,75	0,51	3,38	1,32	132	1,86	2,24	16,53	0,50	3,08	1,21	
	125	0,62	1,37	19,48	0,03	0,16	1,49	126	0,72	1,86	18,24	0,03	0,14	1,38	
102	132	1,59	2,46	11,60	0,26	1,45	1,06	133	1,39	2,74	8,72	0,30	1,37	0,90	
	126	0,15	2,00	12,94	0,43	1,11	1,10	127	0,09	2,33	10,04	0,47	1,02	0,94	
103	133	1,18	2,93	5,02	0,40	1,37	0,48	134	0,95	3,43	1,32	0,42	1,31	0,23	
	127	0,63	2,52	5,66	0,69	0,89	0,52	128	0,53	3,08	1,94	0,71	0,83	0,26	
104	134	0,82	3,55	0,99	0,46	1,38	0,29	135	0,07	1,44	4,67	0,57	1,50	0,56	
	128	0,43	3,59	2,35	0,80	0,80	0,33	129	0,00	1,54	6,01	0,92	0,92	0,61	
105	135	0,44	2,20	8,93	0,65	1,74	1,18	136	0,89	9,69	11,07	0,56	1,71	1,43	
	129	7,07	3,45	7,35	0,84	0,78	1,14	130	8,47	10,35	10,09	0,74	0,75	1,39	
106	136	3,62	10,84	19,07	0,37	2,18	1,61	140	0,40	5,27	13,13	0,32	2,20	1,51	
	130	7,47	16,12	34,42	0,09	0,23	1,70	131	1,17	15,34	28,34	0,04	0,25	1,61	
107	124	0,00	0,00	0,00	0,50	0,62	0,84	124	27,51	21,71	19,73	0,50	0,62	0,84	
	137	9,94	28,55	4,09	0,50	0,62	0,84	138	22,46	34,06	14,66	0,50	0,62	0,84	
108	131	10,43	28,62	29,59	4,54	0,02	0,04	139	15,50	7,43	12,89	6,22	0,36	0,33	
	124	44,78	25,55	21,16	0,09	0,22	1,59	138	48,68	5,00	5,02	1,59	0,60	1,88	
109	140	0,00	0,00	0,00	1,69	1,72	0,55	140	9,42	3,03	0,94	1,69	1,72	0,55	
	131	6,65	16,08	3,24	1,69	1,72	0,55	139	7,64	11,15	3,20	1,69	1,72	0,55	
110	137	2,07	23,20	21,76	7,09	22,35	0,21	373	0,13	12,24	27,60	0,25	4,45	0,88	
	67	1,33	23,06	22,58	0,59	17,90	1,57	353	0,86	12,09	28,42	3,19	4,82	0,48	
111	376	0,19	8,75	28,57	1,87	0,60	0,71	385	0,73	13,35	26,43	0,55	3,18	1,57	
	69	0,58	8,91	26,11	4,49	0,75	0,17	191	1,50	13,50	23,98	1,55	0,08	1,03	
112	153	2,49	6,41	30,37	32,30	18,85	60,51	155	4,67	1,26	27,97	31,22	84,29	53,19	
	68	9,43	7,79	22,36	21,00	50,17	35,42	156	11,60	2,65	19,96	42,52	115,61	28,10	
113	156	4,66	21,00	12,09	133,18	66,00	1,92	155	1,93	7,31	17,87	145,40	74,56	65,81	
	157	3,62	20,79	14,48	286,42	143,75	22,79	158	0,89	7,11	20,26	156,66	52,49	41,11	
114	155	3,91	1,85	28,19	14,71	28,05	88,43	153	3,34	2,02	28,60	5,37	12,15	84,28	
	159	3,07	0,46	26,88	14,39	5,30	86,43	152	3,64	3,41	27,30	5,05	21,16	82,29	
115	158	9,48	1,55	11,75	71,72	160,51	22,88	161	9,18	0,05	11,23	46,08	189,16	24,49	
	157	25,38	4,73	6,92	35,99	264,87	0,72	160	25,08	3,23	6,40	121,24	301,32	2,35	
116	158	7,68	1,54	19,32	55,30	170,70	32,64	155	7,72	1,76	18,30	64,21	93,69	71,63	
	162	3,68	0,74	19,07	27,03	76,91	55,39	159	3,63	0,53	18,06	26,09	52,57	94,38	
117	160	4,62	28,86	3,20	294,02	84,72	3,66	161	0,83	9,93	4,44	191,49	57,74	8,34	
	163	4,13	28,77	0,83	300,33	81,51	2,88	164	0,35	9,83	2,07	194,50	51,30	1,89	
118	166	1,03	10,35	5,89	191,67	64,72	6,88	165	4,49	27,67	2,96	274,23	11,84	0,59	
	164	0,08	10,13	4,34	192,56	41,59	12,99	163	3,39	27,45	1,41	307,91	119,38	5,63	
119	161	9,84	1,77	10,41	46,07	189,11	12,60	158	9,95	2,31	10,81	74,53	174,55	41,56	
	167	4,35	1,07	11,06	21,85	90,12	15,10	162	4,25	0,54	11,46	33,68	78,24	44,07	
120	168	1,25	4,53	2,79	93,51	24,17	3,19	164	1,85	10,95	2,58	196,18	51,64	4,47	
	167	0,97	4,48	3,82	91,55	29,02	16,79	161	2,13	11,01	3,62	191,44	57,73	15,53	
121	151	8,60	9,77	19,99	35,04	45,74	24,28	169	10,15	1,35	21,90	14,65	90,46	35,47	
	152	4,16	8,88	27,70	28,63	2									

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
124	170	2,47	14,79	15,50	255,20	100,59	3,18	162	0,20	3,42	19,81	78,78	27,41	49,47	
	169	3,20	14,94	16,41	213,66	98,46	35,73	159	0,93	3,56	20,71	6,70	16,92	82,01	
125	173	3,17	18,16	9,05	304,62	97,73	4,47	167	0,32	3,88	11,06	86,37	21,10	20,08	
	170	2,99	18,13	10,19	251,72	83,19	15,48	162	0,14	3,85	12,19	80,11	34,05	40,00	
126	174	3,58	20,43	2,23	312,22	89,61	4,19	168	0,29	3,95	2,87	92,13	23,89	1,88	
	173	3,57	20,42	3,18	299,25	70,87	5,05	167	0,28	3,95	3,82	87,80	28,27	11,05	
127	172	36,80	5,85	5,30	129,21	164,24	27,01	175	36,49	4,34	3,76	27,36	151,78	14,14	
	170	17,61	2,02	10,80	86,12	266,36	4,87	173	17,31	0,50	9,26	97,38	302,88	8,05	
128	176	4,96	41,20	0,45	166,37	13,38	10,81	174	0,60	19,42	2,23	312,04	89,58	1,44	
	175	5,33	41,27	1,60	183,08	129,18	7,58	173	0,97	19,49	3,38	297,51	70,52	1,88	
129	177	0,95	4,49	5,34	91,48	31,62	21,54	166	2,13	10,92	4,69	192,10	64,81	20,21	
	168	1,27	4,55	4,47	93,50	24,13	1,48	164	1,81	10,86	3,82	194,24	41,92	0,21	
130	178	1,66	8,96	12,74	152,97	71,66	34,76	179	4,95	25,39	7,87	264,59	48,20	11,00	
	166	0,55	8,74	13,21	186,48	38,80	15,94	165	3,83	25,16	8,34	302,45	152,93	7,85	
131	166	1,64	9,33	12,01	186,92	38,89	16,27	177	1,08	4,24	12,80	89,94	23,91	22,26	
	178	1,96	9,39	12,06	160,20	73,11	44,97	180	0,76	4,18	12,85	73,02	35,22	50,96	
132	174	20,28	3,57	3,64	79,22	310,14	1,30	181	20,31	3,73	4,56	81,15	297,97	7,10	
	168	3,97	0,31	4,40	23,85	92,12	7,00	177	4,00	0,47	5,32	30,58	86,26	15,33	
133	179	3,12	18,44	16,23	272,09	85,69	31,00	178	0,90	7,35	21,54	150,88	61,21	52,51	
	182	4,21	18,65	14,32	134,72	94,25	15,03	183	1,99	7,57	19,63	86,61	46,55	68,51	
134	183	7,51	1,47	19,70	47,72	92,45	79,01	178	7,51	1,47	20,85	62,66	158,11	41,92	
	184	3,60	0,76	19,78	24,99	56,52	99,08	180	3,60	0,76	20,93	29,68	71,91	62,00	
135	185	3,20	17,89	11,42	239,98	84,92	17,68	180	0,40	3,86	13,55	77,39	36,09	46,32	
	181	3,27	17,90	10,65	301,30	97,77	2,32	177	0,46	3,87	12,78	84,72	22,86	26,35	
136	176	40,95	5,03	1,33	45,56	178,15	12,35	186	41,09	5,77	2,75	83,23	175,49	4,29	
	174	19,18	0,68	3,64	79,18	309,96	1,87	181	19,33	1,41	5,06	80,61	295,29	6,26	
137	187	5,89	36,06	6,27	155,15	137,56	31,48	185	2,14	17,34	12,41	254,01	87,73	0,68	
	186	4,55	35,80	5,01	154,60	21,28	23,15	181	0,81	17,07	11,15	298,62	97,24	7,70	
138	180	0,35	3,33	21,63	76,28	30,55	58,87	185	2,52	14,21	17,23	244,07	105,39	4,19	
	184	1,84	3,63	21,90	1,04	13,90	89,77	188	4,02	14,51	17,50	180,15	82,53	35,08	
139	185	1,31	13,80	18,22	258,11	108,20	25,27	187	3,47	24,61	9,07	129,36	8,57	46,41	
	188	2,92	14,12	20,70	96,55	65,81	2,94	189	5,08	24,93	11,55	124,20	77,54	74,60	
140	156	18,95	1,66	15,05	68,87	140,98	40,41	157	17,46	5,82	15,82	78,65	153,90	26,81	
	4	40,78	9,68	2,84	27,90	28,10	43,51	3	40,19	6,73	2,23	37,68	41,03	29,92	
141	157	24,13	0,38	7,85	40,42	172,26	19,80	160	23,50	2,78	8,97	56,22	180,91	11,37	
	3	51,44	7,95	1,03	13,71	43,97	17,12	2	51,07	6,09	0,36	29,51	52,62	8,70	
142	2	51,79	2,56	0,31	25,52	53,78	3,27	163	27,30	1,47	3,93	47,20	186,74	8,03	
	1	52,46	5,95	0,30	8,12	49,10	8,63	165	27,92	1,64	2,85	29,79	182,06	13,41	
143	1	51,53	6,44	1,90	47,50	60,66	6,94	165	21,91	2,93	9,40	72,80	170,80	8,16	
	39	52,24	10,01	0,09	32,52	41,06	20,81	179	22,19	1,51	10,03	57,82	151,20	22,03	
144	37	36,45	7,08	3,76	34,82	26,07	52,88	38	35,37	1,65	6,32	45,54	41,84	44,92	
	182	16,05	2,91	15,62	57,77	112,65	40,61	179	16,27	4,02	16,32	68,49	128,41	32,65	
145	182	9,90	2,85	20,97	32,41	89,58	22,49	183	4,00	1,67	29,82	27,82	69,43	47,80	
	142	11,23	9,79	21,11	37,93	39,63	24,52	143	5,22	8,58	29,68	42,52	19,48	49,82	
146	144	2,16	1,69	28,05	1,46	15,60	84,17	143	4,16	0,44	28,44	3,95	14,13	83,00	
	184	3,07	0,26	29,42	11,76	3,55	88,69	183	3,64	1,10	29,88	6,37	26,21	87,52	
147	176	40,97	0,54	2,17	42,36	102,60	6,46	148	52,67	1,96	0,22	20,70	8,68	6,83	
	186	41,57	3,52	1,83	50,55	100,12	11,57	147	52,82	2,66	2,97	28,89	6,21	11,94	
148	145	7,69	9,85	21,04	40,71	41,92	28,77	144	3,77	9,07	29,16	32,10	15,16	59,40	
	188	9,57	2,60	23,20	12,46	80,16	37,99	184	4,80	1,65	31,64	21,08	53,41	68,62	
149	188	11,87	2,40	26,36	44,28	83,35	16,05	189	18,69	3,77	11,43	50,05	78,92	44,89	
	145	7,38	8,56	21,48	33,73	30,16	17,93	64	12,69	9,63	6,85	27,96	25,72	46,78	
150	5	15,87	9,61	2,75	17,10	5,45	54,24	154	11,40	7,98	18,25	13,11	54,75	48,31	
	4	13,90	1,08	6,80	28,68	35,87	54,10	156	11,20	5,52	20,69	32,68	85,16	48,17	
151	37	13,04	0,21	3,77	26,53	29,92	54,35	182	10,34	0,53	22,39	18,26	65,64	39,49	
	36	14,65	8,78	4,30	23,24	2,77	48,31	142	11,64	8,18	22,63	31,52	38,49	33,45	
152	66	17,17	0,08	11,11	8,89	0,43	69,88	150	18,92	8,82	3,55	2,96	20,87	43,06	
	171	25,25	2,61	19,77	33,19	77,32	55,98	172	27,20	7,14	2,51	27,26	56,86	29,15	
153	150	40,01	2,79	8,92	38,60	36,83	46,55	149	41,09	2,61	1,05	6,13	1,08	2,89	
	172	36,70	2,32	6,93	56,17	108,96	49,18	175	37,33	5,44	0,39	11,44	73,19	5,51	
154	149	51,03	1,43	3,72	38,55	20,60	20,39	148	51,01	1,33	0,37	3,75	13,79	0,43	
	175	41,50	2,70	0,35	58,43	107,26	20,86	176	41,21	1,26	0,75	23,62	100,45	0,38	
155	186	36,31	3,56	2,79	22,37	87,83	15,81	147	42,00	1,41	2,04	0,99	7,61	16,76	
	187	36,53	4,66	6,44	60,61	99,33	50,10	146	41,44	1,39	7,57	39,23	19,10	51,06	
156	187	26,04	6,99	4,09	20,11	65,66	35,25	146	19,60	5,82	0,26	1,07	9,93	40,39	
	189	24,92	1,36	17,03	37,82	81,65	62,58	64	18,32	0,56	11,33	18,77	6,10	67,72	
157	156	0,00	0,00	0,00	20,43	57,20	13,66	156	12,28	8,43	19,51	20,43	57,20	13,66	
	68	12,52	14,20	19,51	20,43	57,20	13,66	154	14,20	14,54	21,18	20,43	57,20	13,66	
158	163	0,00	0,00	0,00	1,26	165,89	1,91	163	29,18	1,47	1,46	1,26	165,89	1,91	
	160	29,07	0,88	4,71	1,26	165,89	1,91	2	44,52	4,26	1,35	1,26	165,89	1,91	
159	179	0,00	0,00	0,00	63,36	72,62	26,25	179	26,58	0,53	8,07	63,36	72,62	26,25	
	39	38,73	5,76	2,65	63,36	72,62	26,25	38	37,57	0,04	6,19	63,36	72,62	26,25	
160	192	1,59	0,02	0,93	1,47	5,33	2,67	193	1,36	1,12	0,83	3,01	3,27	1,78	
	34	5,72	0,85	0,55	0,88	6,89	1,55	33	5,50	0,26	0,18	2,42	4,83	0,65	
161	193	1,43	0,04	1,23	2,67	1,12	2,92	192	1,36	0,32	0,32	0,98	1,33	2,17	
	194	0,66	0,24	0,92	1,78	0,16	2,87	195	0,78	0,37	0,77	0,10	0,37	2,13	
162	31	11,14	0,91	0,94	3,09	1,03	0,12	33	11,20	1,21	0,53	2,16	0,17	1,06	
	196	0,32	0,83	1,34	0,49	0,89	0,62	193	0,23	0,40	0,15	0,43	2,09	1,80	
163	196	1,32	1,88	0,82	2,79	0,43	0,63	197	1,16	2,65	1,07	6,56	0,04	0,56	
	31	12,52	1,12	1,20	6,57	2,21	0,44	32	11,90	1,97	0,89	10,34	2,69	0,75	
164	192	1,22	0,33	1,03	0,97	0,22	0,81	34	3,87	1,08	0,10	6,52	13,82	1,67	
	191	0,69	0,97	0,58	9,81	3,21	1,45	35	3,74	1,40	0,24	4,26	10,83	1,04	
165	191	0,97	2,24	0,20	6,79	5,60	0,83	69	5,16	3,30	3,39	9,31	6,19	0,88	
	192	0,05	0,34	0,19	0,99	5,95	0,40	195	4,06	0,32	3,16	3,50	5,83	1,31	
166	194	3,10	0,41	0,83	1,71	1,10	2,10	198	3,09	0,46	0,89	1,34	0,44	1,67	
	193	0,27	0,29	0,41	1										

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
170	208	0,00	0,00	0,00	1,95	1,38	1,28	213	0,00	0,00	0,00	0,66	1,26	2,05	
	141	0,00	0,00	0,00	2,59	0,86	1,54	212	0,00	0,00	0,00	1,30	0,97	2,31	
171	215	0,00	0,00	0,00	0,48	0,94	1,32	214	0,00	0,00	0,00	3,96	1,29	0,29	
	213	0,00	0,00	0,00	1,19	0,08	2,87	212	0,00	0,00	0,00	0,33	3,69	1,27	
172	214	0,00	0,00	0,00	4,22	2,59	0,49	215	0,00	0,00	0,00	0,39	0,49	1,04	
	216	0,00	0,00	0,00	4,32	1,42	0,27	217	0,00	0,00	0,00	1,34	0,34	0,28	
173	218	0,00	0,00	0,00	1,32	0,16	0,19	219	0,00	0,00	0,00	4,53	2,10	0,22	
	217	0,00	0,00	0,00	1,36	0,45	0,20	216	0,00	0,00	0,00	4,17	0,65	0,16	
174	221	0,00	0,00	0,00	0,94	0,34	0,75	220	0,00	0,00	0,00	4,24	2,73	0,40	
	218	0,00	0,00	0,00	1,38	0,46	0,32	219	0,00	0,00	0,00	4,17	0,30	0,02	
175	223	0,00	0,00	0,00	0,85	1,35	0,26	222	0,00	0,00	0,00	1,03	1,61	0,31	
	217	0,00	0,00	0,00	0,44	1,32	0,31	218	0,00	0,00	0,00	0,17	1,36	0,26	
176	224	0,00	0,00	0,00	1,30	1,11	1,26	223	0,00	0,00	0,00	1,12	1,40	0,26	
	215	0,00	0,00	0,00	0,61	1,02	1,25	217	0,00	0,00	0,00	0,33	1,30	0,25	
177	225	0,00	0,00	0,00	0,17	1,06	2,30	224	0,00	0,00	0,00	1,52	1,15	1,39	
	213	0,00	0,00	0,00	0,50	0,89	2,41	215	0,00	0,00	0,00	1,07	1,11	1,50	
178	209	0,00	0,00	0,00	0,91	1,50	1,40	225	0,00	0,00	0,00	0,36	1,32	2,10	
	208	0,00	0,00	0,00	0,49	1,20	1,57	213	0,00	0,00	0,00	0,07	1,37	2,28	
179	225	0,00	0,00	0,00	0,52	1,29	2,38	209	0,00	0,00	0,00	3,33	1,29	1,82	
	226	0,00	0,00	0,00	0,51	2,28	2,17	210	0,00	0,00	0,00	3,32	2,28	1,61	
180	225	0,00	0,00	0,00	1,46	0,67	2,59	226	0,00	0,00	0,00	0,03	2,31	1,24	
	224	0,00	0,00	0,00	0,50	1,39	1,35	227	0,00	0,00	0,00	4,55	3,23	0,01	
181	224	0,00	0,00	0,00	0,45	1,17	0,88	227	0,00	0,00	0,00	4,53	3,10	0,46	
	223	0,00	0,00	0,00	1,50	1,14	0,39	228	0,00	0,00	0,00	4,23	1,75	0,03	
182	229	0,00	0,00	0,00	4,46	0,40	0,42	222	0,00	0,00	0,00	1,53	1,02	0,19	
	228	0,00	0,00	0,00	4,58	3,50	0,08	223	0,00	0,00	0,00	1,44	0,87	0,15	
183	231	0,00	0,00	0,00	4,33	1,98	0,52	230	0,00	0,00	0,00	1,23	0,87	0,81	
	229	0,00	0,00	0,00	4,83	2,27	0,05	222	0,00	0,00	0,00	1,47	0,75	0,25	
184	218	0,00	0,00	0,00	1,42	0,47	0,27	222	0,00	0,00	0,00	1,56	0,77	0,26	
	221	0,00	0,00	0,00	1,21	0,39	0,86	230	0,00	0,00	0,00	1,35	0,89	0,85	
185	233	0,00	0,00	0,00	1,01	0,47	1,80	232	0,00	0,00	0,00	2,44	3,38	1,01	
	221	0,00	0,00	0,00	1,03	0,78	0,92	220	0,00	0,00	0,00	3,86	0,84	0,13	
186	235	0,00	0,00	0,00	2,56	1,62	2,50	234	0,00	0,00	0,00	4,09	3,12	1,90	
	233	0,00	0,00	0,00	1,21	1,51	1,60	232	0,00	0,00	0,00	1,85	0,40	1,00	
187	230	0,00	0,00	0,00	1,17	1,40	0,89	236	0,00	0,00	0,00	0,40	0,06	1,79	
	221	0,00	0,00	0,00	0,84	1,30	0,94	233	0,00	0,00	0,00	0,28	0,02	1,84	
188	236	0,00	0,00	0,00	1,71	0,20	2,23	237	0,00	0,00	0,00	1,80	1,83	2,09	
	233	0,00	0,00	0,00	1,31	0,22	2,15	235	0,00	0,00	0,00	0,72	1,95	2,01	
189	238	0,00	0,00	0,00	3,90	3,94	0,87	236	0,00	0,00	0,00	0,29	0,47	1,57	
	231	0,00	0,00	0,00	4,12	0,96	0,05	230	0,00	0,00	0,00	1,29	1,15	0,75	
190	236	0,00	0,00	0,00	0,55	1,78	1,91	238	0,00	0,00	0,00	3,10	0,07	0,14	
	237	0,00	0,00	0,00	1,24	2,42	3,45	239	0,00	0,00	0,00	0,10	3,86	1,40	
191	240	0,00	0,00	0,00	2,53	0,06	0,43	241	0,00	0,00	0,00	3,27	0,71	0,89	
	86	0,00	0,00	0,00	2,51	0,56	0,52	87	0,00	0,00	0,00	3,28	1,34	0,79	
192	243	0,00	0,00	0,00	0,34	0,41	0,95	211	0,00	0,00	0,00	2,34	0,96	0,44	
	242	0,00	0,00	0,00	0,71	6,00	1,07	87	0,00	0,00	0,00	3,39	6,56	1,58	
193	208	0,00	0,00	0,00	1,17	2,11	0,10	141	0,00	0,00	0,00	1,02	1,73	0,81	
	244	0,00	0,00	0,00	0,58	2,23	0,04	243	0,00	0,00	0,00	0,43	1,61	0,95	
194	212	0,00	0,00	0,00	1,73	5,32	0,21	214	0,00	0,00	0,00	3,71	5,43	0,01	
	86	0,00	0,00	0,00	1,43	7,89	0,09	85	0,00	0,00	0,00	3,41	8,01	0,12	
195	245	0,00	0,00	0,00	2,76	0,26	0,39	240	0,00	0,00	0,00	0,10	0,04	0,50	
	85	0,00	0,00	0,00	2,33	0,03	0,45	86	0,00	0,00	0,00	0,53	0,28	0,55	
196	245	0,00	0,00	0,00	0,51	0,14	0,50	85	0,00	0,00	0,00	0,12	0,02	0,51	
	246	0,00	0,00	0,00	1,50	0,23	0,12	84	0,00	0,00	0,00	1,10	0,11	0,13	
197	83	0,00	0,00	0,00	1,62	6,80	0,07	84	0,00	0,00	0,00	0,88	6,67	0,23	
	219	0,00	0,00	0,00	1,70	5,56	0,02	216	0,00	0,00	0,00	0,97	5,43	0,13	
198	214	0,00	0,00	0,00	1,46	5,43	0,13	216	0,00	0,00	0,00	2,41	5,53	0,03	
	85	0,00	0,00	0,00	1,36	7,16	0,16	84	0,00	0,00	0,00	2,31	7,25	0,01	
199	83	0,00	0,00	0,00	0,26	0,07	0,12	247	0,00	0,00	0,00	0,57	0,10	0,12	
	84	0,00	0,00	0,00	0,15	0,12	0,20	246	0,00	0,00	0,00	0,17	0,05	0,20	
200	210	0,00	0,00	0,00	0,76	3,54	0,74	209	0,00	0,00	0,00	0,15	1,12	0,05	
	248	0,00	0,00	0,00	0,30	3,21	0,74	249	0,00	0,00	0,00	0,31	1,46	0,04	
201	244	0,00	0,00	0,00	0,16	1,67	0,31	249	0,00	0,00	0,00	0,43	2,58	0,53	
	208	0,00	0,00	0,00	0,23	1,60	0,33	209	0,00	0,00	0,00	0,83	2,65	0,51	
202	248	0,00	0,00	0,00	0,57	1,28	0,19	250	0,00	0,00	0,00	0,53	6,13	1,77	
	210	0,00	0,00	0,00	0,18	1,04	0,15	140	0,00	0,00	0,00	1,29	6,38	1,73	
203	226	0,00	0,00	0,00	2,46	5,92	0,32	136	0,00	0,00	0,00	2,11	7,80	0,32	
	227	0,00	0,00	0,00	3,43	5,76	0,04	135	0,00	0,00	0,00	3,08	7,64	0,04	
204	135	0,00	0,00	0,00	2,54	6,78	0,28	134	0,00	0,00	0,00	1,40	6,46	0,45	
	228	0,00	0,00	0,00	2,55	6,06	0,03	229	0,00	0,00	0,00	1,41	5,74	0,14	
205	251	0,00	0,00	0,00	1,54	0,47	1,12	252	0,00	0,00	0,00	2,59	0,48	0,38	
	136	0,00	0,00	0,00	0,82	0,30	1,09	135	0,00	0,00	0,00	1,88	0,32	0,35	
206	140	0,00	0,00	0,00	3,68	1,53	0,08	253	0,00	0,00	0,00	3,48	0,81	0,31	
	136	0,00	0,00	0,00	2,75	0,42	0,79	251	0,00	0,00	0,00	2,94	0,30	0,56	
207	252	0,00	0,00	0,00	2,06	0,24	0,46	254	0,00	0,00	0,00	1,02	0,05	0,32	
	135	0,00	0,00	0,00	1,44	0,22	0,34	134	0,00	0,00	0,00	0,39	0,52	0,20	
208	134	0,00	0,00	0,00	2,71	7,13	0,07	133	0,00	0,00	0,00	1,28	6,89	0,07	
	229	0,00	0,00	0,00	2,76	5,70	0,20	231	0,00	0,00	0,00	1,32	5,47	0,06	
209	219	0,00	0,00	0,00	1,47	5,32	0,13	220	0,00	0,00	0,00	1,73	5,43	0,06	
	83	0,00	0,00	0,00	1,49	6,82	0,16	105	0,00	0,00	0,00	1,75	6,93	0,03	
210	105	0,00	0,00	0,00	0,49	0,21	0,30	255	0,00	0,00	0,00	0,78	0,10	0,28	
	83	0,00	0,00	0,00	0,53	0,18	0,11	247	0,00	0,00	0,00	0,81	0,07	0,09	
211	105	0,00	0,00	0,00	1,30	0,07	0,17	104	0,00	0,00	0,00	0,71	0,10	0,48	
	255	0,00	0,00	0,00	1,66	0,09	0,16	256	0,00	0,00	0,00	1,06	0,07	0,47	
212	104	0,00	0,00	0,00	1,86	7,26	0,17	105	0,00	0,00	0,00	2,47	7,46	0,02	
	232	0,00	0,00	0,00	1,93	4,87	0,16	220	0,00	0,00	0,00	2,55	5,07	0,03	
213	104	0,00	0,00	0,00	3,27	8,55	0,29	232	0,00	0,00	0,00	3,13	3,55	0,23	
	103	0,00	0,00	0,00	0,21	7,19	0,66	234	0,00	0,00	0,00	0,07	2,19	0,15	
214	104	0,00	0,00	0,00	1,78	1,37	0,12	103	0,00	0,00	0,00	0,59	0,46	0,92	
	256	0,00	0,00	0,00	1,66	0,08	0,04	257	0,00	0,00					

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
216	235	0,00	0,00	0,00	2,06	2,60	2,01	206	0,00	0,00	0,00	2,55	2,70	1,43	
	234	0,00	0,00	0,00	4,09	2,68	0,88	207	0,00	0,00	0,00	4,57	2,57	0,29	
217	206	0,00	0,00	0,00	0,45	2,70	0,87	235	0,00	0,00	0,00	0,43	2,69	1,12	
	205	0,00	0,00	0,00	0,74	2,69	1,26	237	0,00	0,00	0,00	0,75	2,70	1,52	
218	263	0,00	0,00	0,00	0,29	0,72	0,15	262	0,00	0,00	0,00	0,47	0,60	0,03	
	261	0,00	0,00	0,00	0,54	1,87	0,22	258	0,00	0,00	0,00	0,36	2,00	0,10	
219	263	0,00	0,00	0,00	0,06	2,89	0,64	261	0,00	0,00	0,00	0,35	4,09	0,92	
	206	0,00	0,00	0,00	0,41	2,80	0,98	207	0,00	0,00	0,00	0,70	4,18	0,59	
220	231	0,00	0,00	0,00	3,41	5,34	0,24	133	0,00	0,00	0,00	3,11	7,21	0,28	
	238	0,00	0,00	0,00	1,02	5,00	0,25	132	0,00	0,00	0,00	0,71	6,87	0,28	
221	265	0,00	0,00	0,00	0,68	0,15	0,74	133	0,00	0,00	0,00	0,28	0,03	0,79	
	264	0,00	0,00	0,00	1,88	0,44	0,03	134	0,00	0,00	0,00	1,48	0,32	0,01	
222	106	0,00	0,00	0,00	3,18	1,36	0,58	132	0,00	0,00	0,00	2,73	0,57	0,50	
	266	0,00	0,00	0,00	3,33	0,87	0,74	267	0,00	0,00	0,00	2,57	0,08	0,35	
223	133	0,00	0,00	0,00	2,16	0,32	0,28	265	0,00	0,00	0,00	2,52	0,45	0,21	
	132	0,00	0,00	0,00	0,86	0,07	0,94	267	0,00	0,00	0,00	0,49	0,06	0,86	
224	106	0,00	0,00	0,00	1,03	5,25	0,67	239	0,00	0,00	0,00	0,55	3,09	0,77	
	132	0,00	0,00	0,00	3,72	6,74	0,18	238	0,00	0,00	0,00	4,20	4,58	0,08	
225	237	0,00	0,00	0,00	3,05	3,34	1,82	239	0,00	0,00	0,00	6,41	0,64	2,33	
	205	0,00	0,00	0,00	2,96	2,68	0,92	204	0,00	0,00	0,00	6,33	1,31	1,42	
226	268	0,00	0,00	0,00	0,50	3,16	0,33	263	0,00	0,00	0,00	0,12	3,27	0,29	
	205	0,00	0,00	0,00	0,59	3,17	0,48	206	0,00	0,00	0,00	0,04	3,26	0,14	
227	204	0,00	0,00	0,00	0,29	4,06	0,10	269	0,00	0,00	0,00	0,23	4,11	0,24	
	205	0,00	0,00	0,00	0,24	2,87	0,55	268	0,00	0,00	0,00	0,19	2,82	0,21	
228	268	0,00	0,00	0,00	0,30	1,07	0,22	270	0,00	0,00	0,00	0,39	1,03	0,11	
	263	0,00	0,00	0,00	0,37	1,13	0,49	262	0,00	0,00	0,00	0,28	1,17	0,39	
229	269	0,00	0,00	0,00	1,39	1,54	0,07	204	0,00	0,00	0,00	1,28	1,83	0,43	
	271	0,00	0,00	0,00	1,69	6,14	1,79	106	0,00	0,00	0,00	1,59	5,85	1,43	
230	242	0,00	0,00	0,00	0,88	2,89	0,54	87	0,00	0,00	0,00	2,62	1,59	0,39	
	200	0,00	0,00	0,00	1,43	1,37	0,02	241	0,00	0,00	0,00	3,17	0,08	0,18	
231	212	0,00	0,00	0,00	1,11	1,89	1,36	86	0,00	0,00	0,00	4,72	10,70	0,72	
	211	0,00	0,00	0,00	5,80	0,51	2,02	87	0,00	0,00	0,00	2,19	8,29	0,06	
232	253	0,00	0,00	0,00	4,03	0,55	0,61	140	0,00	0,00	0,00	3,30	0,87	0,13	
	203	0,00	0,00	0,00	1,80	1,09	0,35	250	0,00	0,00	0,00	1,07	2,51	0,38	
233	140	0,00	0,00	0,00	3,13	7,56	0,32	136	0,00	0,00	0,00	4,68	10,57	0,14	
	210	0,00	0,00	0,00	5,90	1,63	1,69	226	0,00	0,00	0,00	1,91	1,38	1,23	
234	102	0,00	0,00	0,00	7,02	6,26	0,21	103	0,00	0,00	0,00	4,19	9,50	0,05	
	207	0,00	0,00	0,00	10,93	3,96	2,69	234	0,00	0,00	0,00	0,29	0,72	2,43	
235	260	0,00	0,00	0,00	0,72	1,37	0,98	201	0,00	0,00	0,00	1,90	1,57	0,32	
	102	0,00	0,00	0,00	3,44	0,25	0,24	257	0,00	0,00	0,00	4,62	0,05	1,06	
236	266	0,00	0,00	0,00	3,64	0,34	0,37	202	0,00	0,00	0,00	1,28	1,84	0,15	
	106	0,00	0,00	0,00	2,62	0,65	0,64	271	0,00	0,00	0,00	0,26	2,15	1,15	
237	102	0,00	0,00	0,00	3,19	6,74	1,83	207	0,00	0,00	0,00	1,26	2,22	1,27	
	260	0,00	0,00	0,00	2,47	6,60	2,54	261	0,00	0,00	0,00	0,54	2,35	0,56	
238	269	0,00	0,00	0,00	0,34	1,98	0,02	272	0,00	0,00	0,00	0,40	2,01	0,14	
	268	0,00	0,00	0,00	0,37	0,66	0,56	270	0,00	0,00	0,00	0,31	0,63	0,44	
239	272	0,00	0,00	0,00	1,01	0,68	0,28	269	0,00	0,00	0,00	0,95	0,64	0,05	
	273	0,00	0,00	0,00	0,58	4,02	1,09	271	0,00	0,00	0,00	0,52	3,98	0,86	
240	211	0,00	0,00	0,00	0,71	0,72	0,06	211	0,00	0,00	0,00	0,71	0,72	0,06	
	141	0,00	0,00	0,00	0,71	0,72	0,06	243	0,00	0,00	0,00	0,71	0,72	0,06	
241	211	0,00	0,00	0,00	2,36	3,32	0,44	211	0,00	0,00	0,00	2,36	3,32	0,44	
	212	0,00	0,00	0,00	2,36	3,32	0,44	141	0,00	0,00	0,00	2,36	3,32	0,44	
242	135	0,00	0,00	0,00	3,26	6,62	0,01	135	0,00	0,00	0,00	3,26	6,62	0,01	
	227	0,00	0,00	0,00	3,26	6,62	0,01	228	0,00	0,00	0,00	3,26	6,62	0,01	
243	264	0,00	0,00	0,00	1,45	0,12	0,04	264	0,00	0,00	0,00	1,45	0,12	0,04	
	254	0,00	0,00	0,00	1,45	0,12	0,04	134	0,00	0,00	0,00	1,45	0,12	0,04	
244	259	0,00	0,00	0,00	0,52	2,46	0,27	259	0,00	0,00	0,00	0,52	2,46	0,27	
	260	0,00	0,00	0,00	0,52	2,46	0,27	201	0,00	0,00	0,00	0,52	2,46	0,27	
245	257	0,00	0,00	0,00	1,17	0,42	0,91	257	0,00	0,00	0,00	1,17	0,42	0,91	
	102	0,00	0,00	0,00	1,17	0,42	0,91	103	0,00	0,00	0,00	1,17	0,42	0,91	
246	106	0,00	0,00	0,00	3,03	1,76	0,49	106	0,00	0,00	0,00	3,03	1,76	0,49	
	239	0,00	0,00	0,00	3,03	1,76	0,49	204	0,00	0,00	0,00	3,03	1,76	0,49	
247	202	0,00	0,00	0,00	0,91	2,59	0,31	202	0,00	0,00	0,00	0,91	2,59	0,31	
	271	0,00	0,00	0,00	0,91	2,59	0,31	273	0,00	0,00	0,00	0,91	2,59	0,31	
248	274	10,11	50,09	33,13	17,20	8,92	10,73	275	15,48	23,27	44,77	10,61	3,99	1,94	
	142	12,65	54,64	28,13	31,74	138,99	17,66	143	7,29	27,82	39,78	15,64	72,98	26,44	
249	275	5,03	22,34	50,91	16,85	2,75	19,31	276	4,03	23,01	44,38	17,67	1,43	19,88	
	143	4,72	22,28	46,80	11,29	72,10	48,19	144	4,37	23,08	40,26	11,42	78,17	47,62	
250	276	15,74	21,97	43,32	10,38	2,89	2,51	277	9,68	52,28	27,96	18,52	8,52	12,18	
	144	7,78	26,68	47,86	20,60	80,01	27,09	145	13,84	56,98	32,50	28,18	147,78	17,42	
251	277	10,33	51,72	23,81	22,44	7,74	19,04	278	19,16	7,59	18,48	48,74	7,37	30,80	
	145	12,61	56,31	15,90	36,68	149,48	23,47	64	3,78	12,18	10,56	13,00	45,40	11,71	
252	44	3,38	23,05	25,92	20,63	5,37	6,40	279	2,60	26,95	30,24	1,93	4,05	4,14	
	40	8,36	22,06	15,44	37,74	2,73	11,28	274	7,58	25,96	19,77	25,75	8,12	9,02	
253	279	1,38	27,70	27,05	0,32	3,73	3,10	280	4,23	13,43	36,14	4,09	2,16	5,71	
	274	10,05	25,96	23,99	20,39	7,05	3,64	275	12,91	11,69	33,07	12,13	3,63	5,17	
254	280	3,29	14,11	35,61	1,66	2,65	5,53	281	2,49	14,84	33,96	1,12	4,58	5,29	
	275	2,14	13,87	39,21	18,36	4,88	7,58	276	3,64	15,07	37,56	19,22	6,36	7,34	
255	281	4,90	13,77	35,87	3,92	4,02	5,22	282	1,74	29,57	24,66	2,46	3,02	4,58	
	276	12,86	12,18	36,51	11,93	4,91	5,64	277	9,70	27,98	25,30	20,94	3,57	4,16	
256	282	2,59	28,41	28,47	3,78	3,28	4,57	283	3,40	24,37	23,54	29,32	18,25	6,48	
	277	9,62	27,00	21,15	24,86	4,35	11,62	278	10,43	22,96	16,22	44,38	14,41	13,53	
257	48	0,75	31,01	25,93	13,69	9,39	1,17	284	1,59	19,31	29,75	5,12	0,21	0,11	
	44	1,84	30,50	23,28	18,17	6,94	3,02	279	4,18	18,79	27,10	2,35	6,15	4,30	
258	284	1,11	20,23	26,65	4,81	0,28	1,91	285	1,50	7,17	31,78	0,47	0,67	1,61	
	279	2,79	19,45	23,91	0,74	5,83	1,09	280	5,40	6,39	29,05	4,24	1,41	2,42	
259	285	1,88	7,44	30,64	0,78	0,73	0,39	286	1,26	8,31	30,04	2,07	2,17	0,10	
	280	1,57	7,38	28,51	1,81	1,89	4,33	281	1,58	8,37	27,91	1,44	2,99	4,04	
260	286	1,96	8,01	31,73	1,85	2									

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
262	52	1,82	32,34	25,00	9,46	10,11	2,00	289	1,16	17,40	28,62	4,12	0,82	0,18	
	48	0,96	32,17	24,66	10,41	7,00	1,21	284	2,02	17,23	28,28	5,87	3,54	0,61	
263	289	1,78	18,19	26,85	4,04	0,84	0,15	290	0,75	5,51	29,61	0,95	0,36	0,19	
	284	0,92	18,02	25,17	5,56	3,48	0,03	285	1,62	5,34	27,93	0,41	0,37	0,06	
264	290	1,47	5,78	29,05	1,06	0,38	0,51	291	0,96	6,44	28,71	2,55	1,10	0,63	
	285	1,47	5,78	26,79	0,72	0,43	0,52	286	0,98	6,44	26,45	1,92	1,40	0,41	
265	291	1,19	6,18	29,64	2,48	1,08	0,17	292	1,27	18,48	26,33	5,40	1,89	0,09	
	286	2,02	6,01	28,14	1,69	1,36	0,40	287	0,44	18,31	24,84	8,01	5,73	0,31	
266	292	1,28	17,73	28,29	5,56	1,86	0,34	293	1,54	31,85	24,39	12,23	17,54	2,93	
	287	2,30	17,52	28,20	8,53	5,83	1,04	288	0,53	31,65	24,31	11,93	14,29	1,56	
267	56	2,12	30,04	23,58	6,47	10,51	1,52	294	0,73	15,81	27,67	2,49	1,24	0,07	
	52	1,42	29,90	23,84	5,94	7,45	1,88	289	1,42	15,67	27,93	4,80	2,57	0,29	
268	294	1,77	16,44	26,87	2,48	1,24	0,11	295	0,55	4,84	28,91	0,69	0,31	0,49	
	289	1,61	16,41	26,16	4,71	2,55	0,13	290	0,71	4,81	28,20	0,85	0,18	0,47	
269	295	1,22	5,17	28,72	0,66	0,31	0,46	296	0,95	5,68	28,48	1,90	0,81	0,39	
	290	1,33	5,19	27,64	0,95	0,16	0,46	291	0,83	5,66	27,40	2,38	0,23	0,38	
270	296	0,81	5,36	28,99	1,96	0,82	0,33	297	1,46	16,68	26,61	3,41	2,14	0,51	
	291	1,13	5,30	28,33	2,31	0,21	0,50	292	1,13	16,61	25,95	6,57	3,96	0,33	
271	297	0,85	16,11	27,68	3,49	2,12	0,45	298	1,80	29,34	23,61	8,28	16,54	2,44	
	292	1,60	15,96	27,90	6,73	4,00	0,36	293	1,05	29,19	23,83	5,92	14,04	2,36	
272	60	1,79	24,43	22,46	3,98	9,17	1,05	299	0,44	13,28	27,26	1,35	1,86	0,07	
	56	0,95	24,27	22,75	2,74	8,13	1,24	294	1,28	13,11	27,55	3,16	2,08	0,12	
273	299	1,33	13,71	26,78	1,33	1,86	0,09	300	0,60	4,07	28,82	0,50	0,14	0,32	
	294	1,29	13,71	26,76	3,14	2,08	0,01	295	0,64	4,06	28,79	0,55	0,41	0,41	
274	300	0,88	4,38	28,75	0,42	0,12	0,26	301	0,96	4,81	28,56	1,22	0,84	0,10	
	295	1,06	4,42	28,60	0,52	0,42	0,47	296	0,78	4,78	28,41	1,71	0,18	0,30	
275	301	0,52	4,49	28,89	1,27	0,85	0,13	302	1,41	14,12	26,57	1,97	2,09	0,61	
	296	0,90	4,41	28,92	1,76	0,17	0,26	297	1,02	14,04	26,60	4,47	3,20	0,48	
276	302	0,52	13,66	27,31	1,94	2,10	0,58	65	1,68	24,64	22,79	5,79	14,83	1,86	
	297	1,33	13,50	27,67	4,56	3,21	0,54	298	0,87	24,48	23,15	2,28	13,48	1,82	
277	303	7,77	68,49	18,72	9,02	17,31	18,28	304	9,29	76,08	13,48	22,15	49,53	6,79	
	146	53,89	77,71	6,63	18,64	104,56	35,83	147	55,41	85,30	11,88	15,81	116,54	24,35	
278	304	17,41	79,56	11,14	22,34	49,57	13,61	305	17,32	79,07	3,59	21,86	58,25	1,24	
	147	64,82	89,04	3,76	16,28	116,64	15,44	148	64,72	88,55	10,97	16,50	112,22	0,63	
279	305	18,18	77,40	3,35	22,08	58,30	1,39	306	18,64	79,74	11,69	21,78	50,50	12,93	
	148	64,70	86,70	11,65	16,04	112,13	1,51	149	65,16	89,04	3,30	16,75	113,15	15,82	
280	306	10,51	77,13	16,95	22,01	50,54	7,59	307	8,32	66,18	16,36	8,85	14,96	19,21	
	149	55,47	86,12	6,88	13,43	112,49	23,19	150	53,28	75,17	7,46	20,82	109,48	34,81	
281	307	1,28	65,76	27,45	16,47	16,49	9,55	308	9,40	12,40	18,99	40,04	18,14	2,55	
	150	27,88	71,09	6,42	7,83	106,88	53,99	66	17,20	17,72	2,04	9,59	12,40	41,90	
282	283	3,70	24,07	25,29	25,88	1,31	1,40	309	2,71	56,10	29,40	1,88	2,02	4,56	
	278	3,80	24,05	22,17	48,00	17,94	11,63	303	2,61	56,08	26,28	18,42	28,81	8,46	
283	309	2,15	57,22	24,09	2,70	2,19	1,68	310	0,98	72,88	16,62	18,40	15,12	1,61	
	303	7,59	59,17	17,30	11,03	27,33	10,63	304	10,73	74,83	9,83	22,10	49,28	10,69	
284	310	0,17	73,15	10,02	17,68	14,98	1,96	311	0,41	76,05	2,64	21,54	19,35	2,10	
	304	19,98	77,19	7,49	22,29	49,31	6,96	305	20,56	80,08	0,16	21,72	57,59	2,91	
285	311	0,75	75,81	4,62	21,47	19,34	2,22	312	0,15	72,81	10,97	17,61	15,12	1,99	
	305	20,14	79,69	0,37	21,95	57,64	2,73	306	19,54	76,69	6,02	21,51	49,14	6,93	
286	312	1,43	72,37	18,40	18,26	15,25	1,55	313	1,76	56,45	23,26	2,81	1,97	1,60	
	306	11,17	74,32	11,27	21,74	49,19	10,81	307	7,98	58,40	16,13	11,38	27,65	10,76	
287	313	2,76	55,77	29,76	1,96	1,80	4,57	314	3,54	24,26	24,64	25,29	0,36	1,71	
	307	3,09	55,83	27,22	19,01	29,17	8,62	308	3,22	24,32	22,10	47,48	19,06	11,48	
288	288	2,60	30,45	24,67	14,39	0,37	2,42	315	0,81	47,46	27,21	0,42	2,61	6,56	
	283	2,74	30,42	24,97	28,29	13,33	0,40	309	0,66	47,43	27,50	2,39	4,61	3,74	
289	315	4,26	47,33	21,61	0,22	2,57	6,24	316	1,43	61,47	16,53	12,30	1,34	4,03	
	309	3,20	47,54	22,19	3,22	4,77	2,49	310	0,37	61,69	17,12	18,46	15,43	0,28	
290	316	4,52	60,91	10,00	12,06	1,29	2,96	317	3,61	65,45	3,17	16,04	2,34	0,88	
	310	1,14	61,58	10,52	17,74	15,28	1,05	311	0,24	66,12	3,69	21,75	20,39	1,02	
291	317	3,45	65,41	4,03	16,04	2,34	0,89	318	4,43	60,51	10,47	12,00	1,33	2,92	
	311	0,10	66,08	3,57	21,68	20,38	0,97	312	1,08	61,18	10,01	17,65	15,34	1,07	
292	318	1,17	61,01	17,43	12,26	1,38	4,03	319	3,98	46,94	21,61	0,31	2,80	6,28	
	312	0,25	61,19	17,44	18,31	15,47	0,21	313	3,07	47,12	21,62	3,42	5,00	2,46	
293	319	0,90	47,15	27,92	0,50	2,83	6,55	320	2,47	30,32	24,63	14,21	0,81	2,66	
	313	0,77	47,12	28,11	2,57	4,83	3,77	314	2,60	30,29	24,83	28,09	14,34	0,11	
294	293	1,68	31,05	22,93	8,20	0,34	2,95	321	0,23	40,57	24,35	0,63	4,27	5,52	
	288	2,47	30,89	24,12	16,40	10,40	2,89	315	0,56	40,41	25,53	0,07	0,89	5,46	
295	321	3,66	40,28	18,71	0,42	4,23	5,21	322	1,85	49,30	15,10	7,41	3,08	3,60	
	315	5,29	39,95	19,93	0,13	0,85	5,52	316	3,49	48,97	16,31	12,28	1,27	3,90	
296	322	4,43	48,90	9,13	7,48	3,07	3,56	323	3,76	52,21	3,02	10,31	3,36	0,10	
	316	6,63	48,46	9,78	12,05	1,22	3,50	317	5,97	51,77	3,67	16,18	3,05	0,04	
297	323	3,52	52,22	3,25	10,31	3,36	0,08	324	4,28	48,40	9,26	7,41	3,06	3,54	
	317	5,84	51,76	3,53	16,18	3,05	0,03	318	6,60	47,94	9,54	11,98	1,19	3,48	
298	324	1,51	48,81	15,59	7,37	3,06	3,58	325	3,32	39,75	18,91	0,70	4,59	5,26	
	318	3,34	48,44	16,50	12,23	1,24	3,87	319	5,15	39,38	19,81	0,13	0,57	5,55	
299	325	0,36	40,06	25,16	0,87	4,62	5,52	326	1,50	30,78	23,20	8,30	1,74	3,14	
	319	0,55	39,88	26,12	0,06	0,61	5,53	320	2,41	30,59	24,16	16,72	11,76	3,15	
300	298	0,82	28,65	21,56	4,62	0,06	2,35	327	0,19	33,67	21,71	0,43	4,03	3,92	
	293	2,19	28,38	22,56	9,79	7,60	3,14	321	1,19	33,40	22,72	0,31	2,69	4,71	
301	327	2,51	33,44	16,36	0,37	4,02	3,66	328	1,49	38,53	13,38	4,37	3,82	2,46	
	321	4,93	32,96	17,08	0,10	2,65	4,90	322	3,91	38,05	14,10	7,35	3,38	3,69	
302	328	3,35	38,30	7,94	4,39	3,81	2,71	329	3,00	40,04	3,04	6,15	4,33	0,17	
	322	6,50	37,67	8,13	7,42	3,37	3,18	323	6,16	39,41	3,24	10,37	3,04	0,30	
303	329	2,65	40,11	2,64	6,14	4,33	0,13	330	3,19	37,39	7,52	4,36	3,83	2,73	
	323	5,94	39,45	3,04	10,38	3,04	0,29	324	6,49	36,73	7,92	7,33	3,47	3,16	
304	330	0,86	37,67	13,58	4,22	3,86	2,47	331	1,89	32,50	16,63	0,57	4,51	3,67	
	324	3,67	37,10	14,25	7,29	3,48	3,69	325	4,71	31,94	17,31	0,25	2,36	4,89	
305	331	0,37	32,70	22,86											

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
308	108	2,52	28,98	6,75	2,64	3,05	1,74	109	2,35	29,82	2,90	3,52	3,52	0,21	
	328	5,19	28,44	6,76	4,33	4,09	2,22	329	5,02	29,29	2,92	6,17	4,20	0,26	
309	109	2,39	29,85	2,13	3,52	3,52	0,10	110	2,85	27,55	5,67	2,59	3,11	1,86	
	329	4,70	29,38	2,76	6,17	4,20	0,29	330	5,16	27,09	6,30	4,28	4,25	2,25	
310	110	0,58	27,78	11,26	2,80	3,07	1,51	111	1,34	23,99	14,18	1,02	3,76	2,42	
	330	2,79	27,34	12,37	4,13	4,28	2,61	331	3,55	23,54	15,28	0,18	2,59	3,51	
311	111	0,70	24,38	21,68	0,15	3,53	2,43	67	0,81	24,95	22,01	3,36	1,84	1,44	
	331	1,49	23,94	21,51	0,50	2,65	3,47	332	1,38	24,51	21,84	6,78	7,48	2,47	
312	333	11,00	52,05	25,94	14,14	9,00	8,19	334	15,99	27,11	40,70	12,49	4,54	0,29	
	151	13,69	56,99	32,58	26,28	134,83	12,38	152	8,70	32,05	47,34	21,79	91,21	20,85	
313	334	1,16	29,08	41,27	18,01	3,43	19,87	335	7,64	14,98	53,48	10,76	1,10	16,89	
	152	5,49	29,94	38,74	16,62	90,18	43,58	153	3,35	14,12	50,95	8,60	42,34	46,55	
314	335	12,36	14,93	47,86	6,13	2,02	7,91	336	6,36	44,91	42,92	17,45	7,51	14,32	
	153	6,71	18,74	36,54	2,65	41,15	33,82	68	12,71	48,73	31,60	37,61	132,90	27,41	
315	314	3,14	24,49	23,51	29,34	20,18	5,94	337	2,28	28,80	29,31	5,64	2,92	4,72	
	308	11,05	22,91	15,68	43,10	16,03	12,90	333	10,19	27,22	21,48	20,41	3,37	11,68	
316	337	2,07	29,69	24,34	4,02	2,60	4,94	338	4,70	16,51	35,63	3,39	4,66	4,20	
	333	10,52	28,00	24,85	16,45	2,57	5,46	334	13,16	14,82	36,14	14,34	4,73	3,67	
317	338	1,45	17,77	32,74	1,14	5,11	3,86	339	3,90	9,00	37,19	0,68	0,90	5,91	
	334	1,68	17,82	36,71	19,86	5,83	5,76	335	3,66	8,95	41,17	11,64	3,35	7,82	
318	339	4,56	8,15	36,48	2,78	0,48	5,82	340	0,74	27,26	30,10	2,15	3,74	0,49	
	335	11,52	6,76	35,56	7,01	2,43	6,39	336	7,69	25,87	29,18	20,38	7,19	0,07	
319	320	0,32	31,06	24,49	19,14	21,49	2,36	341	1,78	20,61	29,74	7,73	1,27	0,06	
	314	2,44	30,51	23,08	21,75	17,77	2,96	337	4,53	20,06	28,33	6,97	9,57	5,37	
320	341	0,49	21,42	25,29	7,20	1,38	1,98	342	1,82	9,89	32,35	2,38	2,36	1,29	
	337	3,56	20,61	23,36	5,35	9,24	2,26	338	5,87	9,08	30,42	3,67	3,25	1,02	
321	342	1,14	10,27	29,33	2,49	2,38	0,19	343	1,82	4,59	31,73	0,39	0,16	0,74	
	338	0,66	10,17	27,53	1,42	3,70	3,31	339	2,31	4,68	29,93	0,72	0,67	4,23	
322	343	1,52	4,27	31,60	0,03	0,24	1,34	344	1,12	17,44	27,77	3,49	0,99	1,58	
	339	5,39	3,49	29,22	2,83	0,25	3,40	340	2,75	16,67	25,39	2,17	3,66	0,49	
323	326	1,36	31,54	24,41	13,23	20,66	3,22	345	1,22	18,65	29,19	5,81	2,17	0,82	
	320	0,37	31,34	24,36	11,37	17,40	1,85	341	2,21	18,45	29,14	9,19	6,04	0,55	
324	345	1,11	19,32	26,10	5,66	2,20	0,52	346	1,18	7,91	30,41	2,66	1,08	0,24	
	341	0,31	19,16	24,69	8,66	5,94	0,03	342	1,98	7,75	29,01	2,27	1,77	0,29	
325	346	0,86	8,18	28,19	2,67	1,08	0,24	347	1,41	3,21	29,84	0,98	0,11	0,29	
	342	0,87	8,18	25,98	2,37	1,79	0,51	343	1,40	3,21	27,64	0,41	0,10	0,46	
326	347	0,67	2,97	29,33	0,95	0,12	0,23	348	1,65	14,57	27,49	3,93	0,28	0,72	
	343	1,67	2,77	27,51	0,03	0,18	0,26	344	0,66	14,37	25,67	3,62	1,65	0,23	
327	332	1,54	29,08	23,90	9,62	19,86	2,57	349	0,82	17,30	28,63	3,80	2,53	0,84	
	326	0,81	28,93	24,00	5,67	17,16	2,63	345	1,54	17,16	28,73	7,09	4,25	0,90	
328	349	1,31	17,77	26,29	3,72	2,55	0,94	350	0,80	7,20	29,70	1,82	0,26	0,12	
	345	1,04	17,71	25,63	6,94	4,22	0,84	346	1,07	7,15	29,04	2,51	0,33	0,03	
329	350	1,08	7,54	27,83	1,90	0,28	0,19	351	0,93	2,55	29,44	1,40	0,77	0,09	
	346	0,82	7,48	26,82	2,52	0,33	0,05	347	1,20	2,60	28,42	0,95	0,28	0,22	
330	351	0,46	2,38	28,31	1,48	0,78	0,07	352	1,65	12,91	27,44	4,23	0,37	0,13	
	347	0,78	2,32	27,91	0,91	0,28	0,35	348	1,33	12,85	27,05	3,98	0,50	0,56	
331	67	1,32	25,15	23,40	8,00	19,11	1,83	353	0,64	15,34	28,08	1,79	2,19	0,69	
	332	0,73	25,03	23,60	2,29	16,82	2,04	349	1,23	15,22	28,28	4,98	3,39	0,90	
332	353	1,73	15,78	25,81	1,95	2,16	0,42	354	0,16	6,32	29,35	1,02	0,06	0,41	
	349	1,01	15,63	25,94	4,90	3,37	0,99	350	0,88	6,18	29,48	1,64	0,62	0,17	
333	354	1,40	6,63	27,61	0,92	0,08	0,39	355	0,35	2,16	29,41	0,88	1,44	0,47	
	350	0,93	6,54	27,62	1,72	0,60	0,10	351	0,82	2,26	29,42	1,47	1,14	0,02	
334	355	1,46	1,99	27,65	0,62	1,39	0,87	69	0,22	10,36	28,20	7,13	8,12	0,99	
	351	0,69	2,14	28,29	1,55	1,15	0,83	352	0,98	10,51	28,84	4,03	0,65	0,71	
335	356	9,77	44,78	21,62	6,34	2,65	22,05	10	18,63	0,48	16,34	33,63	27,55	32,43	
	154	12,28	49,19	7,98	32,46	102,18	24,81	5	3,42	4,89	2,70	1,39	2,78	14,43	
336	340	4,45	26,68	32,41	1,29	3,91	0,44	357	4,40	26,95	23,73	6,15	3,20	6,10	
	336	11,19	25,33	24,69	24,11	7,93	3,06	356	11,13	25,60	16,02	4,42	6,31	9,59	
337	357	1,63	26,86	29,41	8,91	3,76	7,06	15	2,50	22,53	23,89	20,89	3,02	6,20	
	356	7,90	25,61	19,41	8,28	7,08	10,28	10	8,77	21,28	13,89	39,42	1,44	9,43	
338	344	1,00	16,88	30,74	3,52	1,00	0,31	358	0,38	23,78	24,99	7,53	0,41	1,34	
	340	5,33	16,02	27,70	1,30	3,83	2,00	357	3,95	22,92	21,95	6,26	3,75	3,65	
339	358	1,50	23,39	29,69	7,83	0,47	0,98	20	0,04	30,73	24,52	14,24	11,19	0,98	
	357	3,28	23,03	27,62	9,02	4,30	4,34	15	1,81	30,37	22,45	18,79	7,53	2,39	
340	348	0,25	14,16	29,22	3,98	0,29	0,26	359	1,48	22,85	24,89	5,49	0,34	0,03	
	344	1,64	13,88	28,65	3,65	1,66	0,83	358	0,10	22,57	24,31	8,00	2,72	0,54	
341	359	0,95	22,25	28,22	5,49	0,34	0,24	25	1,07	32,35	23,51	9,91	14,06	1,35	
	358	1,47	22,15	29,02	8,29	2,78	0,29	20	0,55	32,25	24,30	9,91	10,48	1,30	
342	352	0,05	12,54	27,68	4,38	0,40	0,41	360	1,63	20,93	24,33	4,28	0,83	0,25	
	348	0,57	12,44	28,78	4,03	0,51	0,38	359	1,11	20,83	25,43	5,99	2,17	0,21	
343	360	0,60	20,28	26,87	4,01	0,89	0,91	30	1,36	30,06	21,47	5,33	15,39	0,49	
	359	0,98	20,20	28,76	5,99	2,17	0,29	25	0,98	29,99	23,36	4,59	12,58	1,69	
344	69	0,02	10,22	26,19	6,23	7,94	0,11	191	1,41	17,32	23,78	2,39	4,32	0,69	
	352	0,72	10,08	29,08	4,18	0,62	0,87	360	0,70	17,18	26,67	4,66	1,06	0,30	
345	191	0,63	16,89	25,67	4,72	4,79	1,60	35	2,23	24,91	18,68	1,78	15,54	2,50	
	360	1,33	16,50	29,21	4,39	1,01	1,20	30	0,27	24,52	22,22	0,74	14,98	0,30	
346	361	0,90	10,62	26,44	0,72	2,68	0,19	362	0,59	3,18	28,80	0,46	0,19	0,03	
	299	0,74	10,59	27,06	2,09	1,93	0,01	300	0,75	3,14	29,43	0,30	0,84	0,23	
347	362	0,59	3,49	28,58	0,46	0,19	0,01	363	0,87	3,82	28,44	0,94	1,02	0,15	
	300	0,70	3,51	29,36	0,23	0,85	0,24	301	0,76	3,80	29,22	0,97	0,43	0,08	
348	363	0,34	3,50	28,79	0,94	1,02	0,06	364	1,19	11,15	26,22	1,01	2,86	0,58	
	301	0,70	3,43	29,56	1,02	0,42	0,02	302	0,83	11,08	26,98	3,13	3,70	0,50	
349	364	0,31	10,79	27,12	1,01	2,86	0,66	112	1,39	19,31	21,93	5,07	15,54	1,39	
	302	1,13	10,62	27,72	3,10	3,69	0,47	65	0,57	19,14	22,53	0,19	15,06	1,20	
350	94	0,84	12,61	21,49	2,77	9,12	0,52	365	0,20	7,41	27,19	0,46	2,40	0,34	
	89	0,13	12,46	22,28	1,06	10,07	0,54	361	0,92	7,26	27,98	1,62	1,47	0,36	
351	365	0,65	7,59	25,93	0,48	2,39	0,42	366	0,41	2,32	28,76	0,45	0,35		

C.D.S.

TENS. MEDIA QUAD.: SISMA 90°: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
354	368	0,14	7,83	27,01	0,62	2,72	0,50	118	1,12	14,08	21,10	4,10	14,44	1,02	
	364	0,89	7,67	28,03	2,25	3,32	0,57	112	0,36	13,93	22,13	0,75	13,56	1,10	
355	98	0,51	7,62	20,70	2,75	11,11	0,45	369	0,17	4,24	27,12	0,58	2,02	0,28	
	94	0,05	7,51	22,32	1,20	10,72	0,69	365	0,73	4,13	28,74	1,31	1,86	0,53	
356	369	0,48	4,57	25,26	0,60	2,01	0,56	370	0,15	1,38	28,45	0,25	0,90	0,45	
	365	0,01	4,47	27,48	1,33	1,86	0,37	366	0,65	1,28	30,67	0,21	0,84	0,25	
357	370	0,26	1,51	27,86	0,33	0,92	0,26	371	0,37	1,67	27,88	0,49	0,95	0,26	
	366	0,18	1,49	30,20	0,18	0,85	0,33	367	0,46	1,69	30,22	0,38	0,56	0,33	
358	371	0,01	1,55	28,31	0,47	0,95	0,33	372	0,67	4,97	25,06	0,25	2,68	0,57	
	367	0,43	1,46	30,66	0,38	0,56	0,30	368	0,25	4,88	27,41	1,77	3,23	0,54	
359	372	0,03	4,61	26,89	0,18	2,69	0,52	125	0,73	8,42	19,97	4,03	14,79	0,78	
	368	0,74	4,47	28,67	1,81	3,24	0,66	118	0,03	8,28	21,74	1,55	13,80	0,91	
360	102	0,70	2,42	18,79	3,32	16,61	1,25	207	0,44	1,11	26,67	0,12	0,59	0,58	
	98	0,58	2,17	22,19	2,19	13,57	1,11	369	0,84	0,86	30,06	1,56	2,90	0,45	
361	207	0,17	1,44	24,68	0,12	0,59	0,07	206	0,01	0,53	27,67	0,20	0,99	0,55	
	369	0,32	1,34	28,20	1,58	2,90	0,89	370	0,50	0,43	31,19	0,02	0,25	0,41	
362	206	0,06	0,44	27,44	0,20	0,99	0,26	205	0,13	0,53	27,38	0,23	1,13	0,20	
	370	0,02	0,43	30,60	0,10	0,24	0,20	371	0,17	0,54	30,55	0,19	0,54	0,27	
363	205	0,02	0,71	27,57	0,23	1,13	0,16	204	0,11	1,36	24,67	0,38	1,90	0,31	
	371	0,39	0,64	30,98	0,17	0,55	0,23	372	0,26	1,28	28,08	1,51	3,63	0,70	
364	204	0,21	1,23	25,54	0,38	1,90	0,52	106	0,58	3,05	17,87	3,48	17,42	1,32	
	372	1,02	0,98	29,92	1,45	3,62	0,51	125	0,65	2,80	22,24	2,06	15,64	1,31	
365	373	1,58	12,94	25,44	0,42	4,42	0,55	374	0,03	5,19	29,20	1,17	0,25	0,92	
	353	1,15	12,85	26,15	3,35	4,85	0,04	354	0,41	5,10	29,91	0,82	1,07	0,33	
366	374	1,28	5,52	27,57	0,95	0,29	0,43	375	0,16	1,74	29,36	1,12	0,33	0,65	
	354	1,09	5,48	28,17	0,72	1,09	0,55	355	0,36	1,78	29,97	1,03	2,22	0,76	
367	375	0,56	1,21	28,54	1,32	0,30	0,22	376	0,95	8,77	28,46	1,71	0,63	0,86	
	355	0,84	1,16	28,21	0,78	2,17	1,94	69	0,67	8,72	28,13	5,39	0,58	0,86	
368	138	1,34	16,11	20,41	4,87	14,08	2,97	377	0,17	10,28	27,07	3,58	4,09	2,39	
	137	0,03	15,84	21,54	1,28	6,70	3,49	373	1,19	10,01	28,20	1,20	0,30	4,07	
369	377	1,91	10,28	24,71	2,88	4,22	0,70	378	0,61	3,80	29,16	0,04	0,33	1,18	
	373	1,12	10,12	26,03	1,36	0,33	0,79	374	0,17	3,64	30,48	0,95	1,36	0,30	
370	378	1,17	4,09	27,66	0,68	0,46	0,56	379	0,11	1,22	29,34	0,68	0,41	0,57	
	374	1,00	4,05	28,85	0,73	1,40	0,30	375	0,06	1,25	30,53	1,18	0,05	0,30	
371	379	0,72	1,04	28,79	0,64	0,42	0,47	380	0,33	6,29	27,51	1,05	0,28	1,04	
	375	0,94	0,99	29,72	1,38	0,01	0,09	376	0,12	6,24	28,44	1,57	1,35	0,48	
372	139	1,71	14,69	18,76	11,38	39,05	1,97	381	0,29	4,69	26,81	2,51	1,18	1,35	
	138	2,35	14,82	20,90	7,06	25,01	7,15	377	0,35	4,82	28,95	4,41	0,09	6,53	
373	381	0,77	5,92	24,36	1,83	1,32	2,70	382	0,07	2,43	28,92	0,53	1,61	0,40	
	377	0,91	5,95	26,59	3,71	0,05	2,60	378	0,21	2,46	31,16	0,10	0,41	0,30	
374	382	0,84	2,59	27,35	0,07	1,49	0,62	383	0,16	0,78	28,93	0,23	0,25	0,43	
	378	0,91	2,61	29,65	0,53	0,29	0,71	379	0,24	0,77	31,23	0,66	0,49	0,51	
375	383	0,46	0,70	28,53	0,30	0,23	0,57	384	0,13	3,64	26,95	0,79	0,42	0,89	
	379	0,88	0,61	30,68	0,62	0,50	0,57	380	0,29	3,56	29,10	0,91	0,99	0,89	
376	140	0,18	0,14	15,74	1,64	8,22	0,72	210	0,43	2,90	27,27	0,30	1,52	1,06	
	139	2,58	0,62	17,83	3,67	0,50	1,25	381	1,97	2,42	29,36	1,31	7,18	1,59	
377	210	0,58	2,75	23,03	0,30	1,52	2,10	209	0,17	0,67	27,99	0,35	1,74	1,32	
	381	0,12	2,66	26,91	0,63	7,32	0,63	382	0,29	0,57	31,87	0,37	0,83	1,41	
378	209	0,10	0,73	26,90	0,35	1,74	0,54	208	0,10	0,25	28,30	0,01	0,03	0,27	
	382	0,41	0,80	30,30	0,23	0,71	0,32	383	0,21	0,19	31,70	0,22	0,31	0,59	
379	208	0,04	0,38	27,90	0,01	0,03	0,29	141	0,09	1,01	26,49	0,36	1,80	0,15	
	383	0,66	0,26	31,30	0,29	0,29	0,54	384	0,54	0,89	29,90	0,71	0,01	0,98	
380	385	0,32	13,52	28,63	0,14	3,26	0,93	73	1,31	18,45	21,35	2,17	15,20	1,65	
	191	0,68	13,32	25,86	3,87	0,54	1,78	35	0,31	18,25	18,58	4,90	17,86	2,50	
381	380	0,11	6,14	28,44	1,05	0,28	0,76	386	0,59	9,63	24,68	0,08	2,95	1,16	
	376	0,86	5,99	28,54	1,73	1,32	0,81	385	0,16	9,48	24,78	1,42	1,18	1,21	
382	386	0,21	9,65	27,45	0,01	2,97	1,11	77	0,40	12,72	20,75	3,33	14,90	0,82	
	385	0,44	9,61	26,97	1,01	1,09	1,36	73	0,17	12,68	20,27	4,21	16,74	1,07	
383	384	0,12	3,65	27,82	0,72	0,40	0,97	387	0,55	5,80	23,48	0,52	2,50	1,00	
	380	0,96	3,44	30,03	0,91	0,99	0,89	386	0,53	5,59	25,69	1,02	1,76	0,92	
384	387	0,20	5,41	27,03	0,60	2,48	0,57	82	0,24	7,64	19,63	3,01	16,55	0,61	
	386	0,48	5,36	28,47	0,94	1,74	1,16	77	0,04	7,58	21,07	2,98	16,61	1,20	
385	141	0,30	1,07	26,13	0,36	1,80	0,03	211	0,18	1,63	22,83	0,41	2,07	0,45	
	384	0,91	0,95	30,76	0,64	0,02	1,16	387	0,80	1,51	27,47	1,38	1,85	1,64	
386	211	0,59	1,39	25,55	0,41	2,07	1,69	87	0,87	2,80	16,34	4,09	20,43	1,92	
	387	1,25	1,02	31,02	1,47	1,86	0,57	82	0,97	2,43	21,80	4,04	18,71	0,80	

TENS. PESO PROPRIO: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
1	6	3,31	-40,79	-6,77	47,52	133,79	-7,06	7	0,82	-53,26	1,64	49,81	136,24	0,86	
	1	-13,95	-44,12	4,85	38,37	171,79	-8,31	2	-16,61	-57,45	13,47	40,66	174,23	-0,39	
2	7	1,83	-53,28	-4,84	49,21	131,78	12,50	8	4,97	-37,60	5,26	42,47	121,88	19,19	
	2	-16,69	-56,38	-14,30	39,94	170,43	18,02	3	-13,70	-41,41	-4,42	33,20	160,54	24,71	
3	8	8,39	-41,04	0,80	37,08	60,39	7,68	9	10,47	-30,65	-4,36	4,98	26,45	16,47	
	3	-10,14	-44,75	-1,83	41,98	218,44	56,97	4	-8,06	-34,36	-6,99	30,40	137,25	65,75	
4	9	11,79	-32,03	-4,56	17,99	29,06	17,40	10	22,50	21,49	-2,38	-103,81	2,08	-17,83	
	4	-7,08	-35,80	-5,66	25,29	136,23	76,36	5	3,62	17,71	-3,48	5,43	7,61	41,13	
5	11	6,94	-39,59	1,65	43,33	48,32	-0,86	12	6,39	-42,33	-1,26	44,78	50,24	0,59	
	6	5,57	-39,86	4,04	44,39	70,31	-1,84	7	4,98	-42,77	1,15	45,84	72,23	-0,39	
6	12	6,33	-42,14	-3,39	42,93	47,62	0,94	13	7,34	-37,07	-3,55	36,81	40,10	1,09	
	7	5,52	-42,18	-5,33	45,11	69,42	5,18	8	6,50	-37,24	-5,51	38,99	61,90	5,34	
7	13	5,09	-38,29	-5,38	28,42	15,55	-8,15	14	7,91	-24,17	-7,79	-7,19	3,02	-10,81	
	8	6,16	-38,08	-9,98	41,15	80,78	14,44	9	8,99	-23,95	-12,39	5,76	30,36	11,78	
8	14	2,12	-24,02	-5,64	-8,00	2,84	-11,39	15	5,93	-4,99	-1,32	-67,74	-13,70	-4,47	
	9	7,13	-23,02	-12,59	18,77	32,96	3,90	10	10,94	-3,99	-3,99	-108,40	-20,89	10,83	
9	16	5,31	-32,41	3,20	32,01	9,87	1,90	17	5,15	-33,25	-1,60	32,85	10,59	0,08	
	11	8,74	-31,74	2,78	37,27	20,43	1,59	12	8,57	-32,55	-2,07	38,11	21,14	-0,23	
10	17	4,28	-33,28	-1,88	30,01	10,16	-4,29	18	5,01	-29,63	-4,19	25,22	7,29	-6,21	
	12	8,53	-3												

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
12	13	6,15	-29,46	-8,29	29,30	19,95	-6,34	14	7,80	-21,21	-9,82	-7,59	0,66	-8,98	
12	19	0,76	-22,24	-4,29	-8,00	-1,53	-13,29	20	1,75	-17,26	-1,77	-34,44	-11,04	-0,68	
12	14	3,01	-21,79	-7,68	-8,47	0,48	-11,96	15	4,01	-16,81	-5,16	-66,98	-9,87	0,65	
13	21	2,81	-24,80	3,20	21,23	-2,56	2,41	22	2,73	-25,23	-1,71	21,50	-2,35	0,02	
13	16	6,86	-23,99	2,19	26,31	1,64	2,33	17	6,79	-24,35	-2,76	26,58	1,85	-0,07	
14	22	2,49	-25,38	-1,03	18,50	-1,78	-4,66	23	2,84	-23,64	-2,94	15,39	-2,06	-6,52	
14	17	6,10	-24,52	-3,04	23,11	1,01	-4,86	18	6,42	-22,92	-4,91	20,00	0,73	-6,73	
15	23	1,42	-23,93	-2,67	10,34	-1,52	-8,25	24	2,04	-20,82	-3,33	-3,47	-2,04	-9,37	
15	18	3,63	-23,49	-4,92	17,38	-0,53	-10,38	19	4,25	-20,37	-5,58	-7,55	-3,18	-11,49	
16	24	0,27	-20,85	-2,57	-4,00	-2,14	-10,20	25	0,29	-20,70	-1,23	-15,76	-6,73	-1,97	
16	19	1,13	-20,67	-4,14	-8,36	-3,34	-11,04	20	1,16	-20,53	-2,79	-33,08	-4,22	-2,82	
17	26	2,08	-18,09	3,16	14,16	-3,56	2,53	27	2,03	-18,35	-1,55	13,68	-3,18	0,71	
17	21	4,08	-17,68	1,62	17,51	-2,67	2,29	22	4,05	-17,82	-3,11	17,03	-2,29	0,48	
18	27	2,10	-18,67	-1,32	10,09	-2,74	-3,41	28	1,86	-19,88	-2,10	8,41	-2,45	-4,86	
18	22	4,08	-18,19	-2,42	13,57	-2,57	-3,85	23	3,82	-19,48	-3,18	11,89	-2,28	-5,29	
19	28	1,89	-19,82	-1,55	4,98	-0,79	-5,53	29	2,05	-19,06	-1,16	-0,66	-0,49	-6,66	
19	23	2,31	-19,74	-2,92	9,81	-4,18	-8,06	24	2,46	-18,98	-2,53	-3,63	-2,84	-9,18	
20	29	0,02	-19,18	-0,47	-1,18	-0,60	-7,51	30	0,01	-19,22	-0,39	-5,98	-4,81	-3,05	
20	24	0,72	-19,04	-1,78	-4,16	-2,95	-8,18	25	0,71	-19,08	-1,70	-14,47	-0,31	-3,73	
21	32	7,04	-9,84	6,10	9,67	1,46	3,60	31	7,07	-9,71	-3,83	5,16	0,81	1,50	
21	26	0,62	-10,93	3,62	13,18	0,61	3,59	27	0,69	-10,61	-6,24	8,68	-0,04	1,48	
22	31	3,73	-15,20	-2,05	5,41	0,75	-3,33	33	2,89	-19,39	2,29	3,12	0,05	-4,28	
22	27	5,08	-14,55	-6,05	7,73	-0,12	-3,10	28	4,18	-19,03	-1,69	5,43	-0,81	-4,06	
23	33	-0,05	-18,86	0,88	3,75	0,92	-4,93	34	0,40	-16,59	1,56	-0,79	0,32	-5,63	
23	28	2,42	-18,36	-1,09	4,75	-1,94	-5,84	29	2,87	-16,10	-0,41	-0,84	-1,40	-6,54	
24	34	-1,32	-16,72	0,92	-0,03	0,47	-6,14	35	-1,04	-15,31	0,07	0,36	-3,57	-3,50	
24	29	0,93	-16,27	0,28	-1,37	-1,51	-6,52	30	1,21	-14,86	-0,57	-4,45	2,80	-3,88	
25	40	23,41	26,02	1,64	-107,81	7,46	17,32	41	13,66	-22,75	7,53	-5,90	14,60	-11,09	
25	36	2,46	21,83	3,80	-1,01	-1,13	-39,57	37	-7,29	-26,94	-1,73	15,71	97,45	-67,98	
26	41	16,11	-22,34	7,27	-24,36	10,91	-5,56	42	13,11	-37,35	5,66	30,31	40,76	-6,72	
27	37	-6,66	-26,89	1,68	31,93	100,70	-70,90	38	-9,66	-41,90	0,07	23,30	174,23	-72,06	
27	42	6,33	-36,73	3,43	16,55	38,01	-21,82	43	6,34	-36,68	5,89	43,67	78,26	-13,68	
28	38	-10,35	-40,06	-5,35	44,15	178,40	-53,58	39	-10,35	-40,02	-2,90	33,43	187,21	-45,45	
28	43	6,52	-39,32	5,71	35,83	76,69	-14,47	6	5,43	-44,77	-5,07	44,94	75,54	-1,94	
29	39	-9,44	-42,51	10,28	43,38	189,20	-43,71	1	-10,53	-47,96	-0,50	41,49	233,93	-31,18	
29	44	4,98	-4,60	1,44	-67,13	-9,30	3,75	45	2,26	-18,21	5,59	-27,06	-3,64	10,39	
29	40	11,12	-3,38	6,53	-114,68	-26,93	-9,92	41	8,40	-16,99	10,68	-5,42	16,99	-3,29	
30	45	6,26	-18,03	8,50	-24,75	-3,18	11,96	46	3,80	-30,32	7,63	8,00	7,23	8,67	
30	41	12,28	-16,82	10,42	-23,89	13,30	-8,49	42	9,82	-29,12	9,55	32,18	50,13	-11,79	
31	46	6,89	-29,89	8,35	7,43	7,12	7,97	47	5,63	-36,21	6,54	28,66	19,06	6,44	
31	42	8,85	-29,50	7,33	18,43	47,38	-12,58	43	7,59	-35,81	5,52	42,85	74,19	-14,11	
32	47	9,05	-36,00	4,00	27,31	18,79	4,38	11	8,23	-40,13	4,41	37,84	21,98	6,04	
32	43	1,89	-37,43	5,34	35,01	72,62	-12,11	6	1,07	-41,56	5,74	49,47	98,19	-10,44	
33	48	1,11	-17,42	2,26	-34,11	-10,16	0,00	49	0,70	-19,49	4,12	-17,13	-3,18	10,76	
33	44	3,66	-16,91	3,29	-67,66	-11,95	-1,68	45	3,25	-18,98	5,14	-27,34	-5,05	9,08	
34	49	2,56	-19,30	5,43	-16,72	-3,10	10,67	50	1,46	-24,81	5,32	2,29	-1,58	11,69	
34	45	6,09	-18,59	8,06	-25,03	-4,59	8,22	46	4,98	-24,11	7,95	8,12	7,86	9,24	
35	50	4,08	-24,38	5,71	2,34	-1,57	12,36	51	3,01	-29,74	4,79	17,64	0,33	9,70	
35	46	7,80	-23,63	8,67	7,55	7,74	7,90	47	6,73	-29,00	7,75	28,76	19,57	5,25	
36	51	4,90	-29,17	3,70	17,45	0,29	9,76	16	4,25	-32,40	4,02	27,14	3,25	6,48	
36	47	8,34	-28,48	5,21	27,41	19,30	4,92	11	7,70	-31,71	5,53	38,96	27,56	1,64	
37	52	0,02	-20,46	1,57	-16,04	-7,51	1,53	53	0,13	-19,91	2,70	-8,64	-2,39	8,00	
37	48	0,71	-20,32	1,78	-32,83	-3,75	1,80	49	0,82	-19,77	2,91	-17,43	-4,70	8,28	
38	53	1,16	-19,78	3,08	-7,96	-2,26	6,86	54	0,82	-21,48	3,42	1,37	-2,94	8,85	
38	49	2,41	-19,53	4,22	-17,02	-4,62	9,42	50	2,07	-21,23	4,56	2,23	-1,90	11,40	
39	54	2,14	-21,24	3,62	2,12	-2,79	8,94	55	1,69	-23,46	3,39	11,05	-3,74	7,50	
39	50	4,52	-20,76	4,95	2,28	-1,89	11,03	51	4,08	-22,99	4,72	17,76	0,93	9,58	
40	55	2,62	-23,17	3,20	11,34	-3,68	8,01	21	2,29	-24,80	2,58	18,15	-1,15	4,65	
40	51	6,21	-22,45	3,63	17,57	0,90	8,82	16	5,88	-24,08	3,01	26,56	0,35	5,46	
41	56	-0,22	-19,00	0,69	-8,27	-6,02	2,50	57	-0,12	-18,53	1,03	-3,94	-1,19	5,49	
41	52	0,39	-18,87	1,12	-14,43	0,57	3,13	53	0,48	-18,40	1,46	-8,80	-3,18	6,12	
42	57	0,94	-18,36	1,27	-3,46	-1,09	4,60	58	0,82	-18,93	1,48	1,64	-1,71	5,67	
42	53	1,42	-18,26	1,83	-8,12	-3,05	7,12	54	1,30	-18,83	2,04	1,33	-3,14	8,19	
43	58	2,11	-18,66	2,32	2,39	-1,56	5,44	59	2,06	-18,92	2,29	7,88	-2,59	4,60	
43	54	2,54	-18,58	2,25	2,08	-2,99	8,36	55	2,49	-18,83	2,22	11,14	-3,26	7,52	
44	59	1,76	-18,95	3,33	9,79	-2,21	5,07	26	1,90	-18,22	2,31	12,60	-0,51	3,19	
44	55	3,62	-18,58	2,03	11,44	-3,20	7,08	21	3,77	-17,85	1,00	17,16	-6,09	5,20	
45	60	-0,44	-15,43	0,05	-5,88	-5,40	2,61	61	-0,51	-15,75	-0,27	-1,74	-0,87	3,71	
45	56	0,68	-15,20	0,29	-6,54	2,58	3,47	57	0,62	-15,53	-0,03	-4,08	-1,87	4,57	
46	61	0,00	-15,68	-0,20	-2,04	-0,93	3,35	62	-0,18	-16,58	-0,50	2,49	-1,49	3,89	
46	57	1,64	-15,35	0,21	-3,60	-1,77	4,97	58	1,46	-16,25	-0,09	1,66	-1,60	5,52	
47	62	0,80	-16,47	-0,06	1,25	-1,74	4,06	63	0,59	-17,52	-0,41	7,81	-1,50	3,71	
47	58	3,02	-16,03	0,74	2,42	-1,44	5,24	59	2,81	-17,07	0,39	8,21	-0,92	4,89	
48	63	2,46	-17,68	0,50	1,80	-2,70	4,96	32	3,09	-14,55	1,78	23,92	13,59	5,11	
48	59	4,02	-17,37	1,44	10,13	-0,53	2,34	26	4,64	-14,24	2,71	11,01	-8,45	2,49	
49	40	24,32	23,93	3,74	106,27	-1,78	-34,56	274	12,85	-33,39	5,87	-18,67	-19,14	-4,03	
49	36	-0,09	19,05	5,34	-1,69	-5,00	35,54	142	-11,55	-38,27	7,47	-27,24	-157,51	66,07	
50	278	22,68	20,54	3,62	102,03	2,81	-17,29	303	10,90	-38,40	12,53	-23,56	-34,97	18,07	
50	64	1,98	16,40	-3,68	-1,92	-6,58	44,83	146	-9,81	-42,55	5,23	-29,04	-148,42	80,19	
51	308	21,30	22,69	-3,58	108,50	16,06	-35,07	333	10,31	-32,26	11,74	-14,86	-17,83	-6,43	
51	66	-1,66	18,09	1,97	-4,97	-22,21	37,26	151	-12,65	-36,86	17,30	-24,90	-150,50	65,89	
52	336	14,62	-30,46	-6,17	-28,43	-35,74	3,86	356	16,06	-23,29	-11,82	26,65	3,73	4,47	
52	68	-10,32	-35,45	8,21	-25,08	-168,05	-49,52	154	-8,88	-28,28	2,56	-32,40	-128,97	-48,92	
53	70	-3,51	-22,90	-4,85	-1,76	-12,09	0,10	71	-1,22	-12,52	-0,72	-0,02	-9,56	-0,42	
53	31	-2,64	-22,73	-1,47	-1,47	-18,78	-1,54	33	-0,75	-12,43	2,49	0,26	-16,26	-2,06	
54	71	-2,19	-13,98	-0,17	-1,62	-8,76	-1,15	72	-1,81	-12,01	0,08	-0,05	-5,35	-1,54	
54	33	0,30	-13,48	1,01	-1,48	-11,59	-2,84	34	0,66	-11,52	1,22	0,08	-8,18	-3,23	
55	72	-1,12	-12,34	0,09											

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	71	-1.63	-12.31	0.22	0.22	-1.53	0.39	72	-1.04	-9.31	0.41	-0.56	-1.81	0.22	
58	76	-0.36	-9.40	0.07	-1.46	-1.02	-0.24	77	-0.05	-7.99	0.37	-1.51	-0.78	-1.02	
	72	-0.54	-9.40	0.44	-0.09	-0.11	-0.37	73	-0.26	-7.99	0.71	-0.14	0.14	-1.15	
59	78	0.15	-3.48	-2.54	8.15	8.37	-0.13	79	0.52	-1.63	3.52	7.10	9.68	-1.75	
	88	6.37	-2.96	-4.02	9.34	7.85	-0.54	74	6.65	-1.60	2.37	8.30	9.16	-2.16	
60	79	1.75	-6.74	5.76	4.88	10.08	-3.03	80	1.47	-9.89	3.10	4.25	9.00	-2.45	
	74	2.60	-9.09	1.84	3.54	6.67	-2.54	75	1.98	-10.94	-1.02	2.92	5.59	-1.96	
61	80	0.19	-9.00	1.50	1.90	6.28	-1.85	81	0.63	-6.93	1.16	0.33	4.28	-1.72	
	75	0.24	-9.27	0.12	1.37	4.72	-1.08	76	0.63	-7.20	-0.16	-0.20	2.71	-0.95	
62	81	0.28	-7.23	0.19	-1.45	1.34	-1.71	82	0.62	-4.65	0.81	-3.47	-0.18	-2.07	
	76	0.18	-7.37	-0.44	-0.95	1.93	-1.14	77	0.67	-4.75	0.27	-2.97	0.40	-1.51	
63	83	-1.32	-4.76	0.47	5.14	21.07	1.00	84	-1.05	-3.41	2.00	5.36	21.82	-1.04	
	78	1.10	-4.40	-2.52	7.06	17.57	0.64	79	1.17	-4.04	-0.87	7.29	18.32	-1.40	
64	84	-0.47	-4.12	2.47	4.89	21.69	-3.96	85	-0.94	-6.49	3.37	3.79	20.08	-4.58	
	79	2.48	-4.29	0.64	5.38	16.68	-3.23	80	2.14	-5.99	1.38	4.28	15.07	-3.85	
65	85	-0.94	-6.59	1.36	5.28	26.38	-9.47	86	-0.47	-4.24	1.62	1.24	6.18	-9.39	
	80	1.21	-6.16	-0.06	2.68	8.10	-1.22	81	1.68	-3.81	0.21	-0.41	4.01	-1.14	
66	86	-1.21	-3.10	0.40	1.24	6.18	-7.77	87	-1.24	-3.28	-0.80	-1.75	-8.73	-4.65	
	81	0.38	-2.78	-0.75	0.31	4.16	-3.28	82	0.34	-2.96	-1.94	-4.97	4.96	-0.16	
67	89	-0.45	-11.40	0.26	-3.62	-1.45	2.60	90	-0.58	-12.34	-0.30	-3.14	-1.84	2.57	
	60	0.46	-11.22	-0.26	-3.44	-0.19	2.97	61	0.27	-12.18	-0.84	-2.96	-0.59	2.94	
68	90	-0.89	-12.34	0.05	-0.18	-1.28	2.42	91	-1.04	-13.53	-0.62	0.26	-1.94	2.38	
	61	0.58	-12.05	-0.77	-0.11	-1.37	3.01	62	0.35	-13.25	-1.45	0.33	-2.03	2.97	
69	91	-1.60	-13.50	0.44	3.18	-2.45	2.03	92	-1.88	-15.55	-0.46	2.93	-3.62	1.73	
	62	0.80	-13.02	-1.01	3.94	-2.31	2.95	63	0.42	-15.09	-1.95	3.68	-3.48	2.65	
70	92	-0.37	-14.70	1.10	4.70	-3.31	-0.23	93	-1.85	-21.89	2.64	1.59	-6.59	-2.01	
	63	-0.32	-14.69	-1.04	9.21	-6.64	2.13	32	-1.65	-21.85	0.37	6.10	-9.91	0.35	
71	94	0.01	-7.93	0.01	-4.78	-1.51	2.28	95	-0.21	-9.30	-0.45	-3.52	-1.40	1.92	
	89	0.34	-7.83	-0.25	-3.92	-0.31	2.39	90	0.07	-9.21	-0.73	-2.66	-0.21	2.04	
72	95	-0.05	-9.22	0.08	-0.81	-0.03	1.54	96	-0.23	-10.62	-0.72	0.48	0.16	1.32	
	90	-0.28	-9.22	-0.37	-0.45	-0.80	1.60	91	-0.55	-10.63	-1.20	0.83	-0.61	1.38	
73	96	-0.13	-10.67	0.56	2.12	0.93	0.99	97	-0.43	-13.02	-0.82	3.23	1.33	0.76	
	91	-0.86	-10.74	-0.13	2.52	-0.50	0.84	92	-1.32	-13.12	-1.54	3.63	-0.10	0.61	
74	97	-1.14	-12.73	1.80	3.46	2.89	0.80	88	-1.76	-18.93	-2.90	4.33	3.93	1.31	
	92	0.04	-12.30	-0.06	1.84	-0.65	0.07	93	-1.10	-18.59	-4.87	2.71	0.39	0.58	
75	98	0.72	-4.50	-0.60	-5.42	-0.75	3.05	99	0.34	-6.69	-0.57	-3.23	0.05	2.88	
	94	0.88	-4.61	0.09	-5.26	-0.37	2.76	95	0.48	-6.83	0.20	-3.07	0.42	2.59	
76	99	0.14	-6.62	-0.30	-0.87	1.90	2.70	100	-0.48	-8.21	-1.77	1.17	3.05	2.60	
	95	0.62	-6.75	0.75	-1.00	0.82	2.15	96	0.32	-8.29	-0.68	1.04	1.97	2.05	
77	100	1.41	-8.02	-0.38	2.67	4.56	2.46	101	0.58	-9.74	-2.70	4.08	5.77	2.45	
	96	0.55	-8.40	0.59	2.35	2.98	1.85	97	0.20	-10.03	-1.68	3.77	4.20	1.84	
78	101	2.28	-11.00	-1.02	4.91	7.41	2.18	78	1.96	-8.20	-5.99	5.26	7.87	1.99	
	97	2.11	-11.40	0.73	4.73	4.39	1.90	88	2.92	-8.35	-4.40	5.08	4.85	1.71	
79	102	-1.41	-3.53	0.46	-1.45	-7.27	4.05	103	-1.23	-2.62	-0.62	0.06	0.30	7.33	
	98	0.10	-3.23	2.55	-7.33	3.46	1.08	99	0.28	-2.32	1.48	-1.63	2.84	4.36	
80	103	-0.48	-2.96	-1.10	0.06	0.30	9.71	104	-1.02	-5.66	-2.51	2.75	13.77	10.29	
	99	1.01	-2.66	1.72	-2.47	2.67	1.81	100	0.47	-5.36	0.31	2.29	5.32	2.38	
81	104	-1.53	-5.44	0.30	2.75	13.77	9.28	105	-1.81	-6.87	-4.31	4.40	21.99	7.99	
	100	1.72	-4.79	1.83	1.85	5.23	3.18	101	1.43	-6.22	-2.79	5.08	9.27	1.89	
82	105	-1.79	-6.88	0.83	4.40	21.99	6.78	83	-1.44	-5.11	-3.38	6.16	30.80	4.72	
	101	1.90	-6.14	-0.96	4.65	9.19	2.92	78	2.25	-4.37	-5.17	5.19	7.99	0.86	
83	89	-0.05	-11.36	0.40	5.25	3.33	3.24	361	-0.02	-11.18	-1.10	3.66	0.10	2.71	
	60	0.34	-11.28	0.20	4.10	-2.33	2.75	299	0.37	-11.10	-1.30	5.27	2.08	2.22	
84	112	-0.03	-11.66	0.41	8.42	6.17	-2.16	113	-0.11	-12.04	-0.11	-0.77	-0.54	-1.30	
	65	0.45	-11.56	0.42	4.19	-3.97	-3.03	107	0.38	-11.95	-0.11	0.49	2.84	-2.17	
85	113	0.29	-11.99	0.23	-0.39	-0.47	-1.53	114	0.16	-12.65	-0.57	-5.97	0.24	-0.98	
	107	0.95	-11.86	0.53	-0.18	2.71	-2.46	108	0.82	-12.52	-0.27	-6.13	2.55	-1.90	
86	114	0.48	-12.62	0.32	-5.57	0.32	-1.22	115	0.40	-13.00	-0.91	-8.10	-0.12	0.33	
	108	1.34	-12.44	0.84	-6.52	2.47	-1.66	109	1.26	-12.83	-0.40	-8.93	3.27	-0.11	
87	115	0.58	-12.93	0.25	-8.13	-0.12	-0.03	116	0.58	-12.94	-0.90	-6.25	-0.32	1.28	
	109	1.37	-12.77	0.94	-8.96	3.27	0.37	110	1.37	-12.78	-0.21	-6.49	3.13	1.67	
88	116	0.52	-12.98	0.57	-4.09	1.32	1.45	117	0.93	-10.94	0.01	-2.41	0.80	1.65	
	110	0.71	-12.95	0.96	-4.36	1.77	1.75	111	1.10	-11.03	0.39	-2.67	1.25	1.94	
89	117	-0.34	-10.82	0.08	2.23	1.67	1.78	137	-0.44	-11.33	-1.37	4.11	1.22	1.95	
	111	0.29	-10.95	0.84	1.65	0.72	2.05	67	0.23	-11.24	-0.58	3.53	0.27	2.22	
90	118	0.22	-8.54	-0.15	5.24	1.20	-1.92	119	0.01	-9.48	-0.43	2.59	0.85	-1.69	
	112	0.63	-8.46	0.37	4.74	0.20	-1.88	113	0.45	-9.40	0.10	2.10	-0.15	-1.66	
91	119	0.21	-9.46	-0.35	-2.07	-1.21	-1.46	120	0.02	-10.26	-0.86	-3.84	-1.62	-1.22	
	113	0.83	-9.33	0.44	-2.18	-0.19	-1.36	114	0.68	-10.13	-0.05	-3.95	-0.61	-1.12	
92	120	0.18	-10.13	-0.05	-6.34	-2.39	-0.67	121	-0.04	-10.76	-1.15	-6.99	-2.50	-0.32	
	114	0.96	-9.97	0.85	-6.51	-1.18	-0.66	115	0.83	-10.58	-0.24	-7.16	-1.30	-0.31	
93	121	0.00	-10.58	0.52	-7.30	-2.59	0.41	122	-0.13	-10.54	-1.04	-6.78	-2.50	0.75	
	115	0.98	-10.39	0.94	-7.43	-1.35	0.39	116	0.99	-10.32	-0.62	-6.91	-1.26	0.73	
94	122	0.37	-11.57	-0.27	-4.31	-1.49	1.31	123	0.91	-9.33	0.47	-2.13	-0.96	1.45	
	116	1.08	-11.55	0.79	-4.36	-0.70	1.14	117	1.51	-9.62	1.48	-2.19	-0.17	1.28	
95	123	3.36	-5.33	2.21	1.97	0.65	1.07	124	3.50	-4.65	-0.24	4.93	0.55	1.44	
	117	-0.64	-7.26	1.33	1.71	0.06	1.23	137	-0.79	-8.05	-2.05	4.67	-0.04	1.59	
96	125	0.52	-5.41	-0.40	5.62	-0.06	-2.65	126	0.18	-7.12	0.03	2.23	-1.64	-2.71	
	118	1.01	-5.24	0.42	5.57	-0.27	-2.13	119	0.67	-6.96	0.85	2.18	-1.85	-2.20	
97	126	-0.21	-7.05	-0.41	-1.81	-4.88	-2.74	127	-0.39	-7.92	-0.68	-3.87	-6.63	-2.44	
	119	0.79	-6.74	0.94	-1.92	-3.10	-2.10	120	0.61	-7.61	0.67	-3.98	-4.84	-1.80	
98	127	-0.50	-7.86	-0.17	-6.11	-8.39	-1.33	128	-0.64	-8.58	-1.29	-6.74	-8.95	-0.77	
	120	0.74	-7.49	1.47	-6.42	-6.04	-1.12	121	0.60	-8.20	0.35	-7.05	-6.61	-0.56	
99	128	-0.09	-8.16	0.37	-7.34	-8.95	0.78	129	-0.29	-9.12	-1.34	-6.93	-8.19	1.23	
	121	0.49	-7.91	2.01	-7.45	-6.45	0.47	122	0.30	-8.87	0.30	-7.04	-5.68	0.92	
100	129	-0.68	-6.21	2.85	-4.64	-5.90	2.05	130	-1.94	-12.46	0.47	-2.54	-4.28	2.32	
	122	-0.08	-6.23	1.09	-4.66	-4.74	1.51	123	-1.34	-12.49	-1.29	-2.57	-3.13	1.77	
101	106	-1.54	-3.36	0.44	2.63	-1.84	-5.52	132	-1.30	-3.32	-1.53	-1.03	-6.05	-6.76	
	125	0.02	-2.87	2.53	4.50	-0.60	-3.89	126	0.09	-2.87	0.55	0.84	-4.80	-5.13	
102	132	-0.54	-4.84	-0.72	-0.63	-11.44	-6.92</								

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
104	127	0,42	-4,83	1,64	-5,64	-15,35	-2,56	128	0,20	-5,76	1,83	-6,70	-16,61	-1,01
	134	-1,76	-4,93	0,71	-5,42	-21,46	1,95	135	-1,80	-7,16	-3,46	-5,05	-20,46	3,54
	128	0,01	-4,35	3,42	-7,05	-16,31	1,45	129	-0,40	-6,66	-0,79	-6,68	-15,31	3,04
105	135	-1,37	-7,64	3,98	-6,04	-15,73	7,27	136	-0,17	-4,12	-2,47	-0,96	-9,10	8,23
	129	0,77	-7,11	3,50	-6,34	-12,46	4,28	130	1,37	-3,89	-2,81	-1,26	-5,83	5,24
106	136	-2,22	-2,10	-0,17	-1,13	-4,88	6,50	140	-2,51	-3,52	1,17	1,77	-2,23	5,34
	130	2,21	-0,47	-1,18	1,53	-2,46	5,47	131	2,22	-0,43	-0,83	4,44	0,19	4,31
107	124	0,00	0,00	0,00	0,82	4,25	-1,69	124	-9,67	-0,11	2,08	0,82	4,25	-1,69
	137	-7,85	11,02	0,82	0,82	4,25	-1,69	138	-10,74	-3,40	0,24	0,82	4,25	-1,69
108	131	-1,87	-9,83	-6,20	6,47	-0,75	-2,08	139	-0,93	-4,20	-3,03	6,13	-0,68	-2,31
	124	-7,37	-8,67	-5,67	7,27	0,21	-1,78	138	-6,23	-3,10	-2,50	6,94	0,28	-2,00
109	140	0,00	0,00	0,00	7,31	2,01	-1,96	140	-4,04	-9,41	1,28	7,31	2,01	-1,96
	131	1,55	4,81	-4,47	7,31	2,01	-1,96	139	0,52	-0,35	-3,91	7,31	2,01	-1,96
110	137	0,29	-11,44	-0,42	8,36	10,04	3,18	373	0,26	-11,61	-0,93	3,49	0,16	3,20
	67	0,40	-11,42	-1,03	2,94	-7,88	2,37	353	0,37	-11,58	-1,54	5,95	3,54	2,39
111	376	-0,32	-10,30	0,11	4,81	-0,30	-3,87	385	-0,43	-10,84	0,69	2,57	-1,43	-4,14
	69	-0,45	-10,33	0,14	9,81	10,72	-1,41	191	-0,56	-10,86	0,72	2,15	5,79	-1,68
112	153	-4,33	-10,89	1,75	80,29	-24,16	45,48	155	-6,52	-6,78	-0,63	-0,19	-63,17	57,45
	68	-5,14	-11,05	-1,08	71,34	-18,43	65,65	156	-7,34	-6,94	-3,47	-9,14	-57,44	77,62
113	156	-6,59	-7,31	0,85	-34,54	-29,36	-99,05	155	-6,52	-7,00	0,59	-136,54	-82,31	-55,76
	157	-4,41	-6,87	1,08	-117,43	-102,46	-81,29	158	-4,35	-6,56	0,83	-180,72	-125,17	-38,01
114	155	-6,86	-7,20	-0,81	-8,72	-65,08	18,84	153	-6,35	-8,87	-0,23	75,55	-12,25	8,51
	159	-5,78	-6,98	0,67	-3,06	-69,84	-8,29	152	-5,28	-8,65	1,24	81,22	-17,01	-18,62
115	158	-7,36	-4,33	-0,67	-133,23	-182,34	44,48	161	-7,17	-3,40	-0,54	-131,83	-231,54	9,13
	157	-6,97	-4,26	-0,17	-47,21	-106,38	70,06	160	-6,79	-3,32	-0,03	-97,16	-128,27	34,70
116	158	-6,69	-4,54	-0,59	-127,70	-193,35	41,61	155	-7,17	-6,96	-0,73	-68,57	-67,85	46,11
	162	-6,59	-4,52	0,12	-140,12	-189,89	-21,39	159	-7,08	-6,95	-0,02	-80,80	-140,49	-16,89
117	160	-3,11	-6,42	0,25	-123,44	-73,04	-27,22	161	-3,33	-7,52	0,48	-232,67	-137,49	-21,94
	163	-2,82	-6,37	-0,19	-127,09	-85,36	0,60	164	-3,04	-7,46	0,04	-243,21	-132,74	5,88
118	166	-3,86	-7,33	-0,20	-226,96	-139,64	30,04	165	-3,78	-6,92	-0,40	-116,55	-43,38	38,28
	164	-3,16	-7,19	0,18	-242,53	-129,33	-6,39	163	-3,08	-6,78	-0,03	-128,68	-93,29	1,85
119	161	-7,16	-3,44	-0,27	-131,13	-228,05	23,19	158	-7,40	-4,61	-0,43	-135,76	-194,96	28,31
	167	-7,19	-3,44	-0,14	-144,13	-247,14	-14,50	162	-7,42	-4,62	-0,30	-137,74	-189,41	-9,38
120	168	-3,32	-7,41	0,04	-257,97	-140,55	5,35	164	-3,31	-7,38	-0,10	-241,99	-132,50	-5,16
	167	-3,46	-7,44	0,36	-247,36	-145,24	1,32	161	-3,46	-7,41	0,22	-229,18	-136,79	-9,18
121	151	-6,84	-8,77	1,10	64,76	-11,82	-77,23	169	-6,01	-6,58	1,84	-10,07	-60,89	-72,53
	152	-6,46	-8,70	0,09	66,52	-9,33	-53,37	159	-5,64	-6,50	0,84	-8,31	-58,40	-48,67
122	169	-6,13	-7,10	-1,09	-75,67	-63,54	97,28	171	-5,94	-6,12	-0,32	-12,86	-11,41	120,48
	170	-3,75	-6,62	-1,08	-155,00	-105,83	59,24	172	-3,55	-5,64	-0,30	-0,01	-23,10	82,44
123	66	-8,52	-8,41	-1,25	20,44	2,14	-98,02	171	-6,97	-5,86	0,20	-26,97	-24,44	-106,42
	151	-7,31	-8,17	1,43	37,21	-5,51	-90,60	169	-5,76	-5,62	2,89	-10,20	-32,10	-98,99
124	170	-4,31	-6,48	-0,61	-146,33	-104,10	71,88	162	-4,34	-6,61	-0,35	-203,22	-142,78	13,45
	169	-6,46	-6,91	-0,33	-114,15	-71,24	85,05	159	-6,48	-7,04	-0,07	-73,52	-67,40	26,62
125	173	-3,43	-6,94	0,04	-184,07	-110,08	35,99	167	-3,49	-7,24	-0,03	-245,03	-143,71	3,42
	170	-4,39	-7,13	0,15	-145,58	-100,34	56,85	162	-4,45	-7,43	0,08	-202,75	-140,41	24,28
126	174	-3,50	-7,02	0,11	-191,06	-108,06	1,98	168	-3,59	-7,48	-0,07	-259,13	-140,78	-7,22
	173	-3,44	-7,01	0,37	-181,82	-98,82	23,82	167	-3,54	-7,47	0,19	-245,25	-144,82	14,62
127	172	-5,63	-3,59	-0,04	-47,84	-4,96	-76,86	175	-5,53	-3,10	-0,11	8,83	21,79	-34,31
	170	-7,19	-3,90	0,32	-102,07	-154,24	-70,54	173	-7,10	-3,42	0,25	-110,57	-186,53	-27,99
128	176	-3,57	-6,54	0,00	13,06	11,46	1,25	174	-3,67	-7,06	0,08	-192,06	-108,26	-5,11
	175	-3,46	-6,52	-0,01	8,73	-56,50	35,79	173	-3,56	-7,04	0,07	-184,28	-99,31	29,44
129	177	-3,88	-7,46	-0,16	-239,12	-142,54	-2,98	166	-3,87	-7,39	-0,36	-224,49	-139,14	12,88
	168	-3,29	-7,34	0,22	-258,28	-142,12	-7,20	164	-3,28	-7,27	0,03	-241,31	-129,09	8,67
130	178	-4,79	-7,47	-0,86	-169,93	-126,36	44,37	179	-4,68	-6,92	-0,66	-102,07	-44,28	73,14
	166	-3,60	-7,23	-0,01	-224,57	-127,70	18,76	165	-3,49	-6,68	0,19	-131,08	-116,05	47,53
131	166	-3,81	-7,09	-0,17	-222,10	-127,21	26,72	177	-3,81	-7,09	0,09	-239,29	-143,40	-16,60
	178	-5,23	-7,37	-0,50	-177,28	-127,83	32,85	180	-5,23	-7,37	-0,24	-177,56	-129,85	-10,47
132	174	-7,00	-3,50	-0,14	-102,58	-189,96	8,48	181	-7,07	-3,87	0,17	-102,10	-177,46	30,98
	168	-7,39	-3,58	-0,11	-142,36	-259,45	-5,52	177	-7,47	-3,95	0,19	-142,37	-238,25	16,97
133	179	-4,94	-6,85	-0,79	-108,16	-74,73	92,25	178	-4,87	-6,47	-0,86	-168,87	-121,04	39,36
	182	-7,74	-7,41	-0,76	-28,88	-25,09	109,91	183	-7,67	-7,03	-0,83	-96,44	-46,83	57,03
134	183	-6,97	-7,51	0,60	-39,88	-61,69	-48,58	178	-6,50	-5,18	0,50	-122,51	-176,21	-44,51
	184	-6,90	-7,50	-0,06	-47,55	-98,65	18,28	180	-6,43	-5,16	-0,16	-132,37	-178,07	22,34
135	185	-4,97	-7,27	0,05	-136,65	-93,07	-63,76	180	-4,98	-7,32	-0,02	-184,35	-131,20	-25,98
	181	-3,86	-7,05	0,12	-178,85	-109,07	-42,58	177	-3,87	-7,10	0,05	-238,42	-143,22	-4,80
136	176	-6,80	-3,74	-0,12	-20,25	6,72	11,54	186	-6,87	-4,05	0,11	-36,26	8,48	41,40
	174	-6,94	-3,77	-0,12	-102,78	-190,97	4,65	181	-7,00	-4,07	0,11	-102,48	-179,33	34,51
137	187	-3,95	-6,23	0,00	1,59	-51,01	-87,58	185	-4,16	-7,28	0,39	-143,04	-94,35	-74,78
	186	-3,63	-6,17	-0,21	17,93	10,97	-47,96	181	-3,83	-7,21	0,17	-180,72	-109,44	-35,16
138	180	-4,86	-6,44	0,38	-184,85	-133,72	-17,02	185	-4,89	-6,59	0,79	-137,75	-98,53	-77,59
	184	-7,21	-6,91	0,21	-65,34	-40,89	-26,51	188	-7,24	-7,06	0,63	-83,09	-47,43	-87,09
139	185	-4,03	-6,64	1,13	-144,13	-99,81	-67,57	187	-3,98	-6,39	0,59	8,91	-14,42	-89,40
	188	-6,71	-7,17	1,37	-61,49	-43,11	-101,80	189	-6,66	-6,92	0,82	-8,13	-5,07	-123,63
140	156	-7,74	-6,07	-0,97	-40,99	-35,07	99,70	157	-7,37	-4,17	-1,18	-47,91	-30,59	85,25
	4	-6,21	-5,43	0,31	-8,87	44,93	92,40	3	-5,74	-3,05	0,18	-15,79	49,41	77,95
141	157	-6,82	-3,82	-0,18	-40,32	-43,51	61,94	160	-6,93	-4,36	-0,83	-41,41	-40,34	42,45
	3	-4,29	-2,54	1,10	0,67	53,69	52,40	2	-4,32	-2,67	0,62	-0,42	56,86	32,91
142	2	-3,69	-1,70	-1,00	1,31	61,90	-4,66	163	-7,22	-2,31	-0,18	-39,12	-45,58	-12,72
	1	-4,01	-3,30	-0,07	4,51	60,84	-22,67	165	-7,53	-3,87	0,52	-35,92	-46,64	-30,72
143	1	-8,09	-3,49	-1,40	-26,00	57,55	-42,54	165	-6,16	-3,91	-0,47	-58,23	-39,46	-47,33
	39	-8,07	-3,40	0,45	-17,94	61,80	-56,67	179	-6,27	-4,46	1,18	-50,18	-35,20	-61,47
144	37	-7,83	-7,18	-0,96	-9,38	29,15	-103,08	38	-7,57	-5,88	-1,08	-17,94	29,68	-96,92
	182	-7,37	-6,99	2,05	-29,07	-26,51	-100,65	179	-6,79	-4,05	1,96	-37,63	-25,99	-94,48
145	182	-6,57	-7,91	2,36	0,03	-38,75	-82,41	183	-6,09	-7,82	1,15	14,44	-45,40	-66,30
	142	-6,55	-10,07	0,20	69,62	-6,69	-74,10	143	-5,50	-9,86	-0,92	84,03	-13,34	-57,99
146	144	-5,70	-9,33	-1,19	94,35	-13,89	8,76	143	-6,27	-9,45	0,34	88,16	-3,93	-15,65

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
150	145	-7,36	-9,24	-1,51	44,44	-1,44	85,61	64	-9,47	-9,66	0,84	18,54	-2,74	93,30
	5	-8,95	-10,71	1,46	6,75	13,81	92,63	154	-9,69	-10,43	-1,93	11,52	-15,71	100,97
	4	-7,23	-4,62	0,31	-6,92	20,08	96,46	156	-7,25	-6,04	-3,63	-2,15	-9,44	104,80
151	37	-8,02	-7,29	1,75	-4,25	11,38	-98,79	182	-7,16	-7,03	3,54	13,07	-10,77	-102,33
	36	-8,88	-11,56	-1,35	17,14	8,94	-89,52	142	-7,26	-11,23	0,62	34,46	-13,20	-93,07
152	66	-7,12	-9,84	-0,22	2,44	41,74	-95,98	150	-6,30	-5,75	-1,26	9,00	75,23	-82,17
	171	-5,61	-4,94	1,16	-13,60	-7,43	-95,78	172	-5,09	-2,32	-0,04	-7,04	26,06	-81,97
153	150	-3,17	-4,58	0,78	-5,79	55,58	-84,87	149	-3,03	-3,88	1,31	24,74	89,15	-40,85
	172	-5,24	-2,72	-0,56	-25,37	6,57	-84,63	175	-5,27	-2,89	0,71	5,16	40,14	-40,60
154	149	-5,88	-3,73	0,48	-10,25	97,09	-41,26	148	-5,84	-3,50	0,47	18,29	95,55	-14,21
	175	-6,39	-3,04	0,46	-27,50	40,16	-38,30	176	-6,45	-3,30	0,65	1,04	38,63	-11,24
155	186	-5,87	-3,22	-1,17	1,37	31,38	55,41	147	-3,29	-4,01	-1,08	19,86	82,82	56,53
	187	-5,78	-2,77	0,40	-25,34	17,03	88,24	146	-3,46	-4,86	-0,35	-6,84	68,47	89,36
156	187	-5,80	-2,43	-0,22	-0,91	18,04	83,87	146	-6,78	-5,06	0,91	10,58	65,43	79,37
	189	-6,55	-6,17	-1,20	-15,04	-16,58	96,36	64	-7,86	-10,45	0,07	-3,55	30,81	91,86
157	156	0,00	0,00	0,00	35,10	-41,81	87,24	156	-7,17	-7,43	-2,77	35,10	-41,81	87,24
	68	-5,91	-9,59	-1,41	35,10	-41,81	87,24	154	-8,98	-10,20	-0,71	35,10	-41,81	87,24
158	163	0,00	0,00	0,00	-24,98	-28,74	15,02	163	-6,23	-3,02	-0,31	-24,98	-28,74	15,02
	160	-6,54	-4,58	-0,96	-24,98	-28,74	15,02	2	-4,74	-3,46	0,00	-24,98	-28,74	15,02
159	179	0,00	0,00	0,00	-36,06	32,96	-71,83	179	-8,37	-4,59	1,54	-36,06	32,96	-71,83
	39	-2,21	-1,66	-1,03	-36,06	32,96	-71,83	38	-2,71	-4,20	0,79	-36,06	32,96	-71,83
160	192	-0,41	-0,22	-2,83	3,99	-5,19	-11,69	193	-0,41	-0,18	-1,75	0,87	-11,51	-9,99
	34	4,22	0,78	-2,31	-0,76	-20,38	-7,86	33	4,25	0,91	-0,92	-3,88	-26,70	-6,16
161	193	-0,45	0,98	-0,82	7,06	-0,05	-12,23	192	-0,85	-1,02	-0,32	4,02	1,79	-12,85
	194	-2,93	1,00	-0,71	7,05	0,16	-12,64	195	-3,37	-1,18	-0,03	4,01	2,00	-13,26
162	31	7,66	2,97	1,00	-0,79	-31,18	-2,88	33	7,40	1,69	-0,59	-1,82	-29,51	-4,17
	196	-2,90	0,49	-0,71	3,16	-15,09	-4,58	193	-3,17	-0,88	-2,56	2,14	-13,41	-5,87
163	196	-4,74	2,02	-1,62	-0,21	-17,79	-3,01	197	-4,47	3,33	2,65	-4,18	-20,03	0,10
	31	6,90	1,47	-2,07	-6,49	-32,40	0,13	32	6,74	0,63	3,95	-10,46	-34,64	3,25
164	192	0,26	0,49	-2,03	-6,06	-8,79	-11,40	34	2,10	1,01	-1,43	-1,67	-8,99	-8,61
	191	0,07	1,93	-1,72	-9,99	-4,03	-8,59	35	2,27	2,29	-1,08	-5,60	-4,24	-5,81
165	191	-0,02	3,22	-1,24	-21,69	1,39	-9,99	69	6,72	4,87	-5,72	-30,52	-9,57	-8,25
	192	-2,02	0,70	0,26	-1,84	3,05	-14,29	195	5,23	1,01	-4,30	-10,67	-7,90	-12,55
166	194	-7,06	-0,92	-0,94	8,08	1,84	-8,97	198	-6,60	1,40	0,33	7,97	0,20	-7,08
	193	-3,01	-1,01	-1,52	6,57	-0,07	-8,34	196	-2,64	0,86	0,02	6,46	-1,71	-6,45
167	198	-7,55	-1,04	-0,91	6,98	-0,41	-5,24	199	-7,30	0,23	1,06	3,22	-1,64	-4,89
	196	-3,65	-0,08	-0,09	5,30	-3,01	-4,56	197	-3,39	1,22	2,13	1,54	-4,25	-4,21
168	190	0,00	0,00	0,00	7,27	3,16	-0,72	190	-1,30	-0,05	1,71	7,27	3,16	-0,72
	199	-1,20	0,43	1,41	7,27	3,16	-0,72	197	-0,91	0,36	1,41	7,27	3,16	-0,72
169	32	0,00	0,00	0,00	-9,14	-23,34	3,14	32	2,96	-6,17	0,03	-9,14	-23,34	3,14
	190	-6,06	-7,97	5,67	-9,14	-23,34	3,14	197	-2,12	-0,65	2,31	-9,14	-23,34	3,14
170	208	0,00	0,00	0,00	-60,74	-6,54	-9,33	213	0,00	0,00	0,00	-22,95	8,06	-15,25
	141	0,00	0,00	0,00	-52,31	-0,54	-13,68	212	0,00	0,00	0,00	-14,52	14,06	-19,61
171	215	0,00	0,00	0,00	61,07	39,13	9,65	214	0,00	0,00	0,00	29,96	29,36	24,46
	213	0,00	0,00	0,00	39,62	15,00	11,61	212	0,00	0,00	0,00	6,61	7,24	26,42
172	214	0,00	0,00	0,00	26,93	14,22	19,71	215	0,00	0,00	0,00	61,32	40,37	11,97
	216	0,00	0,00	0,00	30,24	28,00	9,93	217	0,00	0,00	0,00	79,67	42,09	2,19
173	218	0,00	0,00	0,00	81,32	42,40	-3,83	219	0,00	0,00	0,00	29,63	24,02	-3,09
	217	0,00	0,00	0,00	80,01	43,80	6,19	216	0,00	0,00	0,00	28,13	17,43	6,92
174	221	0,00	0,00	0,00	69,20	41,14	-9,97	220	0,00	0,00	0,00	25,23	19,59	-16,37
	218	0,00	0,00	0,00	81,44	43,02	0,35	219	0,00	0,00	0,00	28,93	20,52	-6,06
175	223	0,00	0,00	0,00	42,93	76,27	0,90	222	0,00	0,00	0,00	40,92	78,11	0,50
	217	0,00	0,00	0,00	43,60	79,05	-0,89	218	0,00	0,00	0,00	42,31	80,86	-1,30
176	224	0,00	0,00	0,00	38,12	60,51	7,28	223	0,00	0,00	0,00	40,63	75,81	6,13
	215	0,00	0,00	0,00	40,74	63,18	-5,26	217	0,00	0,00	0,00	41,90	78,71	-6,41
177	225	0,00	0,00	0,00	13,18	28,59	13,74	224	0,00	0,00	0,00	37,44	60,37	13,25
	213	0,00	0,00	0,00	12,44	26,81	-10,28	215	0,00	0,00	0,00	39,50	62,93	-10,76
178	209	0,00	0,00	0,00	-64,74	-4,22	5,43	225	0,00	0,00	0,00	-18,98	13,90	5,16
	208	0,00	0,00	0,00	-65,59	-4,71	-0,28	213	0,00	0,00	0,00	-19,83	13,41	-0,55
179	225	0,00	0,00	0,00	-17,82	4,75	18,80	209	0,00	0,00	0,00	-52,84	-7,72	12,38
	226	0,00	0,00	0,00	-6,55	12,76	22,80	210	0,00	0,00	0,00	-41,57	0,29	16,39
180	225	0,00	0,00	0,00	36,78	14,82	-17,11	226	0,00	0,00	0,00	-1,07	1,50	-31,69
	224	0,00	0,00	0,00	59,48	37,27	-9,55	227	0,00	0,00	0,00	18,76	16,74	-24,13
181	224	0,00	0,00	0,00	59,62	37,95	-11,50	227	0,00	0,00	0,00	17,92	12,56	-19,08
	223	0,00	0,00	0,00	76,48	40,76	-3,85	228	0,00	0,00	0,00	23,07	28,77	-11,44
182	229	0,00	0,00	0,00	19,95	19,77	5,17	222	0,00	0,00	0,00	79,03	41,10	5,65
	228	0,00	0,00	0,00	19,16	9,20	-8,09	223	0,00	0,00	0,00	76,94	43,06	-7,60
183	231	0,00	0,00	0,00	18,82	14,52	16,48	230	0,00	0,00	0,00	67,30	41,14	11,55
	229	0,00	0,00	0,00	20,39	21,96	6,33	222	0,00	0,00	0,00	79,04	41,13	1,40
184	218	0,00	0,00	0,00	80,98	42,93	-4,38	222	0,00	0,00	0,00	78,12	40,95	5,52
	221	0,00	0,00	0,00	68,21	40,94	-3,95	230	0,00	0,00	0,00	66,75	41,03	5,95
185	233	0,00	0,00	0,00	39,29	25,95	-15,06	232	0,00	0,00	0,00	18,16	4,47	-27,95
	221	0,00	0,00	0,00	69,02	40,24	-5,91	220	0,00	0,00	0,00	26,73	27,07	-18,79
186	235	0,00	0,00	0,00	7,24	-36,31	-8,20	234	0,00	0,00	0,00	-11,43	-32,26	-25,64
	233	0,00	0,00	0,00	39,04	24,68	-13,80	232	0,00	0,00	0,00	22,68	27,08	-31,24
187	230	0,00	0,00	0,00	39,45	66,44	-10,78	236	0,00	0,00	0,00	25,67	39,83	-11,05
	221	0,00	0,00	0,00	40,04	68,03	9,05	233	0,00	0,00	0,00	26,41	41,57	8,77
188	236	0,00	0,00	0,00	24,28	39,55	-13,13	237	0,00	0,00	0,00	-35,93	2,11	-12,76
	233	0,00	0,00	0,00	25,14	41,32	10,58	235	0,00	0,00	0,00	-38,33	-2,88	10,95
189	238	0,00	0,00	0,00	14,87	6,20	27,76	236	0,00	0,00	0,00	39,56	25,62	16,54
	231	0,00	0,00	0,00	20,98	25,33	19,63	230	0,00	0,00	0,00	66,98	39,56	8,41
190	236	0,00	0,00	0,00	39,28	24,22	14,95	238	0,00	0,00	0,00	18,58	24,77	30,41
	237	0,00	0,00	0,00	2,62	-35,83	11,79	239	0,00	0,00	0,00	-5,76	-34,62	27,26
191	240	0,00	0,00	0,00	-0,29	-6,04	-3,31	241	0,00	0,00	0,00	-4,01	-6,67	-4,29
	86	0,00	0,00	0,00	-1,19	-13,00	-2,95	87	0,00	0,00	0,00	-4,91	-13,62	-3,92
192	243	0,00	0,00	0,00	-6,49	-1,82	-1,08	211	0,00	0,00	0,00	-15,79	-2,51	-1,36
	242	0,00	0,00	0,00	-6,84	-4,43	-2,88	87	0,00	0,00	0,00	-16,13	-5,12	-3,17

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
	85	0,00	0,00	0,00	-1,60	-15,83	-3,74	86	0,00	0,00	0,00	-3,47	-14,91	-4,29
196	245	0,00	0,00	0,00	-4,12	-8,35	-2,88	85	0,00	0,00	0,00	-4,58	-16,94	-2,92
	246	0,00	0,00	0,00	-0,76	-8,21	-2,16	84	0,00	0,00	0,00	-1,22	-16,81	-2,20
197	83	0,00	0,00	0,00	-10,08	-80,26	4,76	84	0,00	0,00	0,00	-9,23	-80,38	-0,24
	219	0,00	0,00	0,00	5,53	-20,04	1,74	216	0,00	0,00	0,00	6,38	-20,15	-3,26
198	214	0,00	0,00	0,00	8,75	-14,26	-14,84	216	0,00	0,00	0,00	4,75	-20,33	-10,62
	85	0,00	0,00	0,00	-6,38	-72,26	-9,92	84	0,00	0,00	0,00	-10,38	-78,33	-5,70
199	83	0,00	0,00	0,00	-1,47	-15,64	-0,18	247	0,00	0,00	0,00	-0,99	-7,46	-0,25
	84	0,00	0,00	0,00	-4,59	-16,61	-0,39	246	0,00	0,00	0,00	-4,11	-8,44	-0,46
200	210	0,00	0,00	0,00	-14,87	-2,80	1,84	209	0,00	0,00	0,00	-15,76	-3,40	1,70
	248	0,00	0,00	0,00	-6,99	-1,66	1,69	249	0,00	0,00	0,00	-7,88	-2,27	1,55
201	244	0,00	0,00	0,00	-8,20	-3,35	-0,01	249	0,00	0,00	0,00	-7,68	-1,96	0,26
	208	0,00	0,00	0,00	-16,66	-4,19	-0,05	209	0,00	0,00	0,00	-16,14	-2,80	0,21
202	248	0,00	0,00	0,00	-6,72	-2,11	2,22	250	0,00	0,00	0,00	-7,07	-3,50	3,08
	210	0,00	0,00	0,00	-13,99	-2,66	1,98	140	0,00	0,00	0,00	-14,33	-4,05	2,83
203	226	0,00	0,00	0,00	7,86	-8,29	25,56	136	0,00	0,00	0,00	-2,03	-47,14	16,60
	227	0,00	0,00	0,00	-4,68	-23,36	22,94	135	0,00	0,00	0,00	-14,57	-62,21	13,98
204	135	0,00	0,00	0,00	-14,19	-78,94	8,06	134	0,00	0,00	0,00	-10,30	-81,44	3,12
	228	0,00	0,00	0,00	0,04	-24,74	4,41	229	0,00	0,00	0,00	3,92	-27,24	-0,53
205	251	0,00	0,00	0,00	-1,82	-6,58	4,35	252	0,00	0,00	0,00	-1,98	-7,96	4,68
	136	0,00	0,00	0,00	-3,64	-15,77	4,88	135	0,00	0,00	0,00	-3,80	-17,15	5,21
206	140	0,00	0,00	0,00	-4,72	-14,15	4,15	253	0,00	0,00	0,00	-3,66	-6,77	4,45
	136	0,00	0,00	0,00	-1,03	-13,82	3,54	251	0,00	0,00	0,00	0,03	-6,44	3,83
207	252	0,00	0,00	0,00	-2,28	-8,53	3,23	254	0,00	0,00	0,00	-5,24	-7,66	1,61
	135	0,00	0,00	0,00	-3,04	-17,40	3,38	134	0,00	0,00	0,00	-6,00	-16,54	1,76
208	134	0,00	0,00	0,00	-12,57	-84,04	-2,31	133	0,00	0,00	0,00	-8,43	-78,61	-7,33
	229	0,00	0,00	0,00	2,86	-26,54	-7,02	231	0,00	0,00	0,00	7,00	-21,11	-12,05
209	219	0,00	0,00	0,00	4,93	-20,11	8,45	220	0,00	0,00	0,00	7,80	-16,43	12,52
	83	0,00	0,00	0,00	-8,89	-74,09	7,96	105	0,00	0,00	0,00	-6,03	-70,42	12,03
210	105	0,00	0,00	0,00	-3,23	-15,63	2,53	255	0,00	0,00	0,00	-1,96	-7,43	2,12
	83	0,00	0,00	0,00	-4,72	-16,55	2,19	247	0,00	0,00	0,00	-3,44	-8,36	1,78
211	105	0,00	0,00	0,00	-3,98	-14,92	4,20	104	0,00	0,00	0,00	-3,60	-14,31	4,44
	255	0,00	0,00	0,00	-2,56	-7,53	3,81	256	0,00	0,00	0,00	-2,19	-6,92	4,05
212	104	0,00	0,00	0,00	-2,94	-51,62	17,49	105	0,00	0,00	0,00	-8,78	-58,75	14,83
	232	0,00	0,00	0,00	7,79	-9,47	22,04	220	0,00	0,00	0,00	1,95	-16,60	19,37
213	104	0,00	0,00	0,00	-7,48	-34,31	19,39	232	0,00	0,00	0,00	-7,01	-13,36	26,40
	103	0,00	0,00	0,00	-3,66	-25,25	18,57	234	0,00	0,00	0,00	-3,19	-4,30	25,57
214	104	0,00	0,00	0,00	-1,92	-11,98	5,34	103	0,00	0,00	0,00	-3,02	-11,79	5,13
	256	0,00	0,00	0,00	-1,21	-6,46	4,81	257	0,00	0,00	0,00	-2,31	-6,27	4,61
215	259	0,00	0,00	0,00	-1,47	-4,15	3,09	260	0,00	0,00	0,00	-1,80	-3,99	2,89
	258	0,00	0,00	0,00	-2,13	-1,02	2,80	261	0,00	0,00	0,00	-2,47	-0,86	2,59
216	235	0,00	0,00	0,00	-53,78	-7,64	11,59	206	0,00	0,00	0,00	-77,85	-14,28	7,00
	234	0,00	0,00	0,00	-37,05	-2,67	14,10	207	0,00	0,00	0,00	-61,12	-9,30	9,51
217	206	0,00	0,00	0,00	-91,24	-14,99	1,82	235	0,00	0,00	0,00	-61,43	-6,44	1,34
	205	0,00	0,00	0,00	-90,58	-14,80	-1,67	237	0,00	0,00	0,00	-60,76	-6,24	-2,15
218	263	0,00	0,00	0,00	-2,46	-1,24	1,11	262	0,00	0,00	0,00	-1,58	-1,31	1,06
	261	0,00	0,00	0,00	-2,21	-0,98	1,67	258	0,00	0,00	0,00	-1,33	-1,04	1,61
219	263	0,00	0,00	0,00	-10,64	-3,17	1,35	261	0,00	0,00	0,00	-9,55	-1,45	1,54
	206	0,00	0,00	0,00	-16,92	-4,03	1,61	207	0,00	0,00	0,00	-15,83	-2,32	1,80
220	231	0,00	0,00	0,00	1,85	-22,16	-20,13	133	0,00	0,00	0,00	-10,01	-64,42	-14,30
	238	0,00	0,00	0,00	8,18	-9,66	-23,90	132	0,00	0,00	0,00	-3,67	-51,92	-18,07
221	265	0,00	0,00	0,00	-4,25	-8,00	-2,90	133	0,00	0,00	0,00	-4,20	-15,50	-2,81
	264	0,00	0,00	0,00	-1,71	-6,24	-2,70	134	0,00	0,00	0,00	-1,66	-13,73	-2,61
222	106	0,00	0,00	0,00	-5,22	-13,83	-4,38	132	0,00	0,00	0,00	-1,65	-14,11	-3,58
	266	0,00	0,00	0,00	-4,36	-6,52	-4,47	267	0,00	0,00	0,00	-0,79	-6,80	-3,67
223	133	0,00	0,00	0,00	-2,09	-16,46	-4,37	265	0,00	0,00	0,00	-0,89	-7,82	-4,01
	132	0,00	0,00	0,00	-3,12	-15,60	-4,39	267	0,00	0,00	0,00	-1,92	-6,97	-4,04
224	106	0,00	0,00	0,00	-1,11	-8,95	-17,17	239	0,00	0,00	0,00	-2,23	2,67	-25,40
	132	0,00	0,00	0,00	-7,88	-24,37	-18,76	238	0,00	0,00	0,00	-9,01	-12,74	-26,99
225	237	0,00	0,00	0,00	-53,12	-7,48	-13,22	239	0,00	0,00	0,00	-33,19	-0,56	-15,64
	205	0,00	0,00	0,00	-78,80	-14,40	-7,28	204	0,00	0,00	0,00	-58,86	-7,48	-9,69
226	268	0,00	0,00	0,00	-11,29	-3,01	-0,63	263	0,00	0,00	0,00	-11,36	-2,01	0,31
	205	0,00	0,00	0,00	-17,38	-3,50	-0,61	206	0,00	0,00	0,00	-17,45	-2,50	0,33
227	204	0,00	0,00	0,00	-16,09	-2,35	-2,37	269	0,00	0,00	0,00	-10,29	-1,88	-2,18
	205	0,00	0,00	0,00	-16,90	-2,81	-1,41	268	0,00	0,00	0,00	-11,10	-2,34	-1,22
228	268	0,00	0,00	0,00	-2,63	-1,32	-0,37	270	0,00	0,00	0,00	-1,84	-1,42	-0,34
	263	0,00	0,00	0,00	-2,70	-1,34	0,21	262	0,00	0,00	0,00	-1,91	-1,44	0,24
229	269	0,00	0,00	0,00	-10,14	-3,62	-2,87	204	0,00	0,00	0,00	-15,64	-3,92	-2,74
	271	0,00	0,00	0,00	-10,43	-4,69	-4,17	106	0,00	0,00	0,00	-15,92	-4,99	-4,04
230	242	0,00	0,00	0,00	-7,72	-10,08	-2,04	87	0,00	0,00	0,00	-12,31	-11,49	-3,14
	200	0,00	0,00	0,00	-5,57	-5,09	-1,40	241	0,00	0,00	0,00	-10,15	-6,50	-2,50
231	212	0,00	0,00	0,00	-14,91	-16,04	-21,63	86	0,00	0,00	0,00	-7,57	-19,99	-16,35
	211	0,00	0,00	0,00	-15,13	-7,54	-15,93	87	0,00	0,00	0,00	-7,78	-11,50	-10,64
232	253	0,00	0,00	0,00	-10,49	-6,75	2,68	140	0,00	0,00	0,00	-12,74	-11,62	3,52
	203	0,00	0,00	0,00	-5,54	-4,91	1,50	250	0,00	0,00	0,00	-7,78	-9,78	2,34
233	140	0,00	0,00	0,00	-10,09	-9,97	11,98	136	0,00	0,00	0,00	-5,41	-19,80	17,86
	210	0,00	0,00	0,00	-18,73	-7,44	17,32	226	0,00	0,00	0,00	-14,05	-17,27	23,20
234	102	0,00	0,00	0,00	-10,20	-6,08	8,30	103	0,00	0,00	0,00	-8,06	-9,00	13,33
	207	0,00	0,00	0,00	-28,82	-6,29	12,47	234	0,00	0,00	0,00	-26,68	-9,21	17,50
235	260	0,00	0,00	0,00	-9,79	-13,32	3,63	201	0,00	0,00	0,00	-5,60	-6,30	2,02
	102	0,00	0,00	0,00	-13,43	-14,12	4,12	257	0,00	0,00	0,00	-9,24	-7,09	2,51
236	266	0,00	0,00	0,00	-9,31	-6,26	-3,00	202	0,00	0,00	0,00	-5,30	-5,23	-2,38
	106	0,00	0,00	0,00	-13,19	-12,21	-4,13	271	0,00	0,00	0,00	-9,17	-11,19	-3,51
237	102	0,00	0,00	0,00	-16,33	-5,53	3,29	207	0,00	0,00	0,00	-15,39	-3,44	2,21
	260	0,00	0,00	0,00	-10,26	-4,66	3,70	261	0,00	0,00	0,00	-9,32	-2,57	2,62
238	269	0,00	0,00	0,00	-2,22	-0,67	-1,75	272	0,00	0,00	0,00	-1,41	-0,75	-1,64
	268	0,00	0,00	0,00	-2,47	-1,22	-1,31	270	0,00	0,00	0,00	-1,66	-1,29	-1,20
239	272	0,00	0,00	0,00	-1,84	-2,08	-2,75	269	0,00	0,00	0,00	-2,91	-2,22	-2,72
	273	0,00	0,00	0,00	-1,09	-3,82	-3,33							

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	212	0,00	0,00	0,00	-28,75	11,13	-16,47	141	0,00	0,00	0,00	-28,75	11,13	-16,47	
242	135	0,00	0,00	0,00	-13,33	-37,39	11,55	135	0,00	0,00	0,00	-13,33	-37,39	11,55	
	227	0,00	0,00	0,00	-13,33	-37,39	11,55	228	0,00	0,00	0,00	-13,33	-37,39	11,55	
243	264	0,00	0,00	0,00	-4,92	-11,37	-0,22	264	0,00	0,00	0,00	-4,92	-11,37	-0,22	
	254	0,00	0,00	0,00	-4,92	-11,37	-0,22	134	0,00	0,00	0,00	-4,92	-11,37	-0,22	
244	259	0,00	0,00	0,00	-1,37	-8,30	3,12	259	0,00	0,00	0,00	-1,37	-8,30	3,12	
	260	0,00	0,00	0,00	-1,37	-8,30	3,12	201	0,00	0,00	0,00	-1,37	-8,30	3,12	
245	257	0,00	0,00	0,00	-0,25	-12,62	4,98	257	0,00	0,00	0,00	-0,25	-12,62	4,98	
	102	0,00	0,00	0,00	-0,25	-12,62	4,98	103	0,00	0,00	0,00	-0,25	-12,62	4,98	
246	106	0,00	0,00	0,00	-34,61	-8,54	-9,51	106	0,00	0,00	0,00	-34,61	-8,54	-9,51	
	239	0,00	0,00	0,00	-34,61	-8,54	-9,51	204	0,00	0,00	0,00	-34,61	-8,54	-9,51	
247	202	0,00	0,00	0,00	-1,07	-6,43	-3,65	202	0,00	0,00	0,00	-1,07	-6,43	-3,65	
	271	0,00	0,00	0,00	-1,07	-6,43	-3,65	273	0,00	0,00	0,00	-1,07	-6,43	-3,65	
248	274	14,71	-31,67	6,35	-3,26	-16,06	1,95	275	12,25	-43,98	-0,22	-46,76	-50,63	-10,43	
	142	-11,97	-37,01	6,31	-35,88	-159,23	50,55	143	-14,43	-49,32	-0,26	-43,24	-231,73	38,17	
249	275	10,77	-43,42	-1,82	-42,84	-49,85	11,38	276	10,65	-44,02	-5,31	-43,13	-50,67	-11,06	
	143	-15,10	-48,59	5,89	-47,18	-232,52	11,37	144	-15,22	-49,20	2,40	-46,67	-231,63	-11,07	
250	276	11,15	-43,05	-10,10	-46,68	-51,38	9,48	277	13,17	-32,98	-5,66	-5,15	-18,32	-3,18	
	144	-15,25	-48,33	0,64	-43,70	-231,04	-36,43	145	-13,24	-38,27	5,09	-36,37	-162,77	-49,09	
251	277	10,99	-34,81	-11,82	-20,17	-21,33	4,55	278	22,49	22,70	1,01	108,52	17,09	33,80	
	145	-12,77	-39,56	-14,21	-27,79	-161,06	-66,50	64	-1,27	17,95	-1,39	-5,21	-27,54	-37,26	
252	44	8,00	-4,03	0,64	68,19	14,73	-13,25	279	3,90	-24,54	3,60	11,79	9,21	-18,99	
	40	12,30	-3,17	8,67	110,61	19,89	-5,69	274	8,20	-23,68	11,63	-20,27	-27,12	-11,43	
253	279	10,47	-24,63	6,93	9,68	8,79	-16,96	280	7,92	-37,40	0,98	-21,44	5,63	-9,33	
	274	13,62	-24,00	12,12	-4,86	-24,03	-6,53	275	11,07	-36,77	6,17	-47,93	-56,51	1,10	
254	280	10,84	-36,69	0,58	-21,20	5,68	-3,81	281	10,75	-37,14	-3,83	-21,27	6,20	3,46	
	275	10,55	-36,75	4,56	-44,01	-55,73	-3,72	276	10,47	-37,20	0,16	-44,29	-56,51	3,56	
255	281	7,71	-37,31	-5,58	-21,61	6,13	9,20	282	10,15	-25,12	-7,55	9,18	7,42	17,07	
	276	11,54	-36,54	-4,63	-47,85	-57,22	-1,67	277	13,98	-24,35	-6,60	-5,95	-22,30	6,20	
256	282	3,84	-25,22	-7,80	11,04	7,79	18,04	283	8,01	-4,38	-0,09	70,99	23,50	13,39	
	277	8,50	-24,29	-12,76	-20,97	-25,30	12,14	278	12,66	-3,45	-5,05	106,76	8,30	7,49	
257	48	2,57	-17,01	0,00	34,43	12,78	-0,39	284	1,70	-21,34	0,74	14,15	8,72	-11,09	
	44	5,92	-16,34	3,58	66,79	7,74	-7,38	279	5,05	-20,67	4,31	12,10	10,74	-18,08	
258	284	4,53	-21,27	3,38	12,70	8,43	-11,54	285	3,26	-27,60	-0,35	-3,24	13,22	-4,70	
	279	10,45	-20,08	7,64	9,99	10,32	-15,06	280	9,18	-26,42	3,92	-21,97	2,98	-8,22	
259	285	4,66	-27,23	1,34	-3,57	13,15	-5,65	286	4,64	-27,33	-3,14	-3,54	13,46	5,57	
	280	12,13	-25,74	3,52	-21,73	3,02	-5,72	281	12,11	-25,83	-0,96	-21,94	2,82	5,50	
260	286	3,25	-27,52	-2,21	-3,23	13,52	4,67	287	4,50	-21,27	-4,08	12,63	7,57	11,70	
	281	9,53	-26,26	-2,72	-22,28	2,75	7,97	282	10,78	-20,02	-4,58	10,05	11,76	15,00	
261	287	1,69	-21,29	-3,57	14,07	7,86	10,91	288	2,62	-16,63	0,31	36,22	17,84	0,31	
	282	5,27	-20,58	-4,83	11,91	12,14	18,47	283	6,21	-15,91	-0,95	66,79	2,50	7,87	
262	52	0,25	-20,32	-0,38	16,16	8,29	3,11	289	0,46	-19,24	-0,65	11,17	5,41	-3,70	
	48	2,10	-19,95	0,50	32,31	2,16	-2,28	284	2,32	-18,87	0,22	14,66	11,27	-9,10	
263	289	0,99	-19,38	1,34	10,13	5,20	-3,76	290	0,72	-20,72	-0,98	4,82	8,73	-1,32	
	284	4,83	-18,61	2,86	13,21	10,98	-8,56	285	4,56	-19,96	0,54	-3,36	12,66	-6,12	
264	290	1,17	-20,69	0,98	4,38	8,65	-3,10	291	1,17	-20,65	-2,08	4,47	8,77	3,06	
	285	6,15	-19,70	2,23	-3,68	12,59	-3,10	286	6,16	-19,66	-0,83	-3,74	12,47	3,06	
265	291	0,72	-20,61	-0,59	4,91	8,86	1,28	292	1,02	-19,10	-1,77	10,06	4,16	3,77	
	286	4,70	-19,81	0,10	-3,43	12,54	6,12	287	5,00	-18,31	-1,08	13,52	12,01	8,61	
266	292	0,35	-18,93	-1,10	11,14	4,37	3,74	293	0,23	-19,57	0,63	16,85	12,77	-3,39	
	287	2,49	-18,50	-0,57	14,96	12,30	9,23	288	2,36	-19,14	1,16	32,16	-2,46	2,10	
267	56	-0,52	-19,01	0,01	8,28	5,75	3,68	294	-0,08	-16,81	-1,06	7,77	2,63	0,14	
	52	0,66	-18,78	-0,21	14,43	-0,39	1,18	289	1,10	-16,58	-1,29	11,50	7,04	-2,36	
268	294	-0,29	-17,00	0,43	7,26	2,53	0,24	295	-0,20	-16,56	-1,05	6,18	4,50	0,20	
	289	1,50	-16,65	0,70	10,46	6,83	-2,46	290	1,59	-16,20	-0,78	4,86	8,92	-2,50	
269	295	-0,14	-16,61	0,46	5,93	4,45	-0,93	296	-0,13	-16,54	-1,17	6,05	4,55	0,74	
	290	2,04	-16,17	1,18	4,42	8,83	-0,86	291	2,05	-16,10	-0,45	4,44	8,61	0,81	
270	296	-0,19	-16,45	0,06	6,32	4,60	-0,38	297	-0,24	-16,67	-0,63	7,24	1,52	-0,39	
	291	1,65	-16,08	1,04	4,88	8,70	2,45	292	1,61	-16,30	0,35	10,73	7,49	2,44	
271	297	-0,17	-16,49	0,04	7,86	1,64	-0,22	298	-0,49	-18,11	0,39	8,64	9,99	-3,81	
	292	1,12	-16,23	1,02	11,80	7,71	2,31	293	0,80	-17,85	1,38	13,25	-5,23	-1,28	
272	60	-0,57	-15,45	0,47	5,36	3,94	3,54	299	-0,28	-13,98	-1,05	5,04	0,96	1,83	
	56	0,36	-15,26	0,07	6,86	-1,36	2,51	294	0,65	-13,79	-1,45	8,01	3,84	0,80	
273	299	-0,33	-14,05	0,07	5,12	0,98	1,92	300	-0,23	-13,53	-0,94	4,45	2,19	0,84	
	294	0,33	-13,92	0,04	7,51	3,74	0,66	295	0,43	-13,40	-0,97	6,21	4,64	-0,42	
274	300	-0,22	-13,56	0,18	4,45	2,19	0,24	301	-0,21	-13,51	-0,61	4,60	2,44	-0,47	
	295	0,45	-13,42	0,55	5,96	4,59	0,25	296	0,46	-13,37	-0,24	6,01	4,37	-0,46	
275	301	-0,24	-13,47	0,30	4,57	2,44	-1,09	302	-0,32	-13,86	-0,12	5,33	0,47	-2,13	
	296	0,46	-13,33	0,98	6,28	4,42	0,20	297	0,38	-13,72	0,56	7,80	4,28	-0,84	
276	302	-0,23	-13,78	0,40	5,14	0,43	-2,11	65	-0,46	-14,95	0,13	7,17	8,52	-3,38	
	297	0,59	-13,62	1,23	8,41	4,41	-1,05	298	0,36	-14,78	0,95	5,45	-5,99	-2,32	
277	303	7,61	-34,60	10,07	-11,87	-32,63	20,37	304	6,56	-39,83	8,55	-48,19	-84,07	5,97	
	146	-10,08	-38,13	-7,36	-32,37	-149,08	65,34	147	-11,12	-43,37	-8,88	-42,59	-214,89	50,94	
278	304	5,79	-45,53	13,66	-46,98	-83,83	19,69	305	5,77	-45,62	-8,17	-54,26	-99,41	-7,15	
	147	-11,63	-49,01	8,23	-43,09	-214,99	33,77	148	-11,65	-49,10	-13,60	-47,17	-235,47	6,93	
279	305	4,53	-42,96	-1,20	-54,55	-99,47	7,78	306	3,85	-46,38	-13,33	-45,55	-85,15	-18,24	
	148	-11,69	-46,20	15,34	-46,88	-235,41	-9,59	149	-12,37	-49,62	3,21	-41,96	-205,25	-35,61	
280	306	5,77	-42,23	-12,40	-46,79	-85,40	-7,72	307	7,61	-33,03	-6,11	-11,80	-29,65	-21,72	
	149	-12,52	-45,89	3,07	-40,77	-205,02	-48,78	150	-10,68	-36,69	9,36	-32,95	-153,66	-62,78	
281	307	10,25	-37,58	-12,12	-23,33	-31,96	-16,57	308	21,75	19,93	-0,29	100,26	-3,18	18,42	
	150	-9,52	-41,54	-8,72	-29,32	-152,93	-81,00	66	1,98	15,97	3,11	-0,60	3,38	-46,01	
282	283	6,51	-4,38	2,94	71,12	21,03	-5,27	309	2,11	-26,38	9,60	0,84	-6,16	-11,91	
	278	12,26	-3,23	3,73	103,90	12,15	11,36	303	7,85	-25,24	10,38	-24,63	-40,33	4,72	
283	309	7,63	-27,43	12,06	0,32	-6,26	-9,73	310	5,45	-38,33	5,03	-36,41	-22,35	-7,08	
	303	10,08	-26,94	7,93	-12,95	-37,99	10,97	304	7,90	-37,84	0,89	-48,59	-86,06	13,62	
284	310	8,11	-38,53	6,80	-35,26	-22,12	-1,19	311	7,62	-40,95	-1,76	-46,01	-30,43	-3,7	

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
	307	7,39	-25,66	-11,79	-24,98	-40,25	-4,92	308	11,89	-3,15	-3,15	103,55	13,29	-11,41	
288	288	1,71	-16,67	2,49	36,43	17,13	-1,26	315	0,58	-22,32	5,69	4,07	0,17	-14,56	
	283	4,68	-16,08	2,74	67,74	4,14	0,22	309	3,55	-21,72	5,93	1,64	-2,14	-13,08	
289	315	4,35	-22,65	7,57	3,12	-0,02	-13,93	316	2,64	-31,22	3,49	-22,88	-0,27	-9,49	
	309	8,18	-21,88	8,39	1,12	-2,24	-9,78	310	6,47	-30,45	4,32	-36,90	-24,77	-5,33	
290	316	5,54	-30,75	5,05	-22,59	-0,22	-8,06	317	4,91	-33,87	-1,12	-31,90	-2,50	-1,06	
	310	8,61	-30,13	6,09	-35,75	-24,54	-5,73	311	7,98	-33,26	-0,08	-46,29	-31,82	1,27	
291	317	4,88	-33,79	0,03	-31,90	-2,50	1,26	318	5,49	-30,74	-5,64	-22,50	-0,29	8,06	
	311	8,06	-33,16	1,06	-46,20	-31,81	-0,94	312	8,67	-30,10	-4,62	-35,27	-24,69	5,87	
292	318	2,55	-31,10	-4,62	-22,78	-0,34	9,56	319	4,23	-22,67	-7,54	3,12	0,01	13,81	
	312	6,67	-30,28	-4,05	-36,43	-24,92	5,31	313	8,36	-21,85	-6,97	1,20	-2,36	9,55	
293	319	0,53	-22,38	-6,53	4,05	0,19	14,39	320	1,66	-16,75	-2,12	36,14	16,59	1,24	
	313	3,56	-21,78	-6,26	1,69	-2,26	12,86	314	4,68	-16,15	-1,85	67,16	4,52	-0,29	
294	293	0,09	-19,56	1,75	16,87	11,44	-1,81	321	-0,07	-20,35	2,96	2,14	1,72	-10,42	
	288	1,46	-19,29	1,78	32,83	-0,87	-3,58	315	1,30	-20,08	2,99	4,95	4,56	-12,19	
295	321	1,97	-20,46	4,15	1,33	1,56	-9,70	322	1,13	-24,63	1,93	-13,43	5,04	-7,08	
	315	4,60	-19,94	4,87	4,00	4,37	-12,13	316	3,76	-24,10	2,65	-23,15	-1,66	-9,51	
296	322	2,94	-24,41	3,39	-13,70	4,98	-7,37	323	2,55	-26,37	-1,04	-19,93	5,21	0,25	
	316	6,69	-23,66	4,21	-22,87	-1,60	-8,12	317	6,30	-25,62	-0,22	-32,02	-3,09	-0,50	
297	323	2,52	-26,34	0,43	-19,93	5,21	-0,16	324	2,92	-24,35	-3,78	-13,75	4,96	7,39	
	317	6,31	-25,58	0,93	-32,01	-3,09	0,64	318	6,70	-23,59	-3,28	-22,77	-1,67	8,19	
298	324	1,07	-24,53	-2,60	-13,51	5,01	7,12	325	1,90	-20,41	-4,28	1,27	1,67	9,63	
	318	3,79	-23,99	-2,26	-23,05	-1,72	9,52	319	4,61	-19,87	-3,94	3,96	4,20	12,03	
299	325	-0,09	-20,29	-3,57	2,01	1,82	10,32	326	0,04	-19,63	-1,70	16,78	10,82	1,74	
	319	1,33	-20,01	-2,92	4,89	4,39	12,09	320	1,47	-19,34	-1,05	32,75	-0,39	3,51	
300	298	-0,30	-18,07	1,28	8,50	7,94	-2,13	327	-0,28	-17,98	1,21	0,41	1,51	-6,03	
	293	0,62	-17,89	1,27	13,95	-3,16	-4,36	321	0,64	-17,79	1,20	2,74	4,76	-8,26	
301	327	0,77	-17,99	2,11	0,02	1,43	-5,50	328	0,44	-19,66	0,67	-8,42	4,84	-3,93	
	321	2,43	-17,66	2,39	1,94	4,60	-8,84	322	2,10	-19,32	0,94	-13,56	4,40	-7,27	
302	328	1,42	-19,60	1,95	-8,63	4,80	-4,61	329	1,24	-20,49	-0,90	-12,51	5,35	0,60	
	322	3,90	-19,10	2,40	-13,83	4,35	-6,03	323	3,72	-20,00	-0,44	-19,93	5,21	-0,82	
303	329	1,22	-20,49	0,52	-12,48	5,35	-0,48	330	1,41	-19,51	-2,20	-8,87	4,77	4,66	
	323	3,71	-19,99	1,03	-19,93	5,21	0,92	324	3,91	-19,01	-1,68	-13,87	4,36	6,06	
304	330	0,37	-19,54	-1,08	-8,52	4,84	3,98	331	0,71	-17,85	-2,28	-0,27	1,54	5,44	
	324	2,08	-19,20	-0,51	-13,63	4,40	7,30	325	2,41	-17,51	-1,71	1,83	4,47	8,77	
305	331	-0,33	-17,82	-1,64	0,39	1,67	5,95	332	-0,38	-18,04	-1,43	8,06	7,15	1,97	
	325	0,65	-17,62	-1,01	2,56	4,61	8,23	326	0,61	-17,84	-0,80	14,10	-2,51	4,25	
306	65	-0,28	-14,95	0,88	6,20	6,07	-1,97	107	-0,29	-15,01	0,28	0,09	0,84	-2,85	
	298	0,52	-14,79	0,83	6,18	-3,64	-3,81	327	0,51	-14,85	0,24	0,85	3,74	-4,69	
307	107	0,32	-14,95	0,92	-0,58	0,70	-2,66	108	0,16	-15,73	-0,17	-6,07	2,83	-1,70	
	327	1,42	-14,73	1,14	0,47	3,66	-5,09	328	1,27	-15,51	0,05	-8,49	4,47	-4,13	
308	108	0,72	-15,69	0,94	-6,46	2,75	-2,24	109	0,63	-16,16	-0,85	-8,98	3,00	0,50	
	328	2,19	-15,40	1,33	-8,71	4,43	-3,35	329	2,09	-15,87	-0,46	-12,46	5,59	-0,61	
309	109	0,76	-16,14	0,49	-9,02	2,99	-0,43	110	0,85	-15,65	-1,13	-6,59	2,62	2,34	
	329	2,08	-15,87	0,96	-12,44	5,60	0,69	330	2,17	-15,38	-0,67	-8,93	4,47	3,46	
310	110	0,11	-15,69	0,04	-6,99	2,54	1,74	111	0,34	-14,55	-0,99	-0,35	0,90	2,59	
	330	1,20	-15,48	0,45	-8,58	4,54	4,16	331	1,43	-14,34	-0,58	0,11	3,45	5,01	
311	111	-0,41	-14,60	-0,59	-0,94	0,78	2,70	67	-0,45	-14,81	-1,28	6,74	5,25	1,83	
	331	0,50	-14,42	0,06	0,77	3,58	4,60	332	0,46	-14,62	-0,63	6,06	-2,85	3,73	
312	333	13,74	-31,13	4,85	0,71	-14,72	0,47	334	11,29	-43,36	12,21	-43,88	-46,92	-9,13	
	151	-13,25	-36,52	-5,88	-34,01	-152,32	50,66	152	-15,70	-48,76	1,48	-41,99	-223,28	41,05	
313	334	10,33	-43,65	5,62	-39,22	-45,99	9,72	335	9,97	-45,45	5,70	-43,72	-49,57	-10,24	
	152	-15,70	-48,86	-5,78	-45,24	-223,93	17,80	153	-16,06	-50,66	-5,69	-48,44	-236,79	-2,16	
314	335	11,11	-47,91	5,37	-47,68	-50,36	11,57	336	14,19	-32,52	-7,45	-15,17	-33,09	-2,56	
	153	-14,28	-52,99	-1,16	-40,83	-235,27	-28,97	68	-11,20	-37,59	-13,98	-42,60	-171,55	-43,10	
315	314	7,73	-4,40	-0,28	70,80	26,61	-13,02	337	3,73	-24,42	7,43	15,05	7,82	-17,84	
	308	12,75	-3,40	5,48	106,39	5,49	-7,49	333	8,75	-23,42	13,19	-15,59	-21,47	-12,31	
316	337	9,83	-24,01	6,98	12,73	7,35	-17,45	338	7,24	-36,98	6,86	-18,14	6,62	-10,20	
	333	14,15	-23,15	6,30	-0,02	-18,36	-6,59	334	11,55	-36,11	6,19	-45,07	-52,87	0,67	
317	338	10,45	-36,89	5,05	-17,86	6,68	-5,59	339	10,34	-37,43	1,15	-22,87	5,19	1,05	
	334	11,30	-36,72	-0,41	-40,41	-51,93	-3,05	335	11,19	-37,27	-4,31	-45,22	-57,09	3,59	
318	339	9,59	-38,13	0,04	-22,47	5,27	7,15	340	11,20	-30,08	-5,64	-2,21	7,91	13,18	
	335	9,01	-38,25	-4,65	-49,18	-57,89	-1,61	336	10,62	-30,19	-10,32	-15,26	-33,53	4,43	
319	320	2,53	-16,91	-0,46	36,67	21,34	0,04	341	1,68	-21,14	3,50	15,66	6,96	-10,31	
	314	5,98	-16,22	0,82	65,21	-1,35	-7,60	337	5,13	-20,45	4,78	16,10	13,11	-17,95	
320	341	4,23	-21,02	3,82	14,23	6,67	-11,26	342	3,00	-27,20	2,76	-1,22	12,89	-5,71	
	337	10,58	-19,75	4,32	13,79	12,65	-14,88	338	9,34	-25,94	3,25	-18,76	3,52	-9,34	
321	342	4,89	-27,01	3,42	-1,66	12,80	-6,68	343	4,63	-28,32	-0,35	-4,85	12,75	3,41	
	338	11,97	-25,59	1,44	-18,48	3,58	-7,03	339	11,71	-26,90	-2,32	-23,37	2,65	3,06	
322	343	3,82	-28,52	0,93	-4,70	12,78	2,55	344	4,77	-23,78	-2,92	6,29	10,55	10,32	
	339	10,17	-27,25	-3,43	-22,98	2,72	4,97	340	11,12	-22,51	-7,28	-2,43	6,81	12,73	
323	326	0,22	-19,73	-0,69	17,28	15,37	3,44	345	0,35	-19,09	1,09	11,66	3,65	-3,46	
	320	2,29	-19,32	-1,32	31,31	-5,46	-1,98	341	2,42	-18,68	0,46	16,72	12,22	-8,88	
324	345	1,02	-19,21	1,57	10,59	3,44	-3,51	346	0,71	-20,76	0,81	5,84	8,26	-1,91	
	341	4,76	-18,46	0,79	15,29	11,94	-8,43	342	4,45	-20,02	0,03	-1,42	11,91	-6,83	
325	346	1,30	-20,76	2,12	5,34	8,16	-3,42	347	1,19	-21,28	-0,54	3,84	8,21	2,19	
	342	6,24	-19,77	0,69	-1,86	11,83	-4,31	343	6,13	-20,30	-1,97	-4,00	12,51	1,30	
326	347	0,95	-21,34	1,34	4,05	8,25	0,47	348	1,19	-20,17	-1,29	7,59	6,52	4,24	
	343	5,28	-20,48	-0,70	-4,75	12,54	4,01	344	5,51	-19,31	-3,32	6,31	10,67	7,78	
327	332	-0,43	-18,12	-0,45	8,95	11,65	3,70	349	-0,15	-16,74	-0,10	7,86	1,33	0,21	
	326	0,82	-17,87	-1,50	12,76	-7,22	1,17	345	1,10	-16,49	-1,15	12,43	7,49	-2,33	
328	349	-0,14	-16,88	0,54	7,32	1,22	0,29	350	-0,11	-16,74	-0,01	6,89	4,41	-0,03	
	345	1,58	-16,53	-0,67	11,36	7,28	-2,46	346	1,61	-16,39	-1,23	5,78	7,96	-2,78	
329	350	-0,04	-16,81	1,20	6,51	4,33	-1,03	351	-0,08	-17,00	-0,40	6,47	4,04	0,70	
	346	2,17	-16,37	0,08	5,28	7,86	-1,45	347	2,14	-16,56	-1,51	3,93	8,63	0,28	
330	351	-0,02	-17,01	1,14	7,03	4,16	-0,27	352	-0,08	-17,31	-0,42	6,20	2,58	0,75	
	347	1,91	-16,62	0,37	4,13	8,68	1,89	348	1,85	-16,92	-1,19	7,65	6,80		

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
334	350	0,56	-13,72	-0,14	6,48	4,18	-0,02	351	0,57	-13,69	-1,02	6,43	3,84	-0,84	
	355	0,32	-13,64	0,87	4,65	4,20	-2,29	69	0,10	-14,77	-0,18	9,34	0,84	-1,93	
	351	0,45	-13,62	0,52	6,99	3,95	0,48	352	0,23	-14,75	-0,54	6,28	2,99	0,83	
335	356	14,86	-23,44	-8,06	8,25	0,05	14,02	10	24,56	25,04	-2,64	108,09	-7,72	37,92	
	154	-11,60	-28,73	-10,85	-16,60	-125,81	-61,82	5	-1,91	19,74	-5,43	3,54	3,95	-37,91	
336	340	6,13	-30,33	-3,83	-0,88	8,18	14,66	357	8,75	-17,23	-7,38	27,61	10,13	18,80	
	336	10,77	-29,41	-9,04	-28,52	-36,19	3,38	356	13,39	-16,30	-12,60	24,44	-7,28	7,52	
337	357	3,12	-17,47	-3,15	31,91	10,99	18,01	15	5,57	-5,19	-0,85	65,55	9,99	12,48	
	356	9,54	-16,19	-8,83	6,05	-10,96	11,94	10	11,99	-3,91	-6,53	114,91	26,38	6,42	
338	344	2,69	-24,16	-0,99	7,40	10,77	8,87	358	3,63	-19,42	-2,43	20,24	7,38	9,08	
	340	6,78	-23,34	-5,47	-1,10	7,07	14,39	357	7,72	-18,61	-6,92	27,93	11,70	14,60	
339	358	1,79	-19,65	-0,39	21,61	7,65	9,07	20	2,22	-17,45	-0,07	34,21	12,86	-0,25	
	357	4,57	-19,09	-2,68	32,22	12,56	15,19	15	5,01	-16,90	-2,37	65,26	8,57	5,87	
340	348	0,60	-20,25	0,30	8,52	6,70	3,08	359	0,71	-19,67	-0,33	11,71	4,17	1,74	
	344	3,23	-19,72	-1,39	7,42	10,89	8,87	358	3,34	-19,14	-2,02	20,60	9,21	7,54	
341	359	0,60	-19,65	0,49	12,94	4,41	2,62	25	0,34	-20,93	0,77	16,06	11,56	-3,20	
	358	1,84	-19,40	0,03	21,98	9,48	6,67	20	1,58	-20,68	0,31	31,57	-0,35	0,86	
342	352	-0,02	-17,22	0,72	6,84	2,70	0,43	360	-0,17	-17,93	0,32	6,53	1,46	-0,81	
	348	1,16	-16,98	0,40	8,58	6,99	3,05	359	1,02	-17,69	0,00	11,97	5,46	1,81	
343	360	-0,15	-17,90	0,83	5,97	1,35	-0,28	30	-0,46	-19,47	0,73	7,48	10,74	-3,59	
	359	0,96	-17,68	0,82	13,20	5,71	1,14	25	0,65	-19,24	0,73	12,69	-5,32	-2,17	
344	69	-1,31	-15,18	1,57	7,77	0,53	-0,59	191	-1,28	-15,04	1,18	0,46	-2,65	-1,46	
	352	0,76	-14,77	0,60	6,92	3,12	0,62	360	0,79	-14,63	0,21	6,89	3,26	-0,25	
345	191	-1,36	-15,06	0,72	3,74	-2,00	-0,56	35	-1,43	-15,39	0,47	-1,49	8,58	-2,83	
	360	0,91	-14,61	0,72	6,33	3,15	-1,13	30	0,84	-14,94	0,48	3,68	-8,27	-3,39	
346	361	0,12	-11,18	-0,13	3,45	0,06	2,71	362	0,14	-11,11	-0,84	2,21	0,98	1,16	
	299	0,26	-11,15	-0,18	5,34	2,09	2,12	300	0,27	-11,09	-0,89	4,46	2,26	0,57	
347	362	0,17	-11,12	0,05	2,18	0,98	0,87	363	0,18	-11,10	-0,30	2,36	1,41	-0,94	
	300	0,25	-11,11	0,23	4,46	2,26	0,79	301	0,26	-11,09	-0,13	4,53	2,08	-1,02	
348	363	0,10	-11,09	0,38	2,39	1,42	-1,26	364	0,08	-11,18	0,16	3,75	-0,59	-2,76	
	301	0,28	-11,06	0,78	4,50	2,07	-0,78	302	0,26	-11,14	0,56	5,92	3,41	-2,28	
349	364	0,04	-11,14	0,52	4,00	-0,54	-2,76	112	-0,05	-11,61	0,12	7,42	9,17	-3,13	
	302	0,40	-11,07	1,09	5,73	3,37	-2,34	65	0,30	-11,54	0,68	4,06	-7,06	-2,71	
350	94	0,38	-7,81	0,17	7,77	3,53	2,82	365	0,19	-8,74	-1,27	1,73	-0,96	3,16	
	89	0,65	-7,75	0,13	4,16	-2,14	2,78	361	0,47	-8,68	-1,31	3,88	1,20	3,12	
351	365	0,51	-8,72	-0,16	1,82	-0,94	2,96	366	0,44	-9,09	-0,69	-0,68	-1,26	1,24	
	361	0,62	-8,70	-0,34	3,67	1,15	2,84	362	0,55	-9,06	-0,87	2,20	0,97	1,13	
352	366	0,35	-9,13	0,09	-0,69	-1,26	1,17	367	0,35	-9,13	-0,05	-0,54	-0,78	-1,00	
	362	0,59	-9,09	0,02	2,18	0,96	1,05	363	0,59	-9,08	-0,12	2,25	0,84	-1,12	
353	367	0,37	-9,10	0,48	-0,55	-0,78	-1,11	368	0,43	-8,80	0,44	2,12	-1,53	-2,86	
	363	0,52	-9,07	0,56	2,27	0,84	-1,18	364	0,58	-8,77	0,53	4,41	2,71	-2,93	
354	368	0,25	-8,78	0,73	2,07	-1,54	-3,12	118	0,32	-8,44	0,30	10,42	9,77	-2,61	
	364	0,53	-8,72	0,89	4,66	2,76	-3,20	112	0,60	-8,39	0,46	4,24	-6,75	-2,69	
355	98	0,87	-4,52	0,15	8,73	4,72	2,03	369	0,46	-6,57	-1,02	-0,62	-4,61	1,63	
	94	1,16	-4,46	-0,35	6,56	-2,52	3,48	365	0,76	-6,51	-1,52	1,99	0,30	3,09	
356	369	0,16	-6,53	0,30	0,20	-4,45	1,73	370	0,05	-7,06	-0,38	-3,77	-6,97	0,46	
	365	0,97	-6,37	-0,41	2,07	0,32	2,79	366	0,87	-6,90	-1,08	-0,67	-1,20	1,52	
357	370	0,14	-7,20	0,13	-3,52	-6,92	0,98	371	0,16	-7,12	0,38	-3,48	-6,54	-0,57	
	366	0,87	-7,06	-0,30	-0,68	-1,21	0,87	367	0,89	-6,97	-0,04	-0,64	-1,29	-0,68	
358	371	-0,09	-7,10	0,33	-3,70	-6,58	-0,06	372	0,00	-6,65	0,32	0,16	-5,22	-1,49	
	367	0,87	-6,90	0,49	-0,65	-1,30	-1,32	368	0,96	-6,46	0,49	2,83	2,02	-2,75	
359	372	0,59	-6,42	0,68	-0,85	-5,42	-1,64	125	0,88	-5,00	0,30	12,03	10,82	-1,97	
	368	0,74	-6,39	0,77	2,78	2,01	-3,01	118	1,03	-4,97	0,38	7,01	-7,31	-3,34	
360	102	-1,53	-2,88	1,68	2,69	13,47	-1,51	207	-1,62	-3,34	-2,37	-2,22	-11,11	-5,11	
	98	0,20	-2,53	1,48	6,19	-7,98	4,90	369	0,11	-2,99	-2,57	-0,10	-2,05	1,30	
361	207	-0,74	-4,42	1,06	-2,22	-11,11	-4,39	206	-0,86	-5,02	0,55	-4,39	-21,93	-3,82	
	369	0,76	-4,12	-1,25	0,71	-1,89	1,18	370	0,64	-4,72	-1,76	-3,70	-6,66	1,76	
362	206	-0,67	-5,25	-0,08	-4,39	-21,93	-0,81	205	-0,65	-5,14	1,32	-4,37	-21,83	1,11	
	370	0,81	-4,96	-1,26	-3,46	-6,61	-0,75	371	0,83	-4,85	0,13	-3,55	-6,88	1,17	
363	205	-0,45	-5,39	-1,00	-4,37	-21,83	4,12	204	-0,19	-4,10	0,83	-2,69	-13,47	4,65	
	371	0,83	-5,13	0,07	-3,77	-6,93	-1,31	372	1,09	-3,84	1,90	1,20	-0,04	-0,79	
364	204	-1,37	-2,66	0,87	-2,69	-13,47	5,81	106	-1,58	-3,72	-2,51	4,02	20,08	1,32	
	372	0,58	-2,27	2,26	0,18	-0,25	-1,06	125	0,37	-3,33	-1,13	7,17	-13,48	-5,54	
365	373	-0,01	-11,67	0,20	3,62	0,19	2,83	374	0,06	-11,35	-0,46	2,99	1,93	1,46	
	353	0,40	-11,59	-0,78	5,96	3,54	2,26	354	0,46	-11,27	-1,44	4,85	2,81	0,89	
366	374	0,08	-11,38	0,57	2,82	1,89	1,34	375	0,09	-11,35	-0,19	3,35	2,30	-0,06	
	354	0,47	-11,30	-0,35	4,93	2,82	0,94	355	0,47	-11,27	-1,11	5,08	3,50	-0,46	
367	375	-0,37	-11,52	1,12	3,50	2,33	0,74	376	-0,13	-10,30	-0,42	4,57	-0,35	-1,45	
	355	1,00	-11,25	-0,06	4,49	3,38	-0,69	69	1,25	-10,02	-1,61	11,37	11,03	-2,87	
368	138	-0,33	-10,01	0,35	7,66	7,32	2,34	377	-0,16	-9,17	-0,85	3,10	-1,87	2,28	
	137	0,54	-9,84	-0,68	5,64	-3,57	2,90	373	0,70	-9,00	-1,87	4,07	3,07	2,84	
369	377	0,10	-9,24	0,20	2,77	-1,93	2,77	378	0,09	-9,26	-0,52	0,32	-0,63	1,70	
	373	0,54	-9,16	-0,74	4,21	3,10	2,62	374	0,53	-9,17	-1,46	2,89	1,40	1,55	
370	378	0,01	-9,31	0,52	0,38	-0,62	1,46	379	0,08	-8,96	-0,18	-0,01	-1,63	-0,40	
	374	0,55	-9,20	-0,43	2,72	1,36	1,64	375	0,62	-8,85	-1,13	3,29	1,98	-0,21	
371	379	0,04	-9,01	0,85	0,13	-1,60	-0,64	380	0,13	-8,56	0,24	1,36	-1,01	-2,97	
	375	0,14	-9,00	0,18	3,44	2,01	0,01	376	0,23	-8,54	-0,43	4,71	0,38	-2,32	
372	139	0,36	-6,49	0,24	10,16	6,42	3,22	381	0,23	-7,14	-0,25	0,06	-4,12	3,26	
	138	0,85	-6,39	-1,18	4,38	-9,08	2,53	377	0,72	-7,04	-1,66	3,66	0,92	2,57	
373	381	-0,23	-6,88	0,15	1,15	-3,90	2,07	382	-0,29	-7,17	-0,74	-3,01	-6,04	0,64	
	377	0,57	-6,72	-0,62	3,33	0,85	3,18	378	0,51	-7,01	-1,50	0,23	-1,09	1,75	
374	382	0,04	-7,15	0,45	-2,68	-5,98	0,90	383	0,07	-6,99	-0,01	-3,38	-7,21	-0,84	
	378	0,44	-7,07	-0,46	0,29	-1,07	1,38	379	0,48	-6,91	-0,92	0,09	-1,15	-0,37	
375	383	-0,35	-7,16	0,87	-3,58	-7,25	-0,37	384	-0,21	-6,47	0,49	-0,45	-4,40	-1,89	
	379	0,47	-7,00	0,11	0,23	-1,12	-1,08	380	0,61	-6,30	-0,27	1,27	-1,46	-2,60	
376	140	-1,38	-4,41	0,14	2,61	13,03	-0,81	210	-1,21	-3,54	-1,08	-1,44	-7,18	-4,83	
	139	-0,01	-4,14	0,64	7,98	-4,50	5,60	381	0,16	-3,27	-0,58	0,53	-1,79	1,58	
377	210	-0,88	-3,86	-0,11	-1,44	-7,18	-4,71	209	-1,17	-5,30	-1,48	-4,09	-20,44	-4,77	
	381	0,33	-3,61	-0,19	1,62	-1,57	2,04	382	0,04	-5,06					

C.D.S.

TENS. PESO PROPRIO: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
380	383	0,35	-5,58	-0,79	-3,36	-6,13	-2,14	384	0,75	-3,59	0,27	-0,67	-5,53	-1,44
	385	-0,60	-10,85	-0,16	2,51	-1,44	-4,02	73	-0,73	-11,53	0,55	-0,44	10,04	-4,19
	191	-0,69	-10,87	0,26	5,43	6,44	-1,55	35	-0,82	-11,55	0,96	-5,59	-11,94	-1,71
381	380	0,05	-8,51	0,41	1,30	-1,02	-2,70	386	0,10	-8,27	1,25	1,98	-1,93	-3,82
	376	-0,02	-8,53	0,11	4,96	0,43	-2,93	385	0,03	-8,28	0,95	3,15	1,48	-4,04
382	386	-0,05	-8,31	0,22	1,79	-1,96	-3,94	77	0,01	-8,00	1,16	5,97	10,19	-2,28
	385	-0,08	-8,32	0,10	3,09	1,47	-4,31	73	-0,02	-8,00	1,05	-4,60	-10,78	-2,65
383	384	-0,18	-6,42	0,01	-1,15	-4,54	-1,39	387	-0,11	-6,09	0,99	1,34	-3,53	-1,99
	380	0,61	-6,27	-0,09	1,21	-1,47	-3,04	386	0,67	-5,93	0,88	2,57	1,01	-3,63
384	387	0,66	-5,92	0,04	0,30	-3,73	-2,17	82	0,93	-4,57	1,38	9,75	12,01	-1,52
	386	0,47	-5,95	-0,15	2,38	0,97	-3,75	77	0,74	-4,61	1,18	1,85	-10,37	-3,09
385	141	-0,73	-3,38	-0,69	-2,04	-10,19	3,35	211	-0,74	-3,45	0,41	-1,69	-8,46	2,83
	384	0,25	-3,18	-0,21	-1,38	-5,67	-1,18	387	0,24	-3,25	0,90	2,23	0,90	-1,70
386	211	-1,48	-3,22	0,76	-1,69	-8,46	3,90	87	-1,59	-3,73	0,31	3,82	19,11	1,48
	387	0,30	-2,86	-0,05	1,19	0,69	-2,39	82	0,20	-3,37	-0,49	4,40	-14,72	-4,80

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	6	-32,58	-2,35	-10,09	-68,44	58,12	25,14	7	-34,98	-14,34	4,13	-63,57	63,64	1,00
	1	-30,61	-1,76	2,59	8,20	244,34	22,59	2	-33,20	-14,68	16,78	13,08	249,87	-1,55
2	7	-35,00	-14,45	-6,96	-54,55	67,04	-63,05	8	-32,19	-0,42	6,69	-71,46	42,29	-85,33
	2	-31,88	-13,02	-20,47	14,90	235,48	-48,80	3	-29,27	0,02	-6,78	-2,01	210,73	-71,07
3	8	-36,00	-4,87	2,63	-123,62	-84,43	-144,46	9	-35,58	-2,77	-7,49	-3,78	-21,27	-183,17
	3	-15,07	-0,68	-7,35	58,78	317,69	-70,11	4	-14,65	1,41	-17,47	24,00	111,03	-108,82
4	9	-41,09	-0,08	1,18	-10,94	-22,70	-184,32	10	-45,69	-23,07	-12,51	334,77	36,39	-65,59
	4	-1,82	7,77	0,26	15,98	109,43	-134,80	5	-6,42	-15,21	-13,44	12,59	11,91	-16,08
5	11	-36,98	-2,62	-1,12	-220,40	-185,25	24,06	12	-37,41	-4,76	-0,03	-225,67	-187,97	-4,93
	6	-29,98	-1,15	1,70	-154,68	-113,30	25,31	7	-30,45	-3,50	2,71	-159,95	-116,02	-3,67
6	12	-38,67	-4,78	-2,26	-214,03	-173,47	-56,26	13	-37,91	-0,98	0,42	-191,77	-160,61	-78,61
	7	-31,37	-2,97	-8,37	-157,34	-116,45	-61,76	8	-30,69	0,38	-5,61	-135,08	-103,59	-84,11
7	13	-40,87	-2,61	-1,20	-210,90	-166,80	-88,97	14	-40,59	-1,24	-1,09	14,18	-53,24	-106,38
	8	-37,42	-1,92	-9,68	-126,35	-98,06	-138,93	9	-37,14	-0,55	-9,58	-6,49	-34,80	-156,34
8	14	-43,60	-2,60	-0,87	-0,19	-56,12	-116,17	15	-46,44	-16,78	-7,04	537,89	88,11	-37,40
	9	-37,74	-1,43	-0,91	-13,65	-36,23	-156,56	10	-40,58	-15,61	-7,08	344,70	86,02	-77,79
9	16	-35,02	-0,52	-0,39	-299,62	-227,31	7,18	17	-35,09	-0,89	-0,28	-305,21	-234,68	-8,22
	11	-35,77	-0,65	-0,52	-270,53	-212,88	10,92	12	-35,84	-1,01	-0,39	-276,13	-220,25	-4,47
10	17	-35,35	-0,89	0,30	-286,37	-221,37	-26,44	18	-35,22	-0,23	1,35	-249,77	-196,31	-34,84
	12	-37,05	-1,06	-2,62	-265,17	-215,41	-38,88	13	-36,97	-0,62	-1,59	-228,57	-190,34	-47,28
11	18	-36,90	-0,86	0,76	-239,35	-179,76	-15,11	19	-37,17	-2,20	2,70	24,15	-57,25	-20,77
	13	-40,77	-1,63	-3,20	-216,34	-193,98	-90,76	14	-41,04	-2,98	-1,26	13,94	-54,44	-96,42
12	19	-38,23	-2,94	-0,76	13,65	-59,35	-29,02	20	-39,95	-11,53	0,14	558,90	109,91	-17,35
	14	-44,29	-4,15	-1,04	-0,43	-57,31	-83,86	15	-46,01	-12,74	-0,14	542,14	109,37	-72,18
13	21	-29,43	-0,42	-1,46	-305,82	-194,36	-15,39	22	-29,64	-1,48	-1,15	-305,67	-203,91	-14,42
	16	-35,10	-1,53	-0,98	-311,92	-209,20	-10,15	17	-35,32	-2,64	-0,60	-311,78	-218,75	-9,18
14	22	-29,03	-1,29	2,46	-276,81	-197,65	2,87	23	-28,99	-1,06	1,99	-236,82	-175,13	8,97
	17	-35,91	-2,53	-0,03	-291,03	-213,97	-7,95	18	-35,91	-2,49	-0,58	-251,04	-191,46	-1,84
15	23	-29,02	-1,60	3,30	-210,07	-165,54	45,92	24	-29,06	-1,84	6,07	17,82	-54,94	53,28
	18	-37,26	-3,24	-1,18	-241,02	-188,08	-22,15	19	-37,31	-3,49	-1,59	25,01	-52,97	-14,79
16	24	-29,06	-2,58	-0,10	6,04	-57,29	50,04	25	-29,61	-5,35	4,67	456,22	100,67	9,24
	19	-38,14	-4,39	-1,86	14,51	-55,07	-4,10	20	-38,69	-7,17	2,90	557,41	102,44	-44,89
17	26	-25,18	-1,32	-1,02	-262,40	-124,27	-40,35	27	-25,64	-3,62	-5,65	-244,84	-133,83	-27,43
	21	-31,25	-2,43	2,19	-292,95	-161,19	-33,91	22	-31,75	-4,97	-2,36	-275,39	-170,74	-20,99
18	27	-27,53	-5,94	7,24	-189,37	-128,31	22,25	28	-26,74	-2,02	1,52	-157,29	-112,28	41,30
	22	-30,08	-6,07	1,23	-237,88	-168,16	14,55	23	-29,39	-2,59	-4,52	-205,80	-152,13	33,60
19	28	-21,40	-1,41	3,33	-116,93	-97,35	83,12	29	-21,57	-2,25	5,18	1,90	-40,14	105,84
	23	-29,48	-3,02	-3,20	-208,13	-155,85	39,11	24	-29,65	-3,86	-1,35	19,03	-48,86	61,83
20	29	-13,48	-2,23	-2,85	7,11	-39,09	112,41	30	-13,05	-0,09	9,77	243,25	67,45	34,12
	24	-28,71	-5,28	-7,53	7,26	-51,22	68,42	25	-28,28	-3,13	5,10	450,71	73,11	-9,86
21	32	-62,61	-8,82	10,91	-201,47	-8,59	-52,19	31	-62,90	-10,28	-9,57	-88,03	25,10	-26,79
	26	-20,29	-0,56	11,88	-260,35	-86,53	-60,72	27	-20,60	-2,09	-9,10	-146,91	-52,84	-35,32
22	31	-31,48	1,28	2,03	-74,58	45,28	43,89	33	-31,70	0,20	-15,19	-43,34	58,03	61,27
	37	-29,20	1,42	3,86	-126,59	-45,15	38,23	28	-29,39	0,47	-13,33	-95,35	-32,40	55,62
23	33	-11,45	2,41	-5,67	-18,81	133,95	73,00	34	-12,83	-4,51	-5,68	36,24	63,73	97,52
	28	-21,64	0,37	-11,61	-117,78	-101,59	89,80	29	-23,03	-6,55	-11,62	3,45	-32,37	114,32
24	34	8,24	-0,43	-9,87	9,26	58,33	108,60	35	6,96	-6,82	8,39	27,30	14,33	25,15
	29	-16,53	-5,38	-19,65	8,67	-31,33	121,95	30	-17,80	-11,77	-1,39	236,36	33,00	38,50
25	40	-46,88	-24,75	12,66	345,34	37,84	59,74	41	-42,96	-5,14	0,67	65,34	8,42	158,58
	36	-6,41	-16,66	10,39	-17,98	5,25	15,55	37	-2,49	2,95	-1,59	36,09	53,18	114,39
26	41	-39,68	-5,39	9,14	80,94	11,54	164,28	42	-39,38	-3,91	2,50	-56,95	-53,87	173,13
	37	-11,99	0,15	11,03	-15,03	42,96	96,22	38	-11,69	1,63	4,39	59,48	193,79	105,07
27	42	-36,16	-3,40	6,60	-48,14	-52,11	171,01	43	-36,14	-3,30	4,53	-113,98	-91,18	139,53
	38	-20,18	-0,20	5,80	11,59	184,21	101,49	39	-20,16	-0,11	3,74	82,48	324,49	70,01
28	43	-30,63	-4,74	4,34	-106,78	-89,74	128,92	6	-31,14	-7,31	-3,85	-146,90	-97,30	78,23
	39	-25,49	-3,72	12,86	39,28	315,85	78,28	1	-26,01	-6,28	4,68	89,89	398,51	27,58
29	44	-46,56	-16,12	9,32	545,66	90,16	38,34	45	-44,52	-5,93	1,63	138,80	-0,81	104,69
	40	-39,61	-14,73	6,47	355,31	87,72	71,46	41	-37,57	-4,54	-1,21	61,83	-9,12	137,82
30	45	-43,52	-5,22	3,80	152,93	2,02	94,53	46	-42,75	-1,39	0,40	-91,94	-102,60	106,71
	41	-38,05	-4,13	7,25	77,43	-6,00	146,70	42	-37,28	-0,29	3,85	-56,65	-52,37	158,87
31	46	-40,67	-0,82	2,06	-77,75	-99,76	107,62	47	-40,84	-1,64	0,26	-216,47	-180,18	81,40
	42	-34,82	0,35	7,95	-47,84	-50,61	155,08	43	-34,99	-0,47	6,15	-111,56	-79,08	128,86
32	47	-36,56	-0,94	-0,65	-206,84	-178,25	89,51	11	-37,11	-3,73	1,35	-269,02	-205,04	43,73
	43	-35,85	-0,80	5,96	-104,36	-77,64	116,88	6	-36,41	-3,58	7,95	-149,81	-111,83	71,11
33	48	-39,74	-10,21	2,61	576,26	115,27	24,36	49	-38,45	-3,78	1,51	162,02	-0,23	36,54
	44	-46,15	-11,49	0,01	549,55	109,60	68,86	45	-44,86	-5,06	-1,08	138,12	-4,17	81,04
34	49	-38,74	-3,63	-0,55	173,86	2,13	25,87	50	-38,20	-0,95	-1,18	-100,90	-97,67	28,61
	45	-43,07	-4,50	1,09	152,26	-1,34	94,08	46	-42,54	-1,82	0,46	-92,15	-103,69	96,82
35	50	-37,15	-0,65	-1,79	-87,57	-95,00	28,76	51	-37,14	-0,60	-1,99	-255,15	-177,20	16,23
	46	-40,28	-1,28	2,12</										

C.D.S.

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
37	52	-29,99	-3,71	-0,08	504,63	113,15	3,52	53	-29,58	-1,66	1,37	141,36	-1,02	-19,43
	48	-39,32	-5,57	-2,13	573,95	103,70	44,55	49	-38,91	-3,52	-0,68	162,83	3,85	21,60
38	53	-30,42	-1,85	-2,06	148,75	0,46	-24,99	54	-30,07	-0,10	-0,70	-103,21	-79,66	-32,67
	49	-38,58	-3,48	-2,75	174,68	6,22	29,82	50	-38,23	-1,73	-1,39	-101,01	-98,19	22,14
39	54	-30,99	-0,27	-3,83	-96,25	-78,27	-32,11	55	-31,03	-0,50	-2,68	-255,01	-140,12	-36,93
	50	-37,00	-1,47	-2,01	-87,68	-95,52	22,76	51	-37,04	-1,71	-0,86	-255,32	-178,03	17,93
40	55	-31,21	-0,23	-2,71	-245,04	-138,13	-34,61	21	-31,35	-0,91	-3,49	-327,22	-188,64	-38,04
	51	-35,58	-1,10	-0,76	-244,32	-175,83	15,77	16	-35,72	-1,79	-1,53	-330,37	-231,57	12,34
41	56	-19,54	-0,19	-0,21	384,24	97,42	-21,00	57	-19,43	0,34	2,26	99,29	-7,47	-60,54
	52	-29,92	-2,27	-2,08	498,07	80,38	14,26	53	-29,81	-1,74	0,39	142,85	6,43	-25,28
42	57	-20,00	0,33	-0,82	108,58	-5,62	-58,66	58	-19,79	1,38	1,61	-100,43	-62,18	-68,59
	53	-30,99	-1,87	-3,05	150,24	7,91	-23,97	54	-30,78	-0,81	-0,61	-102,87	-77,95	-33,90
43	58	-22,67	0,75	-1,12	-92,63	-60,62	-63,16	59	-22,41	2,05	1,28	-241,28	-94,02	-62,01
	54	-31,51	-1,02	-3,73	-95,90	-76,56	-36,51	55	-31,25	0,29	-1,33	-255,63	-143,26	-35,36
44	59	-28,26	-0,11	-6,92	-256,24	-97,01	-64,32	26	-29,20	-4,83	-5,41	-286,57	-124,05	-62,24
	55	-27,94	-0,04	-1,37	-245,67	-141,27	-36,61	21	-28,88	-4,76	0,14	-324,70	-176,03	-34,54
45	60	-6,43	2,75	-2,34	234,68	83,03	-43,46	61	-6,90	0,36	1,47	71,56	1,44	-87,56
	56	-19,25	0,18	-1,34	373,41	43,25	-17,01	57	-19,73	-2,21	2,47	100,70	-0,45	-61,10
46	61	-5,82	0,71	-0,88	62,40	-0,39	-84,56	62	-5,93	0,20	2,17	-55,32	-35,05	-86,44
	57	-20,36	-2,20	-0,60	109,98	1,40	-61,58	58	-20,46	-2,70	2,44	-100,54	-62,72	-63,46
47	62	-2,77	0,99	1,11	-66,29	-37,24	-78,94	63	-2,56	2,03	5,84	-175,89	-77,97	-57,95
	58	-23,91	-3,24	-0,30	-92,73	-61,16	-67,10	59	-23,70	-2,20	4,43	-240,26	-88,90	-46,12
48	63	3,73	3,95	4,43	-139,15	-70,63	-23,03	32	4,75	9,05	15,78	-430,36	-118,47	-31,31
	59	-34,00	-3,59	-3,77	-255,22	-91,90	-56,24	26	-32,98	1,51	7,58	-273,37	-58,06	-64,52
49	40	-39,68	-20,29	-1,80	-338,87	-32,96	16,04	274	-34,27	6,78	-9,06	34,73	71,84	-84,33
	36	11,31	-10,09	2,18	-26,28	-27,79	-5,77	142	16,72	16,98	-5,08	-3,20	-9,77	-106,14
50	278	-47,91	-24,26	5,67	-373,03	-47,43	-102,12	303	-43,56	-2,54	9,68	54,84	55,55	-237,00
	64	-7,92	-16,27	5,73	-17,61	3,58	-36,55	146	-3,57	5,46	9,74	-11,77	-170,03	-171,43
51	308	-50,90	-24,82	-2,24	-386,11	-34,80	39,18	333	-44,07	9,35	-1,59	8,31	52,67	-77,03
	66	13,19	-12,00	6,48	0,45	-20,59	6,36	151	20,03	22,17	7,13	-17,81	27,77	-109,86
52	336	-33,28	3,23	4,71	80,52	116,42	76,55	356	-33,86	0,35	4,04	-73,01	20,96	72,88
	68	7,33	11,35	-2,08	-23,29	-62,36	67,82	154	6,75	8,47	-2,75	11,33	20,60	64,15
53	70	12,09	12,44	2,40	-5,80	60,05	34,62	71	9,48	-4,36	4,10	-5,25	50,50	43,12
	31	-18,40	6,35	-0,12	-22,08	77,49	41,67	33	-21,21	-10,49	1,86	-21,53	67,95	50,17
54	71	2,35	-1,43	1,19	0,69	43,22	50,97	72	2,06	-4,94	4,25	-0,42	25,40	53,24
	33	-10,77	-4,06	11,59	-1,54	49,94	60,20	34	-11,39	-7,63	14,71	-2,65	32,12	62,47
55	72	3,48	-1,67	1,92	2,88	12,80	51,23	73	3,21	-3,43	4,04	-2,90	1,54	46,54
	34	7,61	-0,84	10,63	11,47	17,59	56,37	35	7,12	-2,65	12,78	5,69	6,33	51,68
56	74	-8,23	-9,02	2,11	-12,08	18,91	35,08	75	-7,00	-3,07	4,15	-8,33	18,73	34,13
	70	-1,90	-7,32	6,56	-7,79	31,28	35,83	71	-0,88	-1,41	8,50	-4,04	31,10	34,88
57	75	-1,20	-3,87	3,01	-2,48	20,08	36,70	76	-1,11	-3,37	2,76	-2,27	14,76	38,51
	71	1,02	-3,17	5,59	-4,29	24,52	39,57	72	1,14	-2,67	5,33	-4,08	19,19	41,38
58	76	1,03	-3,48	1,03	-3,91	11,06	39,47	77	2,53	4,06	0,63	-8,93	6,14	40,62
	72	4,84	-2,52	3,07	-5,40	11,76	41,57	73	6,39	5,02	2,55	-10,43	6,84	42,72
59	78	-4,52	-2,25	0,11	-42,69	41,42	9,52	79	-5,16	-5,44	2,71	-27,66	22,06	23,94
	88	-16,86	-4,55	0,92	-58,13	23,68	15,28	74	-17,44	-7,46	2,88	-43,10	4,31	29,70
60	79	-4,70	-4,42	1,18	-17,34	14,40	30,76	80	-4,30	-3,26	0,40	-9,65	15,31	32,62
	74	-5,33	-3,78	2,54	-18,89	14,15	31,13	75	-5,18	-3,13	1,83	-11,19	15,06	32,99
61	80	-1,61	-2,98	-0,52	-5,29	15,21	34,25	81	-1,51	-1,39	0,48	-4,87	13,51	34,00
	75	-1,52	-2,70	0,78	-5,15	16,08	34,78	76	-1,19	-1,05	1,84	-4,73	14,38	34,54
62	81	-0,10	-1,70	-0,94	-5,37	11,42	34,89	82	0,30	2,77	1,13	-8,59	8,18	35,35
	76	1,12	-1,23	0,22	-6,72	11,59	36,06	77	1,99	3,37	2,46	-9,95	8,35	36,52
63	83	-0,62	-3,14	3,84	-3,26	40,07	0,50	84	-0,60	-3,04	1,29	-2,30	34,00	11,63
	78	-5,08	-4,00	2,25	-21,96	26,41	3,21	79	-5,17	-4,43	-0,54	-21,00	20,33	14,33
64	84	-0,53	-3,74	-0,43	3,22	28,02	25,50	85	-0,23	-2,20	0,27	1,53	22,97	28,37
	79	-4,25	-4,96	-2,00	-1,63	24,03	28,51	80	-3,85	-2,98	-1,11	-3,31	18,99	31,37
65	85	-0,26	-2,29	-2,38	5,22	26,10	27,91	86	-0,14	-1,69	0,00	3,08	15,38	28,60
	80	-1,42	-2,52	-2,28	0,61	13,05	34,14	81	-1,30	-1,92	0,10	1,84	6,35	34,82
66	86	-0,16	-1,66	-2,44	3,08	15,38	26,86	87	0,05	-0,61	1,91	-2,16	-10,78	27,74
	81	-0,35	-1,69	-1,43	2,29	6,44	35,54	82	-0,14	-0,65	2,91	-1,48	6,72	36,42
67	89	-1,71	1,74	-3,86	113,72	19,00	-59,83	90	-2,14	-0,13	-2,56	79,44	14,54	-72,49
	60	-8,35	0,41	1,18	145,06	21,88	-61,76	61	-8,65	-1,43	2,44	110,77	17,42	-74,41
68	90	-0,41	-0,33	-3,10	21,63	8,63	-86,38	91	-0,96	-2,47	-1,92	-11,84	2,36	-86,65
	61	-6,33	-1,52	0,10	21,81	-3,52	-86,40	62	-6,75	-3,63	1,24	-11,66	-9,79	-86,67
69	91	0,23	-2,31	-2,52	-56,10	0,24	-79,68	92	0,02	-3,28	-2,41	-82,70	-5,55	-69,17
	62	-3,03	-2,96	0,19	-85,36	-32,02	-78,58	63	-3,23	-3,93	0,29	-111,96	-37,81	-68,07
70	92	-1,16	-3,26	0,95	-81,96	-2,91	-33,28	93	0,54	3,40	-2,41	-94,08	-4,69	10,57
	63	4,45	-2,14	-1,14	-202,87	-58,56	-33,11	32	5,79	4,45	-4,39	-215,00	-60,34	10,75
71	94	0,96	4,44	-1,48	50,02	17,37	-56,81	95	0,07	-0,70	-2,91	34,48	20,76	-64,64
	89	-0,17	3,94	1,14	71,47	23,24	-61,86	90	-1,23	-1,22	-0,37	55,94	26,63	-69,68
72	95	-0,08	-0,51	-1,96	5,09	25,22	-71,56	96	-0,27	-1,87	-2,58	-8,26	31,06	-70,89
	90	-0,91	-0,78	-0,92	5,35	23,34	-78,35	91	-1,17	-2,16	-1,57	-8,01	29,19	-77,68
73	96	-2,39	-2,33	-0,95	-34,26	35,93	-63,67	97	-1,98	-1,34	-2,77	-38,41	42,01	-58,00
	91	-0,44	-1,81	-2,19	-48,27	27,06	-69,33	92	-0,23	-0,86	-3,99	-52,43	33,14	-63,66
74	97	-4,14	-2,10	-0,48	-54,29	49,21	-50,35	88	-4,29	-4,87	-4,08	-41,37	48,81	-56,99
	92	-0,59	-1,38	-0,61	-38,66	27,29	-47,42	93	-1,14	-4,23	-4,25	-25,74	26,89	-54,06
75	98	0,22	3,33	-1,61	12,39	13,33	-46,61	99	-0,47	-0,46	-1,83	7,77	19,02	-50,84
	94	0,71	3,08	0,02	22,99	18,57	-50,96	95	0,03	-0,74	-0,07	18,37	24,27	-55,18
76	99	-0,67	-0,37	-0,47	-3,91	24,55	-53,38	100	-1,15	-1,15	-1,96	-9,87	31,14	-52,67
	95	-0,18	-0,57	0,92	-4,54	27,67	-58,17	96	-0,34	-1,29	-0,55	-10,49	34,26	-57,46
77	100	-1,82	-1,69	0,76	-20,22	35,23	-45,57	101	-2,37	-1,55	-1,76	-24,87	40,27	-41,09
	96	-2,23	-1,85	1,16	-28,46	36,93	-48,90	97	-2,22	-1,60	-1,39	-33,11	41,96	-44,42
78	101	-4,21	-2,86	2,33	-32,13	40,44	-28,26	78	-4,60	-0,68	-1,38	-41,01	42,34	-17,93
	97	-4,20	-2,57	0,96	-48,64	44,20	-29,90	88	-3,75	-0,20	-2,85	-57,52	46,10	-19,56
79	102	0,17	-0,85	-3,30	-2,43	-12,17	-28,63	103	0,06	-1,42	-1,09	2,35	11,74	-36,59
	98	-0,51	-0,99	-0,50	25,53	9,74	-43,46	99	-0,63	-1,55	1,71	3,14	9,75	-51,42
80	103	-0,40	-1,21	-0,32	2,35	11,74	-37,75	104	-0,59	-2,17	-1,86	4,40	22,01	-3

C.D.S.

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
83	89	-7,41	1,42	-6,33	-119,88	-40,73	-46,58	361	-7,61	0,39	-0,31	-69,67	-28,22	7,89
	60	-17,94	-0,68	-1,64	-223,64	-22,28	-28,30	299	-18,15	-1,72	4,38	-88,01	-44,41	26,16
84	112	-2,23	3,78	-2,60	-138,33	-48,99	44,40	113	-3,52	-2,70	-1,81	15,47	-11,64	102,30
	65	-7,85	2,65	0,76	-216,14	-22,98	51,24	107	-9,15	-3,82	1,56	-9,28	-9,28	109,14
85	113	-3,76	-2,96	-2,79	-24,86	-19,71	96,41	114	-4,04	-4,36	-0,81	119,28	-13,25	64,11
	107	-9,50	-4,11	-1,42	13,34	-4,75	102,94	108	-9,78	-5,51	0,55	152,13	25,25	70,64
86	114	-4,65	-4,47	-2,37	89,39	-19,23	66,55	115	-4,66	-4,53	0,04	143,70	-15,94	-2,30
	108	-10,38	-5,62	-1,44	166,68	28,16	68,76	109	-10,40	-5,68	0,98	215,52	38,72	-0,10
87	115	-4,17	-4,44	-1,53	144,44	-15,79	1,98	116	-4,04	-3,78	1,07	93,93	-3,49	-68,70
	109	-10,03	-5,61	-0,84	214,83	38,59	-0,80	110	-9,90	-4,96	1,77	170,40	15,88	-71,49
88	116	-2,82	-3,43	-0,19	82,03	-11,84	-78,79	117	-2,27	-0,71	1,61	42,38	-11,09	-84,44
	110	-8,70	-4,58	-0,33	95,39	6,73	-81,40	111	-8,14	-1,82	1,73	55,73	7,48	-87,05
89	117	-1,73	-0,12	0,93	-40,63	-11,67	-81,34	137	-0,20	7,51	2,28	-94,76	-13,56	-67,60
	111	-7,83	-0,70	-1,42	-58,08	-20,46	-82,72	67	-6,45	6,20	-0,36	-112,21	-22,35	-68,98
90	118	1,00	4,49	-0,64	-52,67	-9,90	61,40	119	-0,47	-3,22	-0,36	-24,62	-15,07	70,57
	112	-1,62	3,96	0,91	-66,93	-21,93	64,52	113	-3,12	-3,75	1,29	-38,88	-27,10	73,69
91	119	-1,03	-2,69	-1,35	17,32	-22,16	71,34	120	-1,38	-4,82	-0,55	45,56	-28,02	64,31
	113	-3,74	-3,23	0,33	27,49	-15,59	74,76	114	-4,16	-5,38	1,16	55,72	-21,45	67,73
92	120	-2,02	-4,73	-1,70	76,09	-30,31	36,84	121	-2,02	-5,12	-0,72	87,39	-31,91	19,61
	114	-4,84	-5,30	-0,40	99,40	-15,24	38,01	115	-4,93	-5,70	0,58	110,70	-16,84	20,78
93	121	-1,73	-4,93	-1,52	89,87	-29,39	-17,80	122	-1,55	-4,38	-0,59	80,69	-24,42	-35,34
	115	-4,47	-5,48	-0,99	112,15	-15,00	-19,57	116	-4,37	-4,95	-0,07	102,97	-10,03	-37,10
94	122	-0,05	-4,62	-0,97	53,60	-20,53	-65,32	123	1,03	0,28	0,13	28,59	-9,02	-75,16
	116	-3,06	-5,26	-1,36	65,79	-9,73	-68,99	117	-2,05	-0,26	-0,18	40,77	1,78	-78,83
95	123	2,60	0,44	-1,92	-18,09	-7,53	-72,82	124	3,42	4,55	-0,80	-67,71	-14,33	-68,67
	117	-1,12	0,06	-0,73	-29,88	-16,19	-68,73	137	-0,03	5,51	-0,28	-79,50	-22,98	-64,59
96	125	0,93	2,82	-0,44	-26,66	-1,32	50,98	126	-0,18	-2,78	1,27	-16,24	-7,97	58,19
	118	0,59	2,83	0,56	-37,60	-10,22	54,33	119	-0,53	-2,77	2,28	-27,18	-16,87	61,54
97	126	-0,15	-2,66	-0,02	3,14	-18,10	59,65	127	-0,48	-4,36	0,47	16,34	-26,27	54,44
	119	-0,83	-2,69	1,28	11,59	-13,51	63,69	120	-1,16	-4,39	1,77	24,79	-21,67	58,48
98	127	-0,85	-4,34	-1,06	34,71	-32,56	33,62	128	-0,97	-4,95	-1,26	41,48	-36,37	19,70
	120	-1,74	-4,38	0,61	55,57	-22,44	35,46	121	-1,86	-5,00	0,40	62,34	-26,24	21,54
99	128	-0,39	-4,55	-1,57	45,38	-38,16	-10,67	129	-0,40	-4,56	-2,51	41,80	-36,23	-25,78
	121	-1,61	-4,70	-0,40	67,40	-27,63	-11,74	122	-1,61	-4,71	-1,34	63,82	-25,70	-26,84
100	129	-0,48	-4,69	-1,29	28,89	-39,26	-50,10	130	0,36	-0,44	-2,28	13,90	-32,77	-59,60
	122	-0,10	-4,65	-1,68	42,65	-20,97	-52,89	123	0,75	-0,40	-2,68	27,66	-14,48	-62,39
101	106	-0,12	-0,60	-0,14	-5,81	3,83	41,70	132	-0,61	-2,03	2,27	-8,16	-6,23	45,63
	125	-0,06	-0,60	-0,28	-12,81	-3,42	46,08	126	-0,34	-1,99	2,12	-15,15	-13,49	50,00
102	132	-0,15	-2,71	0,16	-5,08	-20,05	47,17	133	-0,42	-3,18	1,88	-4,30	-28,69	42,82
	126	0,09	-2,61	0,85	2,13	-15,25	51,13	127	-0,03	-3,04	2,56	2,92	-23,89	46,78
103	133	-0,09	-3,48	-2,02	0,01	-36,27	26,07	134	-0,26	-3,84	-1,26	1,40	-40,32	15,00
	127	-0,25	-3,25	1,04	18,53	-28,02	28,06	128	-0,35	-3,60	1,79	19,92	-32,07	16,99
104	134	-0,98	-2,79	-1,90	4,15	-43,22	-10,82	135	-1,03	-4,86	-5,60	3,00	-43,56	-22,07
	128	-0,40	-2,40	1,42	23,65	-35,34	-10,74	129	-0,78	-4,53	-2,31	22,49	-35,68	-21,99
105	135	-1,47	-4,13	0,36	4,15	-37,07	-42,93	136	-0,66	-1,42	-2,22	2,50	-27,49	-48,44
	129	-0,93	-4,37	-1,17	13,19	-35,32	-46,56	130	-0,48	-2,30	-3,70	11,55	-25,75	-52,07
106	136	0,15	-1,70	-1,51	-13,34	-13,30	-45,58	140	0,68	0,97	1,43	2,36	-1,65	-41,92
	130	-0,42	-3,33	-4,48	-24,09	-18,75	-54,43	131	0,69	2,24	-1,41	-8,39	-7,10	-50,76
107	124	0,00	0,00	0,00	-8,55	-27,34	46,89	124	7,66	-1,08	-1,65	-8,55	-27,34	46,89
	137	9,73	-0,68	-3,82	-8,55	-27,34	46,89	138	9,73	-0,66	-1,03	-8,55	-27,34	46,89
108	131	0,13	5,11	1,70	-59,77	44,46	-7,50	139	0,09	4,72	1,44	-41,14	42,29	-7,11
	124	3,33	5,14	1,05	-95,59	20,83	2,47	138	3,28	4,76	0,78	-76,95	18,66	2,86
109	140	0,00	0,00	0,00	-46,26	31,60	-5,69	140	1,56	1,86	0,21	-46,26	31,60	-5,69
	131	-0,29	-1,16	1,73	-46,26	31,60	-5,69	139	-0,08	-0,11	1,49	-46,26	31,60	-5,69
110	137	-5,35	6,92	-5,53	-113,97	-38,30	-53,01	373	-6,24	2,45	-2,08	-72,01	-33,94	-2,47
	67	-16,11	4,76	-1,19	-208,09	-25,12	-31,30	353	-17,01	0,29	2,27	-101,51	-51,22	19,23
111	376	-6,12	-3,20	-0,23	-86,70	-15,62	17,48	385	-6,49	-5,06	4,18	-62,95	-10,60	42,73
	69	-2,94	-2,56	9,50	-224,69	-136,57	1,50	191	-3,32	-4,43	13,90	-49,75	-75,32	26,75
112	153	-28,69	-4,83	4,23	42,20	19,57	-29,94	155	-25,56	-8,45	7,54	42,94	36,48	-24,48
	68	-19,75	-3,05	6,78	32,83	20,06	-38,21	156	-16,62	-6,66	10,09	33,57	36,97	-32,75
113	156	-7,51	-13,28	-10,59	37,34	22,64	35,22	155	-8,59	-18,71	-7,17	54,41	45,43	15,66
	157	-23,87	-16,55	-7,75	92,59	49,62	27,46	158	-24,96	-21,98	-4,33	50,51	40,44	7,90
114	155	-26,89	-8,85	6,07	49,21	39,16	-10,64	153	-28,48	-7,27	4,40	55,79	25,11	-6,70
	159	-26,16	-8,70	0,95	41,19	32,33	-3,15	152	-27,75	-7,13	-0,72	47,78	18,28	0,78
115	158	-13,49	-23,47	3,76	48,46	52,11	-7,80	161	-15,95	-35,79	2,32	47,31	59,48	-3,14
	157	-15,99	-23,97	5,97	9,41	84,55	-19,27	160	-18,45	-36,29	4,53	94,05	121,39	-14,61
116	158	-22,07	-24,75	4,82	42,02	58,38	-10,37	155	-18,81	-8,48	5,74	38,30	18,75	-12,51
	162	-21,62	-24,66	-2,17	45,27	52,46	-1,99	159	-18,37	-8,39	-1,25	49,67	72,12	-4,14
117	160	-36,95	-17,85	-3,11	109,81	36,10	15,38	161	-35,60	-11,13	-1,44	60,92	54,53	13,11
	163	-40,72	-18,60	-0,73	115,09	44,57	-7,07	164	-39,37	-11,88	0,95	63,87	60,00	-9,33
118	166	-34,60	-11,43	2,69	60,95	63,18	-7,37	165	-35,88	-17,82	0,69	107,76	1,29	-8,30
	164	-38,95	-12,30	2,03	61,65	48,91	0,95	163	-40,22	-18,69	0,04	128,91	113,65	0,02
119	161	-16,31	-37,01	3,02	47,22	59,05	-5,41	158	-13,57	-23,27	4,25	50,04	59,99	-8,99
	167	-14,89	-36,73	-2,76	57,54	67,10	-0,48	162	-12,14	-22,99	-1,53	48,57	53,11	-4,07
120	168	-40,49	-10,67	1,92	69,36	61,42	-0,35	164	-40,95	-12,98	-0,89	63,65	59,96	1,12
	167	-35,82	-9,74	0,67	67,52	59,62	1,36	161	-36,28	-12,04	-2,14	60,50	54,44	2,83
121	151	-13,39	5,62	-5,31	18,25	18,58	35,08	169	-15,97	-9,64	-7,28	24,40	35,21	23,07
	152	-23,82	3,54	1,54	38,72	28,52	26,25	159	-26,40	-11,72	-0,43	44,88	45,15	14,23
122	169	-13,50	-12,47	4,47	29,00	21,07	-24,58	171	-12,45	-7,21	5,33	81,16	51,58	-88,42
	170	-30,87	-15,94	4,58	104,97	63,58	1,46	172	-29,81	-10,68	5,44	154,79	-9,04	-62,38
123	66	4,50	24,52	-1,19	-10,13	24,60	59,10	171	-3,13	-14,31	-7,26	21,69	40,79	51,28
	151	-2,95	23,03	1,51	0,77	32,07	52,77	169	-10,57	-15,79	-4,57	32,59	48,26	44,95
124	170	-26,48	-15,24	7,92	92,83	61,16	-14,19	162	-27,89	-22,28	0,98	64,47	47,68	5,71
	169	-8,81	-11,70	8,87	91,47	33,56	-19,26	159	-10,21	-18,74	1,94	10,49	37,34	0,64
125	173	-39,71	-14,28	6,43	131,29	82,32	-7,97	167	-39,94	-15,44	1,10	63,94	56,91	5,30
	170	-26,06	-11,55	5,67	88,02	37,07	-10,69	162	-26,29	-12				

C.D.S.

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
129	177	-34,72	-9,78	0,55	66,39	57,38	-2,56	166	-35,14	-11,87	1,12	62,57	63,51	-4,20
	168	-40,47	-10,93	-0,37	69,81	63,69	0,05	164	-40,89	-13,02	0,19	61,43	48,87	-1,59
130	178	-22,17	-13,54	5,49	53,20	46,01	-6,28	179	-22,54	-15,39	5,18	76,48	19,89	-22,66
	166	-35,38	-16,18	4,54	57,89	47,88	-4,22	165	-35,75	-18,03	4,23	124,92	87,12	-20,60
131	166	-35,93	-16,60	2,97	59,51	48,21	-5,37	177	-35,71	-15,51	-1,01	66,62	58,51	0,61
	178	-21,04	-13,62	3,57	55,67	46,50	-10,42	180	-20,82	-12,53	-0,41	53,92	49,38	-4,43
132	174	-12,77	-44,13	2,33	71,94	137,04	-2,43	181	-11,56	-38,10	0,76	66,53	126,33	-5,78
	168	-11,60	-43,89	1,46	63,62	69,47	3,29	177	-10,40	-37,86	-0,11	56,91	64,04	-0,07
133	179	-22,30	-16,07	8,80	76,87	21,82	-31,75	178	-23,59	-22,52	7,77	52,91	44,56	-9,54
	182	-4,52	-12,51	9,80	42,56	46,86	-41,25	183	-5,81	-18,96	8,77	38,28	41,29	-19,05
134	183	-19,27	-5,69	-5,64	38,60	24,84	15,48	178	-22,62	-22,45	-5,86	45,05	55,38	12,14
	184	-19,56	-5,75	0,19	51,60	57,48	4,59	180	-22,91	-22,51	-0,03	46,18	53,28	1,25
135	185	-23,30	-11,39	-5,22	87,42	44,41	12,99	180	-23,63	-13,02	-1,10	61,80	50,96	-1,81
	181	-38,58	-14,45	-5,57	127,67	73,24	9,18	177	-38,90	-16,07	-1,45	64,27	58,05	-5,63
136	176	-25,35	-50,10	3,08	69,60	271,41	-7,39	186	-24,22	-44,47	-1,31	68,48	252,85	-29,29
	174	-13,10	-47,65	3,41	72,10	137,84	6,67	181	-11,98	-42,02	-0,98	65,48	121,11	-15,24
137	187	-28,73	-16,41	-3,16	177,40	96,00	55,99	185	-27,75	-11,53	-2,98	94,31	45,79	12,73
	186	-43,80	-19,42	-4,02	248,70	47,73	49,27	181	-42,83	-14,54	-3,83	122,45	72,20	6,02
138	180	-25,26	-23,47	-0,66	61,16	47,76	-6,05	185	-23,72	-15,73	-6,95	90,82	61,38	14,89
	184	-6,87	-19,79	-2,02	18,14	43,74	0,46	188	-5,33	-12,05	-8,31	76,94	32,18	21,40
139	185	-27,81	-16,21	-4,71	97,71	62,76	1,74	187	-26,45	-9,37	-4,56	158,12	-0,41	68,87
	188	-9,06	-12,46	-4,49	29,83	22,76	24,07	189	-7,69	-5,62	-4,34	67,34	51,91	91,20
140	156	-13,24	-9,73	6,90	26,69	68,99	-49,50	157	-15,62	-21,61	7,20	35,97	104,08	-44,14
	4	-19,10	-13,36	-0,03	17,36	89,69	-67,22	3	-22,02	-28,01	-0,07	26,64	124,78	-61,86
141	157	-14,04	-24,52	6,40	47,74	129,31	-31,81	160	-16,92	-38,92	3,97	50,15	142,10	-30,16
	3	-30,20	-27,87	2,97	43,51	163,81	-42,91	2	-33,17	-42,72	-0,50	45,93	176,61	-41,25
142	2	-34,35	-40,20	-0,17	46,32	192,68	15,66	163	-18,42	-37,76	-2,90	51,30	157,74	12,91
	1	-33,89	-37,92	0,15	54,20	198,49	16,36	165	-17,93	-35,28	-1,51	59,18	163,54	13,61
143	1	-35,77	-40,54	0,90	30,08	183,52	43,12	165	-15,22	-32,50	-5,74	45,80	143,34	28,89
	39	-34,60	-34,65	2,42	31,60	164,48	52,53	179	-13,57	-24,24	-6,04	47,32	124,29	38,30
144	37	-10,52	-4,50	-0,62	9,08	60,25	73,17	38	-13,40	-18,90	-0,07	31,82	93,31	66,86
	182	-11,69	-4,80	-9,91	18,27	55,28	51,51	179	-15,58	-24,26	-9,42	41,02	88,34	45,19
145	182	-14,68	-3,97	-10,39	26,70	26,86	38,41	183	-26,21	-6,28	-9,78	44,87	33,95	28,52
	142	-14,17	2,02	-6,74	24,17	12,99	45,30	143	-26,66	-0,48	-6,38	42,34	20,08	35,41
146	144	-28,52	-7,60	-1,14	51,31	18,37	2,93	143	-28,79	-7,66	-3,95	55,50	21,10	12,82
	184	-26,61	-6,65	-3,91	48,68	31,88	4,65	183	-27,55	-6,84	-6,71	52,86	34,61	14,53
147	176	-26,33	-50,28	5,12	73,26	337,49	-5,52	148	-39,35	-51,20	5,34	51,47	324,23	-11,39
	186	-24,59	-41,54	-9,11	63,43	308,52	-35,68	147	-38,18	-45,35	-4,90	41,64	295,27	-41,54
148	145	-15,52	4,20	4,84	18,25	18,37	-35,04	144	-26,40	2,02	-1,06	41,15	26,16	-24,35
	188	-15,67	-6,15	4,51	25,97	34,08	-25,13	184	-27,06	-8,43	-1,83	48,88	41,87	-14,45
149	188	-10,02	-9,98	1,90	29,65	43,10	-47,67	189	-0,89	-8,15	6,93	14,74	35,79	-53,31
	145	-5,39	23,18	-1,84	-0,13	29,75	-55,08	64	3,32	24,92	1,85	-15,04	22,44	-60,73
150	5	4,22	16,30	-1,20	3,43	19,93	-69,79	154	-4,08	14,26	2,52	8,58	26,47	-59,04
	4	-1,52	-10,71	3,26	17,31	47,67	-65,32	156	-12,18	-10,35	9,16	22,46	54,21	-54,58
151	37	1,59	-1,78	-0,58	17,62	29,58	66,81	182	-11,94	-4,89	-10,46	22,98	41,37	57,01
	36	5,77	20,31	2,44	0,79	14,04	67,79	142	-8,44	17,51	-8,24	6,15	25,82	57,99
152	66	3,16	5,87	1,44	18,88	53,36	89,66	150	-2,13	-20,59	8,69	35,12	115,22	97,56
	171	-5,71	-8,76	-6,61	15,00	72,09	59,15	172	-10,25	-31,45	2,57	31,24	133,95	67,05
153	150	-16,19	-29,44	-2,43	36,24	161,99	77,55	149	-20,33	-50,17	2,57	74,39	253,52	83,67
	172	-16,20	-22,59	-1,83	41,97	153,26	58,81	175	-20,95	-46,35	3,60	80,11	244,79	64,92
154	149	-32,27	-40,58	2,17	34,56	272,45	19,54	148	-35,29	-55,66	-3,49	77,28	304,39	10,25
	175	-23,61	-38,69	5,89	52,59	278,09	11,82	176	-26,73	-54,27	-2,34	95,31	310,04	2,53
155	186	-20,49	-45,18	-4,70	80,84	241,43	-56,91	147	-20,50	-49,34	-1,50	68,26	234,25	-73,04
	187	-15,28	-19,17	-0,71	44,26	167,12	-61,99	146	-16,57	-29,67	2,25	31,68	159,94	-78,12
156	187	-8,27	-26,20	-4,45	33,16	127,19	-80,71	146	-1,15	-20,89	-8,07	35,61	110,73	-98,36
	189	-3,55	-2,59	5,24	17,05	61,49	-71,19	64	3,84	4,08	-0,37	19,49	45,03	-88,84
157	156	0,00	0,00	0,00	16,01	10,89	-53,25	156	-13,66	2,11	11,11	16,01	10,89	-53,25
	68	-17,53	5,85	7,05	16,01	10,89	-53,25	154	-9,11	7,53	5,73	16,01	10,89	-53,25
158	163	0,00	0,00	0,00	69,21	196,65	-9,96	163	-19,07	-38,23	-1,97	69,21	196,65	-9,96
	160	-19,11	-38,43	1,78	69,21	196,65	-9,96	2	-28,46	-40,20	-0,05	69,21	196,65	-9,96
159	179	0,00	0,00	0,00	-0,83	122,90	68,55	179	-13,91	-21,85	-6,64	-0,83	122,90	68,55
	39	-25,64	-32,59	1,98	-0,83	122,90	68,55	38	-23,12	-20,00	-1,14	-0,83	122,90	68,55
160	192	-16,05	-9,34	84,07	-7,91	-20,43	39,75	193	-15,87	-8,44	53,20	-4,54	-23,73	40,64
	34	-17,43	-17,78	65,34	-9,65	-33,84	41,46	33	-18,84	-24,84	34,46	-6,28	-37,13	42,35
161	193	-14,51	-24,17	16,29	-8,84	-6,15	39,47	192	-3,33	31,69	17,40	5,69	-8,61	36,21
	194	-0,35	-30,78	9,39	-3,53	0,47	39,36	195	11,55	28,72	9,48	11,00	-1,99	36,10
162	31	-51,99	-66,59	-34,84	-21,72	-58,19	30,11	33	-45,27	-32,98	26,72	-20,17	-53,89	33,19
	196	46,46	-18,65	18,69	-24,08	-35,30	26,74	193	54,51	21,60	82,51	-22,53	-31,00	29,82
163	196	110,83	-32,96	78,93	-29,33	-40,90	16,56	197	102,17	-76,24	-81,83	-13,40	-19,78	12,32
	31	-38,27	-22,48	62,51	-18,80	-50,81	9,20	32	-45,12	-56,76	-118,73	-2,87	-29,68	4,97
164	192	-28,89	-32,65	76,59	23,57	-4,67	28,15	34	11,50	-31,44	57,66	1,67	-30,33	35,76
	191	10,20	-12,51	34,82	36,30	11,09	15,57	35	21,01	-6,27	15,35	14,41	-14,58	23,18
165	191	0,49	-37,07	30,86	64,25	-3,74	17,12	69	-274,57	-99,89	135,84	88,02	33,95	9,76
	192	30,56	-22,38	16,67	26,45	-12,02	29,10	195	-244,83	-54,53	113,11	50,23	25,66	21,74
166	194	105,91	28,22	39,82	-19,40	-6,98	33,76	198	93,10	-35,85	-20,64	-28,16	-4,83	28,22
	193	58,18	27,04	44,42	-18,49	-10,47	33,14	196	46,25	-32,58	-19,24	-27,26	-8,32	27,60
167	198	125,25	36,70	34,81	-28,56	-9,57	20,74	199	112,96	-24,75	-33,86	-29,73	-7,21	15,51
	196	79,77	21,24	21,51	-25,84	-9,90	19,59	197	67,10	-42,14	-50,01	-27,01	-7,55	14,36
168	190	0,00	0,00	0,00	-13,36	-1,34	9,54	190	13,63	8,05	-30,00	-13,36	-1,34	9,54
	199	12,96	4,70	-23,69	-13,36	-1,34	9,54	197	6,39	4,27	-24,86	-13,36	-1,34	9,54
169	32	0,00	0,00	0,00	-2,27	-15,46	5,08	32	-41,29	137,76	-21,61	-2,27	-15,46	5,08
	190	131,99	172,41	-124,93	-2,27	-15,46	5,08	197	57,50	37,62	-61,89	-2,27	-15,46	5,08
170	208	0,00	0,00	0,00	14,67	7,25	-7,80	213	0,00	0,00	0,00	18,11	14,76	-8,02
	141	0,00	0,00	0,00	14,43	5,19	-11,12	212	0,00	0,00	0,00	17,87	12,70	-11,34
171	215	0,00	0											

C.D.S.

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
175	223	0,00	0,00	0,00	6,88	33,81	-0,34	222	0,00	0,00	0,00	-3,49	30,93	-1,26
	217	0,00	0,00	0,00	3,23	36,89	-0,25	218	0,00	0,00	0,00	4,35	37,72	-1,17
176	224	0,00	0,00	0,00	11,35	30,59	3,06	223	0,00	0,00	0,00	0,58	32,55	0,62
	215	0,00	0,00	0,00	14,86	35,67	-0,13	217	0,00	0,00	0,00	4,88	37,22	-2,58
177	225	0,00	0,00	0,00	24,92	25,55	7,46	224	0,00	0,00	0,00	10,23	30,36	6,24
	213	0,00	0,00	0,00	25,44	22,54	-2,13	215	0,00	0,00	0,00	13,01	35,30	-3,34
178	209	0,00	0,00	0,00	16,94	8,02	4,58	225	0,00	0,00	0,00	22,24	17,97	5,14
	208	0,00	0,00	0,00	15,78	6,97	0,42	213	0,00	0,00	0,00	21,09	16,92	0,98
179	225	0,00	0,00	0,00	20,03	10,08	12,24	209	0,00	0,00	0,00	22,21	6,51	11,29
	226	0,00	0,00	0,00	21,04	8,73	13,73	210	0,00	0,00	0,00	23,22	5,17	12,79
180	225	0,00	0,00	0,00	22,68	24,35	-13,03	226	0,00	0,00	0,00	-0,81	6,01	-11,54
	224	0,00	0,00	0,00	33,05	10,77	-3,76	227	0,00	0,00	0,00	-20,39	-8,53	-2,27
181	224	0,00	0,00	0,00	33,28	11,89	-1,20	227	0,00	0,00	0,00	-19,79	-5,51	-3,41
	223	0,00	0,00	0,00	31,20	0,31	-1,88	228	0,00	0,00	0,00	-13,67	-0,25	-4,09
182	229	0,00	0,00	0,00	-23,07	8,84	5,80	222	0,00	0,00	0,00	32,60	-3,15	2,00
	228	0,00	0,00	0,00	-21,01	-36,95	1,74	223	0,00	0,00	0,00	32,46	6,61	-2,06
183	231	0,00	0,00	0,00	-17,74	-4,64	3,84	230	0,00	0,00	0,00	30,70	6,66	5,57
	229	0,00	0,00	0,00	-28,47	-18,18	-0,37	222	0,00	0,00	0,00	33,79	2,78	1,36
184	218	0,00	0,00	0,00	36,75	-0,46	0,09	222	0,00	0,00	0,00	32,11	2,44	2,89
	221	0,00	0,00	0,00	35,05	10,54	-0,25	230	0,00	0,00	0,00	30,12	6,54	2,54
185	233	0,00	0,00	0,00	28,01	20,64	-5,87	232	0,00	0,00	0,00	-1,46	-8,06	-7,96
	221	0,00	0,00	0,00	34,26	5,40	-0,85	220	0,00	0,00	0,00	-2,37	8,84	-2,94
186	235	0,00	0,00	0,00	8,16	20,38	-8,42	234	0,00	0,00	0,00	4,08	-0,81	-14,96
	233	0,00	0,00	0,00	27,04	15,79	-3,90	232	0,00	0,00	0,00	4,31	20,77	-10,44
187	230	0,00	0,00	0,00	5,86	29,98	-5,03	236	0,00	0,00	0,00	19,17	25,84	-4,91
	221	0,00	0,00	0,00	5,35	34,02	2,11	233	0,00	0,00	0,00	20,38	26,70	2,23
188	236	0,00	0,00	0,00	15,96	25,20	-7,61	237	0,00	0,00	0,00	20,89	9,22	-7,26
	233	0,00	0,00	0,00	15,53	25,73	4,64	235	0,00	0,00	0,00	21,66	14,52	4,99
189	238	0,00	0,00	0,00	-6,49	-7,36	7,41	236	0,00	0,00	0,00	25,17	19,04	8,99
	231	0,00	0,00	0,00	-16,26	2,77	1,62	230	0,00	0,00	0,00	30,56	5,98	3,20
190	236	0,00	0,00	0,00	24,53	15,82	7,07	238	0,00	0,00	0,00	-1,91	15,54	10,27
	237	0,00	0,00	0,00	12,39	21,53	11,06	239	0,00	0,00	0,00	1,55	4,79	14,25
191	240	0,00	0,00	0,00	-2,62	-5,83	11,06	241	0,00	0,00	0,00	-6,81	-9,21	8,01
	86	0,00	0,00	0,00	-1,16	-13,29	12,15	87	0,00	0,00	0,00	-5,36	-16,67	9,10
192	243	0,00	0,00	0,00	-2,28	-0,50	-8,52	211	0,00	0,00	0,00	-4,03	-1,48	-10,34
	242	0,00	0,00	0,00	0,17	0,84	-8,24	87	0,00	0,00	0,00	-1,58	-0,14	-10,06
193	208	0,00	0,00	0,00	-14,61	-4,24	-6,36	141	0,00	0,00	0,00	-13,65	-4,01	-8,42
	244	0,00	0,00	0,00	-7,70	-5,67	-5,90	243	0,00	0,00	0,00	-6,74	-5,45	-7,96
194	212	0,00	0,00	0,00	4,97	-18,84	-3,55	214	0,00	0,00	0,00	-4,16	-30,16	-1,32
	86	0,00	0,00	0,00	-3,40	-54,46	2,52	85	0,00	0,00	0,00	-12,53	-65,77	4,75
195	245	0,00	0,00	0,00	0,74	-3,80	12,94	240	0,00	0,00	0,00	-2,64	-5,32	12,37
	85	0,00	0,00	0,00	0,24	-8,72	13,29	86	0,00	0,00	0,00	-3,14	-10,23	12,71
196	245	0,00	0,00	0,00	-0,37	-2,92	11,25	85	0,00	0,00	0,00	-2,76	-5,79	11,98
	246	0,00	0,00	0,00	5,39	0,03	9,34	84	0,00	0,00	0,00	3,00	-2,85	10,07
197	83	0,00	0,00	0,00	-18,29	-94,26	3,74	84	0,00	0,00	0,00	-18,09	-93,89	3,13
	219	0,00	0,00	0,00	-14,18	-45,73	0,70	216	0,00	0,00	0,00	-13,98	-45,36	0,08
198	214	0,00	0,00	0,00	-5,24	-33,91	0,45	216	0,00	0,00	0,00	-12,04	-42,28	1,03
	85	0,00	0,00	0,00	-11,05	-79,15	6,10	84	0,00	0,00	0,00	-17,85	-87,52	6,68
199	83	0,00	0,00	0,00	3,44	0,90	-0,25	247	0,00	0,00	0,00	7,80	1,72	-0,10
	84	0,00	0,00	0,00	-0,69	0,41	4,19	246	0,00	0,00	0,00	3,67	1,24	4,34
200	210	0,00	0,00	0,00	-11,51	-2,54	8,37	209	0,00	0,00	0,00	-14,39	-4,79	6,70
	248	0,00	0,00	0,00	-5,48	-3,97	7,36	249	0,00	0,00	0,00	-8,36	-6,22	5,70
201	244	0,00	0,00	0,00	-8,86	-7,57	-1,37	249	0,00	0,00	0,00	-7,95	-6,55	1,13
	208	0,00	0,00	0,00	-16,44	-5,51	-1,13	209	0,00	0,00	0,00	-15,53	-4,49	1,37
202	248	0,00	0,00	0,00	-4,66	-2,33	8,57	250	0,00	0,00	0,00	0,16	1,76	8,27
	210	0,00	0,00	0,00	-5,06	-2,06	10,38	140	0,00	0,00	0,00	-0,24	2,03	10,08
203	226	0,00	0,00	0,00	0,94	-34,02	-0,20	136	0,00	0,00	0,00	-5,69	-71,86	-9,68
	227	0,00	0,00	0,00	-16,49	-51,73	-1,11	135	0,00	0,00	0,00	-23,12	-89,57	-10,59
204	135	0,00	0,00	0,00	-20,98	-102,97	1,18	134	0,00	0,00	0,00	-20,70	-109,19	0,46
	228	0,00	0,00	0,00	-18,92	-63,34	-0,89	229	0,00	0,00	0,00	-18,63	-69,56	-1,62
205	251	0,00	0,00	0,00	0,17	-4,16	-18,30	252	0,00	0,00	0,00	2,32	-0,87	-16,55
	136	0,00	0,00	0,00	-2,20	-8,31	-18,76	135	0,00	0,00	0,00	-0,06	-5,02	-17,01
206	140	0,00	0,00	0,00	-6,40	-19,97	-15,28	253	0,00	0,00	0,00	-8,17	-11,48	-13,82
	136	0,00	0,00	0,00	-1,69	-14,37	-18,62	251	0,00	0,00	0,00	-3,46	-5,88	-17,16
207	252	0,00	0,00	0,00	8,67	1,57	-11,62	254	0,00	0,00	0,00	4,26	0,68	-8,45
	135	0,00	0,00	0,00	3,38	-0,56	-10,72	134	0,00	0,00	0,00	-1,03	-1,45	-7,55
208	134	0,00	0,00	0,00	-22,93	-112,51	6,41	133	0,00	0,00	0,00	-17,30	-106,11	6,18
	229	0,00	0,00	0,00	-18,76	-62,96	1,39	231	0,00	0,00	0,00	-13,14	-56,55	1,16
209	219	0,00	0,00	0,00	-17,16	-47,72	-0,56	220	0,00	0,00	0,00	-8,62	-41,60	-0,15
	83	0,00	0,00	0,00	-21,04	-94,09	-3,28	105	0,00	0,00	0,00	-12,50	-87,98	-2,87
210	105	0,00	0,00	0,00	1,06	-0,07	-11,12	255	0,00	0,00	0,00	5,93	0,30	-9,50
	83	0,00	0,00	0,00	1,59	2,25	-7,64	247	0,00	0,00	0,00	6,45	2,62	-6,02
211	105	0,00	0,00	0,00	-0,33	-4,34	-14,59	104	0,00	0,00	0,00	-1,92	-6,44	-15,98
	255	0,00	0,00	0,00	2,41	-1,55	-13,16	256	0,00	0,00	0,00	0,81	-3,65	-14,55
212	104	0,00	0,00	0,00	-6,19	-68,41	-5,90	105	0,00	0,00	0,00	-18,44	-78,63	-6,38
	232	0,00	0,00	0,00	-0,73	-29,28	0,58	220	0,00	0,00	0,00	-12,97	-39,50	0,09
213	104	0,00	0,00	0,00	-13,28	-54,07	-5,59	232	0,00	0,00	0,00	-5,42	-23,86	4,34
	103	0,00	0,00	0,00	3,26	-39,54	-4,58	234	0,00	0,00	0,00	11,12	-9,33	5,35
214	104	0,00	0,00	0,00	-1,12	-9,46	-15,37	103	0,00	0,00	0,00	-5,46	-13,07	-14,80
	256	0,00	0,00	0,00	-1,83	-3,95	-13,30	257	0,00	0,00	0,00	-6,17	-7,56	-12,73
215	259	0,00	0,00	0,00	0,33	-1,33	7,63	260	0,00	0,00	0,00	0,24	-1,21	7,90
	258	0,00	0,00	0,00	-1,01	-1,98	7,31	261	0,00	0,00	0,00	-1,10	-1,86	7,59
216	235	0,00	0,00	0,00	18,43	5,42	9,64	206	0,00	0,00	0,00	12,06	2,28	7,41
	234	0,00	0,00	0,00	25,80	8,97	11,93	207	0,00	0,00	0,00	19,43	5,83	9,69
217	206	0,00	0,00	0,00	7,02	3,48	1,97	235	0,00	0,00	0,00	15,09	8,67	1,49
	205	0,00	0,00	0,00	8,28	3,17	-2,18	237	0,00	0,00	0,00	16,36	8,37	-2,67
218	263	0,00	0,00	0,00	-2,25	-3,74	4,35	262	0,00	0,00	0,00	-2,48	-4,44	4,33
	261	0,00	0,00	0,00	-2,33	-2,98	5,86	258	0,00	0,00	0,00	-2,56	-3,67	5,84
219	263	0,00	0											

C.D.S.

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
221	265	0,00	0,00	0,00	5,84	1,63	12,10	133	0,00	0,00	0,00	1,67	0,97	11,60	
	264	0,00	0,00	0,00	7,75	2,12	7,53	134	0,00	0,00	0,00	3,57	1,46	7,02	
222	106	0,00	0,00	0,00	-5,98	-18,74	14,34	132	0,00	0,00	0,00	-2,59	-14,64	17,68	
	266	0,00	0,00	0,00	-7,92	-10,48	13,35	267	0,00	0,00	0,00	-4,53	-6,38	16,69	
223	133	0,00	0,00	0,00	1,49	-4,81	17,58	265	0,00	0,00	0,00	2,93	-1,10	16,94	
	132	0,00	0,00	0,00	-1,98	-8,63	18,70	267	0,00	0,00	0,00	-0,54	-4,92	18,05	
224	106	0,00	0,00	0,00	3,60	-26,64	1,16	239	0,00	0,00	0,00	11,89	-2,02	-7,85	
	132	0,00	0,00	0,00	-11,09	-48,51	6,18	238	0,00	0,00	0,00	-2,80	-23,90	-2,83	
225	237	0,00	0,00	0,00	18,55	6,32	-10,56	239	0,00	0,00	0,00	26,62	8,45	-12,88	
	205	0,00	0,00	0,00	14,60	3,40	-8,08	204	0,00	0,00	0,00	22,67	5,53	-10,40	
226	268	0,00	0,00	0,00	-12,41	-5,13	-1,26	263	0,00	0,00	0,00	-12,30	-4,91	1,29	
	205	0,00	0,00	0,00	-16,04	-4,08	-1,18	206	0,00	0,00	0,00	-15,93	-3,86	1,37	
227	204	0,00	0,00	0,00	-12,77	-2,97	-7,06	269	0,00	0,00	0,00	-9,16	-3,62	-6,50	
	205	0,00	0,00	0,00	-14,97	-4,07	-5,11	268	0,00	0,00	0,00	-11,36	-4,72	-4,55	
228	268	0,00	0,00	0,00	-2,48	-4,22	-0,90	270	0,00	0,00	0,00	-3,06	-5,21	-0,72	
	263	0,00	0,00	0,00	-2,77	-4,84	0,95	262	0,00	0,00	0,00	-3,35	-5,82	1,13	
229	269	0,00	0,00	0,00	-6,96	-2,64	-8,01	204	0,00	0,00	0,00	-7,06	-2,23	-9,57	
	271	0,00	0,00	0,00	-0,68	-1,59	-8,76	106	0,00	0,00	0,00	-0,78	-1,19	-10,32	
230	242	0,00	0,00	0,00	0,96	-7,97	-4,31	87	0,00	0,00	0,00	-3,09	-14,80	-0,87	
	200	0,00	0,00	0,00	-3,51	-4,65	0,12	241	0,00	0,00	0,00	-7,56	-11,48	3,55	
231	212	0,00	0,00	0,00	3,13	-15,52	-7,43	86	0,00	0,00	0,00	-6,45	-36,76	1,73	
	211	0,00	0,00	0,00	15,30	0,27	-11,71	87	0,00	0,00	0,00	5,72	-20,98	-2,55	
232	253	0,00	0,00	0,00	-10,87	-15,73	-6,44	140	0,00	0,00	0,00	-4,46	-19,94	-0,44	
	203	0,00	0,00	0,00	-4,88	-6,32	-1,66	250	0,00	0,00	0,00	1,53	-10,53	4,34	
233	140	0,00	0,00	0,00	10,44	-22,38	-0,24	136	0,00	0,00	0,00	-10,54	-47,29	-6,24	
	210	0,00	0,00	0,00	24,30	3,59	10,99	226	0,00	0,00	0,00	3,32	-21,32	4,99	
234	102	0,00	0,00	0,00	16,37	-10,32	3,28	103	0,00	0,00	0,00	-7,17	-24,16	0,14	
	207	0,00	0,00	0,00	30,28	6,19	13,78	234	0,00	0,00	0,00	6,75	-7,64	10,64	
235	260	0,00	0,00	0,00	3,68	-12,89	4,15	201	0,00	0,00	0,00	-4,03	-9,59	-1,36	
	102	0,00	0,00	0,00	-2,53	-17,85	-0,93	257	0,00	0,00	0,00	-10,24	-14,54	-6,44	
236	266	0,00	0,00	0,00	-9,58	-14,83	6,32	202	0,00	0,00	0,00	-3,71	-10,18	1,93	
	106	0,00	0,00	0,00	-3,20	-19,89	1,58	271	0,00	0,00	0,00	2,68	-15,24	-2,81	
237	102	0,00	0,00	0,00	-1,56	-1,47	9,80	207	0,00	0,00	0,00	-7,66	-3,17	9,88	
	260	0,00	0,00	0,00	-0,79	-1,27	8,27	261	0,00	0,00	0,00	-6,89	-2,98	8,36	
238	269	0,00	0,00	0,00	-1,95	-2,96	-5,66	272	0,00	0,00	0,00	-2,31	-3,72	-5,37	
	268	0,00	0,00	0,00	-2,43	-4,40	-4,37	270	0,00	0,00	0,00	-2,79	-5,16	-4,09	
239	272	0,00	0,00	0,00	-1,30	-2,14	-7,17	269	0,00	0,00	0,00	-1,27	-1,99	-7,39	
	273	0,00	0,00	0,00	-0,21	-1,82	-7,48	271	0,00	0,00	0,00	-0,17	-1,67	-7,71	
240	211	0,00	0,00	0,00	-9,46	1,45	-10,47	211	0,00	0,00	0,00	-9,46	1,45	-10,47	
	141	0,00	0,00	0,00	-9,46	1,45	-10,47	243	0,00	0,00	0,00	-9,46	1,45	-10,47	
241	211	0,00	0,00	0,00	15,32	-1,11	-13,20	211	0,00	0,00	0,00	15,32	-1,11	-13,20	
	212	0,00	0,00	0,00	15,32	-1,11	-13,20	141	0,00	0,00	0,00	15,32	-1,11	-13,20	
242	135	0,00	0,00	0,00	-33,77	-77,53	-4,51	135	0,00	0,00	0,00	-33,77	-77,53	-4,51	
	227	0,00	0,00	0,00	-33,77	-77,53	-4,51	228	0,00	0,00	0,00	-33,77	-77,53	-4,51	
243	264	0,00	0,00	0,00	11,87	6,70	-0,01	264	0,00	0,00	0,00	11,87	6,70	-0,01	
	254	0,00	0,00	0,00	11,87	6,70	-0,01	134	0,00	0,00	0,00	11,87	6,70	-0,01	
244	259	0,00	0,00	0,00	0,91	-6,07	4,19	259	0,00	0,00	0,00	0,91	-6,07	4,19	
	260	0,00	0,00	0,00	0,91	-6,07	4,19	201	0,00	0,00	0,00	0,91	-6,07	4,19	
245	257	0,00	0,00	0,00	2,89	-17,62	-11,22	257	0,00	0,00	0,00	2,89	-17,62	-11,22	
	102	0,00	0,00	0,00	2,89	-17,62	-11,22	103	0,00	0,00	0,00	2,89	-17,62	-11,22	
246	106	0,00	0,00	0,00	27,49	4,67	-12,04	106	0,00	0,00	0,00	27,49	4,67	-12,04	
	239	0,00	0,00	0,00	27,49	4,67	-12,04	204	0,00	0,00	0,00	27,49	4,67	-12,04	
247	202	0,00	0,00	0,00	1,68	-6,15	-4,10	202	0,00	0,00	0,00	1,68	-6,15	-4,10	
	271	0,00	0,00	0,00	1,68	-6,15	-4,10	273	0,00	0,00	0,00	1,68	-6,15	-4,10	
248	274	-29,11	3,65	0,10	25,24	69,94	-86,42	275	-29,37	2,39	-6,03	141,51	169,03	-45,33	
	142	5,61	10,59	3,64	-9,19	-10,97	-75,10	143	5,36	9,34	-2,49	-14,84	-110,49	-34,02	
249	275	-27,40	2,22	-5,46	142,01	169,13	-31,36	276	-27,13	3,57	-7,93	139,93	167,43	41,11	
	143	-0,79	7,54	-3,02	-21,65	-111,85	-37,85	144	-0,52	8,90	-5,50	-14,69	-96,23	34,62	
250	276	-34,18	3,92	-8,03	140,83	167,61	52,75	277	-33,67	6,45	-8,01	11,92	60,86	89,48	
	144	7,36	12,23	-9,58	-17,65	-96,83	34,45	145	7,87	14,76	-9,56	4,24	25,01	71,18	
251	277	-42,62	10,15	0,57	27,38	63,95	81,85	278	-49,57	-24,60	2,84	-379,45	-35,84	-36,28	
	145	19,97	22,67	-8,24	-13,93	21,37	113,63	64	13,02	-12,08	-5,98	-2,45	-21,27	-4,51	
252	44	-46,35	-15,88	2,13	-544,73	-93,28	68,95	279	-42,63	2,73	-5,56	-2,56	33,02	-8,35	
	40	-31,37	-12,88	-2,80	-349,10	-84,11	12,34	274	-27,64	5,73	-10,50	38,12	88,31	-64,96	
253	279	-45,61	2,99	-2,30	-18,32	29,87	-9,35	280	-44,65	7,77	-4,85	196,71	121,19	0,76	
	274	-29,00	6,31	-1,34	28,53	86,41	-56,57	275	-28,05	11,09	-3,88	138,56	154,25	-46,46	
254	280	-46,97	7,56	-2,19	191,30	120,11	-17,65	281	-46,84	8,19	-3,90	184,45	116,15	21,77	
	275	-27,16	11,53	-3,31	139,05	154,35	-15,98	276	-27,03	12,15	-5,02	137,08	153,21	23,44	
255	281	-49,22	7,94	-1,59	190,50	117,36	4,02	282	-50,39	2,10	-0,90	-44,21	17,69	8,25	
	276	-32,09	11,36	-5,13	137,99	153,39	53,06	277	-33,26	5,52	-4,44	16,56	84,06	57,29	
256	282	-49,71	1,47	1,46	-28,46	20,84	10,14	283	-55,09	-25,39	-2,34	-607,51	-99,08	-80,77	
	277	-34,07	4,60	4,15	32,02	87,15	62,43	278	-39,44	-22,26	0,34	-391,84	-97,75	-28,48	
257	48	-46,48	-11,24	0,37	-572,69	-120,05	58,00	284	-43,68	2,77	-1,67	-55,48	-8,58	34,73	
	44	-45,83	-11,11	-5,98	-546,78	-103,57	37,55	279	-43,03	2,89	-8,02	-1,51	38,23	14,28	
258	284	-47,18	2,27	-1,54	-61,66	-9,82	36,62	285	-45,95	8,44	-1,53	166,06	47,84	18,83	
	279	-45,18	2,67	-4,76	-17,28	35,08	7,61	280	-43,95	8,84	-4,74	197,21	123,69	-10,17	
259	285	-48,11	8,06	-0,62	163,42	47,32	4,37	286	-48,19	7,64	0,33	154,94	43,78	-5,45	
	280	-45,99	8,48	-2,09	191,80	122,61	6,73	281	-46,07	8,07	-1,13	184,89	118,36	-3,09	
260	286	-49,02	7,65	0,73	158,42	44,48	-18,82	287	-50,76	-1,06	2,51	-90,94	-20,44	-38,41	
	281	-48,38	7,78	1,18	190,94	119,57	12,58	282	-50,12	-0,94	2,96	-42,68	25,30	-7,02	
261	287	-48,87	-0,73	1,28	-83,70	-18,99	-32,73	288	-53,12	-21,98	1,22	-636,45	-126,93	-57,18	
	282	-50,39	-1,03	5,32	-26,94	28,45	-17,96	283	-54,64	-22,28	5,26	-611,81	-120,59	-42,41	
262	52	-39,59	-5,55	0,25	-501,14	-116,83	28,76	289	-38,06	2,10	0,54	-85,61	-28,93	44,28	
	48	-45,50	-6,73	-4,82	-568,27	-97,96	34,74	284	-43,97	0,92	-4,53	-56,22	-12,27	50,26	
263	289	-40,12	1,73	-1,11	-87,30	-29,27	46,92	290	-39,26	6,05	1,33	104,89	2,77	21,34	
	284	-47,26	0,30	-4,40	-62,40	-13,50	39,94	285	-46,40	4,62	-1,96	167,03	52,70	14,36	
264	290	-40,24	5,92	-0,16	103,98	2,59	15,39	291	-40,44</						

C.D.S.

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
267	56	-30,31	-2,42	-0,21	-378,91	-97,00	-1,12	294	-29,55	1,37	1,61	-92,65	-33,18	37,67
	52	-39,21	-4,20	-3,47	-493,53	-78,77	15,12	289	-38,45	-0,41	-1,66	-87,11	-36,43	53,91
268	294	-28,81	1,56	-1,80	-92,62	-33,18	39,22	295	-28,51	3,03	2,44	43,55	-19,82	17,98
	289	-40,51	-0,78	-3,31	-88,80	-36,77	44,04	290	-40,22	0,69	0,92	105,61	6,38	22,80
269	295	-28,18	3,18	-0,58	43,44	-19,84	17,34	296	-28,41	2,03	4,29	38,66	-19,76	-20,79
	290	-41,22	0,57	-0,57	104,70	6,20	17,17	291	-41,45	-0,58	4,30	97,52	4,05	-20,95
270	296	-27,51	2,25	1,25	38,57	-19,78	-21,54	297	-28,25	-1,45	5,53	-105,55	-33,79	-39,28
	291	-41,13	-0,48	2,38	98,62	4,27	-26,82	292	-41,87	-4,17	6,66	-111,18	-41,98	-44,56
271	297	-27,52	-1,34	1,50	-106,33	-33,94	-38,77	298	-28,67	-7,08	2,89	-390,36	-95,03	12,54
	292	-40,07	-3,85	3,50	-109,27	-41,60	-55,01	293	-41,22	-9,59	4,88	-536,22	-90,33	-3,70
272	60	-15,18	0,20	-2,98	-233,22	-70,14	-27,54	299	-15,20	0,13	3,70	-85,99	-34,34	23,42
	56	-29,18	-2,60	-6,46	-369,77	-51,29	-7,76	294	-29,19	-2,67	0,22	-94,42	-42,02	43,20
273	299	-16,04	0,75	-3,09	-80,87	-33,31	23,56	300	-16,13	0,30	2,37	-6,11	-36,97	11,63
	294	-29,43	-1,93	-3,18	-94,39	-42,01	34,35	295	-29,52	-2,37	2,27	44,07	-17,24	22,43
274	300	-15,71	0,47	-1,43	-3,54	-36,45	13,98	301	-15,89	-0,43	3,75	-6,10	-35,94	-15,50
	295	-29,19	-2,22	-0,74	43,96	-17,26	13,13	296	-29,37	-3,13	4,44	39,10	-17,56	-16,35
275	301	-14,73	-0,23	0,17	-9,06	-36,53	-13,41	302	-14,96	-1,37	4,61	-87,55	-33,55	-22,52
	296	-28,37	-2,96	1,40	39,01	-17,58	-25,38	297	-28,60	-4,10	5,84	-107,12	-41,62	-34,49
276	302	-13,11	-1,21	0,59	-94,12	-34,86	-24,36	65	-12,84	0,10	3,53	-231,30	-65,76	32,97
	297	-27,64	-4,12	1,81	-107,89	-41,77	-41,72	298	-27,37	-2,80	4,74	-383,10	-58,72	15,60
277	303	-38,44	-5,22	16,28	56,20	55,82	-226,64	304	-37,55	-0,80	14,72	145,62	137,01	-159,46
	146	-13,93	-0,32	-2,17	-61,06	-179,89	-133,78	147	-13,05	4,10	-3,73	-66,33	-467,12	-66,60
278	304	-28,32	-10,14	21,13	158,10	139,51	-129,91	305	-27,89	-8,01	-10,50	167,99	152,54	-19,70
	147	-22,62	-9,00	15,40	-103,48	-474,55	-91,41	148	-22,20	-6,87	-16,23	-103,88	-578,10	18,80
279	305	-30,66	-2,89	-4,95	167,48	152,44	21,17	306	-32,16	-10,38	-18,81	162,59	138,95	133,26
	148	-21,89	-1,13	18,74	-103,67	-578,06	-26,51	149	-23,39	-8,63	4,88	-99,22	-450,24	85,59
280	306	-38,54	-4,75	-18,61	150,67	136,57	156,93	307	-38,19	-3,00	-9,60	57,20	58,21	226,26
	149	-14,97	-0,04	-4,51	-65,13	-443,42	69,16	150	-14,62	1,72	4,50	-55,26	-171,13	138,49
281	307	-43,66	-2,19	-8,60	57,83	58,34	237,15	308	-48,03	-24,06	-2,53	-378,67	-48,57	101,48
	150	-3,99	5,75	-12,96	-12,42	-162,56	175,45	66	-8,36	-16,12	-6,89	-16,40	4,35	39,78
282	283	-49,15	-23,68	7,45	-606,31	-101,62	-49,51	309	-45,03	-3,12	5,01	65,65	106,34	-141,93
	278	-41,32	-22,12	1,38	-381,08	-87,70	-110,13	303	-37,21	-1,55	-1,06	58,14	72,05	-202,54
283	309	-43,30	-3,16	7,40	47,73	102,75	-135,87	310	-42,77	-0,49	3,20	301,80	271,72	-89,46
	303	-34,85	-1,47	5,55	59,50	72,32	-198,03	304	-34,32	1,20	1,35	142,20	119,89	-151,63
284	310	-38,55	-1,22	6,17	295,09	270,38	-102,23	311	-38,75	-2,24	-2,54	357,84	326,47	8,55
	304	-33,09	-0,13	7,76	154,68	122,39	-124,57	305	-33,29	-1,14	-0,96	164,36	134,40	-13,79
285	311	-39,25	-1,60	-0,46	357,98	326,50	-7,52	312	-39,16	-1,14	-6,94	297,68	269,40	102,77
	305	-31,95	-0,14	4,59	163,85	134,29	14,91	306	-31,86	0,32	-1,89	159,74	124,70	125,19
286	312	-43,23	-0,29	-5,87	304,35	270,73	89,66	313	-43,68	-2,56	-5,81	49,36	101,87	135,61
	306	-33,87	1,58	-1,69	147,82	122,32	151,73	307	-34,32	-0,69	-1,63	60,30	73,70	197,68
287	313	-45,16	-3,17	-6,39	67,02	105,40	141,55	314	-49,08	-22,75	-5,95	-610,65	-103,94	49,42
	307	-37,94	-1,73	-0,63	60,93	73,83	202,47	308	-41,86	-21,30	-0,19	-386,57	-88,07	110,34
288	288	-42,93	-19,87	2,55	-635,61	-125,69	-11,82	315	-39,62	-3,34	2,29	44,15	93,40	-29,91
	283	-48,27	-20,94	-2,31	-609,57	-117,92	-85,78	309	-44,96	-4,41	-2,56	66,72	111,70	-103,87
289	315	-39,61	-3,78	1,10	34,47	91,47	-28,14	316	-38,67	0,93	0,71	344,30	246,35	-12,91
	309	-43,18	-4,50	-0,18	48,81	108,12	-113,00	310	-42,24	0,22	-0,57	301,32	269,35	-97,76
290	316	-37,46	0,91	1,38	339,41	245,38	-35,96	317	-37,35	1,44	-0,90	426,89	302,21	15,39
	310	-39,11	0,58	2,40	294,61	268,01	-69,99	311	-39,01	1,11	0,13	357,11	322,84	-18,64
291	317	-37,47	1,54	0,01	426,93	302,21	-15,72	318	-37,47	1,56	-1,50	341,54	244,55	35,38
	311	-39,00	1,24	2,22	357,25	322,86	19,35	312	-38,99	1,25	0,70	297,26	267,29	70,45
292	318	-38,89	1,70	-1,85	346,41	245,53	12,70	319	-39,79	-2,80	-0,59	36,97	91,10	28,06
	312	-42,02	1,07	1,77	303,93	268,62	97,63	313	-42,92	-3,43	3,04	50,31	106,61	112,99
293	319	-39,84	-2,44	-3,51	46,62	93,03	30,27	320	-43,12	-18,79	-2,08	-637,50	-129,17	13,71
	313	-44,98	-3,46	2,46	67,97	110,15	103,35	314	-48,25	-19,82	3,89	-613,07	-116,06	86,79
294	293	-31,74	-12,48	0,25	-542,33	-118,61	18,78	321	-29,98	-3,68	0,38	28,07	65,05	52,72
	288	-41,49	-14,43	-2,57	-633,27	-113,99	-38,70	315	-39,73	-5,63	-2,44	43,41	89,72	-4,76
295	321	-30,51	-3,89	-2,34	23,57	64,15	49,44	322	-29,63	0,47	-0,37	315,21	176,34	40,89
	315	-40,00	-5,79	-3,63	33,73	87,78	-14,34	316	-39,13	-1,43	-1,67	344,87	249,20	-22,89
296	322	-29,60	0,32	-1,35	312,46	175,79	21,14	323	-29,34	1,59	0,12	402,15	218,61	12,37
	316	-38,01	-1,36	-0,99	339,98	248,23	-5,18	317	-37,76	-0,09	0,47	427,25	303,97	-13,95
297	323	-29,33	1,65	-0,33	402,19	218,62	-13,64	324	-29,42	1,17	1,54	315,02	175,61	-22,28
	317	-37,82	-0,05	1,38	427,28	303,98	13,41	318	-37,91	-0,53	3,25	342,16	247,62	4,76
298	324	-29,48	1,37	-0,07	318,38	176,28	-41,76	325	-30,21	-2,28	2,82	27,80	65,16	-49,33
	318	-39,16	-0,56	2,91	347,03	248,59	22,17	319	-39,89	-4,22	5,80	35,93	85,93	14,60
299	325	-29,77	-2,03	-1,10	33,71	66,35	-52,34	326	-31,48	-10,58	-0,10	-538,88	-122,40	-14,96
	319	-39,77	-4,03	2,87	45,58	87,86	4,47	320	-41,48	-12,58	3,88	-633,69	-110,10	41,84
300	298	-19,73	-5,35	-1,14	-393,18	-95,19	40,59	327	-19,29	-3,16	-0,69	17,87	35,72	98,98
	293	-30,59	-7,52	-1,95	-536,65	-90,19	5,69	321	-30,15	-5,33	-1,50	26,56	57,50	64,08
301	327	-19,29	-3,16	-3,80	12,86	34,71	91,80	328	-18,90	-1,23	-0,88	247,54	99,66	67,98
	321	-30,76	-5,46	-4,23	22,06	56,60	57,19	322	-30,38	-3,53	-1,31	316,03	180,45	33,37
302	328	-19,26	-1,35	-2,65	243,64	98,88	55,18	329	-19,06	-0,37	0,59	321,43	125,32	7,05
	322	-30,43	-3,58	-2,28	313,28	179,90	40,78	323	-30,24	-2,60	0,95	402,72	221,46	-7,35
303	329	-18,87	-0,31	-0,78	321,57	125,34	-8,73	330	-18,89	-0,45	2,70	247,59	99,54	-56,31
	323	-30,20	-2,57	0,50	402,76	221,47	5,88	324	-30,23	-2,71	3,98	315,91	180,05	-41,70
304	330	-18,15	-0,23	0,55	249,07	99,84	-69,56	331	-18,33	-1,14	4,13	24,37	38,20	-91,25
	324	-30,16	-2,63	2,36	319,27	180,72	-34,87	325	-30,34	-3,55	5,94	25,87	55,48	-56,56
305	331	-18,32	-1,09	0,31	21,58	37,65	-98,85	332	-18,50	-1,97	1,10	-377,94	-98,20	-36,47
	325	-29,81	-3,39	2,02	31,78	56,66	-63,76	326	-29,98	-4,27	2,81	-531,24	-84,21	-1,38
306	65	-7,63	1,03	-2,39	-224,93	-66,96	50,62	107	-8,41	-2,90	-0,75	-7,48	-0,28	110,80
	298	-18,52	-1,15	-1,94	-385,58	-57,17	39,30	327	-19,31	-5,08	-0,30	16,16	27,15	99,49
307	107	-9,11	-2,73	-3,74	15,14	4,24	103,18	108	-9,18	-3,05	-0,80	151,63	22,72	73,12
	327	-19,57	-4,82	-3,41	11,15	26,15	94,35	328	-19,63	-5,14	-0,47	248,33	103,60	64,29
308	108	-9,79	-3,15	-2,79	166,18	25,63	66,15	109	-9,71	-2,77	0,56	214,67	34,48	3,06
	328	-20,04	-5,20	-2,24										

C.D.S.

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
313	334	-28,09	3,90	7,43	128,39	157,63	-53,34	335	-28,48	1,99	7,52	144,41	171,55	10,60
	152	-1,07	9,31	4,50	-15,37	-85,46	-41,64	153	-1,45	7,39	4,58	-17,88	-118,28	22,30
314	335	-28,41	1,91	4,97	147,37	172,14	24,88	336	-28,22	2,88	2,70	68,91	114,09	74,43
	153	1,12	7,82	0,97	-25,51	-119,81	16,94	68	1,31	8,79	-1,30	-5,78	-58,85	66,49
315	314	-55,10	-24,73	3,34	-611,20	-94,27	82,22	337	-50,06	0,46	-2,04	-62,26	10,55	-6,03
	308	-39,77	-21,67	-0,12	-400,10	-104,78	30,75	333	-34,73	3,52	-5,50	13,36	77,89	-57,50
316	337	-50,73	1,16	0,99	-77,64	7,48	-2,93	338	-49,44	7,59	1,48	167,77	109,92	-6,75
	333	-34,64	4,38	3,73	-4,70	74,28	-55,92	334	-33,36	10,81	4,23	127,13	145,12	-59,74
317	338	-47,10	7,98	3,53	159,73	108,31	-22,90	339	-47,24	7,28	3,27	202,37	128,31	11,66
	334	-28,05	11,79	3,97	125,83	144,86	-34,84	335	-28,19	11,09	3,71	141,83	158,64	-0,29
318	339	-44,75	7,55	4,51	204,80	128,80	-8,50	340	-45,36	4,50	4,37	66,03	67,00	14,78
	335	-27,91	10,92	1,16	144,79	159,24	28,95	336	-28,52	7,87	1,02	67,84	108,74	52,23
319	320	-52,89	-21,05	-0,26	-637,40	-122,08	59,45	341	-48,97	-1,41	-1,94	-118,44	-24,43	37,07
	314	-54,84	-21,44	-5,05	-617,81	-127,30	43,57	337	-50,91	-1,80	-6,72	-60,44	19,63	21,19
320	341	-50,46	-1,54	-1,85	-125,72	-25,89	44,33	342	-48,78	6,83	-1,24	129,53	43,71	23,05
	337	-50,54	-1,56	-3,69	-75,83	16,56	9,12	338	-48,86	6,82	-3,09	168,15	111,80	-12,16
321	342	-47,70	6,97	0,23	124,75	42,76	11,13	343	-47,47	8,13	1,14	173,74	59,83	-0,66
	338	-46,51	7,20	-1,04	160,11	110,20	0,77	339	-46,28	8,36	-0,14	202,83	130,59	-11,02
322	343	-45,69	8,41	2,26	175,09	60,10	-17,98	344	-46,54	4,17	3,41	31,65	17,28	-30,93
	339	-44,04	8,74	1,11	205,26	131,08	7,94	340	-44,89	4,50	2,26	66,55	69,61	-5,01
323	326	-42,19	-12,74	-1,48	-536,37	-115,85	23,58	345	-39,94	-1,50	-2,95	-136,54	-37,49	50,59
	320	-51,43	-14,58	-5,46	-636,72	-118,66	30,18	341	-49,18	-3,35	-6,93	-118,68	-25,64	57,20
324	345	-41,01	-1,73	-3,99	-138,01	-37,78	56,55	346	-39,84	4,13	-3,06	66,35	2,94	35,74
	341	-50,39	-3,61	-6,84	-125,96	-27,10	43,74	342	-49,22	2,26	-5,91	130,39	47,97	22,93
325	346	-39,12	4,39	-2,05	63,56	2,39	31,61	347	-38,89	5,52	-0,55	101,99	18,62	-5,77
	342	-48,46	2,53	-4,44	125,60	47,01	23,34	343	-48,23	3,65	-2,94	174,47	63,49	-14,03
326	347	-37,08	5,74	0,52	100,71	18,36	-16,21	348	-37,63	3,03	3,05	-9,14	-2,31	-49,19
	343	-46,35	3,89	-1,82	175,82	63,76	-7,83	344	-46,89	1,17	0,71	31,83	18,20	-40,81
327	332	-28,81	-4,02	-1,54	-377,02	-90,95	-8,51	349	-28,05	-0,22	-3,30	-124,04	-40,75	45,18
	326	-40,57	-6,37	-4,51	-531,54	-91,68	8,32	345	-39,81	-2,57	-6,26	-137,77	-43,61	62,01
328	349	-28,52	-0,36	-4,97	-121,71	-40,28	47,49	350	-28,10	1,75	-3,99	9,89	-31,52	36,99
	345	-40,84	-2,82	-7,30	-139,24	-43,90	51,70	346	-40,42	-0,71	-6,33	67,19	7,16	41,20
329	350	-28,49	1,81	-3,97	12,86	-30,92	41,87	351	-28,66	0,95	-3,59	15,54	-23,25	2,73
	346	-39,72	-0,44	-5,32	64,40	6,61	32,87	347	-39,89	-1,29	-4,93	103,03	23,81	-6,27
330	351	-24,97	2,62	1,27	7,49	-24,86	2,17	352	-25,23	1,33	1,23	-67,12	-4,58	-43,37
	347	-39,73	-0,34	-3,86	101,74	23,56	-12,24	348	-39,99	-1,62	-3,91	-10,16	-7,40	-57,79
331	67	-13,63	3,88	-1,16	-215,63	-62,81	-35,13	353	-14,30	0,52	0,47	-100,06	-43,97	22,69
	332	-25,82	1,44	-5,89	-370,36	-57,63	-11,08	349	-26,49	-1,92	-4,26	-125,65	-48,82	46,74
332	353	-16,46	1,08	-3,31	-93,83	-42,73	19,42	354	-16,53	0,74	-2,23	-27,36	-62,47	18,55
	349	-28,58	-1,34	-5,92	-123,33	-48,35	42,35	350	-28,64	-1,68	-4,84	10,00	-30,98	41,48
333	354	-20,97	0,13	-1,55	-25,25	-62,05	18,42	355	-20,95	0,19	-3,25	-28,22	-95,05	-1,22
	350	-29,25	-1,53	-4,81	12,96	-30,39	35,00	351	-29,24	-1,47	-6,51	14,53	-28,27	15,36
334	355	-32,95	-2,05	3,00	-11,29	-91,67	8,02	69	-33,12	-2,90	-8,93	-247,92	-229,70	-37,24
	351	-24,36	-0,33	-1,65	6,48	-29,88	20,31	352	-24,53	-1,18	-13,58	-61,29	24,58	-24,94
335	356	-35,37	0,31	12,35	-48,50	25,87	59,21	10	-39,98	-22,70	1,08	-348,78	-37,04	-24,60
	154	15,38	10,46	7,74	-28,22	12,69	90,93	5	10,78	-12,54	-3,53	5,50	-18,72	7,13
336	340	-44,04	4,29	5,44	78,64	69,53	3,09	357	-45,52	-3,12	3,60	-158,21	-15,14	-12,72
	336	-28,79	7,34	3,02	79,45	111,06	63,95	356	-30,27	-0,07	1,18	-69,21	39,98	48,13
337	357	-42,61	-3,32	5,71	-145,30	-12,56	-7,88	15	-45,25	-16,48	-1,93	-543,37	-92,79	-69,03
	356	-28,28	-0,45	9,49	-44,70	44,88	43,95	10	-30,92	-13,62	1,85	-358,21	-84,19	-17,20
338	344	-44,49	4,19	3,07	38,00	18,56	-36,41	358	-45,79	-2,29	3,46	-195,63	-39,65	-50,53
	340	-43,37	4,42	3,33	79,16	72,13	-0,29	357	-44,66	-2,06	3,73	-157,25	-10,35	-14,42
339	358	-43,19	-2,11	0,94	-190,32	-38,58	-40,58	20	-45,29	-12,60	0,78	-561,26	-112,17	-52,66
	357	-43,22	-2,12	5,84	-144,34	-7,76	-26,45	15	-45,32	-12,61	5,68	-546,21	-107,01	-38,53
340	348	-36,76	2,86	1,47	-6,40	-1,76	-51,99	359	-37,54	-1,05	4,36	-181,51	-39,40	-57,88
	344	-44,73	1,26	0,37	38,18	19,47	-38,96	358	-45,51	-2,64	3,26	-196,02	-41,59	-44,85
341	359	-36,58	-1,18	-1,91	-178,68	-38,83	-50,29	25	-37,69	-6,74	2,93	-455,50	-97,87	-24,58
	358	-42,98	-2,46	0,74	-190,71	-40,53	-55,20	20	-44,09	-8,02	5,58	-559,69	-104,30	-29,49
342	352	-25,92	-0,66	-0,51	-70,08	-5,17	-56,44	360	-26,12	-1,67	6,83	-144,53	-29,17	-62,74
	348	-35,56	-2,59	-5,49	-7,42	-6,86	-49,15	359	-35,77	-3,60	1,86	-182,04	-42,09	-55,45
343	360	-20,50	-0,26	-4,87	-135,85	-27,44	-59,27	30	-20,59	-0,71	6,39	-243,43	-56,88	-4,43
	359	-36,85	-3,53	-4,41	-179,21	-41,52	-63,81	25	-36,94	-3,98	6,85	-452,39	-82,35	-8,98
344	69	1,92	3,56	-14,04	-243,13	-228,74	-10,62	191	0,80	-2,05	2,16	-43,85	-45,82	-16,08
	352	-28,33	-2,49	-15,33	-64,25	23,99	-82,86	360	-29,46	-8,10	0,88	-147,16	-42,31	-88,32
345	191	1,96	-1,36	-10,08	-92,70	-55,59	-27,08	35	0,55	-8,39	4,27	7,27	23,29	36,52
	360	-24,46	-6,64	-10,83	-138,47	-40,57	-73,84	30	-25,86	-13,68	3,52	-244,09	-60,14	-10,25
346	361	-7,78	-0,94	-3,45	-66,84	-27,65	6,71	362	-7,94	-1,77	1,65	-24,26	-40,42	4,68
	299	-17,05	-2,79	-2,42	-82,88	-43,38	18,16	300	-17,22	-3,62	2,68	-5,92	-36,02	16,13
347	362	-7,95	-1,87	-1,67	-24,32	-40,43	8,24	363	-8,04	-2,29	2,83	-25,73	-40,34	-8,97
	300	-16,62	-3,60	-1,12	-3,35	-35,51	7,89	301	-16,70	-4,02	3,38	-6,02	-35,51	-9,33
348	363	-7,44	-2,26	-0,37	-25,83	-40,36	-5,51	364	-7,27	-1,40	3,41	-71,01	-30,23	-5,57
	301	-15,52	-3,88	-0,20	-8,98	-36,11	-17,33	302	-15,35	-3,02	3,59	-89,05	-41,02	-17,39
349	364	-7,75	-1,53	0,19	-72,29	-30,48	-6,65	112	-6,94	2,52	1,99	-130,65	-40,32	45,13
	302	-13,76	-2,73	-0,43	-95,61	-42,34	-22,64	65	-12,95	1,32	1,38	-223,93	-28,92	29,15
350	94	-0,09	3,87	-1,32	-50,57	-16,37	-47,03	365	-1,26	-1,99	0,27	-44,70	-15,71	-8,41
	89	-5,49	2,79	0,84	-115,29	-17,75	-36,91	361	-6,66	-3,07	2,44	-70,89	-34,28	1,72
351	365	-2,05	-1,56	-1,90	-42,27	-15,22	-9,76	366	-2,31	-2,84	1,25	-25,65	-24,31	-1,99
	361	-8,16	-2,78	-0,70	-68,06	-33,71	0,80	362	-8,42	-4,07	2,46	-24,08	-39,54	8,57
352	366	-2,86	-3,02	-1,10	-25,05	-24,19	1,26	367	-2,85	-3,00	1,88	-26,02	-24,53	-2,04
	362	-8,45	-4,14	-0,86	-24,15	-39,55	1,29	363	-8,44	-4,11	2,13	-25,62	-39,78	-2,01
353	367	-2,45	-3,04	-0,64	-26,59	-24,64	1,17	368	-2,09	-1,25	2,29	-45,26	-16,18	9,63
	363	-7,83	-4,11	-1,08	-25,72	-39,80	-9,12	364	-7,47	-2,33	1,85	-71,95	-34,91	-0,65
354	368	-1,30	-1,68	-0,98	-48,28	-16,78	7,76	118	-0,10	4,36	2,67	-54,87	-17,02	48,82
	364	-7,55	-2,93	-1,37	-73,22	-35,16	-2,20	112	-6,34	3,11	2,27	-126,88	-21,48	38,87
355	98	1,18												

C.D.S.

TENS. SOVRACCARICO PERMAN.: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
359	372	0,05	-1,62	-1,23	-20,87	-4,56	17,44	125	1,02	3,23	2,38	-19,26	-5,94	43,38
	368	-1,81	-1,99	-3,34	-48,63	-18,49	14,52	118	-0,84	2,86	0,27	-53,51	-10,26	40,45
360	102	-1,34	0,75	2,33	0,63	3,15	-33,29	207	-1,39	0,53	-0,76	2,57	12,83	-18,54
	98	-0,95	0,82	5,87	-15,54	-4,37	-36,98	369	-0,99	0,61	2,78	-19,53	-5,04	-22,22
361	207	-0,09	-1,04	1,59	2,57	12,83	-21,60	206	-0,36	-2,39	1,56	1,27	6,37	-7,89
	369	-0,13	-1,05	1,89	-18,08	-4,75	-18,09	370	-0,40	-2,39	1,85	-15,11	-6,94	-4,38
362	206	-0,48	-2,24	0,60	1,27	6,37	-6,33	205	-0,48	-2,22	0,57	1,42	7,12	5,45
	370	-0,53	-2,25	0,59	-14,48	-6,82	-6,48	371	-0,53	-2,23	0,55	-14,83	-7,22	5,30
363	205	-0,63	-2,04	-0,01	1,42	7,12	6,57	204	-0,45	-1,17	-0,29	2,53	12,64	21,16
	371	-0,65	-2,05	-1,02	-15,46	-7,34	3,50	372	-0,48	-1,17	-1,30	-19,95	-5,66	18,08
364	204	-1,28	-0,16	1,48	2,53	12,64	17,96	106	-1,12	0,62	1,20	-0,26	-1,30	34,86
	372	-1,01	-0,11	-3,39	-21,14	-5,90	22,27	125	-0,86	0,67	-3,67	-18,68	-3,07	39,17
365	373	-6,66	1,56	-2,72	-71,45	-33,83	-4,22	374	-7,11	-0,68	-1,17	-44,44	-54,75	-3,41
	353	-16,94	-0,50	-1,52	-95,28	-49,97	16,66	354	-17,39	-2,73	0,03	-26,75	-59,42	17,47
366	374	-8,49	-1,45	-0,29	-41,48	-54,16	-1,83	375	-8,31	-0,56	0,88	-59,78	-48,36	-25,99
	354	-20,96	-3,95	0,71	-24,64	-59,00	13,68	355	-20,78	-3,05	1,88	-30,49	-106,39	-10,48
367	375	-2,45	-1,17	-2,17	-67,48	-49,90	-22,56	376	-3,49	-6,36	4,30	-85,64	-15,40	0,02
	355	-31,00	-6,88	8,13	-13,56	-103,00	-42,30	69	-32,04	-12,07	14,60	-229,48	-137,52	-19,72
368	138	4,64	10,47	-2,95	-25,01	-15,88	-57,62	377	2,55	0,05	-1,75	-51,68	-13,38	-16,19
	137	-3,77	8,79	1,93	-109,58	-16,34	-48,10	373	-5,86	-1,63	3,13	-73,11	-39,46	-6,66
369	377	-0,84	-0,40	-0,02	-44,61	-11,97	-20,15	378	-1,23	-2,37	0,11	-40,48	-21,20	-12,03
	373	-7,17	-1,67	2,49	-72,56	-39,35	-8,60	374	-7,57	-3,63	2,62	-43,67	-50,89	-0,49
370	378	-1,01	-2,57	-0,53	-40,17	-21,14	-6,72	379	-1,62	-5,62	0,95	-44,27	-13,18	-5,41
	374	-9,17	-4,20	3,50	-40,71	-50,30	-11,14	375	-9,78	-7,25	4,98	-60,62	-52,57	-9,83
371	379	-0,96	-4,85	-1,03	-45,95	-13,52	1,10	380	-1,01	-5,08	1,06	-42,52	-7,53	24,06
	375	-6,00	-5,86	1,93	-68,32	-54,11	-18,21	376	-6,05	-6,09	4,02	-85,99	-17,18	4,75
372	139	-4,60	4,21	4,53	-23,84	-3,75	-42,80	381	-5,45	-0,04	-1,76	-16,76	-2,81	-29,81
	138	2,44	5,62	9,99	-22,90	-5,33	-40,95	377	1,59	1,36	3,70	-52,02	-15,07	-27,96
373	381	-0,68	0,01	2,49	-18,74	-3,20	-27,40	382	-1,35	-3,32	0,47	-21,35	-1,35	-11,23
	377	-0,83	-0,02	5,43	-44,94	-13,65	-24,48	378	-1,49	-3,34	3,42	-40,66	-22,08	-8,32
374	382	0,25	-2,92	0,58	-20,89	-1,25	-8,95	383	-0,07	-4,50	0,28	-21,48	0,24	5,62
	378	-1,54	-3,28	2,77	-40,35	-22,02	-12,49	379	-1,86	-4,86	2,46	-44,86	-16,14	2,08
375	383	0,20	-4,50	-0,51	-22,15	0,11	6,39	384	0,42	-3,38	-0,85	-16,53	1,65	25,00
	379	-0,61	-4,66	0,48	-46,54	-16,47	1,55	380	-0,38	-3,54	0,14	-41,92	-4,51	20,16
376	140	1,63	0,48	3,42	-0,65	-3,26	-38,45	210	1,61	0,39	3,37	3,69	18,43	-22,28
	139	-3,10	-0,47	-0,76	-23,58	-2,46	-45,84	381	-3,12	-0,56	-0,81	-17,09	-4,45	-29,68
377	210	0,57	1,40	1,59	3,69	18,43	-27,52	209	-0,20	-2,45	0,60	2,12	10,59	-11,40
	381	-0,17	1,25	3,43	-19,07	-4,85	-25,79	382	-0,94	-2,60	2,44	-21,46	-1,92	-9,67
378	209	-0,53	-2,14	1,52	2,12	10,59	-10,39	208	-0,67	-2,85	-0,23	1,65	8,25	6,96
	382	0,39	-1,95	2,55	-21,00	-1,83	-10,39	383	0,25	-2,66	0,80	-21,46	0,31	6,96
379	208	-0,60	-2,92	0,04	1,65	8,25	7,99	141	-0,36	-1,74	-1,09	2,14	10,72	24,05
	383	0,54	-2,69	0,01	-22,14	0,17	6,78	384	0,78	-1,51	-1,12	-16,50	1,80	22,84
380	385	-1,23	-4,38	1,71	-54,98	-9,01	46,55	73	-1,38	-5,11	4,77	20,97	11,18	59,37
	191	0,15	-4,11	1,65	-98,60	-85,09	10,68	35	0,00	-4,84	4,71	0,46	-10,76	23,51
381	380	0,63	-5,19	-1,31	-43,48	-7,72	17,17	386	1,24	-2,11	0,33	-24,61	-1,10	39,66
	376	-3,37	-5,99	-0,51	-87,06	-17,39	15,89	385	-2,75	-2,91	1,13	-63,51	-13,40	38,38
382	386	-0,09	-2,34	-0,94	-24,31	-1,04	38,20	77	1,23	4,28	-1,53	7,93	12,54	42,74
	385	1,71	-1,98	-1,34	-55,54	-11,81	43,41	73	3,03	4,64	-1,93	16,09	-13,27	47,95
383	384	-0,13	-3,46	-2,17	-16,43	1,67	23,00	387	0,36	-0,97	-1,45	-8,82	-0,23	34,75
	380	0,69	-3,30	-2,23	-42,88	-4,70	23,50	386	1,19	-0,81	-1,50	-24,06	1,65	35,25
384	387	1,21	-1,03	-2,54	-7,69	0,00	32,22	82	2,00	2,93	-1,30	2,42	7,40	35,66
	386	0,35	-1,20	-2,77	-23,76	1,71	38,87	77	1,14	2,75	-1,52	3,57	-9,22	42,31
385	141	-0,19	-1,80	-2,10	2,14	10,72	22,32	211	0,17	0,00	-1,10	1,73	8,66	29,68
	384	0,43	-1,68	-2,44	-16,40	1,82	24,61	387	0,79	0,12	-1,44	-8,46	1,59	31,97
386	211	-1,22	0,42	-1,54	1,73	8,66	26,83	87	-1,31	-0,04	-2,33	0,63	3,17	28,78
	387	-0,18	0,63	-2,53	-7,32	1,81	34,88	82	-0,27	0,17	-3,32	-0,02	-4,80	36,82

TENS. Var.Abitazioni: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
1	6	0,04	-0,27	0,05	0,22	0,48	-0,07	7	0,01	-0,41	0,10	0,27	0,54	-0,02
	1	-0,07	-0,29	-0,04	0,14	0,60	-0,10	2	-0,09	-0,42	0,00	0,19	0,66	-0,05
2	7	0,04	-0,41	0,05	0,26	0,55	0,08	8	0,05	-0,36	0,11	0,29	0,58	0,13
	2	-0,10	-0,42	-0,13	0,18	0,73	0,07	3	-0,09	-0,39	-0,07	0,20	0,76	0,12
3	8	0,08	-0,38	0,05	0,25	0,20	0,11	9	0,09	-0,33	0,04	0,06	0,09	0,20
	3	-0,07	-0,41	-0,06	0,26	1,21	0,29	4	-0,06	-0,36	-0,06	0,18	0,88	0,38
4	9	0,08	-0,34	-0,01	0,13	0,10	0,17	10	0,16	0,05	0,06	-0,66	0,01	-0,05
	4	-0,05	-0,36	-0,10	0,17	0,88	0,49	5	0,03	0,03	-0,04	0,06	0,09	0,27
5	11	0,07	-0,30	0,08	0,32	0,19	-0,03	12	0,06	-0,38	0,08	0,34	0,20	0,01
	6	0,04	-0,31	-0,07	0,26	0,25	-0,03	7	0,03	-0,37	-0,07	0,29	0,26	0,00
6	12	0,07	-0,37	0,05	0,35	0,18	0,07	13	0,07	-0,37	0,08	0,31	0,15	0,09
	7	0,05	-0,37	-0,11	0,31	0,27	0,08	8	0,05	-0,38	-0,07	0,28	0,24	0,10
7	13	0,05	-0,38	0,02	0,27	0,00	0,08	14	0,07	-0,30	0,06	-0,04	-0,03	0,07
	8	0,06	-0,38	-0,13	0,29	0,38	0,16	9	0,08	-0,30	-0,10	0,06	0,12	0,15
8	14	0,02	-0,30	-0,01	-0,05	-0,03	0,06	15	0,04	-0,18	0,10	-0,52	-0,12	0,07
	9	0,05	-0,29	-0,15	0,13	0,14	0,11	10	0,07	-0,17	-0,04	-0,68	-0,13	0,11
9	16	0,08	-0,30	0,09	0,40	0,11	-0,04	17	0,07	-0,37	0,09	0,42	0,10	-0,01
	11	0,07	-0,30	-0,11	0,35	0,10	-0,03	12	0,06	-0,35	-0,11	0,38	0,09	-0,01
10	17	0,07	-0,37	0,06	0,41	0,08	0,03	18	0,07	-0,36	0,12	0,37	0,05	0,05
	12	0,08	-0,35	-0,15	0,38	0,08	0,04	13	0,08	-0,36	-0,08	0,33	0,05	0,06
11	18	0,05	-0,37	0,04	0,32	0,01	0,07	19	0,06	-0,31	0,13	-0,05	-0,02	0,09
	13	0,06	-0,36	-0,15	0,28	0,07	0,08	14	0,07	-0,30	-0,06	-0,04	-0,06	0,09
12	19	0,02	-0,31	0,01	-0,06	-0,02	0,09	20	0,02	-0,28	0,14	-0,51	-0,16	0,10
	14	0,02	-0,31	-0,13	-0,06	-0,06	0,08	15	0,03	-0,28	0,01	-0,51	-0,07	0,09
13	21	0,07	-0,31	0,11	0,49	0,28	-0,06	22	0,06	-0,39	0,12	0,54	0,28	-0,04
	16	0,08	-0,31	-0,16	0,44	0,17	-0,06	17	0,07	-0,37	-0,15	0,49	0,17	-0,04
14	22	0,07	-0,39	0,08	0,54	0,26	-0,01	23	0,07	-0,37	0,19	0,48	0,22	0,01
	17	0,08	-0,37	-0,19	0,48	0,15	0,01	18	0,08	-0,37	-0,08	0,42	0,12	0,03
15	23	0,05	-0,38	0,06	0,46	0,28	0,03	24	0,06	-0,32	0,22	0,01	0,10	0,07
	18	0,05	-0,38	-0,16	0,33	0,04	0,07	19	0,06	-0,32	-0,01	-0,05	-0,05	0,12
16	24	0,02	-0,32	0,03	0,01	0,10	0,08	25	0,03	-0,29	0,20	-0,68	-0,22	0,0

C.D.S.

TENS. Var.Abitazioni: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
	19	0,02	-0,33	-0,13	-0,06	-0,05	0,13	20	0,02	-0,30	0,05	-0,48	-0,05	0,08
17	26	0,04	-0,33	0,15	0,59	0,83	-0,02	27	0,02	-0,44	0,17	0,68	0,90	-0,02
	21	0,07	-0,33	-0,25	0,55	0,55	-0,05	22	0,06	-0,41	-0,23	0,63	0,63	-0,05
18	27	0,03	-0,46	0,10	0,68	0,91	-0,10	28	0,03	-0,43	0,29	0,62	0,82	-0,10
	22	0,08	-0,42	-0,26	0,64	0,62	-0,04	23	0,08	-0,42	-0,08	0,57	0,53	-0,04
19	28	0,05	-0,42	0,06	0,55	1,01	-0,16	29	0,06	-0,35	0,31	0,12	0,54	-0,18
	23	0,05	-0,42	-0,20	0,46	0,26	0,07	24	0,07	-0,35	0,05	0,00	0,05	0,06
20	29	0,04	-0,34	0,05	0,23	0,56	-0,18	30	0,06	-0,23	0,28	-0,87	-0,38	-0,19
	24	0,02	-0,34	-0,15	0,00	0,05	0,11	25	0,04	-0,23	0,08	-0,63	0,02	0,09
21	32	-0,13	-0,47	0,28	0,30	2,24	0,40	31	-0,14	-0,53	0,32	0,43	2,55	0,19
	26	0,05	-0,43	-0,41	0,55	1,59	0,25	27	0,04	-0,44	-0,37	0,68	1,89	0,04
22	31	-0,04	-0,50	0,04	0,74	2,71	-0,36	33	-0,04	-0,52	0,42	0,41	2,39	-0,46
	27	0,07	-0,45	-0,44	0,89	1,96	-0,17	28	0,05	-0,50	-0,06	0,56	1,64	-0,26
23	33	-0,05	-0,52	0,02	0,68	2,92	-0,93	34	-0,02	-0,38	0,40	0,23	1,32	-1,04
	28	0,06	-0,50	-0,29	0,53	0,93	-0,05	29	0,08	-0,36	0,09	0,10	0,45	-0,16
24	34	-0,06	-0,38	-0,02	0,23	1,32	-1,06	35	-0,01	-0,14	0,27	0,20	-0,42	-0,71
	29	0,06	-0,35	-0,17	0,22	0,47	-0,28	30	0,11	-0,11	0,12	-0,73	0,34	0,07
25	40	0,09	0,08	0,04	-0,41	0,03	-0,04	41	0,04	-0,13	0,03	-0,06	0,05	-0,16
	36	0,02	0,07	-0,01	0,03	0,01	-0,17	37	-0,02	-0,14	-0,01	0,04	0,25	-0,29
26	41	0,07	-0,13	0,07	-0,13	0,03	-0,12	42	0,05	-0,21	0,04	0,10	0,13	-0,14
	37	-0,03	-0,15	-0,03	0,13	0,27	-0,33	38	-0,04	-0,23	-0,07	0,02	0,49	-0,34
27	42	0,03	-0,20	0,06	0,04	0,12	-0,18	43	0,02	-0,23	0,08	0,18	0,27	-0,15
	38	-0,05	-0,22	-0,10	0,17	0,52	-0,29	39	-0,06	-0,24	-0,08	0,07	0,55	-0,26
28	43	0,04	-0,24	0,11	0,14	0,26	-0,13	6	0,03	-0,29	0,04	0,22	0,26	-0,07
	39	-0,04	-0,26	-0,03	0,15	0,56	-0,27	1	-0,05	-0,31	-0,10	0,10	0,77	-0,21
29	44	0,02	-0,04	0,05	-0,37	-0,05	-0,06	45	0,01	-0,12	-0,01	-0,17	-0,03	-0,07
	40	0,04	-0,04	0,03	-0,44	-0,13	-0,11	41	0,03	-0,11	-0,03	-0,06	0,04	-0,12
30	45	0,04	-0,11	0,09	-0,16	-0,03	-0,07	46	0,02	-0,20	0,02	0,04	0,03	-0,09
	41	0,04	-0,11	0,01	-0,13	0,03	-0,14	42	0,03	-0,19	-0,05	0,11	0,16	-0,15
31	46	0,05	-0,19	0,10	0,04	0,03	-0,09	47	0,03	-0,25	0,05	0,19	0,08	-0,07
	42	0,04	-0,19	-0,02	0,04	0,15	-0,15	43	0,03	-0,25	-0,08	0,18	0,24	-0,14
32	47	0,07	-0,25	0,10	0,19	0,08	-0,08	11	0,06	-0,30	0,07	0,29	0,06	-0,03
	43	0,01	-0,26	-0,05	0,14	0,24	-0,13	6	0,00	-0,32	-0,08	0,24	0,37	-0,08
33	48	0,01	-0,08	0,06	-0,39	-0,08	-0,05	49	0,00	-0,13	-0,04	-0,17	-0,01	-0,05
	44	0,02	-0,07	0,03	-0,38	-0,09	-0,08	45	0,01	-0,12	-0,08	-0,17	-0,03	-0,08
34	49	0,03	-0,12	0,09	-0,18	-0,01	-0,06	50	0,01	-0,19	-0,02	0,03	0,05	-0,07
	45	0,03	-0,12	0,02	-0,16	-0,03	-0,08	46	0,02	-0,19	-0,09	0,04	0,03	-0,09
35	50	0,05	-0,18	0,11	0,03	0,05	-0,07	51	0,04	-0,25	0,00	0,21	0,09	-0,07
	46	0,04	-0,18	-0,01	0,04	0,03	-0,09	47	0,03	-0,25	-0,11	0,19	0,07	-0,09
36	51	0,06	-0,24	0,11	0,22	0,09	-0,08	16	0,05	-0,30	0,05	0,35	0,08	-0,06
	47	0,06	-0,25	-0,06	0,19	0,07	-0,08	11	0,04	-0,30	-0,12	0,30	0,14	-0,06
37	52	0,01	-0,07	0,07	-0,42	-0,08	0,03	53	0,00	-0,12	-0,07	-0,17	0,05	0,02
	48	0,02	-0,07	0,04	-0,39	-0,08	-0,05	49	0,01	-0,12	-0,11	-0,17	-0,01	-0,06
38	53	0,01	-0,12	0,09	-0,21	0,04	0,02	54	0,00	-0,18	-0,08	0,02	0,19	0,00
	49	0,03	-0,11	0,02	-0,18	-0,01	-0,06	50	0,02	-0,18	-0,14	0,03	0,04	-0,08
39	54	0,03	-0,17	0,12	-0,02	0,19	-0,02	55	0,01	-0,24	-0,05	0,23	0,30	-0,04
	50	0,04	-0,17	-0,01	0,03	0,04	-0,07	51	0,03	-0,24	-0,19	0,21	0,08	-0,09
40	55	0,06	-0,23	0,14	0,20	0,30	-0,07	21	0,05	-0,30	0,01	0,43	0,34	-0,08
	51	0,05	-0,23	-0,08	0,21	0,08	-0,07	16	0,04	-0,30	-0,20	0,36	0,12	-0,08
41	56	0,00	-0,05	0,09	-0,29	-0,06	0,17	57	-0,01	-0,10	-0,08	-0,13	0,12	0,21
	52	0,01	-0,05	0,06	-0,42	-0,07	0,00	53	0,01	-0,10	-0,12	-0,17	0,07	0,04
42	57	-0,02	-0,10	0,12	-0,14	0,12	0,25	58	-0,03	-0,14	-0,10	-0,06	0,39	0,23
	53	0,02	-0,09	0,04	-0,20	0,06	0,01	54	0,01	-0,14	-0,18	0,02	0,19	-0,01
43	58	-0,05	-0,14	0,12	-0,08	0,39	0,22	59	-0,07	-0,24	-0,16	0,04	0,65	0,13
	54	0,04	-0,12	0,02	-0,02	0,19	0,00	55	0,02	-0,23	-0,26	0,23	0,30	-0,09
44	59	0,05	-0,20	0,19	0,08	0,66	0,09	26	0,03	-0,31	-0,08	0,48	0,99	0,02
	55	0,01	-0,21	-0,07	0,20	0,30	-0,07	21	-0,01	-0,31	-0,34	0,42	0,33	-0,14
45	60	0,01	-0,07	0,10	0,06	0,00	0,21	61	0,01	-0,08	-0,10	0,07	-0,05	0,35
	56	0,00	-0,07	0,09	-0,29	-0,04	0,15	57	0,00	-0,08	-0,10	-0,13	0,12	0,29
46	61	0,01	-0,08	0,14	0,00	-0,06	0,38	62	0,01	-0,09	-0,11	0,15	-0,10	0,50
	57	-0,02	-0,09	0,10	-0,14	0,12	0,24	58	-0,02	-0,09	-0,14	-0,06	0,41	0,36
47	62	0,00	-0,08	0,21	-0,05	-0,14	0,63	63	0,01	-0,07	-0,14	0,20	-0,16	0,74
	58	-0,05	-0,09	0,08	-0,07	0,41	0,22	59	-0,05	-0,08	-0,27	0,14	1,11	0,33
48	63	-0,15	-0,05	0,33	-0,60	-0,32	1,40	32	-0,22	-0,39	-0,39	1,20	3,44	1,34
	59	-0,03	-0,02	0,08	0,17	1,12	-0,37	26	-0,10	-0,36	-0,64	0,35	0,32	-0,43
49	40	0,10	0,06	0,02	0,40	-0,09	-0,19	274	0,06	-0,14	0,02	-0,03	0,00	-0,07
	36	-0,03	0,03	0,03	0,01	0,03	0,08	142	-0,07	-0,17	0,02	-0,10	-0,69	0,20
50	278	0,02	0,11	-0,01	0,16	0,02	0,00	303	0,01	0,07	0,00	0,00	-0,08	0,07
	64	0,02	0,11	0,00	0,01	0,00	0,05	146	0,02	0,07	0,02	-0,03	-0,06	0,12
51	308	0,07	0,12	0,00	0,40	0,06	-0,12	333	0,03	-0,11	0,05	-0,07	-0,13	-0,01
	66	0,00	0,11	0,01	-0,02	-0,09	0,17	151	-0,04	-0,13	0,06	-0,09	-0,53	0,28
52	336	0,11	-0,30	-0,04	-0,15	-0,16	0,06	356	0,12	-0,26	-0,09	0,19	0,03	0,06
	68	-0,11	-0,34	0,04	-0,17	-1,18	-0,28	154	-0,10	-0,31	-0,01	-0,20	-0,87	-0,28
53	70	-0,13	0,13	-0,48	-0,53	-2,51	-0,22	71	-0,08	0,25	-0,15	-0,28	-2,12	-0,22
	31	-0,07	0,14	0,10	-0,66	-3,46	-0,48	33	-0,06	0,26	0,43	-0,41	-3,07	-0,48
54	71	-0,09	0,23	-0,34	-0,56	-1,87	-0,32	72	-0,09	0,07	0,04	-0,14	-1,24	-0,37
	33	0,01	0,26	0,02	-0,57	-2,36	-0,63	34	-0,02	0,09	0,41	-0,16	-1,72	-0,67
55	72	-0,09	0,04	-0,23	0,00	-0,75	-0,37	73	-0,12	-0,23	0,11	0,61	-0,12	-0,27
	34	-0,02	0,06	-0,01	-0,20	-0,96	-0,64	35	-0,08	-0,22	0,33	0,41	-0,32	-0,54
56	74	0,02	0,27	-0,23	-0,41	-0,80	0,35	75	0,00	0,11	-0,13	-0,45	-0,70	0,25
	70	0,04	0,31	0,13	-0,25	-1,26	0,26	71	0,01	0,15	0,24	-0,30	-1,16	0,16
57	75	-0,03	0,12	-0,21	-0,31	-0,60	0,19	76	-0,02	0,05	0,05	-0,18	-0,40	0,16
	71	-0,05	0,14	0,04	-0,31	-0,88	0,09	72	-0,07	0,06	0,31	-0,18	-0,68	0,06
58	76	-0,04	0,02	-0,15	0,17	-0,25	0,15	77	-0,05	-0,14	0,12	0,55	0,01	0,11
	72	-0,07	0,03	0,03	0,25	-0,25	0,05	73	-0,10	-0,13	0,31	0,63	0,01	0,01
59	78	-0,04	-0,11	-0,10	-0,22	-0,10	-0,19	79	-0,01	0,07	-0,17	-0,33	-0,04	-0,10
	88	-0,12	-0,12	0,02	-0,34	-0,26	-0,21	74	-0,08	0,10	-0,05	-0,45	-0,20	-0,11
60	79	-0,02	0,10	-0,15	-0,29	-0,03	0,10	80	-0,04	0,05	-0,10	-0,30	-0,12	0,17
	74	0,04	0,26	0,14	-0,40	-0,11	0,15	75	0,01	0,11	0,19	-0,41	-0,20	0,22
61	80	0,01	0,08	-0,11	-0,24	-0,10	0,27	81	-0,03	0,00	0,03	-0,16	-0,06	0,27
	75	-0,01	0,12	0,11	-0,26	-0,20	0,26	76	-0,02	0,05	0,26	-0,18	-0,	

C.D.S.

TENS. Var.Abitazioni: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	76	-0,03	0,01	0,06	0,19	0,03	0,26	77	-0,04	-0,02	0,22	0,39	0,09	0,21	
63	83	0,00	-0,03	-0,10	-0,03	0,07	-0,15	84	0,00	0,01	-0,13	-0,06	0,09	-0,08	
	78	-0,04	-0,03	0,00	-0,15	-0,05	-0,15	79	-0,03	0,04	-0,04	-0,18	-0,03	-0,09	
64	84	0,00	0,02	-0,12	-0,03	0,11	0,08	85	0,01	0,04	-0,02	-0,04	0,09	0,14	
	79	-0,05	0,05	0,00	-0,14	0,02	0,09	80	-0,05	0,03	0,10	-0,15	-0,01	0,15	
65	85	0,01	0,04	-0,04	0,02	0,08	0,20	86	0,00	0,00	0,06	0,02	0,08	0,32	
	80	-0,01	0,04	0,08	-0,23	-0,03	0,23	81	-0,02	-0,01	0,18	-0,04	-0,07	0,35	
66	86	-0,01	0,00	-0,01	0,02	0,08	0,34	87	-0,01	-0,02	0,08	-0,02	-0,10	0,15	
	81	0,00	0,00	0,07	0,02	-0,06	0,35	82	0,00	-0,02	0,16	0,39	0,14	0,17	
67	89	-0,02	-0,11	0,06	0,22	-0,01	0,15	90	0,01	-0,08	-0,15	0,15	-0,09	0,19	
	60	0,01	-0,11	0,11	0,14	-0,03	0,20	61	0,01	-0,08	-0,10	0,06	-0,11	0,24	
68	90	0,02	-0,08	0,05	0,18	-0,21	0,22	91	0,05	-0,06	-0,20	0,08	-0,35	0,24	
	61	0,04	-0,08	0,14	0,13	-0,17	0,31	62	0,04	-0,06	-0,11	0,02	-0,31	0,34	
69	91	0,08	-0,08	0,01	0,21	-0,54	0,25	92	0,12	-0,04	-0,33	-0,02	-0,80	0,27	
	62	0,10	-0,07	0,21	0,15	-0,45	0,43	63	0,10	-0,05	-0,13	-0,09	-0,71	0,45	
70	92	0,07	-0,14	-0,02	0,32	-0,81	0,13	93	0,25	0,50	-0,65	-0,50	-1,62	0,18	
	63	0,28	-0,10	0,34	0,13	-1,57	0,70	32	0,39	0,53	-0,28	-0,69	-2,38	0,74	
71	94	-0,03	-0,10	0,02	0,25	0,01	-0,01	95	0,00	-0,04	-0,17	0,19	-0,07	-0,02	
	89	0,00	-0,10	0,07	0,27	0,00	0,04	90	0,01	-0,04	-0,12	0,20	-0,08	0,03	
72	95	-0,04	-0,06	-0,01	0,15	-0,14	-0,04	96	-0,01	0,00	-0,23	0,10	-0,24	-0,06	
	90	0,03	-0,06	0,08	0,19	-0,18	0,02	91	0,04	0,00	-0,14	0,14	-0,27	0,00	
73	96	-0,08	-0,04	-0,04	0,06	-0,33	-0,11	97	-0,03	0,10	-0,28	0,03	-0,42	-0,15	
	91	0,05	-0,02	0,06	0,15	-0,37	-0,04	92	0,08	0,11	-0,18	0,13	-0,46	-0,08	
74	97	-0,01	0,07	-0,19	-0,10	-0,51	-0,22	88	-0,03	0,01	-0,23	-0,16	-0,68	-0,28	
	92	-0,09	0,02	0,14	0,02	-0,69	-0,08	93	-0,11	-0,04	0,10	-0,04	-0,86	-0,13	
75	98	-0,02	-0,06	0,01	0,16	0,02	-0,11	99	-0,03	0,00	-0,14	0,10	-0,02	-0,13	
	94	-0,02	-0,07	0,04	0,22	0,03	-0,09	95	0,00	0,00	-0,11	0,16	-0,01	-0,11	
76	99	-0,03	-0,02	-0,03	0,06	-0,04	-0,17	100	-0,05	0,05	-0,18	0,02	-0,09	-0,19	
	95	-0,03	-0,04	0,05	0,10	-0,07	-0,14	96	-0,02	0,04	-0,10	0,06	-0,12	-0,17	
77	100	-0,04	0,03	-0,08	-0,02	-0,11	-0,22	101	-0,06	0,05	-0,19	-0,05	-0,13	-0,24	
	96	-0,08	-0,02	0,09	0,01	-0,17	-0,22	97	-0,07	0,01	-0,02	-0,02	-0,19	-0,24	
78	101	-0,05	0,07	-0,12	-0,12	-0,15	-0,25	78	-0,07	-0,01	-0,12	-0,13	-0,12	-0,24	
	97	-0,11	0,02	0,07	-0,14	-0,19	-0,27	88	-0,13	-0,07	0,08	-0,15	-0,17	-0,26	
79	102	0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,06	-0,10	103	0,01	0,00	-0,11	0,00	0,02	-0,18	
	98	-0,01	-0,02	0,03	0,18	0,07	-0,09	99	-0,01	-0,01	-0,07	0,09	-0,04	-0,18	
80	103	0,01	0,00	-0,05	0,00	0,02	-0,19	104	0,01	0,00	-0,13	0,01	0,03	-0,23	
	99	-0,03	-0,01	0,03	0,08	-0,04	-0,17	100	-0,03	0,00	-0,05	0,03	-0,09	-0,22	
81	104	0,01	0,01	-0,07	0,01	0,03	-0,22	105	0,01	0,00	-0,13	0,02	0,08	-0,23	
	100	-0,04	0,00	0,05	0,04	-0,09	-0,23	101	-0,04	-0,01	-0,01	-0,06	-0,13	-0,24	
82	105	0,00	0,01	-0,08	0,02	0,08	-0,21	83	-0,01	-0,02	-0,15	0,01	0,04	-0,19	
	101	-0,03	0,00	0,06	-0,01	-0,12	-0,26	78	-0,04	-0,03	-0,01	-0,10	-0,02	-0,23	
83	89	-0,05	-0,11	0,02	-0,36	-0,31	0,11	361	-0,03	-0,04	0,02	-0,03	0,00	-0,02	
	60	-0,03	-0,11	0,02	0,01	0,30	0,16	299	-0,01	-0,04	0,02	0,00	-0,07	0,03	
84	112	0,00	0,03	0,00	0,01	0,01	-0,02	113	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,01	
	65	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,02	107	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	
85	113	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	114	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	
	107	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,01	108	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	
86	114	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	115	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	
	108	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	109	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	
87	115	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	116	0,00	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,01	
	109	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	110	0,00	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,01	
88	116	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,01	117	0,00	-0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,01	
	110	0,00	-0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,01	111	0,00	-0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,01	
89	117	0,00	-0,02	0,00	-0,03	-0,01	0,01	137	-0,01	-0,03	0,00	-0,03	-0,01	0,01	
	111	0,00	-0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,01	67	0,00	-0,03	0,00	-0,03	0,00	0,01	
90	118	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	-0,01	119	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	
	112	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	113	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	
91	119	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	120	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	
	113	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	114	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	
92	120	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	121	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	
	114	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	115	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	
93	121	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	122	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	
	115	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	116	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	
94	122	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,00	0,01	123	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,01	
	116	0,00	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,01	117	0,00	-0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,01	
95	123	0,00	-0,01	0,01	-0,03	-0,01	0,01	124	0,00	-0,01	0,00	-0,03	0,00	0,01	
	117	0,00	-0,01	0,01	-0,03	-0,01	0,01	137	0,00	-0,02	0,00	-0,03	0,00	0,01	
96	125	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	126	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	
	118	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	119	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	
97	126	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	127	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	
	119	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	120	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	
98	127	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	128	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	
	120	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	121	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	
99	128	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	129	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	
	121	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	122	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
100	129	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	130	0,00	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,00	
	122	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	123	-0,01	-0,02	0,01	-0,01	0,00	0,01	
101	106	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	132	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
	125	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	126	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
102	132	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	133	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	
	126	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	127	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	
103	133	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	134	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	
	127	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	128	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	
104	134	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	135	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	
	128	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	129	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	
105	135	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	
	129	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	130	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
106	136	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	140	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,01	
	130	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,01	131	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,01	
107	124	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	124	-0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	

C.D.S.

TENS. Var.Abitazioni: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	124	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	0,01	138	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	
109	140	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,01	140	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,02	0,01	
	131	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,01	139	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,01	
110	137	0,00	-0,03	0,01	-0,04	0,00	0,01	373	-0,01	-0,05	-0,03	0,00	0,02	0,01	
	67	0,00	-0,03	0,01	-0,03	-0,01	0,00	353	0,00	-0,05	-0,03	0,00	0,01	0,00	
111	376	-0,13	0,20	-0,20	0,30	-0,26	-0,24	385	-0,18	-0,03	-0,16	-0,19	-0,21	-0,22	
	69	0,00	0,23	0,10	0,63	2,11	0,32	191	-0,04	0,00	0,14	0,09	0,94	0,34	
112	153	-0,03	-0,10	0,01	0,43	-0,18	0,12	155	-0,04	-0,04	0,00	-0,17	-0,53	0,19	
	68	-0,05	-0,10	-0,01	0,39	-0,20	0,28	156	-0,05	-0,05	-0,02	-0,22	-0,54	0,35	
113	156	-0,04	-0,05	0,01	-0,46	-0,38	-0,46	155	-0,04	-0,04	0,01	-1,06	-0,77	-0,16	
	157	-0,02	-0,04	0,00	-1,19	-0,92	-0,36	158	-0,02	-0,04	0,00	-1,19	-0,89	-0,06	
114	155	-0,04	-0,05	-0,01	-0,19	-0,40	-0,06	153	-0,04	-0,06	0,00	0,34	-0,09	-0,10	
	159	-0,03	-0,05	0,00	-0,17	-0,38	-0,20	152	-0,02	-0,06	0,00	0,36	-0,07	-0,24	
115	158	-0,04	-0,02	-0,01	-0,98	-1,21	0,14	161	-0,04	-0,01	0,00	-0,76	-1,39	-0,08	
	157	-0,04	-0,02	-0,01	-0,38	-1,08	0,23	160	-0,03	-0,01	0,00	-0,76	-1,16	0,01	
116	158	-0,04	-0,02	-0,01	-0,91	-1,30	0,11	155	-0,04	-0,05	-0,01	-0,67	-0,52	0,08	
	162	-0,03	-0,02	-0,01	-0,84	-0,78	-0,20	159	-0,03	-0,04	-0,01	-0,59	-0,71	-0,24	
117	160	-0,01	-0,03	0,01	-1,12	-0,58	0,01	161	-0,01	-0,04	0,00	-1,40	-0,82	-0,01	
	163	0,00	-0,03	0,01	-1,10	-0,43	0,14	164	0,00	-0,03	0,00	-1,29	-0,60	0,11	
118	166	0,00	-0,03	0,00	-1,08	-0,45	0,14	165	0,00	-0,03	0,01	-0,92	-0,09	0,27	
	164	0,00	-0,03	0,00	-1,28	-0,57	0,04	163	0,00	-0,03	0,00	-1,13	-0,60	0,16	
119	161	-0,04	-0,01	-0,01	-0,76	-1,36	0,03	158	-0,04	-0,02	-0,01	-1,00	-1,32	0,01	
	167	-0,03	-0,01	-0,01	-0,70	-0,92	-0,08	162	-0,03	-0,02	-0,01	-0,81	-0,78	-0,10	
120	168	0,00	-0,03	0,00	-0,79	-0,48	-0,01	164	0,00	-0,03	0,01	-1,29	-0,60	0,04	
	167	-0,01	-0,03	0,01	-0,92	-0,70	0,01	161	-0,01	-0,03	0,01	-1,37	-0,81	0,06	
121	151	-0,02	-0,04	0,00	0,23	0,00	-0,43	169	-0,02	-0,04	0,00	-0,14	-0,18	-0,42	
	152	-0,02	-0,04	0,00	0,24	-0,02	-0,36	159	-0,03	-0,04	0,00	-0,12	-0,19	-0,35	
122	169	-0,03	-0,02	0,00	-0,18	-0,34	0,46	171	-0,03	-0,03	0,00	0,12	-0,03	0,44	
	170	-0,02	-0,02	0,01	-0,30	-0,49	0,24	172	-0,02	-0,02	0,01	0,25	-0,10	0,22	
123	66	-0,03	-0,03	-0,01	0,03	0,04	-0,40	171	-0,03	-0,03	-0,01	-0,12	0,01	-0,44	
	151	-0,02	-0,02	0,01	0,10	0,02	-0,41	169	-0,02	-0,03	0,01	-0,05	-0,01	-0,45	
124	170	-0,02	-0,02	0,01	-0,26	-0,48	0,29	162	-0,02	-0,03	0,01	-0,87	-0,85	0,13	
	169	-0,04	-0,02	0,01	-0,29	-0,37	0,45	159	-0,04	-0,03	0,01	-0,35	-0,52	0,29	
125	173	-0,01	-0,02	0,01	-0,25	-0,39	0,05	167	-0,01	-0,03	0,01	-0,91	-0,70	0,01	
	170	-0,02	-0,03	0,01	-0,26	-0,49	0,21	162	-0,03	-0,03	0,01	-0,86	-0,83	0,18	
126	174	0,00	-0,02	0,01	-0,14	-0,25	-0,12	168	-0,01	-0,03	0,01	-0,80	-0,48	-0,06	
	173	-0,01	-0,02	0,01	-0,25	-0,38	0,00	167	-0,01	-0,03	0,01	-0,91	-0,70	0,06	
127	172	-0,02	-0,02	-0,01	-0,09	0,26	-0,20	175	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,37	0,03	
	170	-0,02	-0,02	-0,01	-0,50	-0,30	-0,25	173	-0,02	-0,01	-0,01	-0,40	-0,27	-0,02	
128	176	-0,01	-0,01	0,01	0,35	0,05	-0,18	174	-0,01	-0,02	0,01	-0,14	-0,25	-0,15	
	175	-0,01	-0,01	0,01	0,36	-0,07	-0,02	173	-0,01	-0,02	0,01	-0,26	-0,39	0,01	
129	177	0,00	-0,03	0,00	-0,58	-0,26	-0,08	166	0,00	-0,03	0,00	-1,08	-0,45	0,07	
	168	0,00	-0,03	0,00	-0,80	-0,49	-0,05	164	0,00	-0,03	0,01	-1,29	-0,57	0,10	
130	178	0,00	-0,03	0,00	-0,73	-0,26	0,09	179	0,00	-0,03	0,01	-0,75	-0,12	0,29	
	166	0,00	-0,03	0,00	-1,07	-0,37	0,11	165	0,00	-0,03	0,01	-1,01	-0,55	0,31	
131	166	0,00	-0,03	0,00	-1,06	-0,37	0,10	177	0,00	-0,02	0,00	-0,58	-0,29	-0,11	
	178	-0,01	-0,03	0,00	-0,75	-0,26	0,06	180	0,00	-0,03	0,00	-0,33	-0,06	-0,15	
132	174	-0,02	0,00	-0,01	-0,23	-0,14	0,15	181	-0,02	0,00	0,00	-0,09	0,01	0,22	
	168	-0,03	-0,01	-0,01	-0,49	-0,81	0,03	177	-0,03	0,00	-0,01	-0,27	-0,59	0,11	
133	179	0,00	-0,03	0,00	-0,77	-0,21	0,39	178	0,00	-0,03	0,00	-0,73	-0,24	0,06	
	182	-0,03	-0,03	0,00	-0,30	-0,11	0,35	183	-0,03	-0,03	0,00	-0,33	0,03	0,02	
134	183	-0,03	-0,02	0,00	0,03	-0,32	-0,01	178	-0,03	-0,01	0,00	-0,24	-0,74	-0,07	
	184	-0,02	-0,02	0,00	0,17	-0,05	0,24	180	-0,02	0,00	0,00	-0,08	-0,33	0,18	
135	185	0,00	-0,01	0,00	0,10	0,06	-0,29	180	-0,01	-0,03	0,01	-0,32	-0,06	-0,16	
	181	0,00	-0,01	0,01	0,01	-0,07	-0,23	177	0,00	-0,02	0,01	-0,60	-0,29	-0,10	
136	176	-0,01	-0,01	-0,01	-0,04	0,33	0,18	186	-0,01	0,00	-0,01	0,10	0,34	0,27	
	174	-0,02	-0,01	-0,01	-0,23	-0,14	0,15	181	-0,02	-0,01	-0,01	-0,09	0,00	0,24	
137	187	0,00	0,00	0,01	0,27	0,20	-0,28	185	0,00	-0,02	0,01	0,14	0,07	-0,27	
	186	0,00	0,00	0,01	0,31	-0,03	-0,25	181	0,00	-0,02	0,01	0,00	-0,07	-0,24	
138	180	0,00	-0,02	0,01	-0,32	-0,08	-0,18	185	0,00	-0,01	0,01	0,11	0,10	-0,27	
	184	-0,01	-0,02	0,01	-0,18	0,14	-0,22	188	-0,01	-0,01	0,01	0,24	0,23	-0,31	
139	185	0,00	-0,01	0,01	0,15	0,10	-0,31	187	0,00	0,00	0,01	0,23	-0,02	-0,25	
	188	-0,01	-0,01	0,02	0,03	0,18	-0,25	189	-0,01	0,00	0,01	0,27	0,23	-0,19	
140	156	-0,05	-0,04	0,00	-0,45	-0,49	0,53	157	-0,05	-0,02	0,01	-0,45	-0,49	0,41	
	4	-0,03	-0,04	0,00	-0,14	0,17	0,50	3	-0,03	-0,01	0,01	-0,14	0,17	0,38	
141	157	-0,04	-0,02	0,00	-0,36	-0,59	0,21	160	-0,03	0,00	0,00	-0,33	-0,59	0,10	
	3	-0,02	-0,03	0,00	-0,07	0,12	0,17	2	-0,02	-0,01	0,00	-0,05	0,13	0,06	
142	2	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,02	-0,16	163	-0,03	0,00	0,00	-0,24	-0,56	-0,20	
	1	0,00	0,00	-0,01	0,03	0,03	-0,25	165	-0,03	0,00	0,00	-0,14	-0,55	-0,29	
143	1	-0,02	-0,01	0,00	-0,19	-0,04	-0,29	165	-0,02	0,00	0,00	-0,29	-0,49	-0,30	
	39	-0,02	-0,01	-0,01	-0,07	0,03	-0,35	179	-0,02	0,00	-0,01	-0,16	-0,42	-0,36	
144	37	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,01	-0,43	38	-0,01	-0,01	-0,01	-0,11	-0,06	-0,43	
	182	-0,03	-0,03	-0,01	-0,06	-0,26	-0,39	179	-0,03	-0,01	0,00	-0,14	-0,31	-0,39	
145	182	-0,03	-0,03	0,00	0,07	-0,23	-0,17	183	-0,03	-0,03	-0,01	0,13	-0,21	-0,09	
	142	-0,04	-0,07	-0,01	0,31	-0,07	-0,14	143	-0,03	-0,07	-0,02	0,37	-0,05	-0,06	
146	144	-0,01	-0,03	-0,02	0,32	0,01	0,17	143	-0,02	-0,03	-0,01	0,32	-0,02	0,11	
	184	-0,02	-0,02	-0,01	0,17	-0,11	0,17	183	-0,03	-0,02	-0,01	0,17	-0,13	0,10	
147	176	-0,01	-0,01	-0,02	0,02	0,38	0,21	148	0,00	-0,01	-0,01	0,03	0,38	0,20	
	186	0,00	0,00	-0,02	0,04	0,32	0,22	147	0,00	-0,01	-0,01	0,05	0,32	0,21	
148	145	0,00	0,00	-0,01	0,17	0,07	0,22	144	-0,01	0,00	-0,02	0,22	0,05	0,22	
	188	-0,01	-0,01	-0,01	0,16	0,05	0,24	184	-0,01	-0,01	-0,02	0,21	0,03	0,24	
149	188	0,00	-0,01	-0,02	0,17	0,12	0,20	189	0,00	0,00	-0,01	0,09	0,09	0,16	
	145	-0,01	-0,01	-0,02	0,10	0,06	0,16	64	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,03	0,12	
150	5	-0,04	-0,08	0,01	0,08	0,09	0,60	154	-0,07	-0,08	-0,01	0,06	-0,19	0,63	
	4	-0,03	-0,03	0,01	-0,08	0,06	0,60	156	-0,05	-0,04	-0,01	-0,09	-0,23	0,64	
151	37	-0,01	-0,02	0,00	-0,03	-0,05	-0,37	182	-0,04	-0,02	0,00	0,07	-0,15	-0,35	
	36	-0,02	-0,07	-0,01	0,10	0,00	-0,32	142	-0,05	-0,08	-0,01	0,20	-0,10	-0,30	
152	66	-0,03	-0,03	-0,01	0,01	0,22	-0,34	150	-0,03	-0,02	-0,02	0,02	0,33	-0,28	
	171	-0,02	-0,03	0,01	-0,06	0,10	-0,34	172	-0,02	-0,02	-0,01	-0,05	0,21	-0,28	
153	150	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,33									

C.D.S.

TENS. Var.Abitazioni: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	175	-0,02	-0,02	-0,02	-0,04	0,37	0,01	176	-0,01	-0,01	-0,02	0,03	0,31	0,10	
155	186	0,01	0,00	-0,02	0,06	0,25	0,26	147	0,02	0,00	-0,02	0,05	0,21	0,25	
	187	0,01	0,01	-0,01	0,08	0,20	0,24	146	0,02	-0,02	-0,01	0,07	0,16	0,23	
156	187	0,01	0,01	-0,01	0,06	0,16	0,22	146	0,01	0,00	-0,01	0,03	0,10	0,18	
	189	0,00	-0,01	-0,01	0,07	0,10	0,14	64	0,00	-0,02	-0,01	0,04	0,04	0,11	
157	156	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,36	0,49	156	-0,05	-0,05	-0,01	0,18	-0,36	0,49	
	68	-0,05	-0,11	-0,02	0,18	-0,36	0,49	154	-0,07	-0,11	0,00	0,18	-0,36	0,49	
158	163	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,51	-0,09	163	-0,03	0,00	0,00	-0,15	-0,51	-0,09	
	160	-0,03	-0,01	0,00	-0,15	-0,51	-0,09	2	-0,02	-0,01	0,00	-0,15	-0,51	-0,09	
159	179	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,12	-0,36	179	-0,02	-0,01	0,00	-0,20	-0,12	-0,36	
	39	0,02	0,01	-0,01	-0,20	-0,12	-0,36	38	0,02	0,00	0,00	-0,20	-0,12	-0,36	
160	192	0,04	0,04	0,00	1,19	-1,96	-3,28	193	0,04	0,08	0,03	0,00	-4,00	-2,79	
	34	0,16	0,01	-0,15	-0,31	-7,00	-2,06	33	0,15	-0,02	-0,10	-1,50	-9,04	-1,58	
161	193	0,01	0,00	-0,05	2,01	-0,09	-3,48	192	0,00	-0,05	-0,06	1,27	0,45	-3,72	
	194	-0,07	0,05	0,02	2,09	0,08	-3,61	195	-0,09	-0,03	0,01	1,35	0,62	-3,85	
162	31	0,13	-0,07	-0,03	-1,30	-10,94	-0,58	33	0,17	0,13	0,04	-1,26	-10,26	-0,99	
	196	-0,03	-0,04	0,04	0,18	-5,28	-1,19	193	0,02	0,17	0,11	0,21	-4,60	-1,60	
163	196	0,17	-0,04	0,25	-0,16	-6,23	-0,58	197	0,14	-0,18	-0,13	-0,62	-6,59	0,13	
	31	0,05	-0,01	0,18	-1,35	-10,50	0,29	32	0,02	-0,18	-0,21	-1,81	-10,87	0,99	
164	192	-0,04	0,09	0,13	-1,65	-2,93	-3,41	34	0,11	0,05	-0,04	-0,64	-3,35	-2,41	
	191	0,17	0,10	-0,16	-2,28	-1,12	-2,70	35	0,11	0,08	-0,34	-1,27	-1,53	-1,70	
165	191	0,18	0,11	-0,19	-5,59	0,52	-3,20	69	0,13	0,11	-0,23	-7,97	-2,62	-2,73	
	192	-0,03	0,03	0,05	-0,06	0,94	-4,31	195	0,11	0,06	0,01	-2,44	-2,20	-3,84	
166	194	-0,07	0,06	0,08	2,07	0,50	-2,51	198	-0,09	-0,03	-0,02	1,95	-0,01	-1,95	
	193	0,01	0,03	0,03	1,60	-0,16	-2,31	196	-0,01	-0,09	-0,06	1,48	-0,67	-1,76	
167	198	0,03	0,08	0,09	1,91	-0,20	-1,38	199	0,00	-0,09	-0,06	0,96	-0,53	-1,28	
	196	0,09	0,09	0,10	1,46	-0,95	-1,19	197	0,06	-0,08	-0,04	0,51	-1,28	-1,09	
168	190	0,00	0,00	0,00	2,50	0,82	-0,11	190	0,01	0,05	-0,04	2,50	0,82	-0,11	
	199	0,00	0,00	-0,02	2,50	0,82	-0,11	197	-0,02	0,01	-0,02	2,50	0,82	-0,11	
169	32	0,00	0,00	0,00	-2,31	-7,52	0,49	32	-0,07	0,21	-0,03	-2,31	-7,52	0,49	
	190	0,22	0,27	-0,21	-2,31	-7,52	0,49	197	0,10	0,04	-0,10	-2,31	-7,52	0,49	
170	208	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01	0,00	213	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,02	-0,01	
	141	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	212	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,03	-0,01	
171	215	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,05	0,02	214	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,07	-0,02	
	213	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,04	212	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,03	-0,01	
172	214	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,03	0,00	215	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,06	0,02	
	216	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,16	-0,01	217	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,05	0,01	
173	218	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,03	-0,01	219	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,22	0,00	
	217	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,09	0,00	216	0,00	0,00	0,00	-0,17	0,02	0,01	
174	221	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	-0,01	220	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,19	0,02	
	218	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,09	-0,01	219	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,07	0,01	
175	223	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,01	-0,01	222	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,01	
	217	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,08	-0,01	218	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,07	0,01	
176	224	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,03	223	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	-0,01	
	215	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,05	-0,02	217	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,07	-0,01	
177	225	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,03	224	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,03	
	213	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,03	215	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,05	-0,02	
178	209	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,01	225	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,03	
	208	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	-0,01	213	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	-0,02	
179	225	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,03	209	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	-0,02	
	226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	210	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,02	
180	225	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,03	226	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,03	
	224	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,03	227	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,02	
181	224	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,03	227	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,02	
	223	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,04	0,01	228	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	0,01	
182	229	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	-0,01	222	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,04	-0,01	
	228	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,01	223	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,01	
183	231	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,02	230	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	
	229	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	-0,01	222	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,01	
184	218	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,09	0,00	222	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,01	
	221	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	-0,01	230	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	
185	233	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,01	232	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,11	0,02	
	221	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,06	-0,02	220	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,05	0,01	
186	235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,02	234	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	
	233	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,02	232	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,06	0,01	
187	230	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	
	221	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,06	0,01	233	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,02	
188	236	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	237	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02	
	233	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,03	0,02	235	0,00	0,00	0,00	0,08	0,02	0,01	
189	238	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	-0,02	236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	
	231	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	-0,02	230	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	
190	236	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	238	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,02	
	237	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,02	239	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	-0,01	
191	240	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,11	241	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,04	0,07	
	86	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,03	0,12	87	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,06	0,08	
192	243	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	0,00	211	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	
	242	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	87	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	-0,01	
193	208	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	141	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,01	
	244	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	243	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	
194	212	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,13	0,05	214	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,18	0,04	
	86	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,20	0,08	85	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,25	0,08	
195	245	0,00	0,00	0,00	0,10	0,03	0,10	240	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	0,10	
	85	0,00	0,00	0,00	0,09	0,04	0,11	86	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00	0,11	
196	245	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,07	85	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,06	0,07	
	246	0,00	0,00	0,00	0,13	0,05	0,03	84	0,00	0,00	0,00	0,11	0,08	0,04	
197	83	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,29	-0,01	84	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,34	-0,03	
	219	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,21	0,00	216	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,26	-0,01	
198	214	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,23	0,02	216	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,24	0,02	
	85	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,32	0,04	84	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,33	0,04	
199	83	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07</									

TENS. Var.Abitazioni: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
201	248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	244	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	249	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	
	208	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	209	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	
202	248	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	
	210	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	140	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	
203	226	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,02	136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,01	
	227	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	-0,02	135	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	-0,01	
204	135	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	-0,01	134	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,00	
	228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	
205	251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
206	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	136	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	251	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
207	252	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	135	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
208	134	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,00	133	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,01	
	229	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,01	231	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	
209	219	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,23	-0,04	220	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,03	
	83	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,28	-0,07	105	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,23	-0,05	
210	105	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	-0,11	255	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02	-0,10	
	83	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	-0,08	247	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	-0,07	
211	105	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,02	-0,11	104	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,10	
	255	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,01	-0,10	256	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,09	
212	104	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,15	-0,07	105	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,21	-0,07	
	232	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,11	-0,04	220	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,17	-0,05	
213	104	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,13	-0,07	232	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,09	-0,04	
	103	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,08	-0,07	234	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,04	-0,04	
214	104	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,06	-0,09	103	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,06	-0,07	
	256	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,02	-0,08	257	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,06	
215	259	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	260	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	
	258	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	261	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	
216	235	0,00	0,00	0,00	0,09	0,01	0,01	206	0,00	0,00	0,00	0,11	0,01	0,00	
	234	0,00	0,00	0,00	0,11	0,02	0,01	207	0,00	0,00	0,00	0,13	0,03	0,00	
217	206	0,00	0,00	0,00	0,09	0,02	0,00	235	0,00	0,00	0,00	0,08	0,02	0,01	
	205	0,00	0,00	0,00	0,07	0,01	0,00	237	0,00	0,00	0,00	0,05	0,01	0,01	
218	263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	262	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	
	261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	258	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
219	263	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	261	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	207	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
220	231	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,02	133	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,01	
	238	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	
221	265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
222	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
223	133	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	265	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	132	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	267	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
224	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	239	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	
	132	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	238	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	
225	237	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,01	239	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	
	205	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	204	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	
226	268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
227	204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
228	268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
229	269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	204	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
230	242	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,00	87	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,05	0,03	
	200	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,02	0,02	241	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,04	0,05	
231	212	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,08	0,04	86	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,12	0,08	
	211	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	0,03	87	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,06	0,06	
232	253	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	140	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	
	203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	
233	140	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	136	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	-0,01	
	210	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	226	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	
234	102	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,03	-0,02	103	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,06	-0,04	
	207	0,00	0,00	0,00	0,13	0,02	0,00	234	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,02	-0,02	
235	260	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,01	201	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,02	
	102	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,04	-0,02	257	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,04	-0,03	
236	266	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	106	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
237	102	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	207	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	
	260	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	261	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	
238	269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	268	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	270	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
239	272	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	269	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
240	211	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,01	211	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,01	
	141	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,01	243	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,01	
241	211	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,03	0,02	211	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,03	0,02	
	212	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,03	0,02	141	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,03	0,02	
242	135	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	-0,01	135	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	-0,01	
	227	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	-0,01	228	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	-0,01	
243	264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	264	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	254	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
244	259	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	259	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	
	260	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	201	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	
245	257	0,00	0,00	0											

TENS. Var.Abitazioni: SHELL																
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²		
	239	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	204	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00		
247	202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	271	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	273	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
248	274	0,05	-0,14	0,00	0,02	0,01	0,00	275	0,06	-0,11	-0,03	-0,11	-0,12	-0,02		
	142	-0,07	-0,16	0,00	-0,14	-0,70	0,08	143	-0,07	-0,13	-0,03	-0,14	-0,76	0,06		
249	275	0,01	-0,10	-0,05	-0,11	-0,12	0,07	276	0,03	-0,02	-0,05	-0,06	-0,13	0,03		
	143	-0,05	-0,12	-0,03	-0,14	-0,76	-0,06	144	-0,03	-0,03	-0,03	-0,10	-0,46	-0,10		
250	276	0,00	-0,02	-0,06	-0,09	-0,13	0,05	277	0,01	0,06	-0,02	0,02	-0,06	0,04		
	144	-0,01	-0,02	-0,05	-0,08	-0,46	-0,13	145	0,00	0,06	-0,01	-0,05	-0,15	-0,13		
251	277	0,01	0,05	-0,02	-0,01	-0,07	0,00	278	0,02	0,10	0,00	0,17	-0,01	0,06		
	145	0,00	0,05	-0,02	-0,01	-0,14	-0,10	64	0,01	0,10	0,00	0,01	0,05	-0,05		
252	44	0,03	-0,05	0,00	0,35	-0,06	-0,11	279	0,02	-0,08	0,01	0,15	0,09	-0,07		
	40	0,04	-0,04	0,03	0,45	0,19	-0,11	274	0,03	-0,08	0,04	-0,04	-0,09	-0,07		
253	279	0,03	-0,09	0,01	0,14	0,09	-0,07	280	0,03	-0,08	-0,01	0,00	0,04	-0,01		
	274	0,05	-0,08	0,02	0,00	-0,08	-0,04	275	0,05	-0,08	-0,01	-0,11	-0,14	0,02		
254	280	0,02	-0,08	-0,02	0,00	0,04	0,01	281	0,04	-0,02	-0,03	-0,03	0,03	0,04		
	275	0,02	-0,08	-0,03	-0,12	-0,14	0,01	276	0,03	-0,02	-0,03	-0,06	-0,13	0,04		
255	281	0,01	-0,03	-0,03	-0,02	0,03	0,05	282	0,03	0,03	-0,02	0,02	0,02	0,05		
	276	0,00	-0,03	-0,04	-0,09	-0,13	0,03	277	0,02	0,03	-0,03	0,02	-0,06	0,03		
256	282	0,01	0,03	-0,03	0,03	0,02	0,06	283	0,02	0,08	-0,01	0,12	0,00	0,04		
	277	0,00	0,03	-0,03	0,00	-0,06	0,03	278	0,01	0,08	-0,01	0,18	0,05	0,02		
257	48	0,02	-0,08	0,01	0,34	-0,11	-0,04	284	0,02	-0,06	0,00	0,21	0,11	-0,02		
	44	0,02	-0,08	0,01	0,41	0,23	-0,10	279	0,03	-0,06	0,01	0,14	0,04	-0,08		
258	284	0,02	-0,06	0,00	0,20	0,11	-0,04	285	0,03	-0,05	-0,01	0,07	0,07	0,00		
	279	0,03	-0,06	0,01	0,13	0,03	-0,05	280	0,04	-0,05	0,00	0,00	0,04	-0,01		
259	285	0,02	-0,05	-0,01	0,07	0,07	-0,01	286	0,03	-0,02	-0,02	0,02	0,06	0,02		
	280	0,03	-0,05	-0,01	0,00	0,05	0,00	281	0,04	-0,02	-0,02	-0,03	0,02	0,04		
260	286	0,01	-0,02	-0,02	0,02	0,06	0,02	287	0,02	0,02	-0,01	0,03	0,03	0,03		
	281	0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,02	0,04	282	0,02	0,02	-0,02	0,02	0,02	0,05		
261	287	0,00	0,02	-0,02	0,03	0,03	0,03	288	0,01	0,06	0,00	0,04	0,00	0,01		
	282	0,01	0,02	-0,02	0,03	0,02	0,05	283	0,01	0,06	-0,01	0,12	0,04	0,03		
262	52	0,03	-0,07	0,01	0,36	-0,16	0,02	289	0,03	-0,05	0,00	0,20	0,13	0,03		
	48	0,02	-0,07	0,01	0,42	0,28	-0,04	284	0,03	-0,06	0,00	0,19	0,04	-0,04		
263	289	0,02	-0,06	0,00	0,20	0,13	0,00	290	0,03	-0,04	0,00	0,08	0,07	0,00		
	284	0,03	-0,06	0,00	0,19	0,04	-0,02	285	0,03	-0,04	0,00	0,07	0,09	-0,01		
264	290	0,02	-0,04	0,00	0,08	0,07	-0,01	291	0,02	-0,01	-0,01	0,04	0,05	0,00		
	285	0,02	-0,04	0,00	0,07	0,09	0,00	286	0,03	-0,01	-0,01	0,02	0,06	0,01		
265	291	0,01	-0,02	-0,01	0,04	0,05	0,00	292	0,01	0,02	0,00	0,02	0,02	0,00		
	286	0,01	-0,02	-0,01	0,02	0,06	0,02	287	0,02	0,02	-0,01	0,03	0,03	0,03		
266	292	0,00	0,01	-0,01	0,02	0,03	0,00	293	0,01	0,04	0,00	0,00	-0,01	-0,01		
	287	0,00	0,01	-0,01	0,03	0,03	0,03	288	0,01	0,04	0,00	0,05	0,02	0,01		
267	56	0,03	-0,05	0,01	0,23	-0,23	0,11	294	0,03	-0,06	0,01	0,12	0,10	0,05		
	52	0,04	-0,05	0,01	0,45	0,32	0,05	289	0,04	-0,06	0,01	0,18	0,04	-0,01		
268	294	0,01	-0,06	0,01	0,13	0,10	0,02	295	0,02	-0,03	0,01	0,06	0,03	-0,01		
	289	0,03	-0,06	0,01	0,18	0,04	0,01	290	0,03	-0,03	0,00	0,08	0,08	-0,01		
269	295	0,01	-0,04	0,01	0,06	0,03	-0,01	296	0,01	-0,01	0,01	0,03	0,03	-0,02		
	290	0,02	-0,04	0,00	0,09	0,08	0,00	291	0,02	-0,01	0,00	0,04	0,05	-0,01		
270	296	0,00	-0,01	0,00	0,04	0,03	-0,02	297	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,02		
	291	0,01	-0,01	0,00	0,04	0,05	0,00	292	0,01	0,01	0,00	0,02	0,02	0,00		
271	297	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,02	298	0,00	0,03	0,01	-0,01	-0,01	-0,02		
	292	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,00	293	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	-0,01		
272	60	-0,01	-0,08	0,02	-0,11	-0,27	0,16	299	-0,01	-0,06	0,02	0,02	0,03	0,02		
	56	0,03	-0,07	0,02	0,33	0,31	0,15	294	0,03	-0,05	0,01	0,10	0,01	0,01		
273	299	-0,02	-0,06	0,03	0,02	0,03	0,02	300	-0,01	-0,03	0,01	0,03	-0,02	-0,02		
	294	0,02	-0,05	0,02	0,11	0,01	0,02	295	0,02	-0,02	0,01	0,06	0,05	-0,02		
274	300	-0,01	-0,03	0,01	0,02	-0,02	-0,02	301	-0,01	-0,01	0,01	0,03	0,00	-0,02		
	295	0,01	-0,03	0,01	0,06	0,05	-0,01	296	0,01	0,00	0,01	0,03	0,02	-0,02		
275	301	-0,01	-0,01	0,01	0,02	0,00	-0,02	302	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,02		
	296	0,00	-0,01	0,01	0,04	0,03	-0,02	297	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	-0,02		
276	302	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,02	65	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	-0,02		
	297	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	-0,02	298	0,00	0,03	0,01	-0,01	0,00	-0,02		
277	303	0,01	0,08	0,01	0,01	-0,08	0,02	304	0,00	0,04	0,04	-0,08	-0,19	0,02		
	146	0,03	0,08	0,00	-0,02	-0,06	0,17	147	0,02	0,04	0,02	-0,07	-0,33	0,17		
278	304	0,02	0,03	0,05	-0,07	-0,18	0,02	305	0,01	-0,02	0,02	-0,15	-0,25	-0,04		
	147	0,01	0,02	0,04	-0,08	-0,33	0,16	148	0,00	-0,02	0,00	-0,12	-0,64	0,11		
279	305	0,03	-0,02	0,03	-0,14	-0,25	0,02	306	0,02	-0,08	-0,01	-0,17	-0,24	-0,07		
	148	-0,01	-0,03	0,07	-0,13	-0,64	0,05	149	-0,02	-0,09	0,03	-0,15	-0,73	-0,04		
280	306	0,04	-0,06	-0,01	-0,17	-0,24	-0,01	307	0,04	-0,08	0,00	-0,06	-0,08	-0,07		
	149	-0,03	-0,08	0,04	-0,15	-0,73	-0,12	150	-0,03	-0,09	0,05	-0,13	-0,60	-0,18		
281	307	0,05	-0,09	-0,03	-0,10	-0,09	-0,03	308	0,09	0,11	0,00	0,37	-0,05	0,09		
	150	-0,03	-0,11	-0,02	-0,11	-0,60	-0,27	66	0,01	0,09	0,02	0,00	0,04	-0,15		
282	283	0,01	0,08	0,00	0,12	0,03	0,01	309	0,00	0,06	0,01	0,01	-0,03	-0,01		
	278	0,02	0,08	0,00	0,16	0,02	0,04	303	0,01	0,06	0,01	0,00	-0,07	0,03		
283	309	0,01	0,06	0,02	0,01	-0,03	-0,01	310	0,00	0,02	0,02	-0,07	-0,07	-0,03		
	303	0,01	0,06	0,02	0,02	-0,07	0,03	304	0,01	0,03	0,02	-0,08	-0,18	0,02		
284	310	0,02	0,02	0,03	-0,07	-0,07	-0,02	311	0,01	-0,02	0,02	-0,12	-0,08	-0,03		
	304	0,02	0,02	0,04	-0,07	-0,18	0,01	305	0,01	-0,02	0,03	-0,16	-0,26	0,00		
285	311	0,03	-0,02	0,02	-0,12	-0,08	-0,01	312	0,02	-0,06	0,00	-0,12	-0,06	-0,01		
	305	0,02	-0,02	0,04	-0,15	-0,26	-0,02	306	0,02	-0,06	0,03	-0,17	-0,25	-0,02		
286	312	0,02	-0,06	0,00	-0,12	-0,06	0,01	313	0,02	-0,05	-0,02	-0,01	-0,01	0,03		
	306	0,04	-0,05	0,02	-0,17	-0,25	-0,04	307	0,04	-0,05	0,00	-0,06	-0,13	-0,02		
287	313	0,01	-0,05	-0,02	-0,01	-0,01	0,04	314	0,02	0,01	0,01	0,22	0,03	0,01		
	307	0,04	-0,04	-0,03	-0,11	-0,14	0,00	308	0,05	0,01	0,00	0,39	0,07	-0,03		
288	288	0,00	0,06	0,00	0,05	0,02	0,00	315	0,00	0,04	0,01	0,00	-0,01	-0,03		
	283	0,00	0,06	0,00	0,12	0,01	0,02	309	0,00	0,04	0,01	0,01	-0,03	-0,02		
289	315	0,00	0,04	0,01	0,00	-0,01	-0,03	316	0,00	0,02	0,02	-0,06	-0,02	-0,03		
	309	0,01	0,04	0,02	0,01	-0,03	-0,02	310	0,00	0,02	0,02	-0,07	-0,07	-0,02		
290	316	0,01	0,02	0,02	-0,06	-0,02	-0,02	317	0,00	-0,01	0,01	-0,08	-0,02	-0,01		
	310	0,02	0,02	0,03	-0,07	-0,07	-0,02	311	0,01	-0,01	0,02	-0,12	-0,09	-0,01		
291	317	0,01	-0,01	0,01	-											

C.D.S.

TENS. Var.Abitazioni: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
293	312	0,03	-0,03	0,01	-0,12	-0,06	0,01	313	0,03	-0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,03	
	319	0,00	-0,03	-0,01	0,00	0,00	0,04	320	0,00	-0,05	0,00	0,07	0,01	-0,01	
	313	0,02	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,05	314	0,01	-0,05	0,01	0,22	0,04	-0,01	
294	293	0,00	0,04	0,00	0,01	0,01	-0,01	321	0,00	0,03	0,01	-0,01	-0,01	-0,03	
	288	0,00	0,04	0,00	0,04	-0,01	0,00	315	0,00	0,03	0,01	0,00	-0,01	-0,02	
295	321	0,00	0,03	0,01	-0,01	-0,01	-0,02	322	0,00	0,01	0,01	-0,04	0,00	-0,02	
	315	0,00	0,03	0,01	0,00	-0,01	-0,03	316	0,00	0,01	0,02	-0,06	-0,02	-0,02	
296	322	0,00	0,02	0,02	-0,04	0,00	-0,02	323	0,00	-0,01	0,01	-0,05	0,00	0,00	
	316	0,01	0,02	0,02	-0,06	-0,02	-0,02	317	0,00	0,00	0,02	-0,09	-0,02	-0,01	
297	323	0,00	-0,01	0,01	-0,05	0,00	0,00	324	0,00	-0,02	0,00	-0,04	0,00	0,02	
	317	0,01	0,00	0,02	-0,09	-0,02	0,00	318	0,01	-0,02	0,01	-0,07	-0,01	0,02	
298	324	0,00	-0,02	0,00	-0,04	0,00	0,02	325	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,03	
	318	0,01	-0,02	0,01	-0,07	-0,01	0,02	319	0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	
299	325	0,00	-0,03	0,00	-0,01	0,00	0,03	326	-0,01	-0,07	0,00	0,01	-0,02	0,00	
	319	0,00	-0,03	0,01	0,00	0,00	0,03	320	0,00	-0,06	0,01	0,08	0,02	0,00	
300	298	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	-0,02	327	0,00	0,03	0,01	-0,01	-0,01	-0,02	
	293	0,00	0,03	0,00	0,00	-0,01	-0,02	321	-0,01	0,03	0,01	-0,01	0,00	-0,02	
301	327	0,00	0,03	0,01	-0,01	-0,01	-0,02	328	0,00	0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,01	
	321	0,00	0,03	0,01	-0,01	0,00	-0,02	322	0,00	0,01	0,01	-0,04	0,00	-0,02	
302	328	0,00	0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,01	329	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00	
	322	0,00	0,01	0,02	-0,04	0,00	-0,02	323	0,00	0,00	0,01	-0,05	0,00	0,00	
303	329	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00	330	0,00	-0,02	0,01	-0,03	0,00	0,01	
	323	0,00	0,00	0,02	-0,05	0,00	0,00	324	0,00	-0,02	0,01	-0,04	0,00	0,02	
304	330	0,00	-0,02	0,01	-0,03	0,00	0,01	331	-0,01	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,02	
	324	0,00	-0,02	0,01	-0,04	0,00	0,02	325	0,00	-0,03	0,01	-0,01	-0,01	0,02	
305	331	0,00	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,02	332	-0,01	-0,06	0,00	-0,02	-0,03	0,00	
	325	0,00	-0,03	0,01	-0,01	-0,01	0,02	326	0,00	-0,06	0,00	0,01	0,02	0,01	
306	65	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	-0,02	107	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,01	
	298	0,00	0,03	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	327	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,02	
307	107	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,01	108	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	
	327	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,02	328	0,00	0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,01	
308	108	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	109	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	
	328	0,00	0,01	0,01	-0,02	0,00	-0,01	329	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00	
309	109	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	110	0,00	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,01	
	329	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,00	330	0,00	-0,01	0,01	-0,03	0,00	0,01	
310	110	0,00	-0,01	0,01	-0,02	0,00	0,01	111	0,00	-0,03	0,01	-0,02	0,00	0,01	
	330	0,00	-0,01	0,01	-0,03	0,00	0,01	331	0,00	-0,03	0,01	-0,02	-0,01	0,02	
311	111	0,00	-0,03	0,00	-0,02	0,00	0,01	67	-0,01	-0,04	0,00	-0,04	-0,04	0,01	
	331	0,00	-0,02	0,01	-0,02	-0,01	0,02	332	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,02	0,01	
312	333	0,05	-0,11	0,03	0,00	-0,12	-0,03	334	0,02	-0,22	0,08	-0,21	-0,26	-0,07	
	151	-0,06	-0,13	-0,02	-0,13	-0,54	0,28	152	-0,08	-0,25	0,03	-0,19	-1,01	0,24	
313	334	0,05	-0,22	0,05	-0,17	-0,26	-0,01	335	0,03	-0,32	0,06	-0,23	-0,26	-0,11	
	152	-0,10	-0,25	-0,02	-0,21	-1,02	0,16	153	-0,12	-0,35	-0,01	-0,27	-1,35	0,07	
314	335	0,08	-0,33	0,04	-0,24	-0,26	0,03	336	0,08	-0,31	-0,02	-0,07	-0,15	-0,05	
	153	-0,13	-0,37	-0,01	-0,22	-1,34	-0,10	68	-0,12	-0,35	-0,08	-0,29	-1,20	-0,17	
315	314	0,03	0,01	0,02	0,23	0,08	-0,06	337	0,01	-0,11	0,04	0,03	0,03	-0,10	
	308	0,04	0,01	0,03	0,40	0,04	-0,02	333	0,02	-0,11	0,06	-0,07	-0,12	-0,06	
316	337	0,05	-0,10	0,04	0,02	0,03	-0,09	338	0,03	-0,21	0,04	-0,09	0,03	-0,08	
	333	0,05	-0,10	0,04	0,00	-0,11	-0,04	334	0,03	-0,21	0,04	-0,21	-0,28	-0,03	
317	338	0,06	-0,21	0,04	-0,09	0,03	-0,05	339	0,05	-0,28	0,02	-0,08	0,05	-0,02	
	334	0,05	-0,21	0,01	-0,18	-0,27	-0,05	335	0,04	-0,28	-0,01	-0,24	-0,31	-0,02	
318	339	0,06	-0,28	0,00	-0,08	0,05	0,01	340	0,06	-0,28	-0,03	0,07	0,08	0,07	
	335	0,06	-0,28	-0,04	-0,25	-0,31	-0,04	336	0,06	-0,28	-0,07	-0,08	-0,19	0,02	
319	320	0,02	-0,05	0,01	0,08	0,05	-0,01	341	0,00	-0,11	0,02	0,03	0,04	-0,06	
	314	0,02	-0,05	0,02	0,21	0,01	-0,05	337	0,01	-0,11	0,02	0,03	0,04	-0,09	
320	341	0,03	-0,11	0,03	0,02	0,04	-0,06	342	0,02	-0,18	0,01	-0,01	0,09	-0,04	
	337	0,05	-0,10	0,02	0,02	0,04	-0,09	338	0,03	-0,18	0,01	-0,09	0,02	-0,07	
321	342	0,05	-0,18	0,03	-0,02	0,09	-0,04	343	0,04	-0,23	0,00	0,02	0,12	0,01	
	338	0,06	-0,17	0,00	-0,10	0,02	-0,06	339	0,05	-0,22	-0,03	-0,08	0,04	-0,01	
322	343	0,04	-0,23	0,01	0,02	0,12	-0,01	344	0,04	-0,24	-0,01	0,17	0,13	0,05	
	339	0,06	-0,22	-0,05	-0,09	0,04	0,01	340	0,06	-0,24	-0,07	0,07	0,07	0,06	
323	326	0,01	-0,06	0,01	0,01	0,03	0,01	345	0,00	-0,10	-0,01	0,02	0,02	-0,01	
	320	0,01	-0,06	0,01	0,07	-0,01	-0,02	341	0,01	-0,10	-0,01	0,03	0,06	-0,04	
324	345	0,02	-0,10	0,01	0,02	0,02	-0,01	346	0,01	-0,16	-0,02	0,02	0,06	0,01	
	341	0,03	-0,10	0,01	0,02	0,05	-0,05	342	0,02	-0,16	-0,03	-0,01	0,09	-0,03	
325	346	0,04	-0,15	0,02	0,02	0,06	0,01	347	0,03	-0,20	-0,02	0,04	0,09	0,03	
	342	0,05	-0,15	-0,01	-0,02	0,09	-0,03	343	0,04	-0,20	-0,05	0,02	0,12	0,00	
326	347	0,06	-0,20	0,01	0,02	0,09	0,02	348	0,05	-0,23	0,00	0,17	0,16	0,02	
	343	0,05	-0,20	-0,04	0,02	0,12	0,01	344	0,04	-0,23	-0,05	0,17	0,11	0,01	
327	332	0,00	-0,05	0,01	-0,01	0,02	0,01	349	-0,01	-0,09	-0,02	0,02	0,00	0,00	
	326	0,01	-0,05	0,00	0,00	-0,01	0,00	345	0,00	-0,09	-0,03	0,02	0,03	-0,01	
328	349	0,00	-0,09	0,00	0,02	0,00	-0,01	350	-0,01	-0,13	-0,05	0,05	-0,03	0,01	
	345	0,02	-0,08	-0,01	0,02	0,03	0,00	346	0,01	-0,13	-0,05	0,02	0,06	0,01	
329	350	0,01	-0,13	-0,02	0,05	-0,03	0,02	351	-0,01	-0,21	-0,09	0,07	-0,05	0,05	
	346	0,05	-0,12	-0,01	0,02	0,06	0,01	347	0,03	-0,20	-0,08	0,05	0,11	0,04	
330	351	0,10	-0,19	-0,01	0,11	-0,04	0,09	352	0,08	-0,25	-0,04	-0,09	0,01	0,06	
	347	0,05	-0,20	-0,05	0,03	0,10	0,04	348	0,03	-0,26	-0,08	0,16	0,15	0,00	
331	67	0,00	-0,04	0,01	-0,03	0,01	0,01	353	-0,01	-0,07	-0,03	0,01	0,01	0,00	
	332	0,01	-0,04	0,00	-0,02	-0,01	0,00	349	0,00	-0,07	-0,03	0,02	0,00	0,00	
332	353	0,00	-0,07	0,00	0,00	0,01	-0,01	354	-0,01	-0,10	-0,05	0,03	-0,01	-0,02	
	349	0,01	-0,06	-0,01	0,02	0,00	0,00	350	0,00	-0,10	-0,06	0,06	0,00	-0,01	
333	354	0,00	-0,10	-0,02	0,03	-0,01	-0,03	355	-0,01	-0,13	-0,10	0,11	0,22	-0,04	
	350	0,02	-0,09	-0,03	0,06	0,00	-0,01	351	0,01	-0,13	-0,10	0,03	-0,25	-0,02	
334	355	-0,03	-0,10	-0,05	0,10	0,22	-0,36	69	-0,09	-0,41	-0,25	-0,16	-1,59	-0,30	
	351	0,07	-0,08	-0,03	0,07	-0,24	0,27	352	0,01	-0,39	-0,24	-0,02	0,34	0,32	
335	356	0,10	-0,26	-0,09	0,08	0,00	0,16	10	0,17	0,08	-0,04	0,69	0,02	0,31	
	154	-0,11	-0,30	-0,10	-0,12	-0,86	-0,39	5	-0,04	0,04	-0,05	0,03	-0,01	-0,24	
336	340	0,04	-0,28	-0,04	0,08	0,08	0,08	357	0,05	-0,22	-0,05	0,27	0,07	0,14	
	336	0,07	-0,28	-0,09	-0,16	-0,20	0,03	356	0,08	-0,22	-0,10	0,18	-0,02	0,08	
337	357	0,02	-0,22	-0,05	0,30	0,08	0,16	15	0,03	-0,18	-0,0				

TENS. Var.Abitazioni: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	340	0,04	-0,24	-0,07	0,08	0,07	0,08	357	0,04	-0,24	-0,06	0,28	0,12	0,11	
339	358	0,03	-0,25	-0,04	0,34	0,08	0,09	20	0,02	-0,27	-0,01	0,58	0,52	0,09	
	357	0,03	-0,24	-0,06	0,31	0,13	0,09	15	0,03	-0,27	-0,03	0,44	-0,24	0,10	
340	348	0,06	-0,23	0,00	0,17	0,16	-0,02	359	0,06	-0,24	0,02	0,33	0,10	-0,02	
	344	0,03	-0,24	-0,06	0,18	0,12	0,05	358	0,03	-0,25	-0,04	0,35	0,16	0,04	
341	359	0,05	-0,25	-0,03	0,39	0,11	-0,01	25	0,05	-0,28	0,02	0,75	0,76	0,03	
	358	0,03	-0,25	-0,07	0,36	0,16	0,02	20	0,02	-0,29	-0,02	0,38	-0,45	0,06	
342	352	0,11	-0,25	0,03	-0,12	0,00	0,00	360	0,11	-0,25	0,04	0,24	0,02	-0,08	
	348	0,05	-0,26	-0,08	0,17	0,15	0,01	359	0,05	-0,26	-0,06	0,35	0,22	-0,06	
343	360	0,09	-0,26	0,02	0,08	-0,01	-0,09	30	0,10	-0,22	0,10	1,08	1,09	-0,10	
	359	0,06	-0,27	-0,11	0,41	0,23	-0,07	25	0,07	-0,22	-0,03	0,46	-0,69	-0,07	
344	69	-0,06	-0,46	0,14	-0,11	-1,58	0,31	191	-0,02	-0,30	0,17	-0,24	-0,71	0,30	
	352	0,13	-0,42	-0,18	-0,05	0,34	-0,20	360	0,16	-0,26	-0,15	0,27	0,16	-0,20	
345	191	-0,04	-0,30	0,00	0,07	-0,64	0,28	35	0,00	-0,12	0,14	-0,24	1,11	0,01	
	360	0,13	-0,27	-0,18	0,11	0,12	-0,12	30	0,17	-0,09	-0,04	0,65	-1,05	-0,40	
346	361	-0,03	-0,05	0,02	-0,05	-0,01	0,02	362	-0,03	-0,02	0,01	0,01	-0,05	-0,01	
	299	-0,01	-0,04	0,02	0,00	-0,07	0,02	300	-0,01	-0,02	0,01	0,03	0,00	-0,01	
347	362	-0,02	-0,02	0,01	0,00	-0,05	-0,01	363	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,02	
	300	-0,01	-0,02	0,01	0,03	0,00	-0,02	301	-0,01	0,00	0,01	0,03	-0,01	-0,02	
348	363	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,02	364	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,02	
	301	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,01	-0,02	302	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,02	
349	364	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,02	112	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	-0,02	
	302	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	-0,02	65	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	-0,02	
350	94	-0,04	-0,09	0,02	-0,34	-0,27	0,00	365	-0,03	-0,03	0,01	-0,06	-0,01	-0,01	
	89	-0,04	-0,09	0,02	-0,25	0,20	0,05	361	-0,03	-0,03	0,01	-0,05	-0,11	0,04	
351	365	-0,03	-0,03	0,00	-0,07	-0,02	0,01	366	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,06	0,00	
	361	-0,03	-0,03	0,01	-0,07	-0,11	0,01	362	-0,02	-0,01	0,01	0,01	-0,03	0,00	
352	366	-0,02	-0,01	0,00	-0,01	-0,06	0,01	367	-0,01	0,00	0,00	0,01	-0,02	0,00	
	362	-0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,03	-0,01	363	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,01	
353	367	-0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,02	0,00	368	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	
	363	-0,01	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,01	364	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,02	
354	368	0,00	0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	118	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	
	364	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,02	112	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	-0,02	
355	98	-0,02	-0,05	0,02	-0,20	-0,21	-0,08	369	-0,01	-0,02	0,01	-0,04	0,01	-0,01	
	94	-0,03	-0,05	0,03	-0,26	0,15	-0,04	365	-0,02	-0,02	0,01	-0,08	-0,11	0,03	
356	369	-0,02	-0,02	0,00	-0,04	0,01	0,01	370	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,01	
	365	-0,03	-0,02	0,00	-0,09	-0,11	0,00	366	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,04	0,01	
357	370	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,03	0,02	371	-0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,01	
	366	-0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,04	0,01	367	-0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,03	0,00	
358	371	-0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,01	372	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	
	367	-0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,03	0,00	368	-0,01	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	
359	372	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	125	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	
	368	0,00	0,01	-0,01	0,01	-0,01	0,00	118	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	
360	102	-0,01	-0,01	0,02	-0,03	-0,14	-0,08	207	0,00	0,00	0,00	0,02	0,08	0,01	
	98	-0,01	-0,02	0,03	-0,13	0,13	-0,08	369	-0,01	0,00	0,01	-0,05	-0,07	0,01	
361	207	0,00	-0,01	-0,01	0,02	0,08	0,00	206	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,02	
	369	-0,01	-0,01	0,00	-0,05	-0,07	0,00	370	-0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,02	
362	206	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,01	205	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	0,01	
	370	-0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,02	371	-0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,01	
363	205	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,02	0,01	204	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	
	371	-0,01	0,00	-0,01	0,01	-0,01	0,01	372	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	
364	204	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	106	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	
	372	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	125	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	
365	373	0,00	-0,05	0,00	0,00	0,02	0,02	374	-0,01	-0,06	-0,05	0,01	0,03	0,00	
	353	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,01	-0,01	354	0,00	-0,06	-0,05	0,05	0,07	-0,02	
366	374	-0,01	-0,06	-0,02	0,02	0,03	0,00	375	-0,01	-0,08	-0,10	0,11	0,36	-0,02	
	354	0,00	-0,06	-0,02	0,04	0,07	-0,02	355	0,00	-0,08	-0,10	0,03	-0,19	-0,04	
367	375	-0,09	-0,14	-0,04	0,08	0,35	0,28	376	-0,03	0,16	-0,28	0,29	-0,26	0,33	
	355	0,08	-0,11	-0,05	0,02	-0,19	-0,37	69	0,14	0,19	-0,29	0,57	2,10	-0,31	
368	138	0,00	-0,02	0,01	-0,03	0,01	0,02	377	-0,01	-0,03	-0,03	0,00	0,01	0,02	
	137	0,00	-0,02	0,01	-0,04	-0,01	0,01	373	0,00	-0,03	-0,03	0,00	0,01	0,02	
369	377	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,03	378	-0,01	-0,03	-0,05	0,04	0,02	0,04	
	373	0,00	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	374	0,00	-0,03	-0,05	0,02	0,07	0,02	
370	378	-0,04	-0,04	-0,02	0,03	0,01	0,03	379	-0,03	0,00	-0,10	0,08	-0,05	0,06	
	374	0,00	-0,03	-0,02	0,02	0,07	0,03	375	0,01	0,01	-0,10	0,07	0,16	0,06	
371	379	-0,06	-0,01	-0,07	0,11	-0,05	0,04	380	-0,05	0,04	-0,09	0,02	-0,12	-0,04	
	375	-0,10	-0,01	-0,04	0,04	0,15	0,14	376	-0,09	0,03	-0,05	0,35	0,03	0,06	
372	139	0,00	-0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,02	381	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,03	
	138	0,00	-0,01	0,01	-0,03	-0,01	0,01	377	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,02	
373	381	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	382	-0,01	0,00	-0,04	0,03	-0,01	0,02	
	377	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,01	0,03	378	-0,01	0,00	-0,04	0,04	0,01	0,03	
374	382	-0,02	-0,01	-0,02	0,03	-0,01	0,01	383	-0,02	0,01	-0,05	0,04	-0,05	-0,01	
	378	-0,04	-0,01	0,00	0,03	0,01	0,04	379	-0,03	0,00	-0,03	0,09	-0,02	0,02	
375	383	-0,03	0,01	-0,04	0,04	-0,05	-0,02	384	-0,03	0,00	-0,04	-0,02	-0,05	-0,07	
	379	-0,07	0,00	0,00	0,11	-0,02	0,02	380	-0,07	-0,01	0,00	0,02	-0,15	-0,02	
376	140	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	210	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,02	
	139	0,00	-0,01	0,02	-0,01	0,00	0,02	381	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,02	
377	210	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	209	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,00	0,01	
	381	-0,01	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	382	-0,01	0,00	-0,02	0,03	-0,01	0,01	
378	209	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	208	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,02	-0,03	
	382	-0,02	0,00	0,01	0,03	-0,01	0,01	383	-0,02	0,00	-0,01	0,04	-0,04	-0,02	
379	208	0,00	0,01	-0,03	0,00	0,02	-0,03	141	0,00	0,00	-0,02	0,01	0,06	-0,04	
	383	-0,03	0,00	0,00	0,05	-0,04	-0,03	384	-0,03	-0,01	0,00	-0,03	-0,08	-0,05	
380	385	-0,15	-0,02	-0,21	-0,13	-0,20	-0,16	73	-0,20	-0,26	-0,04	-1,01	1,12	-0,47	
	191	-0,08	0,00	-0,02	0,40	1,00	0,32	35	-0,13	-0,24	0,16	-0,77	-1,54	0,01	
381	380	-0,07	0,04	-0,10	0,03	-0,12	-0,02	386	-0,09	-0,03	-0,05	-0,28	-0,27	-0,12	
	376	-0,13	0,03	0,02	0,35	0,04	-0,03	385	-0,15	-0,04	0,07	-0,14	0,05	-0,14	
382	386	-0,06	-0,02	-0,13	-0,31	-0,27	-0,13	77	-0,09	-0,17	-0,01	-0,57	0,64	-0,03	
	385	-0,12	-0,03	0,01	-0,08	0,06	-0,18	73	-0,15	-0,19	0,14	-1,46	-1,11	-0,07	
383	384	-0,03	0,00	-0,07	-0,03										

C.D.S.

TENS. Var.Abitazioni: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
385	386	-0,07	-0,04	-0,05	-0,27	-0,08	-0,08	77	-0,08	-0,09	0,03	-0,84	-0,71	0,07	
	141	0,00	0,00	-0,05	0,01	0,06	-0,03	211	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,01	
	384	-0,03	0,00	-0,03	-0,03	-0,08	-0,06	387	-0,03	-0,02	0,00	-0,14	-0,02	-0,01	
386	211	-0,01	-0,01	-0,06	0,00	0,02	-0,03	87	-0,02	-0,02	-0,04	0,06	0,29	0,10	
	387	-0,01	-0,01	-0,06	-0,16	-0,02	0,02	82	-0,02	-0,02	-0,05	-0,37	-0,41	0,15	

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
1	6	0,06	-0,81	-0,12	0,91	2,53	-0,14	7	0,02	-1,04	0,04	0,95	2,57	0,02	
	1	-0,28	-0,88	0,08	0,73	3,25	-0,16	2	-0,33	-1,13	0,26	0,77	3,29	-0,01	
2	7	0,04	-1,04	-0,10	0,94	2,49	0,25	8	0,10	-0,74	0,10	0,81	2,30	0,38	
	2	-0,33	-1,10	-0,28	0,76	3,22	0,35	3	-0,28	-0,82	-0,09	0,63	3,03	0,48	
3	8	0,16	-0,81	0,00	0,71	1,13	0,16	9	0,20	-0,61	-0,09	0,10	0,49	0,33	
	3	-0,20	-0,88	-0,04	0,79	4,13	1,09	4	-0,16	-0,69	-0,13	0,57	2,59	1,27	
4	9	0,23	-0,64	-0,11	0,34	0,54	0,36	10	0,43	0,38	-0,05	-1,97	0,08	-0,31	
	4	-0,13	-0,71	-0,11	0,48	2,57	1,46	5	0,07	0,30	-0,05	0,10	0,12	0,79	
5	11	0,13	-0,84	0,03	0,85	0,89	-0,02	12	0,12	-0,89	-0,01	0,87	0,92	0,01	
	6	0,09	-0,85	0,07	0,86	1,31	-0,04	7	0,08	-0,90	0,03	0,88	1,35	-0,01	
6	12	0,12	-0,88	-0,07	0,83	0,88	0,03	13	0,14	-0,79	-0,07	0,71	0,74	0,04	
	7	0,09	-0,89	-0,11	0,87	1,29	0,11	8	0,11	-0,80	-0,11	0,75	1,15	0,12	
7	13	0,10	-0,81	-0,13	0,55	0,27	-0,13	14	0,15	-0,55	-0,15	-0,12	0,04	-0,18	
	8	0,11	-0,81	-0,21	0,79	1,52	0,29	9	0,16	-0,55	-0,23	0,11	0,57	0,24	
8	14	0,05	-0,55	-0,13	-0,14	0,03	-0,18	15	0,12	-0,19	-0,02	-1,26	-0,21	-0,04	
	9	0,13	-0,53	-0,26	0,36	0,62	0,09	10	0,20	-0,18	-0,15	-2,07	-0,45	0,23	
9	16	0,10	-0,75	0,06	0,66	0,13	0,04	17	0,10	-0,76	-0,02	0,67	0,15	0,01	
	11	0,15	-0,74	0,04	0,74	0,33	0,03	12	0,15	-0,75	-0,03	0,76	0,35	0,00	
10	17	0,09	-0,76	-0,05	0,60	0,14	-0,05	18	0,10	-0,70	-0,08	0,51	0,10	-0,09	
	12	0,15	-0,75	-0,09	0,69	0,33	-0,03	13	0,16	-0,69	-0,13	0,60	0,28	-0,07	
11	18	0,05	-0,72	-0,11	0,36	-0,02	-0,17	19	0,08	-0,58	-0,11	-0,11	-0,05	-0,21	
	13	0,11	-0,70	-0,18	0,57	0,36	-0,10	14	0,14	-0,57	-0,19	-0,13	0,01	-0,14	
12	19	0,03	-0,58	-0,11	-0,13	-0,06	-0,21	20	0,04	-0,50	-0,03	-0,61	-0,15	0,04	
	14	0,05	-0,58	-0,17	-0,15	0,01	-0,20	15	0,07	-0,50	-0,09	-1,27	-0,24	0,05	
13	21	0,08	-0,65	0,06	0,51	-0,16	0,07	22	0,08	-0,65	-0,02	0,50	-0,14	0,04	
	16	0,12	-0,64	0,04	0,58	-0,07	0,06	17	0,12	-0,64	-0,04	0,57	-0,05	0,03	
14	22	0,08	-0,65	-0,05	0,39	-0,13	-0,03	23	0,08	-0,65	-0,07	0,32	-0,11	-0,06	
	17	0,11	-0,64	-0,08	0,47	-0,05	-0,05	18	0,11	-0,64	-0,10	0,41	-0,04	-0,08	
15	23	0,06	-0,65	-0,09	0,21	-0,10	-0,09	24	0,07	-0,63	-0,06	-0,05	-0,08	-0,11	
	18	0,07	-0,65	-0,12	0,35	-0,05	-0,16	19	0,07	-0,63	-0,10	-0,12	-0,07	-0,18	
16	24	0,02	-0,63	-0,06	-0,05	-0,08	-0,13	25	0,02	-0,65	-0,01	-0,22	-0,06	0,05	
	19	0,01	-0,63	-0,10	-0,13	-0,07	-0,17	20	0,01	-0,65	-0,04	-0,61	-0,13	0,01	
17	26	0,14	-0,54	0,06	0,50	-0,26	0,09	27	0,14	-0,54	-0,02	0,44	-0,23	0,10	
	21	0,09	-0,55	0,03	0,50	-0,23	0,08	22	0,09	-0,54	-0,05	0,43	-0,21	0,08	
18	27	0,15	-0,54	-0,08	0,22	-0,24	0,05	28	0,13	-0,66	-0,07	0,18	-0,22	0,02	
	22	0,10	-0,55	-0,07	0,29	-0,19	0,02	23	0,08	-0,67	-0,06	0,25	-0,16	-0,01	
19	28	0,12	-0,66	-0,04	0,06	-0,22	0,03	29	0,12	-0,67	0,02	0,01	-0,09	0,01	
	23	0,06	-0,68	-0,08	0,21	-0,14	-0,09	24	0,06	-0,68	-0,02	-0,05	-0,08	-0,11	
20	29	0,00	-0,68	0,03	-0,06	-0,10	-0,03	30	0,00	-0,69	0,03	0,05	-0,02	0,06	
	24	0,01	-0,68	-0,02	-0,05	-0,08	-0,09	25	0,01	-0,69	-0,02	-0,21	-0,05	0,01	
21	32	0,62	-0,27	0,21	0,65	-0,29	0,12	31	0,62	-0,27	-0,19	0,26	-0,40	0,13	
	26	-0,02	-0,38	0,19	0,66	-0,25	0,15	27	-0,02	-0,38	-0,21	0,27	-0,36	0,15	
22	31	0,32	-0,63	-0,06	0,22	-0,46	0,10	33	0,27	-0,85	0,20	0,12	-0,44	0,11	
	27	0,26	-0,62	-0,27	0,20	-0,34	0,07	28	0,21	-0,85	-0,01	0,11	-0,32	0,08	
23	33	0,05	-0,83	0,13	0,20	-0,54	0,22	34	0,08	-0,68	0,19	-0,19	-0,20	0,23	
	28	0,10	-0,82	0,02	0,07	-0,17	-0,01	29	0,13	-0,67	0,07	0,01	-0,11	0,00	
24	34	-0,08	-0,70	0,14	-0,04	-0,17	0,17	35	-0,06	-0,62	0,09	-0,12	-0,01	0,11	
	29	0,01	-0,68	0,09	-0,07	-0,12	0,04	30	0,03	-0,60	0,03	0,05	0,00	-0,01	
25	40	0,46	0,46	0,04	-2,05	0,22	0,30	41	0,27	-0,47	0,16	-0,11	0,26	-0,24	
	36	0,04	0,38	0,06	-0,03	-0,08	-0,76	37	-0,14	-0,55	0,18	0,30	1,85	-1,30	
26	41	0,31	-0,46	0,16	-0,47	0,19	-0,13	42	0,26	-0,75	0,13	0,58	0,76	-0,15	
	37	-0,13	-0,55	0,03	0,61	1,92	-1,37	38	-0,19	-0,84	0,00	0,44	3,31	-1,39	
27	42	0,12	-0,73	0,09	0,32	0,71	-0,44	43	0,12	-0,73	0,13	0,84	1,47	-0,28	
	38	-0,21	-0,80	-0,10	0,84	3,39	-1,03	39	-0,21	-0,80	-0,06	0,63	3,55	-0,87	
28	43	0,12	-0,78	0,13	0,69	1,44	-0,29	6	0,10	-0,88	-0,08	0,86	1,41	-0,05	
	39	-0,20	-0,85	0,19	0,82	3,59	-0,84	1	-0,22	-0,95	-0,02	0,79	4,44	-0,60	
29	44	0,10	-0,20	0,04	-1,26	-0,07	0,03	45	0,05	-0,45	0,12	-0,52	-0,09	0,16	
	40	0,20	-0,18	0,12	-2,22	-0,61	-0,21	41	0,15	-0,43	0,21	-0,10	0,32	-0,08	
30	45	0,12	-0,45	0,18	-0,47	-0,08	0,19	46	0,08	-0,67	0,17	0,17	0,11	0,13	
	41	0,23	-0,43	0,20	-0,45	0,25	-0,19	42	0,18	-0,65	0,19	0,62	0,94	-0,24	
31	46	0,13	-0,67	0,18	0,16	0,11	0,12	47	0,11	-0,78	0,15	0,57	0,33	0,10	
	42	0,16	-0,66	0,15	0,36	0,89	-0,26	43	0,14	-0,77	0,11	0,82	1,39	-0,28	
32	47	0,17	-0,78	0,10	0,54	0,32	0,06	11	0,16	-0,85	0,10	0,75	0,37	0,10	
	43	0,02	-0,81	0,11	0,68	1,36	-0,25	6	0,01	-0,88	0,11	0,95	1,85	-0,20	
33	48	0,03	-0,52	0,06	-0,63	-0,08	-0,07	49	0,02	-0,55	0,09	-0,33	-0,10	0,14	
	44	0,06	-0,52	0,07	-1,31	-0,34	-0,07	45	0,05	-0,54	0,10	-0,52	-0,10	0,13	
34	49	0,06	-0,54	0,13	-0,31	-0,10	0,13	50	0,04	-0,63	0,13	0,07	-0,08	0,16	
	45	0,10	-0,53	0,16	-0,47	-0,09	0,12	46	0,09	-0,62	0,16	0,17	0,12	0,14	
35	50	0,08	-0,62	0,14	0,08	-0,08	0,17	51	0,07	-0,71	0,12	0,39	-0,06	0,14	
	46	0,14	-0,61	0,18	0,16	0,12	0,11	47	0,12	-0,70	0,16	0,57	0,34	0,08	
36	51	0,10	-0,70	0,09	0,39	-0,06	0,15	16	0,09	-0,75	0,09	0,58	-0,03	0,11	
	47	0,15	-0,69	0,11	0,55	0,33	0,07	11	0,14	-0,74	0,11	0,77	0,50	0,03	
37	52	0,01	-0,67	0,04	-0,34	-0,04	-0,07	53	0,02	-0,63	0,05	-0,19	-0,11	0,03	
	48	0,00	-0,67	0,04	-0,65	-0,20	-0,02	49	0,01	-0,63	0,05	-0,33	-0,10	0,08	
38	53	0,05	-0,63	0,08	-0,17	-0,10	0,00	54	0,05	-0,64	0,08	0,09	-0,14	0,05	
	49	0,04	-0,63	0,09	-0,31	-0,10	0,11	50	0,03	-0,64	0,09	0,07	-0,09	0,15	
39	54	0,08	-0,63	0,09	0,11	-0,14	0,05	55	0,07	-0,65	0,10	0,34	-0,20	0,06	
	50	0,08	-0,63	0,10	0,08	-0,09	0,14	51	0,08	-0,65	0,11	0,39	-0,05	0,15	
40	55	0,08	-0,64	0,09	0,34	-0,20	0,08	21	0,08	-0,65	0,08	0,50	-0,19	0,06	
	51	0,11	-0,64	0,08	0,40	-0,05	0,12	16	0,11	-0,64	0,07	0,57	-0,04	0,10	
41	56	0,01	-0,71	-0,02	-0,36	-0,05	-0,08	57	0,02	-0,69	-0,04	-0,20	-0,10	-0,08	
	52	0,00	-0,71	0,02	-0,36	-0,13	-0,02	53	0,01	-0,69	0,00	-0,19	-0,10	-0,03	

C.D.S.

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
42	57	0,09	-0,67	0,00	-0,16	-0,09	-0,13	58	0,08	-0,69	0,00	0,11	-0,14	-0,12
	53	0,04	-0,68	0,03	-0,17	-0,10	0,02	54	0,04	-0,70	0,02	0,08	-0,15	0,02
43	58	0,16	-0,67	0,05	0,17	-0,12	-0,13	59	0,17	-0,64	0,08	0,43	-0,21	-0,10
	54	0,06	-0,69	0,03	0,11	-0,15	0,03	55	0,06	-0,66	0,06	0,34	-0,19	0,07
44	59	0,12	-0,65	0,12	0,60	-0,18	-0,06	26	0,14	-0,55	0,11	0,50	-0,33	0,01
	55	0,08	-0,66	0,05	0,34	-0,20	0,05	21	0,10	-0,56	0,05	0,50	-0,19	0,12
45	60	0,00	-0,66	-0,06	-0,72	-0,14	-0,05	61	-0,01	-0,69	-0,13	-0,30	-0,06	-0,16
	56	0,03	-0,65	-0,03	-0,38	-0,11	-0,04	57	0,02	-0,68	-0,09	-0,19	-0,09	-0,15
46	61	0,04	-0,68	-0,11	-0,37	-0,07	-0,20	62	0,03	-0,76	-0,14	0,16	0,00	-0,25
	57	0,09	-0,67	-0,05	-0,16	-0,09	-0,11	58	0,07	-0,76	-0,09	0,10	-0,14	-0,15
47	62	0,13	-0,75	-0,11	0,02	-0,02	-0,27	63	0,11	-0,83	-0,10	0,66	0,08	-0,27
	58	0,17	-0,74	-0,04	0,17	-0,13	-0,14	59	0,15	-0,82	-0,02	0,42	-0,25	-0,14
48	63	0,26	-0,85	-0,10	0,26	0,00	-0,38	32	0,31	-0,60	0,12	1,87	0,15	-0,15
	59	0,23	-0,86	0,01	0,59	-0,22	-0,14	26	0,28	-0,61	0,24	0,48	-0,40	0,08
49	40	0,47	0,42	0,07	2,03	-0,07	-0,69	274	0,25	-0,68	0,13	-0,35	-0,37	-0,10
	36	0,00	0,33	0,09	-0,03	-0,07	0,67	142	-0,22	-0,77	0,14	-0,53	-3,06	1,26
50	278	0,44	0,36	0,06	1,95	0,01	-0,29	303	0,22	-0,76	0,25	-0,45	-0,64	0,39
	64	0,04	0,28	-0,09	-0,04	-0,10	0,87	146	-0,18	-0,85	0,10	-0,55	-2,82	1,55
51	308	0,41	0,40	-0,07	2,07	0,22	-0,70	333	0,20	-0,65	0,24	-0,27	-0,34	-0,15
	66	-0,04	0,31	0,03	-0,08	-0,36	0,70	151	-0,25	-0,74	0,33	-0,48	-2,92	1,25
52	336	0,28	-0,61	-0,12	-0,54	-0,70	0,10	356	0,31	-0,48	-0,23	0,51	0,07	0,11
	68	-0,20	-0,71	0,17	-0,49	-3,25	-0,94	154	-0,18	-0,57	0,05	-0,62	-2,49	-0,93
53	70	-0,12	-1,40	-0,09	0,04	0,00	0,41	71	0,01	-0,83	0,19	0,12	0,06	0,36
	31	-0,07	-1,39	-0,16	0,10	-0,46	0,37	33	0,04	-0,83	0,11	0,18	-0,40	0,32
54	71	-0,10	-0,92	0,18	0,04	-0,04	0,36	72	-0,05	-0,64	0,22	0,00	0,03	0,34
	33	0,01	-0,89	0,04	0,05	-0,21	0,32	34	0,06	-0,62	0,08	0,01	-0,15	0,30
55	72	-0,04	-0,66	0,13	-0,30	-0,10	0,24	73	0,00	-0,49	0,15	-0,38	-0,10	0,13
	34	-0,06	-0,67	0,03	-0,12	-0,01	0,23	35	-0,03	-0,50	0,04	-0,20	-0,01	0,12
56	74	-0,13	-1,57	0,31	0,82	1,78	-0,13	75	-0,02	-0,84	0,13	0,50	1,38	-0,01
	70	-0,18	-1,59	0,18	0,45	1,06	0,10	71	-0,04	-0,86	-0,01	0,13	0,66	0,22
57	75	-0,02	-0,93	0,15	0,26	0,82	0,14	76	0,06	-0,58	0,26	-0,01	0,55	0,15
	71	-0,13	-0,97	-0,02	0,19	0,55	0,25	72	-0,06	-0,62	0,08	-0,08	0,28	0,26
58	76	0,02	-0,62	0,10	-0,52	0,09	0,10	77	0,09	-0,35	0,19	-0,86	-0,10	-0,01
	72	-0,05	-0,64	-0,01	-0,34	0,18	0,17	73	0,01	-0,38	0,08	-0,68	-0,02	0,06
59	78	0,03	-0,43	-0,12	1,63	2,00	0,15	79	0,06	-0,26	0,54	1,56	2,14	-0,18
	88	0,63	-0,38	-0,50	1,89	1,93	0,10	74	0,64	-0,33	0,19	1,82	2,07	-0,23
60	79	0,16	-0,75	0,66	1,12	2,18	-0,55	80	0,13	-0,93	0,55	1,04	2,03	-0,47
	74	0,17	-1,14	-0,01	0,92	1,55	-0,48	75	0,16	-1,09	-0,12	0,84	1,40	-0,40
61	80	0,01	-0,90	0,23	0,53	1,46	-0,40	81	0,04	-0,55	0,37	0,14	1,00	-0,37
	75	-0,02	-0,98	-0,14	0,42	1,23	-0,23	76	0,05	-0,62	0,01	0,03	0,77	-0,20
62	81	0,10	-0,62	0,05	-0,44	0,41	-0,35	82	0,13	-0,20	0,27	-1,03	0,02	-0,38
	76	0,04	-0,68	-0,15	-0,45	0,38	-0,20	77	0,12	-0,24	0,08	-1,04	-0,01	-0,23
63	83	-0,21	-0,81	0,25	1,06	4,44	0,31	84	-0,17	-0,56	0,42	1,13	4,56	-0,10
	78	0,05	-0,77	-0,38	1,45	3,76	0,25	79	0,06	-0,74	-0,20	1,52	3,87	-0,16
64	84	-0,08	-0,73	0,31	1,03	4,49	-0,75	85	-0,12	-0,93	0,61	0,81	4,15	-0,90
	79	0,22	-0,85	-0,16	1,19	3,52	-0,59	80	0,21	-0,89	0,12	0,97	3,19	-0,75
65	85	-0,12	-0,96	0,11	1,09	5,45	-1,94	86	-0,04	-0,55	0,44	0,24	1,22	-2,00
	80	0,08	-0,92	-0,19	0,70	1,76	-0,25	81	0,16	-0,51	0,14	-0,04	0,98	-0,31
66	86	-0,19	-0,33	0,09	0,24	1,22	-1,71	87	-0,20	-0,41	0,00	-0,29	-1,46	-0,88
	81	0,01	-0,29	-0,19	0,04	1,00	-0,73	82	-0,01	-0,37	-0,28	-1,45	0,57	0,10
67	89	0,00	-0,52	-0,04	-0,81	-0,15	-0,06	90	-0,01	-0,63	-0,13	-0,64	-0,11	-0,12
	60	0,03	-0,52	-0,06	-0,65	-0,09	-0,06	61	0,01	-0,62	-0,15	-0,49	-0,05	-0,13
68	90	-0,02	-0,62	-0,09	-0,26	0,01	-0,21	91	-0,04	-0,77	-0,16	-0,11	0,04	-0,23
	61	0,04	-0,61	-0,13	-0,20	-0,02	-0,21	62	0,01	-0,76	-0,21	-0,05	0,01	-0,23
69	91	-0,08	-0,76	-0,06	0,19	0,12	-0,26	92	-0,11	-0,98	-0,12	0,28	0,14	-0,29
	62	0,06	-0,73	-0,18	0,25	0,05	-0,26	63	0,02	-0,95	-0,25	0,35	0,07	-0,29
70	92	0,05	-0,90	0,02	0,34	0,25	-0,39	93	-0,07	-1,41	0,27	0,32	0,25	-0,57
	63	-0,04	-0,92	-0,25	0,80	0,06	-0,39	32	-0,13	-1,43	-0,01	0,78	0,06	-0,57
71	94	0,07	-0,37	-0,06	-1,19	-0,16	0,09	95	0,04	-0,56	-0,14	-0,88	-0,03	0,02
	89	0,04	-0,38	-0,04	-1,04	-0,13	0,04	90	0,00	-0,57	-0,12	-0,73	-0,01	-0,03
72	95	0,07	-0,54	-0,07	-0,37	0,23	-0,03	96	0,04	-0,74	-0,19	-0,09	0,39	-0,05
	90	-0,03	-0,56	-0,07	-0,36	0,11	-0,12	91	-0,07	-0,76	-0,19	-0,08	0,28	-0,14
73	96	0,03	-0,76	0,04	0,21	0,67	-0,04	97	0,00	-1,00	-0,14	0,45	0,87	-0,02
	91	-0,09	-0,77	-0,08	0,15	0,41	-0,17	92	-0,14	-1,01	-0,26	0,39	0,62	-0,15
74	97	-0,08	-0,96	0,25	0,55	1,30	0,09	88	-0,16	-1,67	-0,18	0,83	1,67	0,21
	92	-0,08	-0,92	-0,13	0,19	0,68	-0,17	93	-0,21	-1,64	-0,57	0,47	1,04	-0,05
75	98	0,17	-0,16	-0,17	-1,30	0,01	0,41	99	0,11	-0,54	-0,14	-0,80	0,23	0,39
	94	0,14	-0,20	-0,01	-1,34	-0,16	0,31	95	0,07	-0,58	0,04	-0,83	0,07	0,29
76	99	0,02	-0,53	-0,10	-0,30	0,53	0,41	100	-0,08	-0,75	-0,35	0,14	0,85	0,42
	95	0,09	-0,56	0,11	-0,39	0,35	0,25	96	0,04	-0,77	-0,13	0,05	0,67	0,26
77	100	0,19	-0,73	-0,04	0,45	1,20	0,45	101	0,06	-0,98	-0,42	0,75	1,49	0,49
	96	0,04	-0,79	0,09	0,32	0,94	0,31	97	-0,01	-1,02	-0,29	0,62	1,23	0,34
78	101	0,27	-1,16	0,08	0,95	1,84	0,49	78	0,20	-0,82	-0,64	0,98	1,92	0,50
	97	0,22	-1,17	0,07	0,86	1,28	0,45	88	0,31	-0,80	-0,67	0,89	1,36	0,45
79	102	-0,23	-0,46	-0,02	-0,16	-0,79	0,71	103	-0,19	-0,25	-0,20	0,01	0,04	1,46
	98	-0,04	-0,42	0,42	-1,80	-0,09	-0,03	99	0,00	-0,21	0,25	-0,41	0,75	0,72
80	103	-0,05	-0,31	-0,29	0,01	0,04	1,91	104	-0,15	-0,81	-0,52	0,58	2,91	2,08
	99	0,10	-0,28	0,28	-0,49	0,74	0,23	100	0,00	-0,78	0,05	0,36	1,26	0,40
81	104	-0,25	-0,76	0,11	0,58	2,91	1,86	105	-0,30	-0,99	-0,73	0,92	4,58	1,66
	100	0,14	-0,68	0,38	0,34	1,26	0,58	101	0,09	-0,91	-0,46	0,98	2,14	0,38
82	105	-0,30	-0,99	0,38	0,92	4,58	1,40	83	-0,27	-0,84	-0,50	1,27	6,35	1,05
	101	0,13	-0,90	0,06	0,89	2,13	0,61	78	0,16	-0,76	-0,81	1,01	1,92	0,26
83	89	0,09	-0,50	0,04	1,10	0,12	0,11	361	0,08	-0,56	-0,05	0,38	0,22	0,30
	60	0,05	-0,51	0,04	0,68	0,18	-0,01	299	0,04	-0,56	-0,06	0,38	0,18	0,18
84	112	0,04	-0,54	-0,11	1,26	0,31	-0,03	113	0,02	-0,61	-0,07	0,05	-0,11	0,25
	65	0,03	-0,54	-0,04	0,74	0,09	0,00	107	0,02	-0,61	0,00	0,04	0,05	0,28
85	113	0,08	-0,61	-0,15	-0,03	-0,13	0,22	114	0,06	-0,71	-0,10	-0,74	-0,36	0,16
	107	0,06	-0,61	-0,05	0,06	0,06	0,23	108	0,04	-0,72	0,01	-0,61	-0,01	0,17
86	114	0,09	-0,70	-0,11	-0,80	-0,37	0,16	115	0,08	-0,76	-0,08	-1,07	-0,49	0,01
	108	0,08	-0,70	0,00	-0,58	-0,01	0,17	109	0,07	-0,76	0,04	-0,85	-0,02	0,02
87	115	0,09	-0,75	-0,04	-1,09	-0,49	0,04							

C.D.S.

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
88	116	0,09	-0,76	0,05	-0,51	-0,16	-0,19	117	0,13	-0,57	0,07	-0,26	-0,13	-0,20
	110	0,04	-0,77	0,11	-0,49	-0,05	-0,19	111	0,07	-0,60	0,13	-0,24	-0,03	-0,21
89	117	0,00	-0,55	0,13	0,44	0,11	-0,16	137	0,01	-0,52	-0,06	0,75	0,19	-0,08
	111	0,00	-0,56	0,17	0,29	0,00	-0,18	67	0,00	-0,53	-0,03	0,60	0,08	-0,10
90	118	0,09	-0,43	-0,18	1,01	0,11	-0,01	119	0,06	-0,61	-0,09	0,52	-0,05	0,06
	112	0,07	-0,44	-0,06	0,92	0,06	0,04	113	0,03	-0,62	0,04	0,42	-0,11	0,11
91	119	0,07	-0,60	-0,23	-0,29	-0,45	0,07	120	0,05	-0,75	-0,14	-0,59	-0,62	0,07
	113	0,08	-0,60	-0,04	-0,25	-0,27	0,13	114	0,05	-0,75	0,05	-0,55	-0,44	0,13
92	120	0,06	-0,73	-0,15	-1,00	-0,84	0,05	121	0,04	-0,81	-0,14	-1,10	-0,91	0,03
	114	0,08	-0,72	0,04	-0,92	-0,59	0,07	115	0,07	-0,81	0,05	-1,02	-0,65	0,05
93	121	0,06	-0,80	-0,02	-1,15	-0,92	0,00	122	0,06	-0,75	-0,06	-1,07	-0,86	-0,02
	115	0,07	-0,80	0,10	-1,07	-0,66	-0,02	116	0,08	-0,75	0,05	-0,99	-0,59	-0,05
94	122	0,04	-0,86	-0,05	-0,67	-0,59	-0,06	123	0,09	-0,65	0,06	-0,29	-0,35	-0,10
	116	0,10	-0,86	0,13	-0,62	-0,41	-0,14	117	0,13	-0,70	0,24	-0,24	-0,17	-0,17
95	123	0,34	-0,27	0,38	0,55	0,10	-0,22	124	0,38	-0,07	0,00	1,02	0,13	-0,11
	117	-0,07	-0,47	0,27	0,43	-0,09	-0,19	137	-0,07	-0,44	-0,21	0,90	-0,06	-0,09
96	125	0,16	-0,32	-0,25	1,11	-0,10	-0,25	126	0,10	-0,64	0,01	0,43	-0,49	-0,25
	118	0,15	-0,31	-0,08	1,12	0,02	-0,11	119	0,09	-0,63	0,18	0,44	-0,38	-0,12
97	126	0,01	-0,64	-0,24	-0,33	-1,12	-0,28	127	-0,02	-0,78	-0,12	-0,72	-1,54	-0,25
	119	0,09	-0,60	0,04	-0,31	-0,78	-0,12	120	0,07	-0,74	0,16	-0,70	-1,20	-0,10
98	127	-0,04	-0,77	-0,18	-1,12	-1,96	-0,12	128	-0,07	-0,90	-0,21	-1,23	-2,10	-0,07
	120	0,08	-0,72	0,15	-1,10	-1,47	-0,07	121	0,05	-0,84	0,12	-1,21	-1,62	-0,01
99	128	0,05	-0,81	-0,02	-1,33	-2,11	0,12	129	0,03	-0,91	-0,16	-1,26	-1,94	0,14
	121	0,04	-0,79	0,23	-1,27	-1,60	0,05	122	0,02	-0,90	0,09	-1,19	-1,42	0,07
100	129	0,03	-0,65	0,33	-0,83	-1,48	0,20	130	-0,03	-0,94	0,22	-0,44	-1,10	0,21
	122	-0,07	-0,69	0,11	-0,78	-1,17	0,07	123	-0,13	-0,98	0,00	-0,38	-0,79	0,08
101	106	-0,25	-0,43	-0,07	0,52	-0,42	-0,90	132	-0,21	-0,40	-0,31	-0,26	-1,35	-1,16
	125	-0,06	-0,35	0,38	0,93	-0,03	-0,54	126	-0,04	-0,33	0,15	0,15	-0,97	-0,80
102	132	-0,05	-0,72	-0,28	-0,15	-2,44	-1,21	133	-0,09	-0,77	0,07	-0,86	-3,44	-1,08
	126	0,06	-0,69	-0,08	-0,24	-1,83	-0,80	127	0,04	-0,73	0,27	-0,95	-2,83	-0,66
103	133	-0,05	-0,81	-0,44	-0,83	-4,21	-0,52	134	-0,11	-0,97	-0,24	-1,05	-4,49	-0,25
	127	0,03	-0,73	0,21	-1,08	-3,30	-0,41	128	-0,01	-0,89	0,40	-1,30	-3,58	-0,14
104	134	-0,28	-0,73	0,02	-1,09	-4,59	0,35	135	-0,30	-1,15	-0,66	-1,02	-4,38	0,63
	128	-0,03	-0,63	0,59	-1,35	-3,54	0,25	129	-0,10	-1,06	-0,10	-1,28	-3,34	0,53
105	135	-0,30	-1,13	0,70	-1,22	-3,40	1,30	136	-0,07	-0,33	-0,13	-0,18	-2,00	1,47
	129	0,04	-1,10	0,38	-1,23	-2,74	0,67	130	0,17	-0,44	-0,41	-0,19	-1,35	0,84
106	136	-0,18	-0,20	0,26	-0,29	-1,09	1,11	140	-0,24	-0,48	0,10	0,38	-0,50	0,87
	130	0,24	-0,13	0,00	0,25	-0,61	0,85	131	0,25	-0,11	-0,25	0,92	-0,02	0,62
107	124	0,00	0,00	0,00	0,19	1,14	-0,03	124	-0,47	0,03	0,05	0,19	1,14	-0,03
	137	-0,45	0,65	0,07	0,19	1,14	-0,03	138	-0,61	-0,18	-0,08	0,19	1,14	-0,03
108	131	-0,17	-0,92	-0,28	1,00	0,08	-0,54	139	-0,04	-0,23	-0,13	1,02	0,12	-0,59
	124	-0,30	-0,67	-0,38	0,97	0,41	-0,42	138	-0,16	0,01	-0,22	0,99	0,44	-0,47
109	140	0,00	0,00	0,00	1,17	0,67	-0,44	140	-0,48	-0,98	0,10	1,17	0,67	-0,44
	131	0,14	0,65	-0,55	1,17	0,67	-0,44	139	0,02	0,05	-0,49	1,17	0,67	-0,44
110	137	0,12	-0,53	-0,04	1,15	0,17	0,14	373	0,11	-0,58	-0,09	0,39	0,30	0,32
	67	0,02	-0,55	-0,01	0,66	0,25	0,02	353	0,01	-0,60	-0,06	0,44	0,21	0,20
111	376	0,09	-0,58	0,06	0,31	0,15	-0,34	385	0,11	-0,52	0,10	0,52	0,10	-0,36
	69	-0,02	-0,61	-0,06	0,77	0,47	-0,21	191	-0,01	-0,54	-0,02	0,24	0,25	-0,24
112	153	-0,09	-0,21	0,04	1,56	-0,46	0,86	155	-0,13	-0,13	-0,01	0,01	-1,21	1,10
	68	-0,10	-0,21	-0,02	1,38	-0,35	1,25	156	-0,14	-0,13	-0,06	-0,16	-1,09	1,48
113	156	-0,12	-0,14	0,01	-0,67	-0,56	-1,90	155	-0,12	-0,14	0,01	-2,60	-1,56	-1,06
	157	-0,08	-0,13	0,02	-2,25	-1,96	-1,56	158	-0,08	-0,13	0,01	-3,45	-2,39	-0,73
114	155	-0,13	-0,14	-0,01	-0,14	-1,24	0,36	153	-0,12	-0,17	0,00	1,47	-0,23	0,16
	159	-0,11	-0,13	0,02	-0,04	-1,33	-0,16	152	-0,10	-0,17	0,03	1,58	-0,32	-0,36
115	158	-0,14	-0,08	-0,01	-2,55	-3,49	0,85	161	-0,14	-0,06	-0,01	-2,53	-4,43	0,18
	157	-0,14	-0,08	0,00	-0,90	-2,04	1,34	160	-0,13	-0,06	0,00	-1,87	-2,46	0,67
116	158	-0,13	-0,08	-0,01	-2,44	-3,69	0,80	155	-0,14	-0,13	-0,01	-1,30	-1,30	0,88
	162	-0,13	-0,08	0,01	-2,68	-3,63	-0,41	159	-0,14	-0,13	0,00	-1,53	-2,67	-0,32
117	160	-0,06	-0,13	0,00	-2,37	-1,40	-0,53	161	-0,06	-0,15	0,01	-4,45	-2,64	-0,42
	163	-0,05	-0,13	0,00	-2,44	-1,65	0,01	164	-0,06	-0,15	0,00	-4,66	-2,55	0,11
118	166	-0,07	-0,14	0,00	-4,35	-2,69	0,58	165	-0,07	-0,14	-0,01	-2,24	-0,84	0,73
	164	-0,06	-0,14	0,00	-4,65	-2,49	-0,13	163	-0,06	-0,13	0,00	-2,47	-1,80	0,03
119	161	-0,14	-0,06	0,00	-2,51	-4,37	0,45	158	-0,14	-0,09	-0,01	-2,59	-3,72	0,54
	167	-0,14	-0,06	0,00	-2,77	-4,73	-0,28	162	-0,14	-0,09	0,00	-2,63	-3,63	-0,18
120	168	-0,06	-0,14	0,00	-4,95	-2,71	0,10	164	-0,06	-0,14	0,00	-4,64	-2,55	-0,10
	167	-0,06	-0,14	0,01	-4,74	-2,79	0,03	161	-0,06	-0,14	0,00	-4,39	-2,62	-0,18
121	151	-0,13	-0,17	0,02	1,26	-0,22	-1,48	169	-0,12	-0,12	0,04	-0,17	-1,16	-1,39
	152	-0,13	-0,17	0,00	1,30	-0,17	-1,02	159	-0,11	-0,12	0,02	-0,14	-1,11	-0,93
122	169	-0,12	-0,14	-0,02	-1,46	-1,20	1,86	171	-0,11	-0,11	0,00	-0,25	-0,22	2,31
	170	-0,07	-0,13	-0,02	-2,97	-2,03	1,14	172	-0,07	-0,10	-0,01	-0,03	-0,45	1,59
123	66	-0,16	-0,16	-0,03	0,41	0,05	-1,88	171	-0,13	-0,11	0,00	-0,50	-0,47	-2,04
	151	-0,14	-0,16	0,03	0,73	-0,10	-1,73	169	-0,11	-0,11	0,06	-0,18	-0,62	-1,89
124	170	-0,08	-0,12	-0,01	-2,81	-1,99	1,38	162	-0,08	-0,13	-0,01	-3,89	-2,73	0,26
	169	-0,12	-0,13	-0,01	-2,18	-1,35	1,63	159	-0,12	-0,14	0,00	-1,41	-1,27	0,51
125	173	-0,06	-0,13	0,00	-3,54	-2,12	0,70	167	-0,06	-0,14	0,00	-4,69	-2,76	0,07
	170	-0,08	-0,14	0,00	-2,80	-1,92	1,09	162	-0,08	-0,14	0,00	-3,88	-2,68	0,46
126	174	-0,06	-0,13	0,00	-3,68	-2,08	0,04	168	-0,07	-0,14	0,00	-4,97	-2,71	-0,14
	173	-0,06	-0,13	0,01	-3,50	-1,90	0,46	167	-0,07	-0,14	0,00	-4,70	-2,78	0,28
127	172	-0,10	-0,07	0,00	-0,93	-0,12	-1,48	175	-0,10	-0,06	0,00	0,16	0,38	-0,67
	170	-0,14	-0,07	0,01	-1,95	-2,96	-1,35	173	-0,13	-0,06	0,01	-2,13	-3,59	-0,54
128	176	-0,07	-0,12	0,00	0,21	0,20	0,03	174	-0,07	-0,13	0,00	-3,70	-2,09	-0,09
	175	-0,06	-0,12	0,00	0,13	-1,09	0,69	173	-0,07	-0,13	0,00	-3,54	-1,91	0,57
129	177	-0,07	-0,14	0,00	-4,59	-2,75	-0,06	166	-0,07	-0,14	-0,01	-4,31	-2,68	0,25
	168	-0,06	-0,14	0,00	-4,95	-2,74	-0,14	164	-0,06	-0,14	0,00	-4,62	-2,48	0,16
130	178	-0,09	-0,15	-0,02	-3,26	-2,44	0,85	179	-0,09	-0,14	-0,01	-1,96	-0,86	1,40
	166	-0,07	-0,14	0,00	-4,31	-2,46	0,36	165	-0,07	-0,13	0,00	-2,52	-2,24	0,91
131	166	-0,07	-0,14	0,00	-4,26	-2,45	0,51	177	-0,07	-0,14	0,00	-4,59	-2,77	-0,32
	178	-0,10	-0,14	-0,01	-3,40	-2,46	0,63	180	-0,10	-0,14	0,00	-3,41	-2,50	-0,20
132	174	-0,13	-0,06	0,00	-1,98	-3,66	0,16	181	-0,13	-0,07	0,00	-1,97	-3,42	0,59
	168	-0,14	-0,07	0,00										

C.D.S.

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
134	183	-0,14	-0,14	0,01	-0,76	-1,18	-0,93	178	-0,13	-0,10	0,01	-2,36	-3,38	-0,86
	184	-0,13	-0,14	0,00	-0,91	-1,89	0,35	180	-0,13	-0,10	0,00	-2,55	-3,42	0,43
135	185	-0,09	-0,14	0,00	-2,64	-1,80	-1,22	180	-0,09	-0,14	0,00	-3,54	-2,53	-0,50
	181	-0,07	-0,13	0,00	-3,45	-2,11	-0,82	177	-0,07	-0,14	0,00	-4,58	-2,76	-0,09
136	176	-0,12	-0,07	0,00	-0,39	0,09	0,22	186	-0,13	-0,07	0,00	-0,71	0,13	0,79
	174	-0,13	-0,07	0,00	-1,98	-3,68	0,08	181	-0,13	-0,08	0,00	-1,98	-3,46	0,66
137	187	-0,07	-0,11	0,00	0,00	-1,00	-1,69	185	-0,08	-0,14	0,01	-2,76	-1,82	-1,44
	186	-0,07	-0,11	-0,01	0,31	0,20	-0,92	181	-0,07	-0,14	0,00	-3,49	-2,12	-0,67
138	180	-0,09	-0,13	0,01	-3,55	-2,58	-0,33	185	-0,09	-0,13	0,01	-2,66	-1,91	-1,49
	184	-0,14	-0,14	0,00	-1,26	-0,78	-0,51	188	-0,14	-0,14	0,01	-1,60	-0,91	-1,67
139	185	-0,08	-0,13	0,02	-2,78	-1,93	-1,29	187	-0,07	-0,12	0,01	0,14	-0,29	-1,72
	188	-0,13	-0,14	0,02	-1,19	-0,83	-1,95	189	-0,13	-0,13	0,01	-0,16	-0,10	-2,38
140	156	-0,15	-0,11	-0,02	-0,78	-0,68	1,91	157	-0,14	-0,08	-0,02	-0,92	-0,59	1,63
	4	-0,12	-0,10	0,00	-0,17	0,84	1,77	3	-0,11	-0,06	0,00	-0,31	0,93	1,50
141	157	-0,13	-0,07	0,00	-0,78	-0,84	1,19	160	-0,14	-0,08	-0,01	-0,80	-0,78	0,82
	3	-0,09	-0,05	0,02	0,00	1,01	1,01	2	-0,09	-0,05	0,01	-0,01	1,07	0,64
142	2	-0,08	-0,03	-0,02	0,01	1,16	-0,09	163	-0,14	-0,04	0,00	-0,76	-0,89	-0,24
	1	-0,09	-0,06	0,00	0,08	1,15	-0,43	165	-0,15	-0,07	0,01	-0,70	-0,91	-0,59
143	1	-0,16	-0,07	-0,03	-0,51	1,08	-0,82	165	-0,12	-0,07	-0,01	-1,13	-0,77	-0,91
	39	-0,16	-0,07	0,01	-0,35	1,16	-1,09	179	-0,12	-0,08	0,02	-0,97	-0,69	-1,18
144	37	-0,15	-0,14	-0,02	-0,18	0,55	-1,98	38	-0,14	-0,11	-0,02	-0,35	0,56	-1,86
	182	-0,14	-0,13	0,04	-0,56	-0,51	-1,93	179	-0,13	-0,08	0,04	-0,73	-0,51	-1,82
145	182	-0,13	-0,15	0,05	0,01	-0,74	-1,58	183	-0,12	-0,15	0,02	0,29	-0,87	-1,27
	142	-0,13	-0,19	0,00	1,35	-0,12	-1,42	143	-0,11	-0,19	-0,02	1,63	-0,25	-1,11
146	144	-0,11	-0,18	-0,02	1,84	-0,27	0,17	143	-0,12	-0,18	0,01	1,72	-0,07	-0,30
	184	-0,11	-0,14	-0,01	0,30	-1,09	0,05	183	-0,12	-0,14	0,02	0,18	-0,90	-0,42
147	176	-0,13	-0,06	0,01	-0,26	0,99	0,42	148	-0,15	-0,07	0,01	0,05	2,11	0,42
	186	-0,13	-0,07	-0,02	-0,39	0,96	0,62	147	-0,15	-0,08	-0,01	-0,07	2,08	0,62
148	145	-0,13	-0,17	-0,02	1,45	-0,20	1,39	144	-0,12	-0,17	0,00	1,54	-0,01	0,91
	188	-0,11	-0,14	-0,04	0,08	-1,00	1,36	184	-0,11	-0,14	-0,01	0,17	-0,81	0,88
149	188	-0,12	-0,12	-0,06	-0,05	-0,46	1,84	189	-0,14	-0,12	-0,01	-0,54	-0,47	1,99
	145	-0,14	-0,18	-0,03	0,87	-0,03	1,65	64	-0,18	-0,19	0,02	0,38	-0,05	1,80
150	5	-0,16	-0,20	0,03	0,15	0,26	1,77	154	-0,19	-0,20	-0,03	0,24	-0,30	1,93
	4	-0,13	-0,08	0,01	-0,13	0,37	1,84	156	-0,14	-0,11	-0,07	-0,04	-0,19	2,00
151	37	-0,15	-0,14	0,03	-0,08	0,22	-1,90	182	-0,14	-0,13	0,07	0,25	-0,21	-1,96
	36	-0,16	-0,22	-0,03	0,34	0,18	-1,72	142	-0,14	-0,21	0,01	0,68	-0,25	-1,79
152	66	-0,13	-0,19	0,00	0,06	0,79	-1,85	150	-0,11	-0,11	-0,02	0,17	1,42	-1,59
	171	-0,10	-0,09	0,02	-0,25	-0,15	-1,84	172	-0,09	-0,04	0,00	-0,14	0,47	-1,58
153	150	-0,05	-0,09	0,02	-0,11	1,04	-1,64	149	-0,05	-0,07	0,03	0,46	1,67	-0,80
	172	-0,09	-0,05	-0,01	-0,49	0,11	-1,63	175	-0,09	-0,05	0,01	0,08	0,73	-0,79
154	149	-0,10	-0,07	0,01	-0,20	1,82	-0,80	148	-0,10	-0,06	0,01	0,33	1,79	-0,28
	175	-0,12	-0,06	0,01	-0,53	0,73	-0,74	176	-0,12	-0,06	0,01	0,00	0,70	-0,22
155	186	-0,11	-0,06	-0,02	0,01	0,57	1,07	147	-0,06	-0,08	-0,02	0,37	1,56	1,09
	187	-0,11	-0,05	0,01	-0,50	0,30	1,70	146	-0,06	-0,09	0,00	-0,14	1,29	1,72
156	187	-0,11	-0,05	0,00	-0,03	0,32	1,62	146	-0,12	-0,10	0,02	0,20	1,24	1,54
	189	-0,12	-0,12	-0,02	-0,29	-0,32	1,86	64	-0,14	-0,20	0,00	-0,06	0,59	1,78
157	156	0,00	0,00	0,00	0,69	-0,80	1,66	156	-0,14	-0,14	-0,05	0,69	-0,80	1,66
	68	-0,12	-0,18	-0,03	0,69	-0,80	1,66	154	-0,17	-0,19	-0,01	0,69	-0,80	1,66
158	163	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,57	0,29	163	-0,13	-0,06	-0,01	-0,49	-0,57	0,29
	160	-0,13	-0,09	-0,02	-0,49	-0,57	0,29	2	-0,10	-0,07	0,00	-0,49	-0,57	0,29
159	179	0,00	0,00	0,00	-0,69	0,62	-1,38	179	-0,16	-0,09	0,03	-0,69	0,62	-1,38
	39	-0,05	-0,03	-0,02	-0,69	0,62	-1,38	38	-0,06	-0,08	0,02	-0,69	0,62	-1,38
160	192	0,05	-0,01	-0,30	-0,01	0,02	0,10	193	0,05	-0,03	-0,21	0,05	-0,01	0,11
	34	0,24	0,07	-0,18	0,00	0,02	0,12	33	0,24	0,10	-0,07	0,06	0,00	0,12
161	193	0,06	0,09	-0,06	0,01	0,00	0,10	192	0,02	-0,09	-0,02	0,01	0,01	0,10
	194	-0,05	0,09	-0,07	0,01	-0,01	0,10	195	-0,09	-0,10	-0,02	0,01	0,00	0,10
162	31	0,50	0,29	0,11	0,18	0,00	0,09	33	0,46	0,09	-0,12	0,06	-0,01	0,10
	196	-0,18	0,08	-0,07	0,10	-0,04	0,08	193	-0,22	-0,13	-0,32	-0,02	-0,05	0,09
163	196	-0,43	0,18	-0,23	-0,14	-0,06	0,00	197	-0,40	0,35	0,26	-0,14	-0,04	0,07
	31	0,52	0,11	-0,26	-0,24	-0,16	0,01	32	0,53	0,12	0,38	-0,24	-0,14	0,07
164	192	0,14	0,04	-0,29	0,04	0,02	0,11	34	0,05	0,08	-0,16	0,04	0,04	0,10
	191	-0,02	0,09	-0,08	-0,02	-0,01	0,10	35	0,05	0,10	0,07	-0,02	0,02	0,08
165	191	-0,03	0,21	-0,03	0,01	0,01	0,11	69	0,88	0,42	-0,46	-0,01	-0,03	0,12
	192	-0,10	0,06	-0,03	0,02	0,02	0,10	195	0,75	0,12	-0,45	0,00	-0,02	0,11
166	194	-0,47	-0,10	-0,13	0,01	-0,01	0,08	198	-0,42	0,15	0,04	-0,01	-0,01	0,07
	193	-0,20	-0,11	-0,17	0,02	-0,01	0,08	196	-0,16	0,11	0,02	0,00	-0,01	0,07
167	198	-0,59	-0,12	-0,12	-0,06	-0,03	0,04	199	-0,55	0,07	0,11	-0,11	-0,03	0,02
	196	-0,32	-0,06	-0,07	-0,06	-0,04	0,04	197	-0,28	0,13	0,18	-0,11	-0,04	0,02
168	190	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,03	0,03	190	-0,10	-0,03	0,15	-0,06	0,03	0,03
	199	-0,09	0,04	0,12	-0,06	0,03	0,03	197	-0,06	0,02	0,11	-0,06	0,03	0,03
169	32	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,09	0,11	32	0,26	-0,57	0,01	-0,11	-0,09	0,11
	190	-0,57	-0,73	0,53	-0,11	-0,09	0,11	197	-0,21	-0,06	0,22	-0,11	-0,09	0,11
170	208	0,00	0,00	0,00	-12,31	-1,32	-1,95	213	0,00	0,00	0,00	-4,60	1,68	-3,14
	141	0,00	0,00	0,00	-10,61	-0,05	-2,84	212	0,00	0,00	0,00	-2,89	2,95	-4,03
171	215	0,00	0,00	0,00	12,59	8,03	1,97	214	0,00	0,00	0,00	6,18	6,05	5,01
	213	0,00	0,00	0,00	8,21	3,17	2,37	212	0,00	0,00	0,00	1,37	1,52	5,42
172	214	0,00	0,00	0,00	5,55	2,92	4,04	215	0,00	0,00	0,00	12,64	8,29	2,45
	216	0,00	0,00	0,00	6,22	5,71	2,04	217	0,00	0,00	0,00	16,40	8,59	0,45
173	218	0,00	0,00	0,00	16,74	8,65	-0,78	219	0,00	0,00	0,00	6,07	4,85	-0,64
	217	0,00	0,00	0,00	16,47	8,94	1,27	216	0,00	0,00	0,00	5,78	3,52	1,42
174	221	0,00	0,00	0,00	14,26	8,41	-2,04	220	0,00	0,00	0,00	5,17	3,95	-3,36
	218	0,00	0,00	0,00	16,76	8,76	0,08	219	0,00	0,00	0,00	5,94	4,17	-1,24
175	223	0,00	0,00	0,00	8,78	15,66	0,18	222	0,00	0,00	0,00	8,30	16,03	0,10
	217	0,00	0,00	0,00	8,90	16,28	-0,19	218	0,00	0,00	0,00	8,63	16,64	-0,27
176	224	0,00	0,00	0,00	7,81	12,45	1,50	223	0,00	0,00	0,00	8,27	15,56	1,25
	215	0,00	0,00	0,00	8,37	13,03	-1,07	217	0,00	0,00	0,00	8,56	16,21	-1,32
177	225	0,00	0,00	0,00	2,80	5,95	2,84	224	0,00	0,00	0,00	7,65	12,41	2,73
	213	0,00	0,00	0,00	2,63	5,54	-2,09	215	0,00	0,00	0,00	8,11	12,98	-2,20
178	209	0,00	0,00	0,00	-13,08	-0,83	1,13	225	0,00	0,00	0,00	-3,76	2,90	1,08
	208	0,00	0,00	0,00	-13,									

C.D.S.

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
180	225	0,00	0,00	0,00	7,57	3,12	-3,55	226	0,00	0,00	0,00	-0,22	0,28	-6,50	
	224	0,00	0,00	0,00	12,25	7,62	-1,97	227	0,00	0,00	0,00	3,70	3,38	-4,92	
181	224	0,00	0,00	0,00	12,29	7,78	-2,34	227	0,00	0,00	0,00	3,51	2,45	-3,90	
	223	0,00	0,00	0,00	15,69	8,29	-0,79	228	0,00	0,00	0,00	4,64	5,94	-2,34	
182	229	0,00	0,00	0,00	3,94	4,07	1,08	222	0,00	0,00	0,00	16,22	8,34	1,16	
	228	0,00	0,00	0,00	3,79	1,69	-1,64	223	0,00	0,00	0,00	15,79	8,80	-1,56	
183	231	0,00	0,00	0,00	3,73	2,92	3,37	230	0,00	0,00	0,00	13,83	8,39	2,38	
	229	0,00	0,00	0,00	4,00	4,36	1,28	222	0,00	0,00	0,00	16,23	8,38	0,29	
184	218	0,00	0,00	0,00	16,67	8,74	-0,89	222	0,00	0,00	0,00	16,03	8,34	1,14	
	221	0,00	0,00	0,00	14,06	8,37	-0,80	230	0,00	0,00	0,00	13,71	8,37	1,22	
185	233	0,00	0,00	0,00	8,13	5,37	-3,09	232	0,00	0,00	0,00	3,71	0,90	-5,74	
	221	0,00	0,00	0,00	14,22	8,21	-1,20	220	0,00	0,00	0,00	5,48	5,54	-3,85	
186	235	0,00	0,00	0,00	1,50	-7,28	-1,71	234	0,00	0,00	0,00	-2,31	-6,57	-5,31	
	233	0,00	0,00	0,00	8,08	5,09	-2,82	232	0,00	0,00	0,00	4,65	5,60	-6,41	
187	230	0,00	0,00	0,00	8,04	13,65	-2,22	236	0,00	0,00	0,00	5,31	8,22	-2,28	
	221	0,00	0,00	0,00	8,17	14,02	1,85	233	0,00	0,00	0,00	5,46	8,59	1,79	
188	236	0,00	0,00	0,00	5,00	8,16	-2,71	237	0,00	0,00	0,00	-7,19	0,47	-2,63	
	233	0,00	0,00	0,00	5,19	8,53	2,17	235	0,00	0,00	0,00	-7,68	-0,51	2,25	
189	238	0,00	0,00	0,00	2,97	1,20	5,69	236	0,00	0,00	0,00	8,16	5,29	3,41	
	231	0,00	0,00	0,00	4,17	5,16	4,00	230	0,00	0,00	0,00	13,76	8,07	1,73	
190	236	0,00	0,00	0,00	8,10	4,99	3,08	238	0,00	0,00	0,00	3,75	5,10	6,25	
	237	0,00	0,00	0,00	0,60	-7,16	2,45	239	0,00	0,00	0,00	-1,21	-7,00	5,62	
191	240	0,00	0,00	0,00	-0,09	-1,24	-0,69	241	0,00	0,00	0,00	-0,75	-1,37	-0,87	
	86	0,00	0,00	0,00	-0,28	-2,66	-0,61	87	0,00	0,00	0,00	-0,93	-2,79	-0,79	
192	243	0,00	0,00	0,00	-1,30	-0,35	-0,28	211	0,00	0,00	0,00	-3,17	-0,52	-0,31	
	242	0,00	0,00	0,00	-1,40	-0,86	-0,61	87	0,00	0,00	0,00	-3,26	-1,02	-0,65	
193	208	0,00	0,00	0,00	-3,29	-0,43	-0,41	141	0,00	0,00	0,00	-3,21	-0,60	-0,50	
	244	0,00	0,00	0,00	-1,62	-0,30	-0,33	243	0,00	0,00	0,00	-1,55	-0,48	-0,43	
194	212	0,00	0,00	0,00	2,58	-0,63	-5,51	214	0,00	0,00	0,00	0,69	-3,20	-4,77	
	86	0,00	0,00	0,00	0,00	-9,29	-4,05	85	0,00	0,00	0,00	-1,89	-11,86	-3,31	
195	245	0,00	0,00	0,00	-0,17	-1,63	-0,72	240	0,00	0,00	0,00	-0,46	-1,42	-0,84	
	85	0,00	0,00	0,00	-0,35	-3,27	-0,78	86	0,00	0,00	0,00	-0,64	-3,06	-0,89	
196	245	0,00	0,00	0,00	-0,88	-1,74	-0,58	85	0,00	0,00	0,00	-0,95	-3,51	-0,59	
	246	0,00	0,00	0,00	-0,23	-1,71	-0,41	84	0,00	0,00	0,00	-0,30	-3,48	-0,42	
197	83	0,00	0,00	0,00	-2,12	-16,58	1,01	84	0,00	0,00	0,00	-1,96	-16,59	-0,02	
	219	0,00	0,00	0,00	1,08	-4,16	0,37	216	0,00	0,00	0,00	1,24	-4,17	-0,66	
198	214	0,00	0,00	0,00	1,80	-2,93	-3,04	216	0,00	0,00	0,00	0,93	-4,20	-2,18	
	85	0,00	0,00	0,00	-1,31	-14,88	-2,02	84	0,00	0,00	0,00	-2,18	-16,15	-1,16	
199	83	0,00	0,00	0,00	-0,31	-3,20	0,00	247	0,00	0,00	0,00	-0,23	-1,53	-0,02	
	84	0,00	0,00	0,00	-1,02	-3,42	-0,04	246	0,00	0,00	0,00	-0,94	-1,75	-0,06	
200	210	0,00	0,00	0,00	-3,04	-0,56	0,42	209	0,00	0,00	0,00	-3,26	-0,71	0,38	
	248	0,00	0,00	0,00	-1,42	-0,34	0,37	249	0,00	0,00	0,00	-1,64	-0,49	0,34	
201	244	0,00	0,00	0,00	-1,72	-0,72	-0,03	249	0,00	0,00	0,00	-1,61	-0,47	0,06	
	208	0,00	0,00	0,00	-3,47	-0,87	-0,04	209	0,00	0,00	0,00	-3,37	-0,61	0,05	
202	248	0,00	0,00	0,00	-1,35	-0,39	0,47	250	0,00	0,00	0,00	-1,45	-0,71	0,65	
	210	0,00	0,00	0,00	-2,83	-0,51	0,41	140	0,00	0,00	0,00	-2,93	-0,83	0,59	
203	226	0,00	0,00	0,00	1,66	-1,86	5,19	136	0,00	0,00	0,00	-0,36	-9,94	3,32	
	227	0,00	0,00	0,00	-1,10	-5,03	4,68	135	0,00	0,00	0,00	-3,12	-13,11	2,81	
204	135	0,00	0,00	0,00	-2,90	-16,48	1,66	134	0,00	0,00	0,00	-2,20	-17,04	0,64	
	228	0,00	0,00	0,00	-0,02	-5,30	0,91	229	0,00	0,00	0,00	0,68	-5,87	-0,11	
205	251	0,00	0,00	0,00	-0,28	-1,36	0,82	252	0,00	0,00	0,00	-0,46	-1,64	0,87	
	136	0,00	0,00	0,00	-0,64	-3,23	0,93	135	0,00	0,00	0,00	-0,83	-3,52	0,98	
206	140	0,00	0,00	0,00	-0,90	-2,94	0,75	253	0,00	0,00	0,00	-0,68	-1,41	0,82	
	136	0,00	0,00	0,00	-0,33	-2,87	0,65	251	0,00	0,00	0,00	-0,12	-1,33	0,72	
207	252	0,00	0,00	0,00	-0,38	-1,73	0,63	254	0,00	0,00	0,00	-1,08	-1,58	0,28	
	135	0,00	0,00	0,00	-0,54	-3,53	0,67	134	0,00	0,00	0,00	-1,24	-3,38	0,32	
208	134	0,00	0,00	0,00	-2,64	-17,61	-0,44	133	0,00	0,00	0,00	-1,80	-16,49	-1,46	
	229	0,00	0,00	0,00	0,51	-5,70	-1,42	231	0,00	0,00	0,00	1,35	-4,57	-2,44	
209	219	0,00	0,00	0,00	0,92	-4,20	1,74	220	0,00	0,00	0,00	1,56	-3,44	2,58	
	83	0,00	0,00	0,00	-1,92	-15,36	1,65	105	0,00	0,00	0,00	-1,28	-14,60	2,49	
210	105	0,00	0,00	0,00	-0,66	-3,18	0,52	255	0,00	0,00	0,00	-0,38	-1,51	0,44	
	83	0,00	0,00	0,00	-1,04	-3,38	0,47	247	0,00	0,00	0,00	-0,76	-1,70	0,39	
211	105	0,00	0,00	0,00	-0,83	-3,05	0,85	104	0,00	0,00	0,00	-0,70	-2,91	0,90	
	255	0,00	0,00	0,00	-0,52	-1,54	0,77	256	0,00	0,00	0,00	-0,40	-1,40	0,82	
212	104	0,00	0,00	0,00	-0,61	-10,75	3,59	105	0,00	0,00	0,00	-1,86	-12,22	3,04	
	232	0,00	0,00	0,00	1,60	-2,02	4,52	220	0,00	0,00	0,00	0,35	-3,49	3,97	
213	104	0,00	0,00	0,00	-1,57	-7,20	3,97	232	0,00	0,00	0,00	-1,45	-2,80	5,42	
	103	0,00	0,00	0,00	-0,73	-5,31	3,80	234	0,00	0,00	0,00	-0,61	-0,92	5,25	
214	104	0,00	0,00	0,00	-0,39	-2,45	1,06	103	0,00	0,00	0,00	-0,60	-2,40	1,02	
	256	0,00	0,00	0,00	-0,24	-1,32	0,96	257	0,00	0,00	0,00	-0,45	-1,28	0,91	
215	259	0,00	0,00	0,00	-0,28	-0,79	0,67	260	0,00	0,00	0,00	-0,36	-0,76	0,64	
	258	0,00	0,00	0,00	-0,42	-0,22	0,61	261	0,00	0,00	0,00	-0,49	-0,20	0,58	
216	235	0,00	0,00	0,00	-10,84	-1,55	2,42	206	0,00	0,00	0,00	-15,75	-2,90	1,49	
	234	0,00	0,00	0,00	-7,44	-0,49	2,94	207	0,00	0,00	0,00	-12,35	-1,84	2,01	
217	206	0,00	0,00	0,00	-18,48	-3,02	0,39	235	0,00	0,00	0,00	-12,40	-1,26	0,28	
	205	0,00	0,00	0,00	-18,32	-2,98	-0,34	237	0,00	0,00	0,00	-12,24	-1,22	-0,45	
218	263	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,30	0,27	262	0,00	0,00	0,00	-0,33	-0,32	0,26	
	261	0,00	0,00	0,00	-0,47	-0,20	0,40	258	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,22	0,38	
219	263	0,00	0,00	0,00	-2,24	-0,71	0,32	261	0,00	0,00	0,00	-1,98	-0,28	0,37	
	206	0,00	0,00	0,00	-3,52	-0,87	0,39	207	0,00	0,00	0,00	-3,26	-0,44	0,44	
220	231	0,00	0,00	0,00	0,29	-4,76	-4,09	133	0,00	0,00	0,00	-2,13	-13,55	-2,88	
	238	0,00	0,00	0,00	1,65	-2,14	-4,86	132	0,00	0,00	0,00	-0,77	-10,93	-3,65	
221	265	0,00	0,00	0,00	-0,86	-1,62	-0,55	133	0,00	0,00	0,00	-0,85	-3,13	-0,53	
	264	0,00	0,00	0,00	-0,29	-1,25	-0,53	134	0,00	0,00	0,00	-0,29	-2,76	-0,51	
222	106	0,00	0,00	0,00	-1,03	-2,89	-0,80	132	0,00	0,00	0,00	-0,37	-2,92	-0,63	
	266	0,00	0,00	0,00	-0,87	-1,37	-0,83	267	0,00	0,00	0,00	-0,21	-1,40	-0,66	
223	133	0,00	0,00	0,00	-0,42	-3,36	-0,81	265	0,00	0,00	0,00	-0,18	-1,60	-0,74	
	132	0,00	0,00	0,00	-0,61	-3,19	-0,82	267	0,00	0,00	0,00	-0,37	-1,43	-0,75	
224	106	0,00	0,00	0,00	-0,12	-1,88	-3,50	239	0,00	0,00	0,00	-0,32	0,58	-5,24	

C.D.S.

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
226	268	0,00	0,00	0,00	-2,40	-0,66	-0,14	263	0,00	0,00	0,00	-2,41	-0,46	0,09
	205	0,00	0,00	0,00	-3,64	-0,74	-0,13	206	0,00	0,00	0,00	-3,65	-0,53	0,10
	204	0,00	0,00	0,00	-3,30	-0,46	-0,54	269	0,00	0,00	0,00	-2,12	-0,38	-0,48
	205	0,00	0,00	0,00	-3,52	-0,62	-0,33	268	0,00	0,00	0,00	-2,33	-0,53	-0,27
228	268	0,00	0,00	0,00	-0,55	-0,32	-0,07	270	0,00	0,00	0,00	-0,40	-0,35	-0,07
	263	0,00	0,00	0,00	-0,57	-0,32	0,06	262	0,00	0,00	0,00	-0,42	-0,35	0,07
229	269	0,00	0,00	0,00	-2,05	-0,76	-0,61	204	0,00	0,00	0,00	-3,17	-0,82	-0,59
	271	0,00	0,00	0,00	-2,12	-0,92	-0,87	106	0,00	0,00	0,00	-3,23	-0,98	-0,84
230	242	0,00	0,00	0,00	-1,60	-2,09	-0,44	87	0,00	0,00	0,00	-2,54	-2,40	-0,67
	200	0,00	0,00	0,00	-1,13	-1,05	-0,29	241	0,00	0,00	0,00	-2,07	-1,36	-0,53
231	212	0,00	0,00	0,00	-3,06	-3,33	-4,46	86	0,00	0,00	0,00	-1,58	-4,13	-3,38
	211	0,00	0,00	0,00	-3,01	-1,57	-3,30	87	0,00	0,00	0,00	-1,53	-2,37	-2,22
232	253	0,00	0,00	0,00	-2,15	-1,46	0,54	140	0,00	0,00	0,00	-2,63	-2,50	0,73
	203	0,00	0,00	0,00	-1,13	-1,05	0,29	250	0,00	0,00	0,00	-1,61	-2,09	0,48
233	140	0,00	0,00	0,00	-1,94	-2,14	2,44	136	0,00	0,00	0,00	-1,26	-4,29	3,60
	210	0,00	0,00	0,00	-3,62	-1,47	3,58	226	0,00	0,00	0,00	-2,93	-3,63	4,75
234	102	0,00	0,00	0,00	-1,97	-1,22	1,73	103	0,00	0,00	0,00	-1,69	-1,91	2,75
	207	0,00	0,00	0,00	-5,71	-1,27	2,63	234	0,00	0,00	0,00	-5,44	-1,96	3,64
235	260	0,00	0,00	0,00	-1,98	-2,74	0,79	201	0,00	0,00	0,00	-1,15	-1,30	0,42
	102	0,00	0,00	0,00	-2,76	-2,96	0,87	257	0,00	0,00	0,00	-1,93	-1,51	0,50
236	266	0,00	0,00	0,00	-1,93	-1,36	-0,59	202	0,00	0,00	0,00	-1,09	-1,11	-0,47
	106	0,00	0,00	0,00	-2,72	-2,62	-0,85	271	0,00	0,00	0,00	-1,88	-2,37	-0,74
237	102	0,00	0,00	0,00	-3,27	-1,03	0,70	207	0,00	0,00	0,00	-3,12	-0,75	0,53
	260	0,00	0,00	0,00	-2,05	-0,86	0,78	261	0,00	0,00	0,00	-1,90	-0,58	0,60
238	269	0,00	0,00	0,00	-0,46	-0,14	-0,39	272	0,00	0,00	0,00	-0,30	-0,16	-0,36
	268	0,00	0,00	0,00	-0,51	-0,30	-0,29	270	0,00	0,00	0,00	-0,35	-0,32	-0,27
239	272	0,00	0,00	0,00	-0,37	-0,43	-0,59	269	0,00	0,00	0,00	-0,58	-0,46	-0,58
	273	0,00	0,00	0,00	-0,22	-0,76	-0,70	271	0,00	0,00	0,00	-0,44	-0,79	-0,70
240	211	0,00	0,00	0,00	-2,91	0,27	-0,25	211	0,00	0,00	0,00	-2,91	0,27	-0,25
	141	0,00	0,00	0,00	-2,91	0,27	-0,25	243	0,00	0,00	0,00	-2,91	0,27	-0,25
241	211	0,00	0,00	0,00	-5,82	2,25	-3,45	211	0,00	0,00	0,00	-5,82	2,25	-3,45
	212	0,00	0,00	0,00	-5,82	2,25	-3,45	141	0,00	0,00	0,00	-5,82	2,25	-3,45
242	135	0,00	0,00	0,00	-2,86	-7,97	2,30	135	0,00	0,00	0,00	-2,86	-7,97	2,30
	227	0,00	0,00	0,00	-2,86	-7,97	2,30	228	0,00	0,00	0,00	-2,86	-7,97	2,30
243	264	0,00	0,00	0,00	-0,96	-2,27	-0,05	264	0,00	0,00	0,00	-0,96	-2,27	-0,05
	254	0,00	0,00	0,00	-0,96	-2,27	-0,05	134	0,00	0,00	0,00	-0,96	-2,27	-0,05
244	259	0,00	0,00	0,00	-0,28	-1,68	0,68	259	0,00	0,00	0,00	-0,28	-1,68	0,68
	260	0,00	0,00	0,00	-0,28	-1,68	0,68	201	0,00	0,00	0,00	-0,28	-1,68	0,68
245	257	0,00	0,00	0,00	-0,04	-2,64	0,95	257	0,00	0,00	0,00	-0,04	-2,64	0,95
	102	0,00	0,00	0,00	-0,04	-2,64	0,95	103	0,00	0,00	0,00	-0,04	-2,64	0,95
246	106	0,00	0,00	0,00	-6,76	-1,69	-1,99	106	0,00	0,00	0,00	-6,76	-1,69	-1,99
	239	0,00	0,00	0,00	-6,76	-1,69	-1,99	204	0,00	0,00	0,00	-6,76	-1,69	-1,99
247	202	0,00	0,00	0,00	-0,22	-1,34	-0,76	202	0,00	0,00	0,00	-0,22	-1,34	-0,76
	271	0,00	0,00	0,00	-0,22	-1,34	-0,76	273	0,00	0,00	0,00	-0,22	-1,34	-0,76
248	274	0,29	-0,64	0,13	-0,05	-0,31	0,01	275	0,24	-0,88	0,01	-0,89	-0,99	-0,21
	142	-0,23	-0,75	0,12	-0,70	-3,10	0,96	143	-0,28	-0,98	0,00	-0,84	-4,50	0,73
249	275	0,21	-0,87	-0,03	-0,81	-0,98	0,21	276	0,21	-0,88	-0,09	-0,81	-0,99	-0,21
	143	-0,30	-0,97	0,11	-0,91	-4,52	0,21	144	-0,30	-0,98	0,05	-0,91	-4,50	-0,21
250	276	0,22	-0,86	-0,20	-0,88	-1,01	0,20	277	0,26	-0,67	-0,11	-0,08	-0,35	-0,04
	144	-0,30	-0,96	0,01	-0,85	-4,49	-0,70	145	-0,26	-0,77	0,10	-0,71	-3,17	-0,93
251	277	0,22	-0,70	-0,24	-0,37	-0,41	0,11	278	0,44	0,40	0,02	2,07	0,26	0,68
	145	-0,25	-0,79	-0,27	-0,53	-3,13	-1,27	64	-0,03	0,31	-0,01	-0,09	-0,47	-0,70
252	44	0,16	-0,19	0,01	1,29	0,22	-0,30	279	0,08	-0,57	0,08	0,26	0,18	-0,40
	40	0,23	-0,17	0,15	2,13	0,44	-0,14	274	0,15	-0,56	0,23	-0,39	-0,54	-0,24
253	279	0,20	-0,58	0,14	0,22	0,17	-0,36	280	0,15	-0,81	0,03	-0,37	0,10	-0,20
	274	0,25	-0,57	0,23	-0,09	-0,48	-0,15	275	0,20	-0,80	0,13	-0,91	-1,11	0,01
254	280	0,21	-0,80	0,01	-0,36	0,10	-0,09	281	0,21	-0,81	-0,06	-0,36	0,11	0,08
	275	0,19	-0,80	0,09	-0,83	-1,09	-0,08	276	0,19	-0,81	0,01	-0,84	-1,10	0,08
255	281	0,15	-0,81	-0,11	-0,36	0,11	0,19	282	0,19	-0,57	-0,14	0,22	0,15	0,36
	276	0,21	-0,80	-0,09	-0,90	-1,12	-0,03	277	0,26	-0,56	-0,12	-0,10	-0,46	0,15
256	282	0,08	-0,57	-0,16	0,26	0,16	0,39	283	0,16	-0,18	0,00	1,36	0,37	0,31
	277	0,15	-0,56	-0,25	-0,39	-0,51	0,26	278	0,23	-0,16	-0,09	2,07	0,25	0,18
257	48	0,05	-0,52	0,00	0,65	0,17	-0,07	284	0,04	-0,58	0,03	0,34	0,19	-0,26
	44	0,10	-0,51	0,06	1,29	0,22	-0,19	279	0,09	-0,57	0,09	0,26	0,19	-0,38
258	284	0,08	-0,58	0,07	0,31	0,18	-0,26	285	0,06	-0,68	0,01	0,02	0,26	-0,11
	279	0,19	-0,56	0,14	0,22	0,18	-0,33	280	0,16	-0,66	0,09	-0,38	0,05	-0,17
259	285	0,08	-0,68	0,03	0,02	0,26	-0,12	286	0,08	-0,67	-0,05	0,02	0,27	0,12
	280	0,22	-0,65	0,06	-0,37	0,05	-0,12	281	0,22	-0,65	-0,01	-0,37	0,05	0,12
260	286	0,06	-0,68	-0,05	0,03	0,27	0,10	287	0,08	-0,56	-0,07	0,33	0,17	0,26
	281	0,17	-0,65	-0,06	-0,38	0,05	0,16	282	0,19	-0,53	-0,08	0,23	0,21	0,33
261	287	0,04	-0,56	-0,09	0,36	0,17	0,26	288	0,05	-0,47	0,00	0,72	0,27	0,08
	282	0,09	-0,54	-0,11	0,27	0,21	0,39	283	0,11	-0,46	-0,01	1,31	0,14	0,21
262	52	0,00	-0,67	0,00	0,35	0,08	-0,02	289	0,01	-0,60	0,02	0,34	0,16	-0,11
	48	0,02	-0,66	0,00	0,64	0,15	-0,12	284	0,03	-0,59	0,02	0,34	0,21	-0,21
263	289	0,01	-0,60	0,04	0,31	0,16	-0,11	290	0,01	-0,61	0,00	0,22	0,22	-0,03
	284	0,07	-0,59	0,05	0,31	0,20	-0,21	285	0,07	-0,59	0,02	0,02	0,26	-0,13
264	290	0,02	-0,61	0,02	0,20	0,22	-0,07	291	0,02	-0,60	-0,03	0,22	0,23	0,07
	285	0,10	-0,59	0,03	0,01	0,25	-0,07	286	0,10	-0,58	-0,01	0,02	0,25	0,07
265	291	0,02	-0,60	-0,03	0,23	0,23	0,02	292	0,02	-0,57	-0,03	0,34	0,13	0,10
	286	0,08	-0,58	-0,01	0,03	0,25	0,13	287	0,08	-0,56	-0,02	0,34	0,23	0,21
266	292	0,01	-0,56	-0,05	0,37	0,14	0,11	293	0,01	-0,59	0,01	0,43	0,19	0,02
	287	0,04	-0,56	-0,03	0,37	0,23	0,21	288	0,03	-0,58	0,02	0,68	0,04	0,12
267	56	-0,01	-0,71	0,03	0,37	0,06	-0,01	294	0,01	-0,60	0,01	0,36	0,17	0,00
	52	-0,01	-0,71	0,01	0,36	0,14	-0,08	289	0,01	-0,60	-0,01	0,34	0,16	-0,07
268	294	0,01	-0,61	0,01	0,33	0,17	0,01	295	0,01	-0,58	0,00	0,25	0,22	0,03
	289	0,01	-0,61	0,01	0,31	0,15	-0,08	290	0,02	-0,58	-0,01	0,22	0,23	-0,06
269	295	0,02	-0,58	0,00	0,24	0,22	-0,02	296	0,02	-0,57	-0,01	0,25	0,23	0,01
	290	0,03	-0,58	0,01	0,21	0,23	-0,02	291	0,03	-0,57	0,00	0,21	0,22	0,01
270	296	0,02	-0,57	-0,02	0,26	0,23	-0,04	297	0,02	-0,57	-0,01	0,36	0,14	-0,02
	291	0,02	-0,57	0,00	0,23	0,22	0,05	292	0,02	-0,57				

C.D.S.

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
272	60	0,02	-0,65	0,05	0,66	0,08	0,03	299	0,03	-0,58	-0,01	0,39	0,21	0,13	
	56	0,00	-0,65	0,04	0,39	0,15	-0,06	294	0,01	-0,58	-0,02	0,36	0,15	0,04	
273	299	0,06	-0,58	-0,01	0,38	0,21	0,13	300	0,06	-0,58	-0,01	0,12	0,26	0,10	
	294	0,01	-0,59	-0,02	0,33	0,15	0,03	295	0,01	-0,59	-0,02	0,25	0,23	0,00	
274	300	0,07	-0,58	-0,01	0,12	0,26	0,04	301	0,07	-0,57	0,01	0,13	0,27	-0,05	
	295	0,02	-0,59	-0,02	0,24	0,22	0,04	296	0,02	-0,58	0,00	0,25	0,22	-0,05	
275	301	0,06	-0,57	0,00	0,13	0,27	-0,11	302	0,06	-0,56	0,02	0,41	0,19	-0,15	
	296	0,02	-0,58	-0,01	0,26	0,22	-0,01	297	0,02	-0,57	0,02	0,37	0,18	-0,05	
276	302	0,04	-0,56	0,00	0,40	0,19	-0,15	65	0,03	-0,59	0,00	0,78	0,29	-0,04	
	297	0,02	-0,57	0,00	0,40	0,18	-0,06	298	0,01	-0,59	0,00	0,40	-0,03	0,05	
277	303	0,16	-0,69	0,19	-0,23	-0,59	0,43	304	0,14	-0,80	0,16	-0,93	-1,57	0,14	
	146	-0,19	-0,76	-0,15	-0,62	-2,84	1,27	147	-0,21	-0,87	-0,17	-0,80	-4,06	0,98	
278	304	0,12	-0,90	0,25	-0,91	-1,56	0,40	305	0,12	-0,90	-0,16	-1,05	-1,85	-0,13	
	147	-0,22	-0,97	0,15	-0,81	-4,06	0,66	148	-0,22	-0,97	-0,25	-0,89	-4,43	0,13	
279	305	0,10	-0,85	-0,03	-1,06	-1,85	0,14	306	0,09	-0,92	-0,26	-0,88	-1,58	-0,37	
	148	-0,22	-0,92	0,29	-0,88	-4,43	-0,18	149	-0,23	-0,98	0,07	-0,79	-3,86	-0,70	
280	306	0,12	-0,84	-0,25	-0,90	-1,59	-0,17	307	0,16	-0,66	-0,13	-0,23	-0,53	-0,45	
	149	-0,24	-0,91	0,07	-0,77	-3,86	-0,94	150	-0,20	-0,73	0,19	-0,62	-2,91	-1,22	
281	307	0,21	-0,74	-0,25	-0,44	-0,58	-0,36	308	0,43	0,35	-0,01	1,92	-0,10	0,31	
	150	-0,18	-0,82	-0,15	-0,56	-2,89	-1,56	66	0,04	0,27	0,09	-0,01	0,09	-0,89	
282	283	0,13	-0,18	0,04	1,37	0,34	-0,04	309	0,05	-0,60	0,19	0,01	-0,08	-0,17	
	278	0,23	-0,16	0,05	2,01	0,29	0,25	303	0,15	-0,58	0,21	-0,48	-0,76	0,13	
283	309	0,16	-0,62	0,21	0,00	-0,08	-0,13	310	0,12	-0,83	0,10	-0,74	-0,38	-0,09	
	303	0,19	-0,61	0,14	-0,25	-0,71	0,25	304	0,15	-0,82	0,02	-0,94	-1,60	0,28	
284	310	0,17	-0,83	0,11	-0,71	-0,38	0,01	311	0,16	-0,88	-0,04	-0,93	-0,52	-0,07	
	304	0,06	-0,85	0,11	-0,92	-1,60	0,17	305	0,05	-0,90	-0,04	-1,06	-1,89	0,09	
285	311	0,16	-0,87	-0,03	-0,93	-0,52	0,08	312	0,16	-0,84	-0,15	-0,71	-0,38	-0,01	
	305	0,07	-0,89	0,08	-1,06	-1,90	-0,08	306	0,07	-0,86	-0,04	-0,88	-1,58	-0,17	
286	312	0,11	-0,83	-0,15	-0,73	-0,38	0,09	313	0,15	-0,61	-0,22	0,00	-0,08	0,12	
	306	0,15	-0,82	-0,03	-0,90	-1,59	-0,29	307	0,20	-0,61	-0,09	-0,26	-0,71	-0,26	
287	313	0,05	-0,60	-0,21	0,01	-0,07	0,16	314	0,13	-0,17	-0,03	1,35	0,33	0,04	
	307	0,14	-0,58	-0,22	-0,48	-0,75	-0,13	308	0,22	-0,16	-0,04	2,00	0,31	-0,25	
288	288	0,04	-0,47	0,02	0,73	0,27	0,06	315	0,02	-0,58	0,11	0,07	0,05	-0,19	
	283	0,09	-0,46	0,03	1,33	0,15	0,06	309	0,06	-0,57	0,12	0,02	-0,03	-0,19	
289	315	0,10	-0,59	0,12	0,05	0,05	-0,17	316	0,06	-0,76	0,06	-0,52	0,06	-0,11	
	309	0,16	-0,58	0,14	0,01	-0,03	-0,13	310	0,12	-0,75	0,09	-0,74	-0,42	-0,06	
290	316	0,12	-0,75	0,07	-0,52	0,06	-0,09	317	0,11	-0,81	-0,02	-0,73	0,03	-0,01	
	310	0,17	-0,74	0,11	-0,72	-0,42	-0,06	311	0,15	-0,80	0,01	-0,94	-0,55	0,02	
291	317	0,11	-0,81	-0,02	-0,73	0,03	0,02	318	0,12	-0,75	-0,11	-0,52	0,06	0,10	
	311	0,15	-0,80	0,02	-0,94	-0,55	-0,01	312	0,17	-0,74	-0,07	-0,72	-0,42	0,07	
292	318	0,06	-0,75	-0,10	-0,53	0,06	0,11	319	0,10	-0,59	-0,14	0,04	0,05	0,17	
	312	0,13	-0,74	-0,07	-0,74	-0,42	0,06	313	0,16	-0,58	-0,11	0,01	-0,03	0,12	
293	319	0,02	-0,59	-0,13	0,06	0,05	0,18	320	0,04	-0,48	-0,04	0,72	0,26	-0,07	
	313	0,06	-0,58	-0,11	0,02	-0,03	0,18	314	0,08	-0,47	-0,02	1,32	0,15	-0,06	
294	293	0,01	-0,59	-0,01	0,43	0,18	0,07	321	0,01	-0,61	0,05	0,04	0,09	-0,06	
	288	0,02	-0,58	0,01	0,69	0,06	0,00	315	0,02	-0,61	0,06	0,09	0,11	-0,13	
295	321	0,06	-0,61	0,04	0,02	0,09	-0,04	322	0,04	-0,70	0,03	-0,42	0,18	-0,02	
	315	0,09	-0,60	0,07	0,06	0,11	-0,13	316	0,07	-0,69	0,06	-0,53	0,04	-0,12	
296	322	0,09	-0,69	0,03	-0,42	0,18	-0,04	323	0,08	-0,74	-0,03	-0,61	0,20	0,02	
	316	0,13	-0,68	0,07	-0,52	0,04	-0,08	317	0,12	-0,73	0,01	-0,73	0,02	-0,01	
297	323	0,08	-0,74	-0,01	-0,61	0,20	-0,01	324	0,08	-0,69	-0,07	-0,44	0,18	0,05	
	317	0,12	-0,73	0,02	-0,73	0,02	0,02	318	0,13	-0,68	-0,04	-0,53	0,04	0,08	
298	324	0,04	-0,70	-0,05	-0,43	0,18	0,03	325	0,06	-0,61	-0,08	0,00	0,09	0,04	
	318	0,07	-0,69	-0,03	-0,53	0,04	0,12	319	0,09	-0,60	-0,05	0,05	0,10	0,13	
299	325	0,01	-0,61	-0,06	0,02	0,10	0,05	326	0,01	-0,59	-0,03	0,41	0,16	-0,09	
	319	0,02	-0,61	-0,03	0,07	0,11	0,13	320	0,02	-0,59	0,00	0,69	0,07	-0,01	
300	298	0,01	-0,61	-0,03	0,44	0,15	0,08	327	0,00	-0,62	0,00	0,04	0,10	0,08	
	293	0,01	-0,61	-0,01	0,40	0,03	0,00	321	0,01	-0,62	0,03	0,05	0,13	0,00	
301	327	0,05	-0,62	-0,02	0,01	0,09	0,10	328	0,03	-0,68	-0,01	-0,44	0,16	0,09	
	321	0,05	-0,62	0,02	0,03	0,12	-0,02	322	0,04	-0,68	0,03	-0,42	0,17	-0,03	
302	328	0,08	-0,67	-0,02	-0,45	0,16	0,06	329	0,07	-0,70	-0,03	-0,65	0,18	0,03	
	322	0,09	-0,67	0,03	-0,42	0,17	0,00	323	0,08	-0,70	0,02	-0,61	0,20	-0,02	
303	329	0,07	-0,70	-0,01	-0,64	0,18	-0,02	330	0,08	-0,68	-0,04	-0,49	0,16	-0,05	
	323	0,08	-0,70	0,03	-0,61	0,20	0,03	324	0,09	-0,67	0,01	-0,44	0,17	0,00	
304	330	0,03	-0,68	-0,01	-0,46	0,16	-0,09	331	0,05	-0,62	-0,03	-0,02	0,09	-0,11	
	324	0,04	-0,68	0,02	-0,43	0,17	0,04	325	0,05	-0,62	0,00	0,01	0,12	0,01	
305	331	0,00	-0,62	-0,01	0,01	0,10	-0,09	332	0,00	-0,62	-0,02	0,39	0,10	-0,10	
	325	0,00	-0,62	0,02	0,03	0,12	-0,01	326	0,00	-0,62	0,01	0,39	0,06	-0,02	
306	65	0,01	-0,60	-0,06	0,76	0,20	0,07	107	0,01	-0,62	-0,04	0,04	0,04	0,20	
	298	0,01	-0,60	-0,02	0,42	0,05	0,02	327	0,01	-0,62	0,00	0,04	0,11	0,15	
307	107	0,06	-0,62	-0,08	0,06	0,04	0,21	108	0,04	-0,68	-0,06	-0,61	-0,02	0,18	
	327	0,05	-0,62	-0,02	0,01	0,11	0,12	328	0,03	-0,69	0,01	-0,44	0,16	0,09	
308	108	0,09	-0,68	-0,06	-0,58	-0,01	0,14	109	0,08	-0,72	-0,05	-0,86	-0,03	0,03	
	328	0,07	-0,68	0,01	-0,45	0,16	0,10	329	0,06	-0,72	0,02	-0,64	0,18	-0,01	
309	109	0,09	-0,71	-0,02	-0,86	-0,03	-0,02	110	0,10	-0,69	-0,01	-0,61	-0,02	-0,13	
	329	0,07	-0,72	0,04	-0,64	0,18	0,02	330	0,07	-0,69	0,04	-0,49	0,16	-0,09	
310	110	0,05	-0,70	0,04	-0,72	-0,04	-0,17	111	0,06	-0,61	0,02	0,00	0,03	-0,24	
	330	0,03	-0,70	0,07	-0,46	0,16	-0,07	331	0,05	-0,61	0,05	-0,02	0,09	-0,14	
311	111	0,00	-0,61	0,05	0,02	0,03	-0,22	67	0,01	-0,60	-0,02	0,76	0,13	-0,07	
	331	0,00	-0,61	0,07	0,01	0,10	-0,17	332	0,00	-0,60	0,00	0,39	0,10	-0,01	
312	333	0,27	-0,63	0,09	0,03	-0,28	-0,02	334	0,22	-0,86	0,24	-0,82	-0,92	-0,19	
	151	-0,26	-0,73	-0,12	-0,66	-2,96	0,96	152	-0,31	-0,97	0,03	-0,81	-4,32	0,79	
313	334	0,20	-0,86	0,10	-0,73	-0,90	0,18	335	0,19	-0,90	0,11	-0,82	-0,97	-0,19	
	152	-0,31	-0,97	-0,11	-0,87	-4,33	0,33	153	-0,31	-1,00	-0,10	-0,94	-4,58	-0,04	
314	335	0,22	-0,95	0,09	-0,90	-0,99	0,23	336	0,27	-0,65	-0,14	-0,28	-0,65	-0,03	
	153	-0,28	-1,04	-0,02	-0,79	-4,55	-0,55	68	-0,22	-0,75	-0,26	-0,82	-3,32	-0,81	
315	314	0,15	-0,18	-0,01	1,35	0,37	-0,30	337	0,08	-0,56	0,16	0,34	0,17	-0,38	
	308	0,23	-0,16	0,10	2,07	0,24	-0,19	333	0,16	-0,54	0,26	-0,29	-0,44	-0,26	
316	337	0,19	-0,55	0,13	0,30	0,16	-0,37	338	0,14	-0,80	0,14	-0,29	0,11	-0,21	
	333	0,26	-0,54												

C.D.S.

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
318	339	0,18	-0,82	-0,01	-0,38	0,09	0,15	340	0,21	-0,67	-0,10	-0,01	0,14	0,29	
	335	0,16	-0,82	-0,09	-0,93	-1,13	-0,02	336	0,19	-0,67	-0,19	-0,28	-0,66	0,11	
319	320	0,05	-0,48	0,00	0,71	0,24	-0,08	341	0,04	-0,55	0,09	0,40	0,16	-0,25	
	314	0,10	-0,47	0,01	1,30	0,14	-0,21	337	0,09	-0,54	0,10	0,35	0,22	-0,39	
320	341	0,08	-0,55	0,07	0,37	0,16	-0,27	342	0,06	-0,67	0,07	0,09	0,24	-0,13	
	337	0,19	-0,53	0,08	0,31	0,21	-0,33	338	0,17	-0,64	0,07	-0,30	0,06	-0,19	
321	342	0,09	-0,66	0,06	0,08	0,24	-0,15	343	0,08	-0,69	0,00	0,01	0,24	0,08	
	338	0,22	-0,64	0,02	-0,30	0,06	-0,15	339	0,21	-0,67	-0,04	-0,40	0,03	0,08	
322	343	0,07	-0,69	0,00	0,01	0,24	0,07	344	0,08	-0,61	-0,05	0,18	0,19	0,24	
	339	0,18	-0,67	-0,07	-0,39	0,04	0,11	340	0,20	-0,59	-0,13	-0,02	0,12	0,28	
323	326	0,01	-0,60	0,00	0,39	0,11	-0,03	345	0,02	-0,57	0,05	0,39	0,14	-0,13	
	320	0,03	-0,59	-0,02	0,69	0,10	-0,13	341	0,04	-0,57	0,02	0,41	0,20	-0,23	
324	345	0,02	-0,58	0,04	0,36	0,13	-0,13	346	0,02	-0,60	0,04	0,28	0,20	-0,06	
	341	0,08	-0,56	0,01	0,38	0,20	-0,22	342	0,07	-0,59	0,01	0,09	0,23	-0,15	
325	346	0,02	-0,60	0,04	0,27	0,20	-0,10	347	0,02	-0,61	0,01	0,25	0,19	0,05	
	342	0,10	-0,58	0,00	0,08	0,23	-0,10	343	0,10	-0,59	-0,02	0,01	0,23	0,04	
326	347	0,01	-0,61	0,01	0,26	0,19	0,02	348	0,01	-0,60	-0,02	0,27	0,12	0,13	
	343	0,09	-0,60	-0,02	0,01	0,23	0,09	344	0,09	-0,59	-0,06	0,18	0,20	0,21	
327	332	0,01	-0,63	0,01	0,38	0,03	-0,01	349	0,02	-0,58	0,03	0,40	0,18	-0,01	
	326	0,01	-0,63	-0,02	0,39	0,12	-0,10	345	0,02	-0,58	-0,01	0,39	0,14	-0,10	
328	349	0,02	-0,58	0,02	0,37	0,17	-0,01	350	0,03	-0,58	0,03	0,33	0,25	0,00	
	345	0,02	-0,59	-0,02	0,37	0,14	-0,10	346	0,02	-0,58	-0,01	0,28	0,19	-0,09	
329	350	0,03	-0,58	0,03	0,30	0,25	-0,05	351	0,03	-0,57	0,03	0,36	0,25	-0,02	
	346	0,03	-0,58	-0,01	0,27	0,19	-0,04	347	0,03	-0,57	-0,01	0,24	0,18	-0,01	
330	351	0,00	-0,58	0,01	0,39	0,26	-0,06	352	0,00	-0,59	0,01	0,39	0,10	0,02	
	347	0,02	-0,58	0,00	0,26	0,18	0,05	348	0,02	-0,59	0,00	0,27	0,14	0,13	
331	67	0,03	-0,61	0,01	0,61	0,03	0,06	353	0,03	-0,59	-0,01	0,44	0,26	0,14	
	332	0,02	-0,61	-0,01	0,41	0,18	-0,07	349	0,02	-0,59	-0,02	0,40	0,15	0,01	
332	353	0,07	-0,58	0,00	0,44	0,26	0,15	354	0,07	-0,59	0,01	0,20	0,34	0,11	
	349	0,02	-0,59	-0,03	0,37	0,15	0,01	350	0,02	-0,60	-0,02	0,33	0,26	-0,03	
333	354	0,09	-0,59	0,02	0,21	0,35	0,07	355	0,09	-0,58	0,05	0,21	0,46	-0,03	
	350	0,02	-0,60	-0,02	0,30	0,25	0,00	351	0,02	-0,60	0,01	0,36	0,27	-0,09	
334	355	0,12	-0,58	0,02	0,15	0,44	-0,10	69	0,12	-0,56	0,09	0,96	0,88	-0,06	
	351	0,00	-0,61	-0,02	0,40	0,28	-0,10	352	0,00	-0,58	0,06	0,37	0,00	-0,06	
335	356	0,29	-0,48	-0,16	0,16	0,00	0,29	10	0,47	0,45	-0,05	2,04	-0,22	0,75	
	154	-0,23	-0,58	-0,20	-0,32	-2,43	-1,17	5	-0,04	0,34	-0,09	0,08	0,14	-0,71	
336	340	0,12	-0,67	-0,07	0,01	0,14	0,32	357	0,17	-0,43	-0,15	0,54	0,19	0,40	
	336	0,20	-0,66	-0,16	-0,54	-0,71	0,09	356	0,25	-0,41	-0,24	0,47	-0,16	0,17	
337	357	0,06	-0,43	-0,06	0,61	0,21	0,39	15	0,11	-0,20	-0,02	1,21	0,09	0,28	
	356	0,17	-0,41	-0,16	0,11	-0,23	0,26	10	0,22	-0,18	-0,12	2,21	0,60	0,15	
338	344	0,05	-0,62	-0,02	0,20	0,19	0,22	358	0,07	-0,54	-0,06	0,40	0,14	0,23	
	340	0,12	-0,60	-0,10	0,01	0,12	0,31	357	0,14	-0,52	-0,14	0,54	0,21	0,32	
339	358	0,04	-0,54	-0,01	0,43	0,15	0,23	20	0,05	-0,51	-0,01	0,60	0,13	0,05	
	357	0,08	-0,53	-0,05	0,62	0,22	0,34	15	0,08	-0,50	-0,04	1,25	0,27	0,16	
340	348	0,01	-0,60	-0,01	0,28	0,12	0,12	359	0,00	-0,61	-0,03	0,27	0,08	0,12	
	344	0,05	-0,59	-0,03	0,20	0,20	0,22	358	0,05	-0,60	-0,04	0,41	0,16	0,21	
341	359	0,01	-0,60	0,00	0,28	0,08	0,14	25	0,00	-0,66	-0,01	0,21	0,09	0,03	
	358	0,02	-0,60	0,00	0,43	0,17	0,19	20	0,01	-0,65	0,00	0,59	0,12	0,08	
342	352	0,00	-0,58	0,00	0,44	0,11	0,05	360	-0,01	-0,62	-0,02	0,27	0,07	0,09	
	348	0,00	-0,58	0,01	0,29	0,14	0,10	359	-0,01	-0,62	-0,01	0,27	0,09	0,14	
343	360	-0,01	-0,62	0,00	0,27	0,07	0,12	30	-0,03	-0,70	-0,03	-0,03	0,07	0,07	
	359	0,01	-0,62	0,02	0,28	0,09	0,11	25	-0,01	-0,70	-0,01	0,20	0,02	0,06	
344	69	-0,04	-0,59	0,07	0,85	0,86	-0,16	191	-0,04	-0,58	0,02	0,23	0,22	-0,12	
	352	0,01	-0,58	0,05	0,42	0,01	0,14	360	0,01	-0,57	0,00	0,28	0,11	0,18	
345	191	-0,05	-0,59	0,00	0,38	0,25	-0,06	35	-0,06	-0,62	-0,04	-0,03	0,05	-0,04	
	360	0,01	-0,58	0,02	0,28	0,11	0,11	30	0,01	-0,61	-0,02	-0,05	-0,05	0,12	
346	361	0,13	-0,56	-0,03	0,36	0,22	0,27	362	0,12	-0,61	-0,02	-0,11	0,21	0,16	
	299	0,06	-0,57	-0,05	0,38	0,18	0,17	300	0,05	-0,62	-0,04	0,12	0,28	0,07	
347	362	0,14	-0,61	-0,02	-0,11	0,21	0,10	363	0,14	-0,60	0,04	-0,10	0,23	-0,10	
	300	0,07	-0,62	-0,05	0,13	0,28	0,09	301	0,07	-0,62	0,01	0,13	0,27	-0,11	
348	363	0,11	-0,61	0,02	-0,10	0,23	-0,16	364	0,12	-0,55	0,07	0,38	0,17	-0,27	
	301	0,05	-0,62	0,00	0,13	0,27	-0,07	302	0,06	-0,56	0,04	0,42	0,26	-0,18	
349	364	0,06	-0,55	0,03	0,40	0,17	-0,28	112	0,07	-0,53	0,01	1,17	0,48	-0,13	
	302	0,04	-0,56	0,02	0,41	0,26	-0,19	65	0,05	-0,53	0,00	0,71	-0,07	-0,04	
350	94	0,16	-0,34	0,02	1,71	0,28	0,20	365	0,12	-0,55	-0,11	0,19	0,02	0,40	
	89	0,12	-0,35	0,03	1,11	0,19	0,13	361	0,07	-0,56	-0,11	0,37	0,20	0,32	
351	365	0,19	-0,55	-0,04	0,22	0,03	0,33	366	0,17	-0,66	-0,02	-0,47	-0,17	0,16	
	361	0,13	-0,56	-0,09	0,36	0,19	0,31	362	0,11	-0,67	-0,07	-0,11	0,23	0,13	
352	366	0,16	-0,66	-0,01	-0,47	-0,17	0,14	367	0,16	-0,66	0,06	-0,47	-0,14	-0,12	
	362	0,13	-0,67	-0,06	-0,11	0,23	0,13	363	0,13	-0,67	0,01	-0,10	0,21	-0,13	
353	367	0,16	-0,66	0,04	-0,47	-0,14	-0,15	368	0,18	-0,55	0,12	0,23	-0,02	-0,33	
	363	0,10	-0,67	-0,01	-0,10	0,21	-0,13	364	0,12	-0,56	0,07	0,40	0,30	-0,31	
354	368	0,12	-0,55	0,06	0,22	-0,03	-0,39	118	0,15	-0,41	0,06	1,83	0,76	-0,18	
	364	0,07	-0,56	0,03	0,43	0,30	-0,34	112	0,10	-0,42	0,04	1,04	-0,16	-0,13	
355	98	0,25	-0,17	0,03	1,79	0,50	0,18	369	0,16	-0,61	-0,07	-0,16	-0,76	0,11	
	94	0,22	-0,18	-0,07	1,67	0,08	0,40	365	0,14	-0,61	-0,17	0,20	0,07	0,33	
356	369	0,10	-0,59	0,05	0,01	-0,73	0,11	370	0,08	-0,72	0,02	-0,92	-1,35	-0,01	
	365	0,19	-0,58	-0,10	0,23	0,08	0,31	366	0,16	-0,70	-0,12	-0,47	-0,14	0,19	
357	370	0,10	-0,74	0,00	-0,86	-1,33	0,09	371	0,10	-0,72	0,14	-0,87	-1,31	-0,06	
	366	0,17	-0,73	-0,11	-0,47	-0,14	0,08	367	0,17	-0,71	0,03	-0,47	-0,15	-0,07	
358	371	0,05	-0,72	0,01	-0,92	-1,31	0,04	372	0,07	-0,60	0,10	-0,03	-0,78	-0,10	
	367	0,16	-0,70	0,00	-0,47	-0,15	-0,18	368	0,18	-0,58	0,09	0,28	0,20	-0,32	
359	372	0,18	-0,56	0,05	-0,23	-0,82	-0,14	125	0,25	-0,23	0,09	2,21	1,04	-0,13	
	368	0,11	-0,58	0,02	0,27	0,20	-0,36	118	0,18	-0,24	0,06	1,61	-0,34	-0,35	
360	102	-0,27	-0,32	0,32	0,46	2,29	-0,49	207	-0,29	-0,43	-0,38	-0,43	-2,13	-1,24	
	98	0,00	-0,27	0,34	1,47	-1,12	0,78	369	-0,02	-0,38	-0,36	-0,09	-0,44	0,03	
361	207	-0,11	-0,65	0,20	-0,43	-2,13	-1,09	206	-0,13	-0,78	0,18	-0,88	-4,42	-0,87	
	369	0,12	-0,61	-0,25	0,07	-0,40	0,02	370	0,10	-0,73	-0,27	-0,90	-1,26	0,24	
362	206	-0,09	-0,83	-0,04	-0,88	-4,42	-0,26	205	-0,09	-0,80	0,31	-0,88	-4,41	0,27	
	370	0,13	-0,78	-0,29	-0,8										

C.D.S.

TENS. Var.Nev.q<1000: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ^q	S22 N/cm ^q	S12 N/cm ^q	M11 N/cm ^q	M22 N/cm ^q	M12 N/cm ^q	Nodo N.ro	S11 N/cm ^q	S22 N/cm ^q	S12 N/cm ^q	M11 N/cm ^q	M22 N/cm ^q	M12 N/cm ^q	
364	204	-0,24	-0,29	0,13	-0,50	-2,48	1,35	106	-0,28	-0,48	-0,46	0,61	3,04	0,50	
	372	0,06	-0,23	0,33	-0,12	-0,24	-0,02	125	0,02	-0,42	-0,27	1,67	-1,65	-0,88	
365	373	0,11	-0,60	0,01	0,41	0,30	0,28	374	0,10	-0,62	-0,01	0,02	0,27	0,20	
	353	0,06	-0,61	-0,05	0,43	0,21	0,18	354	0,06	-0,63	-0,07	0,20	0,35	0,10	
366	374	0,13	-0,62	0,03	0,00	0,26	0,16	375	0,13	-0,62	0,05	0,01	0,22	0,02	
	354	0,08	-0,63	-0,06	0,21	0,36	0,11	355	0,08	-0,63	-0,03	0,22	0,51	-0,03	
367	375	0,10	-0,62	0,07	0,04	0,23	-0,03	376	0,11	-0,56	0,10	0,29	0,15	-0,27	
	355	0,10	-0,62	-0,06	0,16	0,50	0,09	69	0,11	-0,56	-0,03	0,88	0,49	-0,15	
368	138	0,05	-0,56	0,14	1,46	0,44	0,14	377	0,04	-0,60	-0,07	0,37	-0,03	0,26	
	137	0,15	-0,54	0,03	1,19	0,36	0,21	373	0,14	-0,58	-0,18	0,39	0,29	0,33	
369	377	0,15	-0,58	0,01	0,34	-0,04	0,32	378	0,13	-0,67	-0,02	-0,32	-0,13	0,21	
	373	0,12	-0,59	-0,08	0,41	0,29	0,28	374	0,10	-0,67	-0,11	0,02	0,26	0,18	
370	378	0,14	-0,67	0,04	-0,31	-0,13	0,17	379	0,14	-0,66	0,06	-0,41	-0,20	-0,06	
	374	0,12	-0,67	-0,08	0,00	0,26	0,20	375	0,12	-0,67	-0,05	0,02	0,25	-0,04	
371	379	0,14	-0,67	0,08	-0,40	-0,20	-0,09	380	0,15	-0,59	0,13	0,02	-0,06	-0,33	
	375	0,10	-0,67	-0,04	0,05	0,26	-0,04	376	0,12	-0,60	0,01	0,29	0,14	-0,29	
372	139	0,18	-0,33	0,01	1,78	0,45	0,24	381	0,12	-0,66	0,02	-0,01	-0,65	0,27	
	138	0,17	-0,33	-0,16	1,29	-0,43	0,27	377	0,10	-0,66	-0,15	0,39	0,08	0,29	
373	381	0,07	-0,59	0,02	0,18	-0,61	0,16	382	0,04	-0,74	-0,06	-0,80	-1,19	0,04	
	377	0,14	-0,58	-0,07	0,36	0,08	0,35	378	0,11	-0,72	-0,15	-0,32	-0,13	0,22	
374	382	0,11	-0,73	0,07	-0,72	-1,17	0,08	383	0,11	-0,72	0,09	-0,87	-1,34	-0,09	
	378	0,12	-0,72	-0,10	-0,31	-0,12	0,15	379	0,13	-0,72	-0,08	-0,40	-0,15	-0,03	
375	383	0,02	-0,76	0,12	-0,91	-1,35	0,00	384	0,05	-0,61	0,17	-0,17	-0,82	-0,13	
	379	0,13	-0,74	-0,06	-0,39	-0,15	-0,16	380	0,16	-0,59	-0,01	0,01	-0,08	-0,29	
376	140	-0,20	-0,48	-0,01	0,32	1,59	-0,30	210	-0,19	-0,45	-0,17	-0,25	-1,24	-1,04	
	139	-0,01	-0,44	0,16	1,60	-0,46	0,74	381	-0,01	-0,42	0,00	0,02	-0,52	-0,01	
377	210	-0,13	-0,51	0,01	-0,25	-1,24	-1,14	209	-0,20	-0,84	-0,21	-0,82	-4,12	-1,04	
	381	0,07	-0,47	0,01	0,21	-0,48	0,19	382	0,00	-0,80	-0,21	-0,77	-1,07	0,30	
378	209	-0,21	-0,82	0,24	-0,82	-4,12	-0,43	208	-0,21	-0,83	0,04	-0,92	-4,61	0,02	
	382	0,05	-0,77	-0,08	-0,70	-1,05	-0,21	383	0,05	-0,78	-0,28	-0,83	-1,14	0,24	
379	208	-0,10	-0,95	0,13	-0,92	-4,61	0,70	141	-0,01	-0,54	0,44	-0,41	-2,06	0,97	
	383	0,06	-0,91	-0,24	-0,87	-1,15	-0,34	384	0,15	-0,50	0,07	-0,21	-0,99	-0,07	
380	385	0,05	-0,52	0,00	0,51	0,10	-0,34	73	0,06	-0,47	0,04	0,70	0,33	-0,10	
	191	-0,03	-0,54	-0,04	0,39	0,28	-0,23	35	-0,02	-0,49	-0,01	-0,08	-0,19	0,01	
381	380	0,13	-0,59	0,10	0,01	-0,06	-0,32	386	0,15	-0,47	0,17	0,56	0,03	-0,38	
	376	0,07	-0,60	-0,03	0,31	0,14	-0,31	385	0,10	-0,48	0,04	0,53	0,19	-0,37	
382	386	0,09	-0,49	0,06	0,55	0,03	-0,40	77	0,12	-0,35	0,13	1,60	0,74	-0,15	
	385	0,05	-0,50	-0,06	0,53	0,19	-0,39	73	0,08	-0,36	0,01	0,57	-0,32	-0,14	
383	384	0,04	-0,61	0,04	-0,31	-0,84	-0,07	387	0,06	-0,51	0,12	0,39	-0,44	-0,13	
	380	0,16	-0,58	-0,04	0,00	-0,08	-0,33	386	0,18	-0,48	0,04	0,60	0,21	-0,40	
384	387	0,20	-0,48	0,00	0,20	-0,48	-0,18	82	0,26	-0,19	0,18	1,96	1,16	-0,17	
	386	0,12	-0,50	-0,07	0,59	0,21	-0,40	77	0,18	-0,20	0,10	1,34	-0,56	-0,39	
385	141	-0,10	-0,46	-0,07	-0,41	-2,06	0,86	211	-0,10	-0,45	0,04	-0,32	-1,60	0,76	
	384	0,04	-0,43	-0,06	-0,34	-1,02	0,01	387	0,04	-0,42	0,05	0,50	0,11	-0,09	
386	211	-0,24	-0,41	0,16	-0,32	-1,60	1,02	87	-0,26	-0,50	0,03	0,54	2,69	0,44	
	387	0,02	-0,35	-0,08	0,31	0,07	-0,27	82	0,01	-0,45	-0,21	1,39	-1,68	-0,85	

TENS. Var.Coperture: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ^q	S22 N/cm ^q	S12 N/cm ^q	M11 N/cm ^q	M22 N/cm ^q	M12 N/cm ^q	Nodo N.ro	S11 N/cm ^q	S22 N/cm ^q	S12 N/cm ^q	M11 N/cm ^q	M22 N/cm ^q	M12 N/cm ^q	
1	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2	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	
3	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	4	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	
5	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	12	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	
	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7	13	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	
	8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	12	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	
11	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	13	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	
12	19	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	
	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
13	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
14	22	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	
	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
15	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
16	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	19	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	
17	26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
18	27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	22	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	
19	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
20	29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
21	32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

C.D.S.

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

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
47	62	0,77	0,23	-0,88	-0,02	0,01	-0,15	63	0,87	0,71	-0,90	0,06	0,07	-0,16	
	58	-0,10	0,05	-1,04	0,01	-0,01	-0,18	59	-0,01	0,53	-1,06	0,05	-0,01	-0,19	
48	63	0,95	0,78	-0,59	-0,01	0,06	-0,17	32	1,10	1,55	-0,51	0,26	0,20	-0,16	
	59	-0,46	0,50	-1,38	0,07	0,00	-0,19	26	-0,31	1,27	-1,29	0,06	-0,06	-0,18	
49	40	0,07	-0,06	1,11	0,03	-0,48	0,02	274	0,09	0,06	1,49	0,26	0,10	-0,08	
	36	-0,32	-0,14	0,62	0,24	1,08	0,00	142	-0,30	-0,02	1,01	0,78	0,71	-0,11	
50	278	0,03	0,05	1,16	-0,24	-0,76	0,04	303	0,03	0,04	1,48	0,35	0,13	-0,11	
	64	-0,47	-0,05	0,59	0,25	1,09	-0,04	146	-0,47	-0,06	0,91	0,69	0,60	-0,19	
51	308	0,04	-0,08	1,17	-0,09	-0,81	0,05	333	0,07	0,06	1,54	0,21	0,09	-0,07	
	66	-0,21	-0,13	0,64	0,09	1,31	0,03	151	-0,18	0,01	1,02	0,94	0,67	-0,09	
52	336	-0,08	-0,01	1,40	-0,19	-0,04	-0,17	356	-0,09	-0,02	1,23	-0,34	-0,03	-0,18	
	68	0,41	0,09	1,03	-0,57	-0,56	-0,01	154	0,41	0,07	0,85	-0,17	-0,74	-0,02	
53	70	-0,80	-2,42	-1,25	-0,03	-0,02	-0,17	71	-0,26	0,24	-0,92	-0,05	-0,05	-0,16	
	31	-1,63	-2,59	-1,56	-0,06	-0,03	-0,16	33	-1,12	0,07	-1,28	-0,08	-0,06	-0,14	
54	71	-0,02	0,10	-1,89	-0,06	-0,06	-0,14	72	0,01	0,05	-1,50	-0,08	-0,08	-0,13	
	33	-0,54	-0,01	-1,61	-0,08	-0,10	-0,13	34	-0,56	-0,06	-1,22	-0,09	-0,12	-0,13	
55	72	0,00	0,03	-1,74	-0,04	-0,03	-0,14	73	0,08	0,19	-1,30	-0,04	-0,01	-0,16	
	34	-0,17	0,00	-1,56	-0,03	-0,15	-0,15	35	-0,14	0,14	-1,12	-0,02	-0,12	-0,17	
56	74	1,90	2,14	-1,67	0,04	0,03	-0,17	75	1,45	-0,31	-1,50	0,02	0,01	-0,17	
	70	0,70	1,96	-1,14	0,02	-0,01	-0,17	71	0,23	-0,49	-0,93	0,00	-0,02	-0,16	
57	75	0,78	-0,32	-1,70	-0,01	-0,01	-0,15	76	0,87	-0,08	-1,26	-0,03	-0,03	-0,15	
	71	0,06	-0,48	-1,90	-0,03	-0,03	-0,15	72	0,11	-0,25	-1,46	-0,04	-0,04	-0,14	
58	76	0,26	-0,23	-1,59	-0,04	0,00	-0,13	77	0,32	-0,16	-1,16	-0,04	0,00	-0,13	
	72	0,11	-0,27	-1,70	-0,05	-0,08	-0,13	73	0,12	-0,21	-1,27	-0,06	-0,09	-0,13	
59	78	-0,34	-1,61	-1,39	-0,02	-0,01	-0,15	79	0,32	1,68	-1,45	0,04	0,01	-0,15	
	88	-0,21	-1,60	-2,37	-0,02	-0,01	-0,16	74	0,38	1,37	-2,43	0,04	0,02	-0,16	
60	79	0,51	1,48	-1,01	0,06	0,00	-0,18	80	0,19	-0,27	-1,11	0,05	0,00	-0,18	
	74	1,85	1,92	-0,53	0,06	0,00	-0,18	75	1,47	0,03	-0,75	0,05	0,00	-0,18	
61	80	0,58	-0,09	-0,97	0,03	0,00	-0,18	81	0,54	-0,39	-1,04	0,03	-0,02	-0,17	
	75	1,02	0,00	-0,96	0,01	-0,01	-0,17	76	0,95	-0,31	-1,04	0,01	-0,03	-0,16	
62	81	0,34	-0,41	-1,21	0,00	0,01	-0,14	82	0,30	-0,37	-0,96	-0,03	0,00	-0,14	
	76	0,35	-0,44	-1,40	-0,03	-0,09	-0,14	77	0,36	-0,39	-1,14	-0,05	-0,10	-0,13	
63	83	-0,08	-0,48	-1,64	0,00	0,01	-0,15	84	0,10	0,43	-1,73	0,01	0,00	-0,15	
	78	-0,06	-0,47	-2,07	0,00	0,01	-0,14	79	0,09	0,29	-2,16	0,01	0,00	-0,14	
64	84	0,09	0,51	-1,64	0,00	0,00	-0,16	85	0,03	0,18	-1,04	0,01	0,01	-0,16	
	79	0,08	0,51	-1,62	0,01	0,01	-0,17	80	0,01	0,18	-1,02	0,02	0,02	-0,17	
65	85	0,03	0,16	-0,85	0,00	0,02	-0,15	86	-0,02	-0,13	-0,88	0,00	0,02	-0,15	
	80	0,44	0,24	-0,91	-0,02	0,02	-0,18	81	0,39	-0,04	-0,93	0,05	0,11	-0,18	
66	86	-0,03	-0,11	-0,92	0,00	0,02	-0,17	87	-0,04	-0,14	-0,87	0,14	0,71	-0,13	
	81	0,17	-0,07	-1,09	0,03	0,11	-0,19	82	0,17	-0,09	-1,04	-0,20	-0,54	-0,15	
67	89	-0,05	-0,18	-1,30	-0,07	-0,07	-0,15	90	0,01	-0,07	-1,65	-0,04	-0,06	-0,14	
	60	0,12	-0,15	-1,16	-0,09	0,00	-0,16	61	0,14	-0,04	-1,52	-0,05	0,01	-0,15	
68	90	0,01	-0,09	-1,44	-0,03	-0,01	-0,13	91	0,05	-0,05	-1,78	0,00	0,01	-0,13	
	61	0,39	-0,01	-1,25	-0,03	-0,01	-0,14	62	0,39	0,02	-1,59	-0,01	0,00	-0,14	
69	91	0,06	-0,07	-1,49	0,00	0,01	-0,13	92	0,11	-0,04	-1,95	0,03	0,02	-0,13	
	62	0,87	0,09	-1,15	0,00	0,02	-0,14	63	0,87	0,11	-1,60	0,03	0,03	-0,14	
70	92	0,15	-0,09	-0,60	0,02	0,01	-0,14	93	0,72	2,51	-1,17	0,05	0,01	-0,16	
	63	1,25	0,13	-1,29	0,07	0,06	-0,14	32	1,75	2,71	-1,82	0,09	0,06	-0,16	
71	94	-0,28	0,18	-1,15	0,00	-0,02	-0,15	95	-0,23	0,23	-1,53	-0,01	-0,02	-0,14	
	89	-0,10	0,23	-1,30	-0,02	0,06	-0,15	90	-0,09	0,27	-1,67	-0,03	0,06	-0,14	
72	95	-0,59	0,14	-1,22	-0,01	0,02	-0,14	96	-0,53	0,23	-1,59	-0,02	0,01	-0,14	
	90	-0,12	0,26	-1,46	-0,02	0,01	-0,13	91	-0,10	0,34	-1,82	-0,02	0,00	-0,13	
73	96	-1,14	0,08	-1,16	-0,01	0,00	-0,14	97	-1,07	0,18	-1,63	-0,02	-0,01	-0,14	
	91	-0,12	0,32	-1,54	0,00	0,01	-0,13	92	-0,10	0,41	-2,01	-0,01	-0,01	-0,13	
74	97	-1,49	0,09	-1,49	-0,02	-0,04	-0,15	88	-1,93	-2,32	-1,83	-0,04	-0,05	-0,15	
	92	-0,13	0,27	-0,66	-0,01	0,00	-0,14	93	-0,61	-2,14	-1,04	-0,03	-0,01	-0,15	
75	98	-0,24	0,40	-0,86	0,02	0,00	-0,15	99	-0,30	0,40	-1,17	-0,02	0,00	-0,15	
	94	-0,34	0,44	-1,14	0,03	0,11	-0,15	95	-0,34	0,45	-1,45	0,00	0,10	-0,15	
76	99	-0,47	0,29	-0,85	-0,04	0,04	-0,16	100	-0,50	0,37	-1,07	-0,05	0,02	-0,16	
	95	-0,65	0,32	-1,13	-0,02	0,04	-0,15	96	-0,63	0,40	-1,35	-0,04	0,02	-0,15	
77	100	-0,51	0,33	-0,94	-0,03	0,01	-0,16	101	-0,58	-0,10	-0,93	-0,04	0,00	-0,17	
	96	-1,17	0,20	-0,90	-0,03	0,01	-0,16	97	-1,25	-0,24	-0,88	-0,04	0,00	-0,16	
78	101	-0,14	0,10	-1,29	-0,04	0,00	-0,17	78	-0,37	-1,53	-0,91	-0,05	0,00	-0,17	
	97	-1,65	-0,31	-0,74	-0,04	-0,01	-0,17	88	-1,98	-1,97	-0,29	-0,05	-0,01	-0,17	
79	102	0,03	0,13	-0,71	-0,11	-0,54	-0,18	103	0,03	0,12	-0,97	-0,03	-0,14	-0,20	
	98	-0,11	0,11	-0,98	0,21	0,46	-0,15	99	-0,11	0,10	-1,24	-0,06	-0,03	-0,17	
80	103	0,05	0,11	-0,75	-0,03	-0,14	-0,15	104	0,04	0,05	-0,83	-0,01	-0,04	-0,14	
	99	-0,32	0,04	-0,94	-0,04	-0,03	-0,19	100	-0,33	-0,03	-1,02	-0,01	-0,03	-0,18	
81	104	0,02	0,05	-0,91	-0,01	-0,04	-0,15	105	-0,05	-0,30	-0,92	0,00	0,01	-0,15	
	100	-0,38	-0,03	-0,88	0,00	-0,03	-0,18	101	-0,45	-0,38	-0,89	-0,02	-0,03	-0,17	
82	105	-0,08	-0,28	-1,13	0,00	0,01	-0,15	83	-0,11	-0,44	-1,39	0,00	0,02	-0,14	
	101	0,05	-0,26	-1,22	0,00	-0,02	-0,17	78	0,01	-0,42	-1,48	-0,04	-0,01	-0,16	
83	89	-0,04	-0,18	1,27	-0,02	-0,30	-0,20	361	-0,01	-0,04	1,25	0,03	0,09	-0,22	
	60	-0,02	-0,18	1,25	0,19	0,53	-0,16	299	0,01	-0,04	1,23	0,02	0,01	-0,18	
84	112	0,00	0,04	1,13	-0,06	-0,16	-0,15	113	-0,01	0,02	1,24	-0,03	0,02	-0,16	
	65	0,00	0,04	1,13	-0,03	0,13	-0,16	107	-0,01	0,02	1,24	-0,02	-0,04	-0,16	
85	113	-0,02	0,02	1,15	0,01	0,03	-0,16	114	-0,02	0,01	1,22	-0,02	-0,01	-0,16	
	107	-0,02	0,02	1,16	-0,04	-0,05	-0,16	108	-0,02	0,01	1,24	0,01	0,01	-0,16	
86	114	-0,05	0,00	1,15	0,00	0,00	-0,16	115	-0,05	0,00	1,19	-0,01	0,01	-0,16	
	108	-0,04	0,00	1,18	-0,02	0,00	-0,16	109	-0,04	0,00	1,22	0,02	0,01	-0,16	
87	115	-0,16	-0,01	1,17	0,02	0,01	-0,16	116	-0,18	-0,09	1,07	0,02	0,03	-0,16	
	109	-0,04	0,02	1,21	-0,01	0,00	-0,17	110	-0,06	-0,06	1,11	0,03	0,01	-0,16	
88	116	-0,10	-0,11	1,07	0,03	0,02	-0,16	117	-0,12	-0,25	1,09	0,05	0,02	-0,16	
	110	0,01	-0,09	1,16	0,03	0,02	-0,17	111	-0,02	-0,26	1,18	0,04	0,02	-0,16	
89	117	-0,19	-0,34	1,36	0,08	0,04	-0,16	137	-0,07	0,25	1,23	0,06	0,00	-0,15	
	111	-0,01	-0,29	1,33	0,06	-0,02	-0,15	67	0,11	0,29	1,20	0,04	-0,06	-0,14	
90	118	-0,01	0,02	1,11	-0,04	-0,04	-0,16	119	0,00	0,01	1,25	-0,03	-0,03	-0,15	
	112	0,00	0,03	1,14	-0,03	0,01	-0,16	113	-0,01	0,01	1,28	-0,03	0,01	-0,16	
91	119	-0,02	0,01	1,13	-0,01	0,00	-0,16	120	-0,02	0,00	1,22	-0,01	0,00	-0,16	
	113	-0,02	0,01	1,18	-0,01	0,00	-0,16	114	-0,02	0,00	1,28	-0,01	0,00	-0,16	
92	120	-0,03	0,00	1,14	0,00	0,00	-0,15	121	-0,02	0,01	1,22	0,00			

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
93	121	-0,04	-0,04	1,13	0,01	0,01	-0,16	122	-0,01	0,05	1,23	0,02	0,02	-0,16	
	115	-0,14	-0,06	1,26	0,01	0,01	-0,16	116	-0,12	0,03	1,36	0,02	0,02	-0,16	
94	122	-0,58	0,17	1,19	0,03	0,03	-0,16	123	-0,81	1,19	0,68	0,05	0,03	-0,17	
	116	-0,09	0,30	1,38	0,03	0,03	-0,16	117	-0,29	-0,66	0,86	0,05	0,04	-0,17	
95	123	-0,65	-1,23	2,20	0,10	0,06	-0,16	124	-0,05	1,74	1,99	0,07	0,05	-0,16	
	117	-0,34	-0,91	1,06	0,09	0,04	-0,15	137	-0,03	0,67	0,90	0,07	0,03	-0,15	
96	125	-0,09	0,08	1,08	-0,03	-0,07	-0,16	126	-0,09	0,09	1,25	-0,02	-0,06	-0,15	
	118	-0,09	0,08	1,14	-0,02	0,00	-0,16	119	-0,08	0,09	1,32	-0,01	0,01	-0,16	
97	126	-0,09	0,08	1,10	0,00	-0,01	-0,16	127	-0,09	0,08	1,22	0,00	-0,01	-0,15	
	119	-0,10	0,09	1,20	0,00	-0,02	-0,16	120	-0,10	0,09	1,32	0,00	-0,02	-0,15	
98	127	-0,09	0,08	1,11	0,01	-0,02	-0,15	128	-0,10	0,04	1,19	0,01	-0,01	-0,15	
	120	-0,11	0,09	1,24	0,01	-0,01	-0,15	121	-0,11	0,04	1,31	0,01	-0,01	-0,15	
99	128	0,00	0,07	1,14	0,02	0,00	-0,15	129	0,00	0,06	1,30	0,02	0,00	-0,15	
	121	-0,14	0,04	1,22	0,02	0,00	-0,15	122	-0,15	0,03	1,37	0,02	0,00	-0,15	
100	129	0,53	0,07	1,23	0,04	-0,01	-0,15	130	0,57	0,24	1,64	0,04	-0,02	-0,15	
	122	-0,65	-0,16	1,32	0,04	0,02	-0,15	123	-0,62	0,01	1,73	0,05	0,02	-0,15	
101	106	-0,07	0,07	1,02	-0,03	-0,18	-0,16	132	-0,09	0,08	1,23	-0,01	-0,14	-0,15	
	125	-0,10	0,07	1,16	-0,02	-0,03	-0,18	126	-0,10	0,09	1,37	0,00	0,01	-0,17	
102	132	-0,08	0,08	1,08	0,00	-0,04	-0,15	133	-0,09	0,09	1,21	0,01	-0,03	-0,14	
	126	-0,10	0,08	1,21	0,00	-0,05	-0,15	127	-0,10	0,10	1,34	0,00	-0,03	-0,15	
103	133	-0,07	0,07	1,09	0,01	-0,02	-0,14	134	-0,08	0,07	1,17	0,01	-0,02	-0,14	
	127	-0,09	0,08	1,24	0,01	-0,02	-0,15	128	-0,09	0,08	1,32	0,01	-0,01	-0,14	
104	134	-0,09	0,09	1,07	0,01	-0,01	-0,14	135	-0,13	-0,13	1,04	0,02	0,00	-0,14	
	128	0,00	0,12	1,28	0,01	-0,01	-0,15	129	-0,04	-0,09	1,24	0,02	0,00	-0,15	
105	135	-0,08	-0,17	1,19	0,02	0,03	-0,16	136	0,06	0,39	0,80	0,03	0,04	-0,17	
	129	0,52	-0,04	1,17	0,03	0,00	-0,16	130	0,62	0,51	0,83	0,04	0,01	-0,17	
106	136	0,06	0,49	1,14	0,00	0,08	-0,17	140	-0,14	-0,52	0,90	0,04	0,11	-0,18	
	130	0,67	0,99	2,16	0,01	0,01	-0,19	131	0,27	-1,00	1,84	0,05	0,03	-0,19	
107	124	0,00	0,00	0,00	0,06	0,05	0,18	124	0,74	1,36	-0,92	0,06	0,05	0,18	
	137	-0,19	-0,76	-0,06	0,06	0,05	0,18	138	0,33	1,83	-0,77	0,06	0,05	0,18	
108	131	0,40	-2,53	1,20	-0,30	0,20	-0,05	139	0,79	-0,75	0,44	-0,41	0,21	-0,06	
	124	1,95	-2,34	0,80	-0,05	0,18	-0,13	138	2,29	-0,61	0,07	-0,15	0,19	-0,14	
109	140	0,00	0,00	0,00	-0,19	0,22	0,01	140	0,37	-0,56	-0,02	-0,19	0,22	0,01	
	131	0,42	-0,79	0,00	-0,19	0,22	0,01	139	0,44	-0,70	0,02	-0,19	0,22	0,01	
110	137	0,07	0,28	1,07	-0,03	-0,44	-0,08	373	0,02	0,04	1,20	0,04	0,14	-0,08	
	67	0,07	0,28	1,13	0,05	0,23	-0,17	353	0,02	0,04	1,25	0,04	-0,12	-0,17	
111	376	0,00	0,03	1,26	-0,11	-0,02	-0,20	385	0,00	0,07	1,24	-0,11	-0,10	-0,19	
	69	0,02	0,04	1,15	-0,28	-0,31	-0,15	191	0,03	0,07	1,13	-0,07	-0,28	-0,14	
112	153	0,05	0,28	0,76	0,15	0,11	-0,06	155	-0,07	-0,04	0,66	0,04	0,09	-0,08	
	68	0,06	0,28	0,65	0,18	0,02	-0,09	156	-0,05	-0,04	0,55	0,06	0,00	-0,11	
113	156	-0,06	-0,14	0,06	0,03	-0,06	0,07	155	-0,02	0,04	0,03	0,02	-0,01	0,12	
	157	-0,13	-0,15	0,17	-0,12	-0,16	0,02	158	-0,09	0,02	0,14	0,01	-0,06	0,07	
114	155	0,06	0,01	0,83	0,01	-0,04	-0,11	153	-0,07	-0,07	0,71	0,02	-0,04	-0,08	
	159	0,08	0,02	0,83	-0,01	0,06	-0,07	152	-0,04	-0,07	0,70	-0,01	0,06	-0,04	
115	158	-0,01	-0,08	-0,57	-0,07	0,01	-0,04	161	0,00	-0,05	-0,68	-0,04	-0,01	-0,03	
	157	-0,12	-0,11	-0,52	-0,07	-0,11	-0,05	160	-0,11	-0,07	-0,64	-0,10	-0,06	-0,04	
116	158	0,01	-0,03	0,05	-0,06	-0,01	-0,07	155	0,01	-0,02	0,14	-0,01	0,05	-0,11	
	162	0,01	-0,03	0,05	0,01	0,00	-0,07	159	0,02	-0,02	0,14	-0,01	-0,04	-0,11	
117	160	-0,05	-0,05	0,77	-0,07	-0,16	0,02	161	-0,04	0,00	0,87	-0,01	-0,03	0,00	
	163	-0,01	-0,04	0,81	0,03	0,12	0,02	164	0,00	0,00	0,92	-0,01	0,00	0,00	
118	166	0,05	0,02	0,85	0,01	0,05	0,01	165	0,06	0,06	0,74	0,07	0,03	0,05	
	164	0,01	0,01	0,89	0,00	0,02	0,01	163	0,02	0,05	0,78	0,01	0,05	0,04	
119	161	-0,01	-0,01	-0,48	-0,04	-0,01	-0,01	158	-0,01	-0,03	-0,38	-0,07	-0,01	-0,07	
	167	0,02	-0,01	-0,49	0,02	0,00	-0,02	162	0,01	-0,02	-0,39	0,01	0,00	-0,07	
120	168	0,00	0,00	0,73	0,00	0,01	0,00	164	0,00	0,00	0,71	-0,01	0,00	0,00	
	167	-0,01	0,00	0,69	0,00	0,00	0,02	161	-0,01	0,00	0,67	0,00	-0,03	0,01	
121	151	0,01	-0,34	0,51	-0,17	0,01	-0,04	169	0,18	0,04	0,67	-0,07	0,02	-0,07	
	152	-0,16	-0,37	0,62	-0,15	-0,11	-0,08	159	0,01	0,01	0,78	-0,06	-0,10	-0,11	
122	169	-0,12	0,01	0,18	0,02	0,00	0,11	171	-0,05	0,36	0,16	0,02	0,11	0,05	
	170	0,10	0,05	0,48	-0,01	0,09	0,05	172	0,17	0,41	0,46	0,23	0,16	-0,01	
123	66	0,42	-0,04	-0,10	-0,07	0,27	-0,07	171	0,47	-0,04	-0,05	-0,01	0,21	-0,05	
	151	-0,14	-0,15	0,38	-0,19	-0,04	-0,11	169	-0,10	-0,16	0,43	-0,12	-0,11	-0,09	
124	170	0,07	0,11	0,07	0,03	0,10	0,05	162	0,05	0,00	0,02	-0,02	0,01	0,08	
	169	0,01	0,09	-0,04	-0,10	-0,02	0,09	159	-0,02	-0,02	-0,09	0,03	0,00	0,11	
125	173	0,06	0,07	0,53	0,02	0,02	0,01	167	0,04	0,01	0,57	0,00	0,02	0,02	
	170	0,04	0,07	0,42	0,03	0,11	0,05	162	0,03	0,01	0,46	-0,02	0,01	0,06	
126	174	0,01	0,03	0,74	-0,02	-0,06	0,01	168	0,00	0,00	0,80	0,00	0,01	0,00	
	173	0,04	0,03	0,71	0,04	0,09	0,02	167	0,03	0,01	0,77	0,00	0,00	0,01	
127	172	0,39	0,10	-0,63	0,10	0,22	-0,05	175	0,40	0,11	-0,72	0,15	0,14	-0,02	
	170	0,06	0,04	-0,83	0,10	-0,01	-0,03	173	0,06	0,04	-0,92	0,02	0,03	-0,01	
128	176	0,03	0,14	0,85	0,07	0,29	0,06	174	0,01	0,03	1,10	-0,02	-0,06	0,01	
	175	0,04	0,14	0,85	0,07	-0,20	0,08	173	0,02	0,03	1,10	0,04	0,10	0,02	
129	177	0,02	0,00	0,66	0,00	0,00	0,02	166	0,02	0,01	0,64	0,02	0,05	0,03	
	168	0,00	0,00	0,70	0,00	-0,01	0,00	164	0,00	0,01	0,68	-0,01	0,01	0,00	
130	178	0,08	0,01	0,49	-0,01	0,06	0,06	179	0,11	0,16	0,42	0,10	0,11	0,06	
	166	0,07	0,00	0,60	0,01	0,04	0,03	165	0,10	0,16	0,53	0,09	0,10	0,03	
131	166	0,02	0,01	0,39	0,02	0,04	0,02	177	0,02	-0,01	0,40	-0,01	-0,02	0,03	
	178	0,03	0,02	0,29	0,00	0,06	0,08	180	0,03	-0,01	0,30	0,01	-0,01	0,08	
132	174	-0,04	-0,01	-0,73	0,07	0,01	-0,01	181	-0,05	-0,04	-0,68	-0,12	-0,05	-0,02	
	168	0,00	0,00	-0,78	-0,01	-0,01	0,00	177	-0,01	-0,04	-0,73	0,00	0,00	-0,02	
133	179	0,13	0,19	0,02	0,10	0,10	0,02	178	0,09	-0,02	0,00	0,00	0,07	0,08	
	182	0,01	0,17	-0,07	0,02	0,10	0,07	183	-0,03	-0,04	-0,09	-0,06	-0,03	0,13	
134	183	-0,01	0,00	0,28	-0,02	-0,02	-0,11	178	0,00	0,03	0,20	0,07	0,00	-0,08	
	184	-0,01	0,00	0,26	0,01	0,00	-0,11	180	-0,01	0,03	0,19	-0,02	0,01	-0,09	
135	185	-0,05	-0,08	0,35	-0,02	-0,13	0,06	180	-0,04	-0,01	0,36	0,01	-0,01	0,08	
	181	-0,06	-0,08	0,46	-0,03	-0,01	0,02	177	-0,04	-0,01	0,48	0,00	-0,02	0,03	
136	176	-0,19	-0,04	-0,86	-0,34	-0,06	-0,08	186	-0,19	-0,06	-0,82	0,26	-0,10	-0,08	
	174	-0,03	-0,01	-1,09	0,07	0,00	-0,01	181	-0,04	-0,03	-1,05	-0,12	-0,05	-0,01	
137	187	-0,11	-0,43	0,58	-0,24	-0,03	0,06	185	-0,04	-0,06	0,73	0,00	-0,12	0,05	
	186	-0,12	-0,43												

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
139	185	-0,09	-0,04	0,31	0,01	-0,09	0,06	187	-0,16	-0,42	0,35	-0,28	-0,21	-0,01	
	188	0,14	0,00	0,06	0,02	0,04	0,12	189	0,07	-0,37	0,10	-0,05	-0,05	0,05	
140	156	-0,09	0,01	-0,48	-0,09	-0,19	-0,03	157	-0,07	0,08	-0,65	-0,17	-0,17	-0,05	
	4	-0,80	-0,13	-0,60	-0,10	-0,31	-0,04	3	-0,79	-0,09	-0,82	-0,18	-0,29	-0,06	
141	157	-0,13	-0,14	-1,00	-0,05	-0,16	-0,04	160	-0,13	-0,10	-1,05	-0,13	-0,13	-0,08	
	3	-0,51	-0,04	-0,85	-0,04	-0,20	-0,06	2	-0,49	0,09	-0,92	-0,12	-0,17	-0,09	
142	2	0,13	-0,19	-0,92	0,08	0,09	-0,10	163	0,10	0,15	-1,20	0,08	0,07	-0,08	
	1	0,15	-0,05	-0,93	0,01	0,12	-0,08	165	0,10	0,16	-1,21	0,01	0,10	-0,06	
143	1	0,56	-0,02	-0,89	0,11	0,21	-0,08	165	0,14	0,04	-1,02	0,12	0,12	-0,05	
	39	0,57	0,02	-0,82	0,08	0,23	-0,05	179	0,17	0,18	-0,91	0,08	0,13	-0,02	
144	37	0,73	0,05	-0,41	0,09	0,31	-0,05	38	0,75	0,17	-0,59	0,17	0,31	-0,05	
	182	0,08	-0,11	-0,29	0,08	0,16	-0,03	179	0,12	0,08	-0,53	0,15	0,16	-0,03	
145	182	0,08	0,00	0,63	-0,11	0,04	-0,10	183	0,01	-0,02	0,74	-0,07	-0,14	-0,08	
	142	0,00	-0,36	0,70	-0,22	0,01	-0,07	143	-0,07	-0,38	0,82	-0,18	-0,17	-0,06	
146	144	0,00	-0,01	0,81	-0,01	-0,11	-0,04	143	0,06	0,00	0,81	-0,04	0,08	-0,08	
	184	-0,08	-0,03	0,93	0,01	-0,11	-0,06	183	0,01	-0,01	0,93	-0,03	0,08	-0,10	
147	176	-0,23	-0,22	-1,33	-0,18	0,00	-0,11	148	-0,32	-0,05	-1,09	-0,18	-0,01	-0,12	
	186	-0,13	0,28	-1,31	0,11	-0,13	-0,15	147	-0,32	-0,03	-1,02	0,11	-0,13	-0,15	
148	145	-0,02	0,34	0,65	0,19	-0,03	-0,02	144	0,13	0,37	0,75	0,15	0,15	-0,08	
	188	-0,16	-0,01	0,80	0,10	-0,04	-0,06	184	0,01	0,03	0,88	0,07	0,14	-0,11	
149	188	0,12	0,19	0,56	0,17	0,14	-0,09	189	-0,47	0,07	0,03	0,04	-0,21	-0,04	
	145	0,14	0,19	0,52	0,20	0,08	-0,12	64	-0,44	0,07	-0,01	0,06	-0,27	-0,07	
150	5	-0,44	0,04	-0,05	0,11	-0,40	-0,04	154	-0,12	0,09	0,34	0,22	-0,08	-0,08	
	4	-0,47	0,05	-0,35	-0,13	-0,41	-0,03	156	0,07	0,31	0,05	-0,02	-0,10	-0,07	
151	37	0,34	-0,07	-0,22	0,07	0,39	-0,04	182	0,14	-0,09	0,29	-0,01	0,02	-0,06	
	36	0,33	-0,20	0,06	-0,25	0,28	-0,06	142	0,05	-0,26	0,58	-0,33	-0,08	-0,08	
152	66	0,45	-0,09	-0,13	-0,06	0,21	-0,06	150	0,56	0,45	-0,82	0,18	0,41	0,05	
	171	0,33	-0,64	-0,23	0,02	0,24	-0,16	172	0,47	0,07	-0,91	0,26	0,44	-0,04	
153	150	0,77	-0,01	-0,76	0,09	0,22	-0,16	149	0,82	0,25	-0,91	0,23	0,30	0,00	
	172	0,31	-0,35	-1,15	0,06	0,12	-0,16	175	0,39	0,07	-1,18	0,20	0,20	0,00	
154	149	0,35	0,16	-1,08	-0,07	0,02	-0,18	148	0,35	0,16	-1,05	0,18	-0,01	-0,03	
	175	0,05	-0,36	-1,38	-0,09	-0,01	-0,19	176	0,14	0,05	-1,30	0,16	-0,04	-0,03	
155	186	-0,43	-0,10	-1,15	-0,25	-0,15	0,00	147	-0,84	-0,23	-0,92	-0,27	-0,23	-0,01	
	187	-0,34	0,37	-1,11	-0,04	-0,16	-0,16	146	-0,80	-0,03	-0,76	-0,06	-0,24	-0,17	
156	187	-0,48	-0,14	-0,86	-0,27	-0,46	0,00	146	-0,57	-0,39	-0,74	-0,21	-0,42	0,07	
	189	-0,33	0,62	-0,19	0,00	-0,23	-0,14	64	-0,45	0,19	-0,06	0,07	-0,18	-0,07	
157	156	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,04	-0,06	156	-0,26	-0,16	0,38	0,18	-0,04	-0,06	
	68	-0,01	0,48	0,60	0,18	-0,04	-0,06	154	-0,23	0,44	0,43	0,18	-0,04	-0,06	
158	163	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	-0,03	163	-0,01	0,19	-1,21	-0,02	-0,04	-0,03	
	160	-0,09	-0,24	-1,17	-0,02	-0,04	-0,03	2	-0,15	-0,04	-1,02	-0,02	-0,04	-0,03	
159	179	0,00	0,00	0,00	0,04	0,25	-0,06	179	0,17	-0,09	-0,73	0,04	0,25	-0,06	
	39	0,79	-0,01	-0,84	0,04	0,25	-0,06	38	0,80	0,05	-0,64	0,04	0,25	-0,06	
160	192	-0,08	-0,01	-0,01	0,02	-0,23	0,08	193	-0,07	0,07	0,08	-0,13	-0,16	0,02	
	34	-0,49	-0,09	-0,04	0,04	-0,33	0,03	33	-0,47	-0,01	0,02	-0,11	-0,26	-0,02	
161	193	-0,10	0,02	0,10	-0,06	-0,05	0,08	192	-0,10	0,02	0,00	-0,01	-0,04	0,04	
	194	0,01	-0,02	0,05	-0,02	-0,01	0,08	195	0,01	0,02	-0,06	0,03	-0,01	0,04	
162	31	-0,60	-0,05	0,14	0,25	0,12	0,06	33	-0,59	-0,01	0,02	0,16	0,02	0,05	
	196	-0,03	-0,03	0,06	0,23	0,05	0,11	193	-0,02	-0,01	-0,05	0,13	-0,05	0,11	
163	196	-0,10	-0,01	-0,02	0,66	0,08	-0,03	197	-0,10	-0,02	0,00	-0,15	-0,07	-0,17	
	31	-0,09	0,02	0,07	0,46	-0,01	-0,02	32	-0,08	0,10	0,09	-0,34	-0,16	-0,16	
164	192	-0,07	0,05	0,02	-0,06	0,06	-0,10	34	-0,08	0,03	-0,03	-0,32	-0,67	0,04	
	191	-0,09	-0,07	0,01	0,60	0,24	-0,09	35	-0,10	-0,08	-0,05	0,34	-0,48	0,05	
165	191	-0,07	-0,01	0,02	0,31	-0,23	0,02	69	-0,24	-0,05	0,09	0,37	0,31	-0,07	
	192	-0,06	-0,03	0,04	0,09	-0,26	-0,05	195	-0,22	-0,06	0,11	0,15	0,28	-0,14	
166	194	0,09	-0,04	-0,04	0,06	-0,03	0,08	198	0,11	0,03	0,02	0,22	-0,03	0,10	
	193	-0,06	-0,04	-0,02	0,09	0,01	0,07	196	-0,04	0,04	0,03	0,25	0,01	0,09	
167	198	0,08	0,00	0,00	0,37	-0,01	0,06	199	0,09	0,03	0,02	0,29	-0,01	0,00	
	196	-0,06	-0,04	-0,04	0,38	-0,01	0,06	197	-0,06	-0,01	-0,03	0,30	-0,01	0,00	
168	190	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,04	-0,06	190	0,02	0,02	-0,01	-0,09	-0,04	-0,06	
	199	0,01	-0,01	0,00	-0,09	-0,04	-0,06	197	0,01	0,00	0,00	-0,09	-0,04	-0,06	
169	32	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,17	0,12	32	-0,01	-0,05	0,04	-0,16	0,17	0,12	
	190	-0,04	-0,06	0,04	-0,16	0,17	0,12	197	-0,03	-0,05	0,03	-0,16	0,17	0,12	
170	208	0,00	0,00	0,00	0,13	0,10	0,01	213	0,00	0,00	0,00	0,08	0,11	-0,02	
	141	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,02	-0,01	212	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,01	-0,04	
171	215	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	214	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,12	-0,03	
	213	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,06	0,05	212	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,07	-0,01	
172	214	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,02	0,00	215	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00	
	216	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,15	0,03	217	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	0,03	
173	218	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,04	219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,06	
	217	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,05	0,02	216	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,04	0,04	
174	221	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,01	220	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,02	
	218	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	219	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,21	0,05	
175	223	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	222	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	
	217	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,03	218	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,01	-0,03	
176	224	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	-0,01	223	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,01	
	215	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,02	-0,02	217	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	
177	225	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,10	-0,04	224	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	-0,03	
	213	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08	-0,04	215	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	-0,02	
178	209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01	225	0,00	0,00	0,00	0,02	0,07	-0,03	
	208	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,06	0,00	213	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,07	-0,04	
179	225	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,11	-0,06	209	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,09	-0,02	
	226	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,06	-0,06	210	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,08	-0,02	
180	225	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,06	226	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,11	0,03	
	224	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,08	0,03	227	0,00	0,00	0,00	0,06	0,09	-0,01	
181	224	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,04	0,00	227	0,00	0,00	0,00	0,09	0,19	0,00	
	223	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	228	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,13	0,01	
182	229	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,07	0,02	222	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	
	228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02	223	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	
183	231	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,08	0,01	230	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	0,01	
	229	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02									

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
185	233	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,03	0,01	232	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,05	0,01
	221	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,02	220	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,15	0,02
186	235	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,06	0,02	234	0,00	0,00	0,00	0,15	0,10	0,02
	233	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	232	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,07	0,01
187	230	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,01	-0,01	236	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,05	-0,02
	221	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,02	-0,02	233	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,03	-0,02
188	236	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,04	-0,04	237	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,07	-0,02
	233	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,02	-0,03	235	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,10	-0,01
189	238	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,12	0,00	236	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,01	0,01
	231	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,02	0,00	230	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,01
190	236	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,08	0,02	238	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,06	-0,04
	237	0,00	0,00	0,00	0,08	0,13	0,09	239	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,15	0,02
191	240	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,07	241	0,00	0,00	0,00	0,21	0,05	0,01
	86	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,03	-0,08	87	0,00	0,00	0,00	0,18	0,07	0,01
192	243	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,08	211	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,04	0,05
	242	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,30	-0,03	87	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,31	-0,05
193	208	0,00	0,00	0,00	0,05	0,12	0,05	141	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,08	0,09
	244	0,00	0,00	0,00	0,02	0,12	0,06	243	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,09	0,10
194	212	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,12	0,02	214	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,08	0,02
	86	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,17	-0,01	85	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,13	-0,01
195	245	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,10	240	0,00	0,00	0,00	0,17	0,03	-0,07
	85	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,00	-0,10	86	0,00	0,00	0,00	0,15	0,02	-0,07
196	245	0,00	0,00	0,00	0,28	0,02	-0,09	85	0,00	0,00	0,00	0,27	0,02	-0,09
	246	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,01	-0,08	84	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,08
197	83	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,09	-0,10	84	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,03	-0,05
	219	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,07	-0,10	216	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,01	-0,05
198	214	0,00	0,00	0,00	0,19	-0,04	-0,02	216	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,06	-0,05
	85	0,00	0,00	0,00	0,21	-0,03	-0,04	84	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,04	-0,07
199	83	0,00	0,00	0,00	-0,20	-0,07	-0,05	247	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,03	-0,04
	84	0,00	0,00	0,00	0,17	-0,02	-0,11	246	0,00	0,00	0,00	0,18	0,01	-0,10
200	210	0,00	0,00	0,00	0,03	0,16	0,03	209	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,07
	248	0,00	0,00	0,00	0,01	0,14	0,03	249	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,10	0,07
201	244	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,10	0,08	249	0,00	0,00	0,00	0,02	0,13	0,04
	208	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,08	209	0,00	0,00	0,00	0,04	0,13	0,04
202	248	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,12	0,06	250	0,00	0,00	0,00	0,06	0,33	-0,05
	210	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,12	0,07	140	0,00	0,00	0,00	0,12	0,33	-0,03
203	226	0,00	0,00	0,00	0,01	0,14	0,01	136	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,21	0,00
	227	0,00	0,00	0,00	0,18	0,13	-0,03	135	0,00	0,00	0,00	0,15	0,20	-0,05
204	135	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,04	-0,07	134	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,02	-0,03
	228	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,02	-0,06	229	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	-0,02
205	251	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,02	-0,11	252	0,00	0,00	0,00	0,16	0,03	-0,06
	136	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,01	-0,11	135	0,00	0,00	0,00	0,13	0,03	-0,06
206	140	0,00	0,00	0,00	-0,28	-0,12	-0,02	253	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,07	0,00
	136	0,00	0,00	0,00	0,19	-0,03	-0,10	251	0,00	0,00	0,00	0,19	0,01	-0,08
207	252	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	-0,10	254	0,00	0,00	0,00	0,12	0,05	-0,03
	135	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,02	-0,11	134	0,00	0,00	0,00	0,10	0,07	-0,04
208	134	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,06	-0,06	133	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,06	-0,03
	229	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,05	-0,05	231	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,04	-0,02
209	219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,02	220	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,01	-0,05
	83	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,04	105	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,04	-0,08
210	105	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,04	-0,04	255	0,00	0,00	0,00	-0,23	-0,03	-0,05
	83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	247	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,09
211	105	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	-0,07	104	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,02	-0,06
	255	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	-0,06	256	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,00	-0,06
212	104	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,10	-0,03	105	0,00	0,00	0,00	0,01	0,09	-0,02
	232	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,06	0,00	220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,01
213	104	0,00	0,00	0,00	0,04	0,21	0,01	232	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,01
	103	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,20	0,02	234	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,03	0,03
214	104	0,00	0,00	0,00	0,02	0,07	-0,05	103	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,02	-0,08
	256	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,04	257	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,04	-0,07
215	259	0,00	0,00	0,00	0,05	0,21	-0,01	260	0,00	0,00	0,00	0,02	0,20	0,01
	258	0,00	0,00	0,00	0,07	0,01	0,00	261	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02
216	235	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,15	-0,02	206	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,15	0,00
	234	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,13	0,04	207	0,00	0,00	0,00	-0,15	0,13	0,05
217	206	0,00	0,00	0,00	0,01	0,15	0,04	235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,03
	205	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,14	0,02	237	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,14	0,01
218	263	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,04	0,07	262	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,06
	261	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,09	0,07	258	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,10	0,06
219	263	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,16	0,10	261	0,00	0,00	0,00	0,04	0,20	0,01
	206	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,16	0,12	207	0,00	0,00	0,00	0,05	0,20	0,03
220	231	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,07	-0,02	133	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,10	-0,03
	238	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,07	-0,02	132	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,11	-0,03
221	265	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	-0,11	133	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,02	-0,13
	264	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,06	-0,02	134	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,08	-0,04
222	106	0,00	0,00	0,00	0,25	0,10	0,01	132	0,00	0,00	0,00	-0,12	0,05	-0,07
	266	0,00	0,00	0,00	0,27	0,07	0,02	267	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,01	-0,06
223	133	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,02	-0,06	265	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,02	-0,06
	132	0,00	0,00	0,00	0,15	0,01	-0,10	267	0,00	0,00	0,00	0,15	0,01	-0,09
224	106	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,13	-0,03	239	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,06	-0,01
	132	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,17	0,02	238	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,10	0,03
225	237	0,00	0,00	0,00	0,17	0,21	-0,01	239	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	-0,05
	205	0,00	0,00	0,00	0,14	0,17	0,03	204	0,00	0,00	0,00	0,31	-0,04	0,00
226	268	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,16	0,09	263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,05
	205	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,17	0,10	206	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,06
227	204	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,19	0,07	269	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,20	0,06
	205	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,18	0,10	268	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,17	0,08
228	268	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,05	0,08	270	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,05	0,07
	263	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,07	0,09	262	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,07	0,09
229	269	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,12	0,06	204	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,15	0,09
	271	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,31	-0,05	106	0,00	0,00				

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
231	212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	86	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,39	0,03	
	211	0,00	0,00	0,00	0,28	0,07	-0,07	87	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,33	0,00	
232	253	0,00	0,00	0,00	-0,23	-0,04	-0,06	140	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,06	-0,01	
	203	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,07	-0,01	250	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,17	0,04	
233	140	0,00	0,00	0,00	-0,21	0,30	-0,01	136	0,00	0,00	0,00	0,26	0,41	0,01	
	210	0,00	0,00	0,00	-0,34	-0,16	-0,05	226	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,05	-0,04	
234	102	0,00	0,00	0,00	-0,29	0,26	0,01	103	0,00	0,00	0,00	0,13	0,36	0,01	
	207	0,00	0,00	0,00	-0,43	-0,20	-0,08	234	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,10	-0,07	
235	260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,06	201	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,07	-0,02	
	102	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,02	0,01	257	0,00	0,00	0,00	-0,23	-0,02	-0,07	
236	266	0,00	0,00	0,00	0,21	-0,01	-0,05	202	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,09	0,01	
	106	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,05	0,02	271	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,14	0,07	
237	102	0,00	0,00	0,00	0,19	0,32	-0,06	207	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,12	0,11	
	260	0,00	0,00	0,00	0,15	0,32	-0,09	261	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,12	0,07	
238	269	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,08	0,06	272	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,09	0,06	
	268	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,06	0,10	270	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,05	0,09	
239	272	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,01	0,04	269	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,00	0,05	
	273	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,20	-0,01	271	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,20	0,00	
240	211	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	0,04	211	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	0,04	
	141	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	0,04	243	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,01	0,04	
241	211	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,11	0,03	211	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,11	0,03	
	212	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,11	0,03	141	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,11	0,03	
242	135	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,02	135	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,02	
	227	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,02	228	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08	0,02	
243	264	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,05	264	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,05	
	254	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,05	134	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,00	-0,05	
244	259	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,13	0,03	259	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,13	0,03	
	260	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,13	0,03	201	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,13	0,03	
245	257	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,04	0,01	257	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,04	0,01	
	102	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,04	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,04	0,01	
246	106	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,05	0,04	106	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,05	0,04	
	239	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,05	0,04	204	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,05	0,04	
247	202	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,16	0,03	202	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,16	0,03	
	271	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,16	0,03	273	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,16	0,03	
248	274	0,05	0,02	1,25	0,33	0,11	-0,21	275	0,05	-0,02	1,41	0,09	0,04	-0,20	
	142	-0,36	-0,06	0,97	0,35	0,62	-0,02	143	-0,37	-0,10	1,13	0,21	0,24	-0,01	
249	275	0,00	0,01	1,34	0,13	0,05	-0,21	276	0,00	-0,01	1,33	-0,11	-0,01	-0,20	
	143	0,00	0,01	1,15	0,13	0,22	-0,03	144	-0,01	-0,01	1,14	-0,13	-0,19	-0,02	
250	276	-0,05	0,02	1,43	-0,07	0,00	-0,18	277	-0,05	-0,03	1,26	-0,32	-0,13	-0,20	
	144	0,34	0,10	1,15	-0,19	-0,20	-0,01	145	0,33	0,05	0,98	-0,27	-0,47	-0,03	
251	277	-0,07	-0,06	1,51	-0,22	-0,11	-0,08	278	-0,04	0,09	1,16	0,05	0,71	0,03	
	145	0,20	0,00	1,01	-0,87	-0,59	-0,07	64	0,23	0,14	0,66	-0,12	-1,22	0,04	
252	44	-0,01	-0,05	1,16	-0,05	-0,43	-0,07	279	-0,01	-0,06	1,36	0,14	0,08	-0,14	
	40	0,03	-0,05	1,01	0,24	0,58	0,00	274	0,02	-0,05	1,21	0,23	-0,03	-0,07	
253	279	0,01	-0,07	1,23	0,12	0,08	-0,11	280	0,02	-0,03	1,35	0,07	-0,02	-0,18	
	274	-0,03	-0,08	0,97	0,31	-0,01	-0,12	275	-0,02	-0,04	1,10	0,10	0,07	-0,20	
254	280	0,00	-0,04	1,30	0,06	-0,03	-0,18	281	0,01	0,02	1,30	-0,03	0,04	-0,18	
	275	-0,01	-0,04	1,02	0,14	0,07	-0,19	276	0,00	0,02	1,01	-0,12	-0,05	-0,18	
255	281	-0,01	0,01	1,37	-0,05	0,04	-0,18	282	0,00	0,06	1,23	-0,11	-0,11	-0,10	
	276	0,02	0,02	1,12	-0,08	-0,04	-0,19	277	0,03	0,06	0,98	-0,28	0,08	-0,11	
256	282	0,00	0,05	1,39	-0,13	-0,12	-0,14	283	0,00	0,06	1,17	0,07	0,62	-0,09	
	277	-0,01	0,05	1,23	-0,18	0,10	-0,05	278	-0,01	0,06	1,01	-0,25	-0,79	0,00	
257	48	0,01	-0,02	1,16	-0,05	-0,39	-0,11	284	0,00	-0,06	1,29	0,07	0,07	-0,14	
	44	0,02	-0,02	1,07	0,13	0,43	-0,08	279	0,02	-0,06	1,20	0,11	-0,08	-0,10	
258	284	0,01	-0,06	1,21	0,08	0,07	-0,12	285	0,01	-0,03	1,29	0,03	-0,01	-0,15	
	279	0,02	-0,05	1,06	0,09	-0,08	-0,13	280	0,02	-0,03	1,13	0,08	0,02	-0,16	
259	285	0,00	-0,04	1,27	0,03	-0,01	-0,15	286	0,01	0,01	1,26	-0,01	0,03	-0,15	
	280	0,00	-0,04	1,09	0,06	0,02	-0,17	281	0,01	0,01	1,08	-0,04	-0,01	-0,17	
260	286	-0,01	0,00	1,30	-0,01	0,03	-0,15	287	0,00	0,03	1,22	-0,06	-0,09	-0,12	
	281	-0,02	0,00	1,15	-0,06	-0,01	-0,16	282	-0,01	0,03	1,07	-0,07	0,11	-0,13	
261	287	0,00	0,03	1,32	-0,06	-0,09	-0,15	288	0,00	0,04	1,18	0,06	0,48	-0,13	
	282	-0,02	0,03	1,23	-0,08	0,11	-0,10	283	-0,01	0,03	1,09	-0,17	-0,57	-0,07	
262	52	0,01	-0,05	1,14	-0,03	-0,36	-0,13	289	0,01	-0,07	1,25	0,06	0,10	-0,13	
	48	0,01	-0,05	1,08	0,10	0,38	-0,12	284	0,01	-0,07	1,19	0,04	-0,07	-0,12	
263	289	-0,01	-0,07	1,21	0,06	0,10	-0,12	290	0,00	-0,04	1,25	0,02	0,01	-0,14	
	284	0,01	-0,07	1,12	0,05	-0,07	-0,13	285	0,02	-0,03	1,16	0,04	0,02	-0,14	
264	290	-0,01	-0,04	1,25	0,02	0,01	-0,14	291	-0,01	0,00	1,24	0,00	0,03	-0,14	
	285	0,00	-0,04	1,14	0,04	0,02	-0,14	286	0,01	0,00	1,13	-0,02	-0,01	-0,15	
265	291	-0,01	-0,01	1,27	-0,01	0,03	-0,14	292	-0,01	0,02	1,21	-0,04	-0,07	-0,14	
	286	-0,01	-0,01	1,18	-0,02	-0,01	-0,15	287	-0,01	0,02	1,12	-0,03	0,08	-0,14	
266	292	0,00	0,02	1,27	-0,04	-0,07	-0,15	293	0,00	0,03	1,17	0,03	0,37	-0,15	
	287	-0,01	0,02	1,22	-0,03	0,08	-0,12	288	-0,01	0,03	1,12	-0,12	-0,42	-0,11	
267	56	-0,01	-0,17	1,15	0,03	-0,30	-0,14	294	0,01	-0,09	1,25	0,05	0,15	-0,13	
	52	-0,02	-0,18	1,09	0,13	0,43	-0,13	289	0,00	-0,09	1,19	0,03	-0,04	-0,12	
268	294	-0,04	-0,10	1,22	0,06	0,15	-0,14	295	-0,03	-0,04	1,24	0,00	0,03	-0,15	
	289	-0,01	-0,09	1,15	0,03	-0,05	-0,12	290	0,00	-0,03	1,18	0,03	0,04	-0,13	
269	295	-0,03	-0,04	1,23	0,01	0,03	-0,15	296	-0,02	0,00	1,22	-0,01	0,03	-0,15	
	290	-0,01	-0,04	1,17	0,02	0,04	-0,14	291	-0,01	0,00	1,16	-0,01	0,00	-0,14	
270	296	-0,01	0,00	1,23	0,00	0,03	-0,15	297	-0,01	0,02	1,19	-0,04	-0,05	-0,15	
	291	-0,01	0,00	1,19	-0,01	0,00	-0,14	292	-0,01	0,02	1,15	-0,02	0,06	-0,14	
271	297	-0,01	0,02	1,24	-0,03	-0,05	-0,16	298	0,00	0,04	1,16	0,01	0,29	-0,16	
	292	-0,01	0,02	1,21	-0,02	0,06	-0,13	293	0,00	0,04	1,14	-0,11	-0,34	-0,14	
272	60	-0,05	-0,29	1,22	0,04	-0,20	-0,18	299	-0,01	-0,07	1,26	0,05	0,16	-0,18	
	56	-0,05	-0,29	1,15	0,19	0,51	-0,12	294	0,00	-0,07	1,20	0,02	0,01	-0,13	
273	299	-0,04	-0,09	1,19	0,03	0,15	-0,17	300	-0,03	-0,03	1,22	0,02	0,03	-0,18	
	294	-0,03	-0,09	1,17	0,03	0,02	-0,14	295	-0,02	-0,03	1,19	0,01	0,06	-0,15	
274	300	-0,02	-0,03	1,19	-0,01	0,03	-0,18	301	-0,01	0,00	1,19	0,01	0,03	-0,18	
	295	-0,03	-0,03	1,18	0,02	0,06	-0,15	296	-0,02	0,00	1,18	-0,01	0,01	-0,15	
275	301	-0,01	0,00	1,20	-0,02	0,02	-0,17	302	0,00	0,02	1,17	-0,02	-0,05	-0,17	
	296	-0,02</													

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
277	303	-0,01	0,01	1,20	0,34	0,12	-0,22	304	-0,02	-0,05	1,42	0,20	0,06	-0,25	
	146	-0,77	-0,14	0,94	0,54	0,57	-0,12	147	-0,78	-0,20	1,16	0,20	0,29	-0,15	
278	304	-0,03	0,01	1,27	0,18	0,06	-0,25	305	-0,03	-0,03	1,37	0,02	0,00	-0,25	
	147	-0,31	-0,05	1,22	0,34	0,32	-0,15	148	-0,31	-0,09	1,32	-0,10	0,00	-0,14	
279	305	0,03	0,02	1,36	-0,02	-0,01	-0,26	306	0,03	0,00	1,31	-0,17	-0,05	-0,25	
	148	0,31	0,08	1,28	0,15	0,05	-0,15	149	0,31	0,06	1,23	-0,41	-0,33	-0,13	
280	306	0,02	0,04	1,45	-0,22	-0,06	-0,25	307	0,01	-0,01	1,24	-0,31	-0,14	-0,21	
	149	0,76	0,19	1,15	-0,11	-0,27	-0,14	150	0,75	0,14	0,94	-0,65	-0,57	-0,10	
281	307	-0,02	-0,05	1,51	-0,37	-0,15	-0,10	308	-0,02	-0,05	1,18	0,25	0,81	0,02	
	150	0,44	0,04	0,92	-0,49	-0,54	-0,17	66	0,44	0,04	0,59	-0,39	-1,18	-0,05	
282	283	0,03	0,09	1,17	-0,16	-0,54	-0,07	309	-0,01	-0,08	1,39	0,13	0,07	-0,14	
	278	-0,02	0,08	1,04	0,03	0,58	0,00	303	-0,05	-0,09	1,26	0,30	-0,09	-0,06	
283	309	0,03	-0,08	1,21	0,13	0,07	-0,11	310	0,02	-0,09	1,36	0,12	-0,05	-0,22	
	303	-0,10	-0,11	0,99	0,30	-0,09	-0,15	304	-0,10	-0,12	1,14	0,21	0,10	-0,25	
284	310	0,01	-0,10	1,23	0,11	-0,05	-0,22	311	0,03	-0,01	1,30	0,00	0,00	-0,25	
	304	-0,06	-0,11	0,98	0,19	0,10	-0,23	305	-0,05	-0,02	1,04	0,02	0,01	-0,26	
285	311	-0,01	-0,01	1,29	0,01	0,00	-0,25	312	0,01	0,09	1,26	-0,11	0,05	-0,22	
	305	0,05	0,00	1,03	-0,02	0,00	-0,26	306	0,07	0,10	1,00	-0,18	-0,09	-0,23	
286	312	-0,01	0,08	1,38	-0,10	0,05	-0,22	313	-0,01	0,08	1,24	-0,14	-0,08	-0,11	
	306	0,10	0,10	1,14	-0,23	-0,10	-0,25	307	0,10	0,10	1,00	-0,27	0,09	-0,14	
287	313	0,01	0,07	1,42	-0,13	-0,08	-0,14	314	-0,02	-0,08	1,19	0,15	0,57	-0,06	
	307	0,05	0,08	1,27	-0,32	0,08	-0,07	308	0,02	-0,07	1,04	-0,04	-0,61	0,00	
288	288	0,02	0,06	1,17	-0,11	-0,36	-0,13	315	0,00	-0,04	1,32	0,04	0,04	-0,16	
	283	0,02	0,06	1,10	0,03	0,39	-0,06	309	0,00	-0,04	1,25	0,09	-0,13	-0,09	
289	315	0,02	-0,04	1,20	0,05	0,05	-0,13	316	0,02	-0,07	1,29	0,05	-0,04	-0,19	
	309	0,03	-0,04	1,07	0,10	-0,13	-0,14	310	0,02	-0,06	1,15	0,13	0,00	-0,20	
290	316	0,01	-0,07	1,22	0,04	-0,04	-0,19	317	0,02	-0,01	1,25	0,01	0,00	-0,21	
	310	0,01	-0,07	1,03	0,12	0,00	-0,22	311	0,02	-0,01	1,06	0,00	0,00	-0,25	
291	317	0,00	-0,02	1,25	0,00	0,00	-0,21	318	0,01	0,04	1,24	-0,03	0,04	-0,19	
	311	-0,01	-0,02	1,06	0,01	0,00	-0,25	312	0,00	0,04	1,04	-0,12	0,00	-0,22	
292	318	0,00	0,04	1,31	-0,04	0,04	-0,19	319	0,00	0,03	1,24	-0,04	-0,06	-0,13	
	312	-0,02	0,03	1,16	-0,11	0,00	-0,20	313	-0,02	0,03	1,09	-0,10	0,13	-0,14	
293	319	0,00	0,03	1,36	-0,04	-0,06	-0,15	320	-0,01	-0,04	1,19	0,11	0,41	-0,12	
	313	0,00	0,03	1,27	-0,09	0,13	-0,09	314	-0,01	-0,04	1,11	-0,05	-0,44	-0,06	
294	293	0,01	0,05	1,16	-0,09	-0,24	-0,15	321	-0,01	-0,01	1,27	0,01	0,03	-0,16	
	288	0,02	0,05	1,11	0,02	0,25	-0,11	315	0,01	-0,01	1,22	0,02	-0,09	-0,13	
295	321	0,01	-0,01	1,18	0,01	0,03	-0,15	322	0,01	-0,04	1,24	0,01	-0,02	-0,18	
	315	0,03	0,00	1,10	0,02	-0,08	-0,15	316	0,03	-0,03	1,16	0,05	-0,02	-0,18	
296	322	0,01	-0,04	1,20	0,01	-0,03	-0,17	323	0,01	-0,03	1,22	0,01	0,00	-0,19	
	316	0,02	-0,03	1,09	0,05	-0,02	-0,19	317	0,02	-0,02	1,11	0,01	0,00	-0,21	
297	323	0,01	-0,03	1,22	0,00	0,00	-0,19	324	0,02	-0,01	1,22	0,00	0,03	-0,17	
	317	0,00	-0,03	1,11	0,00	0,00	-0,21	318	0,00	-0,01	1,11	-0,04	0,01	-0,19	
298	324	0,01	-0,01	1,27	0,00	0,03	-0,18	325	0,01	0,00	1,23	0,00	-0,04	-0,14	
	318	-0,01	-0,02	1,18	-0,04	0,01	-0,18	319	-0,01	-0,01	1,13	-0,01	0,10	-0,15	
299	325	0,01	0,00	1,32	0,00	-0,04	-0,16	326	0,01	-0,01	1,20	0,10	0,31	-0,14	
	319	-0,01	-0,01	1,26	-0,01	0,10	-0,13	320	-0,01	-0,01	1,13	-0,03	-0,31	-0,11	
300	298	0,00	0,05	1,15	-0,08	-0,17	-0,16	327	-0,01	0,01	1,24	-0,01	0,02	-0,16	
	293	0,01	0,05	1,12	-0,01	0,16	-0,14	321	0,00	0,01	1,21	-0,01	-0,06	-0,15	
301	327	0,00	0,01	1,16	-0,01	0,02	-0,15	328	-0,01	-0,02	1,21	0,00	-0,02	-0,17	
	321	0,02	0,01	1,12	-0,01	-0,06	-0,16	322	0,01	-0,02	1,17	0,02	-0,01	-0,17	
302	328	-0,01	-0,02	1,17	0,00	-0,01	-0,16	329	-0,01	-0,04	1,19	0,00	0,00	-0,17	
	322	0,02	-0,02	1,13	0,01	-0,01	-0,18	323	0,01	-0,04	1,14	0,01	0,00	-0,18	
303	329	0,01	-0,04	1,19	0,01	0,00	-0,17	330	0,00	-0,05	1,18	0,01	0,02	-0,16	
	323	0,01	-0,04	1,15	0,00	0,00	-0,18	324	0,01	-0,05	1,14	0,00	0,01	-0,17	
304	330	0,03	-0,05	1,24	0,02	0,02	-0,17	331	0,03	-0,03	1,21	0,02	-0,04	-0,15	
	324	0,00	-0,06	1,19	-0,01	0,00	-0,17	325	0,01	-0,04	1,17	0,02	0,07	-0,15	
305	331	0,01	-0,03	1,30	0,02	-0,04	-0,16	332	0,02	0,02	1,20	0,10	0,26	-0,14	
	325	0,00	-0,04	1,26	0,02	0,07	-0,14	326	0,01	0,01	1,16	-0,01	-0,24	-0,13	
306	65	0,00	0,05	1,15	-0,08	-0,14	-0,16	107	-0,01	0,02	1,23	0,00	0,02	-0,16	
	298	0,00	0,05	1,13	-0,02	0,12	-0,15	327	0,00	0,02	1,22	-0,02	-0,04	-0,15	
307	107	-0,02	0,01	1,15	-0,03	0,01	-0,16	108	-0,02	0,00	1,21	0,01	-0,01	-0,16	
	327	0,00	0,02	1,14	-0,02	-0,04	-0,16	328	0,00	0,00	1,20	0,00	-0,01	-0,16	
308	108	-0,05	-0,01	1,16	-0,02	-0,01	-0,16	109	-0,05	-0,04	1,17	0,02	0,01	-0,16	
	328	0,00	0,00	1,16	0,00	0,00	-0,17	329	-0,01	-0,03	1,16	0,00	0,00	-0,17	
309	109	-0,04	-0,03	1,16	-0,01	0,00	-0,17	110	-0,06	-0,10	1,13	0,03	0,02	-0,16	
	329	0,01	-0,02	1,17	0,01	0,00	-0,17	330	0,00	-0,09	1,14	0,01	0,00	-0,17	
310	110	0,01	-0,09	1,18	0,02	0,01	-0,16	111	0,00	-0,11	1,17	0,04	-0,04	-0,15	
	330	0,02	-0,09	1,20	0,01	0,00	-0,16	331	0,02	-0,11	1,19	0,04	0,06	-0,15	
311	111	0,01	-0,10	1,32	0,05	-0,04	-0,15	67	0,05	0,09	1,23	0,09	0,24	-0,14	
	331	-0,01	-0,11	1,28	0,04	0,06	-0,15	332	0,03	0,09	1,19	0,01	-0,22	-0,14	
312	333	0,06	0,03	1,26	0,32	0,12	-0,20	334	0,05	-0,01	1,44	0,10	0,02	-0,19	
	151	-0,33	-0,04	0,97	0,28	0,54	-0,02	152	-0,34	-0,09	1,15	0,23	0,26	-0,01	
313	334	0,01	0,01	1,29	0,13	0,02	-0,20	335	0,01	-0,01	1,35	-0,08	-0,03	-0,21	
	152	-0,06	-0,01	1,13	0,20	0,25	-0,02	153	-0,07	-0,02	1,18	-0,10	-0,13	-0,03	
314	335	-0,03	0,01	1,35	-0,06	-0,03	-0,21	336	-0,03	-0,01	1,26	-0,25	-0,06	-0,20	
	153	0,29	0,07	1,16	-0,07	-0,13	-0,03	68	0,29	0,06	1,06	-0,37	-0,52	-0,02	
315	314	-0,01	-0,05	1,16	-0,09	-0,69	-0,10	337	0,00	-0,03	1,42	0,12	0,12	-0,14	
	308	0,00	-0,05	1,01	0,24	0,86	0,00	333	0,01	-0,03	1,26	0,17	-0,11	-0,03	
316	337	0,00	-0,04	1,22	0,10	0,12	-0,09	338	0,01	-0,01	1,39	0,06	-0,03	-0,17	
	333	-0,03	-0,05	0,98	0,28	-0,09	-0,11	334	-0,02	-0,01	1,15	0,11	0,05	-0,19	
317	338	-0,01	-0,02	1,27	0,04	-0,04	-0,17	339	0,00	0,04	1,32	-0,04	0,01	-0,19	
	334	-0,01	-0,02	1,01	0,14	0,06	-0,18	335	0,00	0,04	1,05	-0,08	-0,03	-0,19	
318	339	-0,02	0,03	1,31	-0,05	0,01	-0,19	340	-0,01	0,07	1,26	-0,11	0,02	-0,14	
	335	0,01	0,04	1,06	-0,06	-0,03	-0,20	336	0,02	0,07	1,01	-0,25	-0,07	-0,15	
319	320	0,00	-0,02	1,18	-0,07	-0,53	-0,12	341	0,00	-0,01	1,35	0,05	0,09	-0,15	
	314	0,01	-0,01	1,09	0,17	0,62	-0,07	337	0,01	0,00	1,26	0,07	-0,11	-0,09	
320	341	-0,01	-0,01	1,21	0,06	0,09	-0,11	342	0,00	0,02	1,33	0,00	-0,02	-0,15	
	337	0,01	-0,01	1,06	0,06	-0,11	-0,12	338	0,01	0,02	1,18	0,07	0,01	-0,16	
321	342	-0,01	0,01	1,24	0,00	-0,02	-0,14	343	0,00	0,05	1,29	-0,03	0,00	-0,15	
	338	-0,01													

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
323	326	0,00	0,00	1,18	-0,04	-0,41	-0,14	345	0,00	0,02	1,31	0,03	0,07	-0,14
	320	0,00	0,00	1,13	0,13	0,46	-0,11	341	0,01	0,02	1,25	0,02	-0,08	-0,11
324	345	0,00	0,02	1,20	0,03	0,07	-0,12	346	0,00	0,04	1,29	-0,01	-0,02	-0,13
	341	0,00	0,02	1,11	0,02	-0,08	-0,13	342	0,01	0,04	1,20	0,01	0,01	-0,14
325	346	0,01	0,03	1,21	-0,01	-0,02	-0,13	347	0,01	0,06	1,26	-0,04	-0,01	-0,14
	342	0,00	0,03	1,11	0,01	0,01	-0,14	343	0,00	0,06	1,16	-0,03	0,00	-0,15
326	347	0,00	0,06	1,23	-0,04	-0,01	-0,14	348	0,01	0,08	1,21	-0,05	-0,01	-0,14
	343	-0,01	0,05	1,14	-0,04	0,00	-0,15	344	-0,01	0,07	1,12	-0,06	0,00	-0,14
327	332	0,00	0,02	1,18	0,00	-0,33	-0,15	349	0,00	0,05	1,27	0,02	0,04	-0,15
	326	0,00	0,02	1,15	0,12	0,37	-0,12	345	0,01	0,05	1,25	0,01	-0,07	-0,12
328	349	0,01	0,04	1,17	0,03	0,04	-0,14	350	0,01	0,05	1,25	-0,02	-0,05	-0,14
	345	0,01	0,04	1,14	0,01	-0,07	-0,13	346	0,01	0,05	1,22	-0,01	0,00	-0,13
329	350	0,03	0,05	1,18	-0,01	-0,05	-0,13	351	0,04	0,06	1,23	-0,06	-0,05	-0,13
	346	0,01	0,05	1,14	-0,01	0,00	-0,13	347	0,01	0,06	1,20	-0,04	-0,01	-0,14
330	351	0,04	0,06	1,20	-0,07	-0,05	-0,13	352	0,04	0,10	1,20	-0,08	-0,04	-0,15
	347	0,01	0,05	1,17	-0,04	-0,01	-0,14	348	0,01	0,09	1,17	-0,05	-0,02	-0,15
331	67	-0,01	0,08	1,17	-0,06	-0,33	-0,16	353	-0,01	0,07	1,23	0,06	0,00	-0,17
	332	0,01	0,09	1,17	0,13	0,31	-0,14	349	0,01	0,08	1,24	0,00	-0,07	-0,14
332	353	0,04	0,08	1,12	0,03	0,00	-0,15	354	0,04	0,05	1,21	0,00	-0,06	-0,14
	349	0,02	0,07	1,13	0,01	-0,07	-0,15	350	0,02	0,05	1,22	-0,02	-0,04	-0,14
333	354	0,04	0,05	1,14	-0,02	-0,06	-0,16	355	0,04	0,05	1,20	-0,05	-0,11	-0,15
	350	0,04	0,05	1,15	-0,01	-0,04	-0,13	351	0,04	0,05	1,20	-0,06	-0,05	-0,12
334	355	0,05	0,04	1,14	-0,05	-0,11	-0,14	69	0,06	0,09	1,19	-0,22	-0,20	-0,16
	351	0,05	0,04	1,17	-0,07	-0,05	-0,12	352	0,06	0,09	1,22	-0,08	-0,03	-0,15
335	356	-0,09	-0,05	1,53	-0,11	0,02	0,02	10	-0,06	0,08	1,14	-0,02	0,67	0,11
	154	0,18	0,00	0,89	-1,28	-0,96	-0,14	5	0,20	0,14	0,51	0,20	-1,10	-0,05
336	340	-0,03	0,06	1,37	-0,12	0,01	-0,15	357	-0,03	0,06	1,17	-0,09	-0,07	-0,08
	336	0,04	0,08	1,15	-0,19	-0,06	-0,15	356	0,04	0,08	0,95	-0,34	0,00	-0,08
337	357	0,01	0,06	1,38	-0,13	-0,07	-0,12	15	0,00	0,04	1,11	0,13	0,75	-0,09
	356	-0,02	0,06	1,25	-0,10	0,04	-0,03	10	-0,02	0,04	0,97	-0,33	-0,89	0,00
338	344	-0,01	0,06	1,30	-0,05	0,01	-0,14	358	-0,02	0,05	1,15	-0,06	-0,06	-0,12
	340	-0,02	0,06	1,18	-0,13	0,00	-0,13	357	-0,02	0,05	1,03	-0,06	0,07	-0,11
339	358	0,00	0,06	1,29	-0,05	-0,06	-0,15	20	-0,01	0,01	1,09	0,12	0,64	-0,13
	357	-0,02	0,05	1,24	-0,10	0,06	-0,09	15	-0,03	0,01	1,05	-0,16	-0,70	-0,07
340	348	0,00	0,07	1,24	-0,05	-0,01	-0,15	359	0,00	0,08	1,14	-0,05	-0,08	-0,14
	344	-0,02	0,07	1,19	-0,05	0,01	-0,14	358	-0,02	0,07	1,08	-0,04	0,07	-0,13
341	359	0,00	0,08	1,23	-0,05	-0,08	-0,14	25	-0,01	0,04	1,06	0,11	0,59	-0,14
	358	-0,01	0,08	1,22	-0,03	0,07	-0,13	20	-0,01	0,04	1,05	-0,13	-0,61	-0,12
342	352	0,02	0,09	1,21	-0,07	-0,04	-0,16	360	0,03	0,13	1,15	-0,07	-0,13	-0,17
	348	0,00	0,09	1,20	-0,05	-0,02	-0,14	359	0,01	0,13	1,14	-0,02	0,04	-0,14
343	360	0,01	0,13	1,22	-0,04	-0,12	-0,16	30	0,02	0,17	1,05	0,10	0,59	-0,15
	359	0,00	0,13	1,23	-0,03	0,04	-0,15	25	0,01	0,17	1,06	-0,14	-0,68	-0,15
344	69	0,09	0,10	1,13	-0,25	-0,21	-0,15	191	0,10	0,15	1,14	-0,03	-0,09	-0,18
	352	0,04	0,09	1,23	-0,07	-0,03	-0,18	360	0,05	0,14	1,24	-0,06	-0,05	-0,21
345	191	0,03	0,15	1,25	-0,11	-0,10	-0,24	35	0,06	0,30	1,07	0,20	0,55	-0,23
	360	0,01	0,14	1,31	-0,02	-0,05	-0,15	30	0,04	0,29	1,13	-0,17	-0,78	-0,14
346	361	0,00	-0,05	1,15	0,03	0,09	-0,20	362	0,01	-0,02	1,20	0,00	-0,01	-0,20
	299	-0,03	-0,06	1,16	0,00	0,01	-0,19	300	-0,02	-0,03	1,20	0,02	0,06	-0,18
347	362	0,01	-0,02	1,16	0,01	-0,01	-0,20	363	0,01	0,00	1,16	0,00	0,02	-0,19
	300	-0,02	-0,02	1,18	-0,01	0,06	-0,18	301	-0,01	0,00	1,19	0,00	0,00	-0,17
348	363	0,00	0,00	1,18	0,01	0,02	-0,18	364	0,01	0,02	1,15	-0,02	-0,07	-0,17
	301	-0,01	0,00	1,20	-0,02	0,00	-0,18	302	-0,01	0,02	1,17	0,01	0,06	-0,17
349	364	0,00	0,02	1,21	-0,02	-0,07	-0,17	112	0,01	0,05	1,14	0,03	0,27	-0,16
	302	-0,01	0,02	1,21	-0,02	0,06	-0,17	65	0,00	0,05	1,15	-0,09	-0,31	-0,16
350	94	0,03	0,10	1,21	-0,14	-0,49	-0,16	365	0,00	-0,03	1,21	0,03	0,01	-0,19
	89	0,04	0,10	1,28	0,11	0,36	-0,19	361	0,02	-0,02	1,28	0,00	-0,06	-0,22
351	365	0,04	-0,01	1,12	0,02	0,01	-0,20	366	0,04	-0,02	1,17	0,00	-0,05	-0,19
	361	0,01	-0,01	1,18	0,00	-0,05	-0,21	362	0,01	-0,02	1,24	0,01	0,03	-0,20
352	366	0,03	-0,02	1,13	0,01	-0,05	-0,19	367	0,03	0,00	1,14	0,01	0,01	-0,18
	362	0,00	-0,02	1,20	0,01	0,03	-0,20	363	0,01	-0,01	1,21	-0,01	-0,02	-0,19
353	367	0,01	0,00	1,17	0,01	0,01	-0,19	368	0,02	0,02	1,13	-0,01	-0,08	-0,17
	363	0,00	-0,01	1,22	0,00	-0,02	-0,18	364	0,01	0,02	1,18	0,00	0,06	-0,17
354	368	0,01	0,02	1,21	-0,01	-0,08	-0,17	118	0,01	0,04	1,12	0,05	0,32	-0,16
	364	0,00	0,02	1,24	0,00	0,06	-0,18	112	0,00	0,04	1,16	-0,09	-0,32	-0,17
355	98	0,06	0,25	1,07	-0,16	-0,65	-0,12	369	0,00	-0,02	1,18	0,00	0,02	-0,13
	94	0,07	0,25	1,21	0,02	0,31	-0,19	365	0,02	-0,02	1,32	-0,01	-0,16	-0,20
356	369	0,04	0,02	1,10	0,00	0,02	-0,16	370	0,04	-0,02	1,15	0,01	-0,07	-0,17
	365	0,05	0,02	1,23	-0,01	-0,16	-0,18	366	0,04	-0,02	1,28	0,01	0,00	-0,19
357	370	0,02	-0,02	1,13	0,00	-0,07	-0,17	371	0,03	0,00	1,13	0,02	0,02	-0,16
	366	0,03	-0,02	1,24	0,02	0,00	-0,19	367	0,03	0,00	1,24	0,00	-0,04	-0,19
358	371	0,01	-0,01	1,16	0,02	0,02	-0,18	372	0,01	0,01	1,10	0,00	-0,09	-0,17
	367	0,01	-0,01	1,27	0,00	-0,04	-0,18	368	0,02	0,01	1,21	0,02	0,08	-0,17
359	372	0,01	0,02	1,21	0,00	-0,09	-0,16	125	0,01	0,03	1,08	0,10	0,44	-0,15
	368	0,00	0,02	1,29	0,02	0,08	-0,18	118	0,00	0,03	1,16	-0,09	-0,41	-0,17
360	102	0,04	0,12	0,92	-0,17	-0,83	-0,14	207	0,01	-0,02	1,17	0,00	0,00	-0,12
	98	0,02	0,11	1,12	0,07	0,54	-0,16	369	-0,01	-0,02	1,37	-0,05	-0,21	-0,15
361	207	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00	-0,11	206	-0,01	-0,01	1,12	-0,01	-0,04	-0,11
	369	0,04	0,01	1,28	-0,05	-0,21	-0,16	370	0,03	0,00	1,31	0,02	-0,02	-0,17
362	206	0,00	-0,01	1,12	-0,01	-0,04	-0,13	205	0,00	0,00	1,10	0,01	0,05	-0,14
	370	0,03	-0,01	1,29	0,01	-0,02	-0,16	371	0,03	0,00	1,27	0,00	-0,03	-0,17
363	205	0,01	-0,01	1,12	0,01	0,05	-0,15	204	0,01	0,02	1,08	-0,01	-0,07	-0,16
	371	0,02	-0,01	1,30	0,00	-0,03	-0,16	372	0,02	0,02	1,26	0,04	0,13	-0,18
364	204	0,01	0,03	1,14	-0,01	-0,07	-0,15	106	0,00	0,00	0,98	0,15	0,74	-0,16
	372	0,02	0,03	1,37	0,04	0,13	-0,18	125	0,02	0,00	1,21	-0,11	-0,60	-0,19
365	373	0,01	0,06	1,12	0,04	0,14	-0,13	374	0,01	0,05	1,20	-0,06	0,00	-0,17
	353	0,04	0,07	1,14	0,00	-0,13	-0,12	354	0,03	0,06	1,22	0,00	-0,03	-0,16
366	374	0,02	0,05	1,13	-0,04	0,01	-0,19	375	0,01	0,04	1,19	-0,08	-0,05	-0,22
	354	0,03	0,06	1,15	-0,02	-0,04	-0,14	355	0,03	0,04	1,21	-0,05	-0,10	-0,17
367	375	0,01	0,05	1,16	-0,08	-0,05	-0,23	376	0,00	0,03	1,21	-0,12	-0,02	-0,22
	355	0,02	0,05	1,15										

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 0: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
369	377	0,03	0,09	1,09	-0,12	0,09	-0,23	378	0,01	0,04	1,20	-0,01	0,01	-0,28	
	373	0,03	0,09	1,14	0,05	0,15	-0,14	374	0,02	0,04	1,25	-0,06	0,02	-0,19	
370	378	-0,01	0,04	1,12	-0,04	0,00	-0,23	379	-0,01	0,03	1,18	-0,05	0,02	-0,22	
	374	0,01	0,05	1,18	-0,04	0,02	-0,21	375	0,01	0,04	1,24	-0,07	-0,04	-0,20	
371	379	-0,02	0,04	1,16	-0,06	0,01	-0,21	380	-0,03	0,02	1,16	-0,05	0,06	-0,18	
	375	0,01	0,04	1,21	-0,07	-0,04	-0,23	376	0,01	0,02	1,21	-0,12	-0,05	-0,20	
372	139	0,03	0,27	1,02	-0,59	-2,03	-0,14	381	-0,04	-0,04	1,20	0,16	-0,16	-0,14	
	138	0,12	0,29	1,11	0,34	0,72	-0,64	377	0,05	-0,02	1,30	-0,16	0,08	-0,64	
373	381	-0,02	0,02	1,07	0,12	-0,17	-0,31	382	-0,02	0,04	1,19	-0,03	-0,06	-0,20	
	377	0,00	0,03	1,16	-0,12	0,08	-0,33	378	0,01	0,04	1,29	-0,01	0,00	-0,21	
374	382	-0,01	0,04	1,10	0,00	-0,06	-0,20	383	-0,01	0,03	1,17	-0,03	0,02	-0,17	
	378	0,00	0,04	1,22	-0,04	0,00	-0,24	379	-0,01	0,03	1,28	-0,05	0,01	-0,21	
375	383	-0,02	0,03	1,15	-0,02	0,02	-0,17	384	-0,03	0,01	1,15	0,00	0,09	-0,14	
	379	-0,02	0,03	1,26	-0,06	0,01	-0,21	380	-0,03	0,01	1,26	-0,05	0,03	-0,18	
376	140	-0,05	-0,23	0,88	-0,02	-0,10	-0,13	210	0,00	0,06	1,25	-0,02	-0,10	-0,13	
	139	-0,14	-0,25	0,95	-0,22	-0,15	0,00	381	-0,08	0,05	1,33	0,12	-0,38	-0,01	
377	210	0,01	0,06	0,99	-0,02	-0,10	-0,02	209	0,00	0,01	1,14	-0,01	-0,07	-0,08	
	381	-0,01	0,05	1,19	0,07	-0,39	-0,19	382	-0,02	0,00	1,34	-0,02	-0,05	-0,24	
378	209	0,00	0,01	1,08	-0,01	-0,07	-0,12	208	0,00	0,02	1,15	0,00	0,01	-0,12	
	382	-0,02	0,01	1,25	0,01	-0,04	-0,18	383	-0,02	0,01	1,32	-0,03	0,02	-0,18	
379	208	0,01	0,01	1,12	0,00	0,01	-0,12	141	0,01	0,02	1,14	0,02	0,08	-0,10	
	383	-0,02	0,00	1,30	-0,02	0,02	-0,17	384	-0,02	0,01	1,32	-0,01	0,07	-0,15	
380	385	0,00	0,05	1,44	-0,09	-0,10	-0,13	73	0,02	0,17	1,25	0,18	0,72	-0,14	
	191	0,03	0,06	1,24	-0,15	-0,30	-0,21	35	0,06	0,18	1,06	-0,09	-0,93	-0,21	
381	380	-0,04	0,01	1,24	-0,05	0,06	-0,18	386	-0,05	-0,01	1,14	-0,03	-0,02	-0,15	
	376	0,01	0,02	1,26	-0,11	-0,05	-0,20	385	0,00	0,00	1,15	-0,07	0,08	-0,17	
382	386	0,02	-0,01	1,33	-0,04	-0,03	-0,15	77	0,00	-0,10	1,18	0,24	0,83	-0,13	
	385	-0,03	-0,02	1,35	-0,05	0,08	-0,16	73	-0,05	-0,11	1,20	-0,10	-0,71	-0,14	
383	384	-0,04	0,01	1,20	-0,01	0,09	-0,15	387	-0,06	-0,06	1,08	0,01	-0,03	-0,13	
	380	-0,03	0,01	1,34	-0,06	0,03	-0,17	386	-0,04	-0,06	1,22	0,01	0,20	-0,15	
384	387	0,01	-0,03	1,25	0,02	-0,03	-0,10	82	-0,04	-0,26	1,01	0,20	0,93	-0,10	
	386	-0,02	-0,04	1,41	0,00	0,20	-0,16	77	-0,07	-0,26	1,17	-0,05	-0,64	-0,16	
385	141	0,03	0,01	1,12	0,02	0,08	-0,09	211	0,02	-0,02	1,05	0,02	0,09	-0,08	
	384	-0,02	0,00	1,37	-0,01	0,07	-0,16	387	-0,03	-0,03	1,30	0,06	0,19	-0,16	
386	211	-0,02	0,00	1,16	0,02	0,09	-0,14	87	-0,05	-0,14	0,79	0,20	1,01	-0,15	
	387	0,03	0,01	1,47	0,06	0,19	-0,10	82	0,00	-0,13	1,11	-0,14	-0,79	-0,12	

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

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
	37	1,03	0,15	-1,05	0,83	1,28	-0,11	38	1,05	0,24	-1,37	0,68	0,92	-0,17	
27	42	0,05	0,02	-1,62	0,41	0,08	-0,35	43	0,06	0,05	-1,86	0,38	0,16	-0,32	
	38	1,02	0,21	-1,37	0,82	0,94	-0,15	39	1,02	0,24	-1,60	0,11	0,43	-0,13	
28	43	0,06	0,03	-1,67	0,24	0,13	-0,34	6	0,06	0,01	-1,84	0,28	0,06	-0,33	
	39	0,78	0,18	-1,59	0,82	0,57	-0,15	1	0,78	0,16	-1,76	-0,23	0,17	-0,14	
29	44	-0,04	-0,12	-1,50	-0,23	-0,87	-0,12	45	0,00	0,07	-1,88	0,13	0,07	-0,15	
	40	0,01	-0,11	-1,38	0,07	0,92	0,04	41	0,05	0,08	-1,76	0,29	-0,13	0,01	
30	45	-0,07	0,07	-1,58	0,12	0,07	-0,07	46	-0,06	0,15	-1,89	0,21	-0,06	-0,20	
	41	0,12	0,11	-1,33	0,40	-0,11	-0,11	42	0,14	0,19	-1,65	0,46	0,11	-0,24	
31	46	-0,07	0,16	-1,62	0,21	-0,06	-0,19	47	-0,07	0,16	-1,84	0,19	-0,04	-0,27	
	42	0,16	0,20	-1,35	0,42	0,11	-0,24	43	0,16	0,20	-1,57	0,38	0,14	-0,32	
32	47	-0,04	0,16	-1,66	0,21	-0,03	-0,27	11	-0,06	0,09	-1,79	0,09	-0,04	-0,32	
	43	0,13	0,20	-1,38	0,24	0,11	-0,30	6	0,12	0,13	-1,51	0,30	0,14	-0,34	
33	48	-0,03	-0,05	-1,45	-0,14	-0,58	-0,19	49	-0,01	0,07	-1,74	0,04	0,05	-0,21	
	44	-0,03	-0,05	-1,45	0,08	0,66	-0,06	45	-0,01	0,07	-1,74	0,09	-0,13	-0,07	
34	49	-0,09	0,05	-1,52	0,05	0,05	-0,15	50	-0,07	0,15	-1,76	0,08	-0,05	-0,21	
	45	-0,05	0,06	-1,43	0,08	-0,13	-0,13	46	-0,03	0,16	-1,68	0,22	-0,03	-0,18	
35	50	-0,12	0,15	-1,60	0,08	-0,05	-0,19	51	-0,12	0,16	-1,79	0,10	-0,04	-0,25	
	46	-0,04	0,16	-1,41	0,21	-0,04	-0,20	47	-0,04	0,17	-1,61	0,19	-0,03	-0,26	
36	51	-0,08	0,17	-1,67	0,09	-0,04	-0,24	16	-0,10	0,09	-1,79	0,07	-0,03	-0,27	
	47	-0,03	0,18	-1,42	0,21	-0,02	-0,27	11	-0,05	0,10	-1,54	0,10	-0,02	-0,31	
37	52	-0,02	-0,08	-1,37	-0,13	-0,34	-0,21	53	0,01	0,08	-1,60	-0,01	0,02	-0,23	
	48	-0,05	-0,09	-1,43	0,06	0,39	-0,13	49	-0,02	0,07	-1,66	0,01	-0,08	-0,14	
38	53	-0,09	0,06	-1,39	-0,01	0,02	-0,20	54	-0,06	0,23	-1,59	0,03	-0,04	-0,23	
	49	-0,10	0,06	-1,44	0,03	-0,08	-0,18	50	-0,07	0,23	-1,63	0,08	-0,04	-0,20	
39	54	-0,18	0,20	-1,55	0,03	-0,04	-0,22	55	-0,17	0,24	-1,70	0,06	-0,04	-0,24	
	50	-0,09	0,22	-1,46	0,08	-0,04	-0,21	51	-0,08	0,26	-1,62	0,10	-0,04	-0,23	
40	55	-0,18	0,25	-1,72	0,06	-0,04	-0,23	21	-0,20	0,14	-1,86	0,05	-0,03	-0,24	
	51	-0,06	0,27	-1,50	0,09	-0,04	-0,25	16	-0,08	0,16	-1,64	0,07	-0,03	-0,26	
41	56	0,05	-0,22	-1,34	-0,18	-0,25	-0,21	57	0,10	0,04	-1,56	-0,06	-0,01	-0,24	
	52	-0,08	-0,25	-1,37	-0,02	0,21	-0,17	53	-0,03	0,02	-1,59	-0,03	-0,06	-0,20	
42	57	0,08	0,05	-1,22	-0,05	-0,01	-0,22	58	0,15	0,37	-1,42	0,01	-0,02	-0,24	
	53	-0,16	0,00	-1,39	-0,02	-0,06	-0,21	54	-0,09	0,33	-1,58	0,03	-0,03	-0,23	
43	58	-0,02	0,33	-1,28	0,01	-0,02	-0,24	59	0,04	0,65	-1,37	0,07	-0,01	-0,24	
	54	-0,21	0,30	-1,54	0,03	-0,03	-0,23	55	-0,14	0,61	-1,64	0,06	-0,04	-0,23	
44	59	-0,28	0,55	-1,80	0,09	-0,01	-0,23	26	-0,32	0,35	-1,86	0,09	-0,02	-0,22	
	55	-0,04	0,60	-1,65	0,06	-0,04	-0,24	21	-0,08	0,40	-1,71	0,05	-0,02	-0,22	
45	60	0,11	-0,36	-1,59	-0,28	-0,33	-0,19	61	0,17	-0,09	-1,90	-0,02	0,00	-0,21	
	56	0,00	-0,39	-1,33	-0,10	0,17	-0,22	57	0,06	-0,11	-1,64	-0,07	-0,06	-0,23	
46	61	0,48	-0,03	-1,53	-0,07	-0,01	-0,20	62	0,52	0,18	-1,77	0,02	0,02	-0,20	
	57	0,08	-0,11	-1,30	-0,06	-0,06	-0,23	58	0,12	0,10	-1,54	0,01	-0,01	-0,24	
47	62	1,04	0,31	-1,18	-0,02	0,01	-0,20	63	1,17	0,95	-1,21	0,08	0,10	-0,22	
	58	-0,14	0,07	-1,40	0,01	-0,01	-0,24	59	-0,01	0,72	-1,43	0,07	-0,01	-0,25	
48	63	1,28	1,05	-0,79	-0,01	0,08	-0,23	32	1,49	2,09	-0,68	0,35	0,27	-0,21	
	59	-0,62	0,67	-1,86	0,09	0,00	-0,26	26	-0,42	1,71	-1,75	0,07	-0,09	-0,24	
49	40	0,09	-0,08	1,50	0,04	-0,65	0,03	274	0,12	0,08	2,01	0,35	0,13	-0,11	
	36	-0,44	-0,18	0,84	0,32	1,46	0,00	142	-0,41	-0,03	1,36	1,05	0,96	-0,14	
50	278	0,04	0,07	1,57	-0,33	-1,02	0,06	303	0,03	0,06	1,99	0,47	0,17	-0,15	
	64	-0,63	-0,06	0,80	0,33	1,47	-0,05	146	-0,63	-0,08	1,22	0,93	0,81	-0,26	
51	308	0,05	-0,11	1,57	-0,12	-1,10	0,07	333	0,09	0,09	2,07	0,28	0,13	-0,09	
	66	-0,29	-0,18	0,87	0,12	1,77	0,04	151	-0,25	0,02	1,37	1,26	0,91	-0,12	
52	336	-0,11	-0,01	1,89	-0,25	-0,06	-0,23	356	-0,12	-0,03	1,66	-0,46	-0,03	-0,24	
	68	0,55	0,12	1,39	-0,76	-0,76	-0,01	154	0,55	0,10	1,15	-0,23	-1,00	-0,02	
53	70	-1,08	-3,26	-1,68	-0,04	-0,03	-0,23	71	-0,36	0,33	-1,23	-0,07	-0,07	-0,22	
	31	-2,20	-3,49	-2,10	-0,08	-0,05	-0,21	33	-1,51	0,10	-1,72	-0,11	-0,08	-0,19	
54	71	-0,03	0,13	-2,55	-0,08	-0,08	-0,19	72	0,01	0,07	-2,03	-0,11	-0,11	-0,18	
	33	-0,73	-0,01	-2,17	-0,10	-0,13	-0,18	34	-0,75	-0,09	-1,65	-0,13	-0,16	-0,17	
55	72	0,00	0,05	-2,35	-0,06	-0,04	-0,19	73	0,10	0,25	-1,75	-0,05	-0,01	-0,22	
	34	-0,23	0,00	-2,10	-0,04	-0,20	-0,20	35	-0,19	0,19	-1,51	-0,03	-0,17	-0,23	
56	74	2,56	2,88	-2,25	0,06	0,04	-0,24	75	1,95	-0,41	-2,02	0,02	0,02	-0,23	
	70	0,95	2,64	-1,53	0,03	-0,01	-0,23	71	0,31	-0,66	-1,25	-0,01	-0,03	-0,22	
57	75	1,05	-0,43	-2,30	-0,02	-0,02	-0,21	76	1,18	-0,10	-1,69	-0,03	-0,04	-0,20	
	71	0,09	-0,65	-2,57	-0,04	-0,03	-0,20	72	0,15	-0,34	-1,97	-0,06	-0,05	-0,19	
58	76	0,35	-0,31	-2,15	-0,05	0,00	-0,18	77	0,43	-0,22	-1,57	-0,06	0,00	-0,18	
	72	0,15	-0,36	-2,29	-0,07	-0,11	-0,18	73	0,17	-0,28	-1,72	-0,08	-0,12	-0,18	
59	78	-0,45	-2,17	-1,87	-0,03	-0,02	-0,20	79	0,43	2,27	-1,96	0,05	0,02	-0,20	
	88	-0,29	-2,15	-3,19	-0,03	-0,02	-0,21	74	0,51	1,85	-3,27	0,06	0,02	-0,21	
60	79	0,69	2,00	-1,37	0,08	-0,01	-0,24	80	0,25	-0,36	-1,49	0,06	0,00	-0,24	
	74	2,50	2,58	-0,72	0,08	0,00	-0,25	75	1,98	0,04	-1,02	0,06	0,01	-0,25	
61	80	0,78	-0,12	-1,31	0,04	0,00	-0,24	81	0,72	-0,52	-1,40	0,03	-0,03	-0,22	
	75	1,37	0,00	-1,30	0,02	-0,01	-0,23	76	1,29	-0,41	-1,41	0,01	-0,04	-0,21	
62	81	0,45	-0,55	-1,63	-0,01	0,01	-0,19	82	0,40	-0,49	-1,29	-0,04	0,00	-0,19	
	76	0,47	-0,59	-1,88	-0,04	-0,12	-0,18	77	0,49	-0,53	-1,54	-0,07	-0,13	-0,18	
63	83	-0,10	-0,64	-2,21	0,00	0,01	-0,20	84	0,14	0,58	-2,33	0,01	0,00	-0,20	
	78	-0,08	-0,63	-2,80	0,00	0,01	-0,19	79	0,13	0,39	-2,92	0,01	0,01	-0,19	
64	84	0,12	0,68	-2,21	0,00	0,00	-0,21	85	0,04	0,25	-1,40	0,01	0,02	-0,22	
	79	0,10	0,69	-2,18	0,02	0,01	-0,23	80	0,02	0,25	-1,37	0,02	0,03	-0,23	
65	85	0,05	0,21	-1,15	0,01	0,03	-0,20	86	-0,03	-0,17	-1,18	0,01	0,03	-0,21	
	80	0,60	0,32	-1,23	-0,03	0,02	-0,24	81	0,52	-0,06	-1,26	0,07	0,15	-0,25	
66	86	-0,05	-0,14	-1,24	0,01	0,03	-0,23	87	-0,05	-0,18	-1,17	0,19	0,96	-0,18	
	81	0,23	-0,09	-1,47	0,04	0,15	-0,26	82	0,22	-0,13	-1,40	-0,27	-0,73	-0,20	
67	89	-0,07	-0,25	-1,75	-0,09	-0,09	-0,21	90	0,01	-0,09	-2,23	-0,05	-0,08	-0,19	
	60	0,16	-0,20	-1,57	-0,12	0,00	-0,22	61	0,19	-0,06	-2,05	-0,07	0,02	-0,20	
68	90	0,01	-0,12	-1,94	-0,03	-0,01	-0,18	91	0,06	-0,07	-2,39	0,00	0,01	-0,18	
	61	0,52	-0,01	-1,68	-0,04	-0,02	-0,19	62	0,53	0,02	-2,14	-0,01	0,00	-0,19	
69	91	0,08	-0,10	-2,01	0,00	0,01	-0,18	92	0,15	-0,05	-2,62	0,03	0,03	-0,18	
	62	1,18	0,12	-1,55	0,00	0,03	-0,18	63	1,18	0,15	-2,16	0,04	0,05	-0,19	
70	92	0,21	-0,12	-0,81	0,03	0,02	-0,19	93	0,97	3,38	-1,58	0,06	0,02	-0,22	
	63	1,68	0,17	-1,74	0,09	0,07	-0,19	32	2,36	3,66	-2,46	0,13	0,08	-0,21	
71	94	-0,38	0,24	-1,55	0,00	-0,02	-0,21	95	-0,31	0,31	-2,06	-0,01	-0,02	-0,19	
	89	-0,13	0,31	-1,75	-0,02	0,08	-0,21	90	-0,12	0,37	-2,26	-0,04	0,08	-0,19	
72	95	-0,79	0,19	-1											

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	90	-0,16	0,34	-1,96	-0,02	0,02	-0,18	91	-0,14	0,46	-2,46	-0,03	0,01	-0,18	
73	96	-1,53	0,10	-1,56	-0,02	0,00	-0,19	97	-1,44	0,24	-2,19	-0,03	-0,02	-0,19	
	91	-0,17	0,43	-2,08	-0,01	0,01	-0,18	92	-0,14	0,55	-2,71	-0,02	-0,01	-0,18	
74	97	-2,01	0,12	-2,01	-0,03	-0,05	-0,20	88	-2,60	-3,12	-2,47	-0,06	-0,06	-0,20	
	92	-0,18	0,36	-0,89	-0,01	0,00	-0,19	93	-0,82	-2,88	-1,41	-0,04	-0,02	-0,20	
75	98	-0,32	0,54	-1,17	0,02	0,00	-0,20	99	-0,41	0,53	-1,58	-0,02	0,00	-0,20	
	94	-0,46	0,60	-1,53	0,04	0,14	-0,20	95	-0,46	0,60	-1,95	-0,01	0,14	-0,20	
76	99	-0,64	0,39	-1,15	-0,05	0,05	-0,21	100	-0,68	0,49	-1,44	-0,06	0,03	-0,22	
	95	-0,87	0,43	-1,52	-0,03	0,06	-0,20	96	-0,85	0,54	-1,82	-0,05	0,03	-0,21	
77	100	-0,68	0,44	-1,26	-0,05	0,01	-0,22	101	-0,78	-0,14	-1,25	-0,05	0,00	-0,23	
	96	-1,57	0,26	-1,22	-0,04	0,02	-0,21	97	-1,69	-0,33	-1,18	-0,05	0,00	-0,22	
78	101	-0,19	0,14	-1,74	-0,06	0,00	-0,22	78	-0,50	-2,06	-1,22	-0,07	0,00	-0,23	
	97	-2,22	-0,41	-0,99	-0,06	-0,01	-0,23	88	-2,67	-2,65	-0,39	-0,07	-0,01	-0,23	
79	102	0,04	0,18	-0,95	-0,15	-0,73	-0,24	103	0,04	0,17	-1,31	-0,04	-0,19	-0,26	
	98	-0,15	0,14	-1,32	0,28	0,62	-0,20	99	-0,15	0,13	-1,68	-0,08	-0,04	-0,22	
80	103	0,07	0,15	-1,01	-0,04	-0,19	-0,20	104	0,05	0,06	-1,11	-0,01	-0,05	-0,18	
	99	-0,43	0,05	-1,26	-0,05	-0,04	-0,26	100	-0,45	-0,03	-1,37	-0,01	-0,04	-0,25	
81	104	0,03	0,07	-1,23	-0,01	-0,05	-0,20	105	-0,06	-0,40	-1,24	0,00	0,02	-0,20	
	100	-0,51	-0,04	-1,19	-0,01	-0,04	-0,24	101	-0,61	-0,51	-1,20	-0,02	-0,04	-0,23	
82	105	-0,10	-0,38	-1,53	0,00	0,02	-0,21	83	-0,15	-0,60	-1,88	0,00	0,02	-0,19	
	101	0,06	-0,35	-1,64	0,01	-0,03	-0,23	78	0,02	-0,57	-1,99	-0,05	-0,02	-0,21	
83	89	-0,05	-0,24	1,71	-0,03	-0,40	-0,27	361	-0,01	-0,06	1,68	0,04	0,12	-0,30	
	60	-0,02	-0,24	1,68	0,26	0,72	-0,21	299	0,02	-0,05	1,66	0,02	0,02	-0,24	
84	112	0,00	0,05	1,52	-0,09	-0,21	-0,21	113	-0,01	0,02	1,67	-0,04	0,03	-0,22	
	65	-0,01	0,05	1,52	-0,04	0,18	-0,21	107	-0,01	0,02	1,67	-0,02	-0,06	-0,22	
85	113	-0,03	0,02	1,54	0,01	0,04	-0,21	114	-0,03	0,01	1,65	-0,03	-0,01	-0,21	
	107	-0,02	0,02	1,56	-0,06	-0,06	-0,22	108	-0,03	0,01	1,67	0,01	0,01	-0,21	
86	114	-0,07	0,00	1,55	0,01	0,00	-0,21	115	-0,07	0,00	1,60	-0,01	0,01	-0,22	
	108	-0,06	0,00	1,60	-0,02	0,00	-0,22	109	-0,06	0,00	1,65	0,03	0,01	-0,22	
87	115	-0,22	-0,01	1,58	0,02	0,02	-0,22	116	-0,24	-0,12	1,44	0,02	0,03	-0,21	
	109	-0,05	0,02	1,63	-0,01	0,00	-0,22	110	-0,08	-0,08	1,50	0,04	0,01	-0,22	
88	116	-0,13	-0,14	1,44	0,04	0,02	-0,22	117	-0,17	-0,34	1,47	0,06	0,03	-0,22	
	110	0,02	-0,12	1,57	0,04	0,02	-0,22	111	-0,03	-0,35	1,59	0,06	0,02	-0,22	
89	117	-0,26	-0,46	1,84	0,10	0,05	-0,22	137	-0,10	0,34	1,66	0,08	0,00	-0,21	
	111	-0,01	-0,39	1,79	0,08	-0,03	-0,20	67	0,15	0,40	1,62	0,05	-0,08	-0,19	
90	118	-0,02	0,03	1,50	-0,05	-0,05	-0,21	119	0,00	0,02	1,68	-0,05	-0,04	-0,21	
	112	-0,01	0,04	1,54	-0,04	0,01	-0,21	113	-0,01	0,02	1,72	-0,04	0,02	-0,21	
91	119	-0,03	0,02	1,52	-0,01	0,00	-0,21	120	-0,02	0,00	1,65	-0,02	0,00	-0,21	
	113	-0,03	0,02	1,59	-0,01	-0,01	-0,21	114	-0,03	0,00	1,72	-0,02	0,00	-0,21	
92	120	-0,04	0,00	1,54	0,00	0,00	-0,21	121	-0,03	0,01	1,64	0,00	0,01	-0,21	
	114	-0,07	-0,01	1,63	0,00	0,01	-0,21	115	-0,06	0,01	1,73	0,00	0,01	-0,21	
93	121	-0,05	-0,05	1,52	0,02	0,02	-0,21	122	-0,01	0,07	1,65	0,02	0,03	-0,21	
	115	-0,19	-0,08	1,70	0,02	0,02	-0,21	116	-0,17	0,04	1,84	0,03	0,03	-0,22	
94	122	-0,78	0,24	1,60	0,04	0,03	-0,21	123	-1,09	-0,99	0,92	0,06	0,05	-0,22	
	116	-0,13	0,40	1,85	0,04	0,04	-0,22	117	-0,39	-0,88	1,15	0,07	0,05	-0,23	
95	123	-0,87	-1,66	2,96	0,13	0,08	-0,21	124	-0,07	2,34	2,68	0,09	0,06	-0,22	
	117	-0,46	-1,23	1,43	0,13	0,06	-0,20	137	-0,04	0,91	1,21	0,09	0,04	-0,21	
96	125	-0,12	0,10	1,45	-0,04	-0,10	-0,21	126	-0,12	0,12	1,69	-0,03	-0,08	-0,21	
	118	-0,12	0,11	1,54	-0,02	0,00	-0,22	119	-0,11	0,13	1,78	-0,02	0,02	-0,21	
97	126	-0,12	0,11	1,48	0,00	-0,02	-0,21	127	-0,12	0,11	1,64	0,00	-0,02	-0,21	
	119	-0,13	0,12	1,61	0,00	-0,03	-0,21	120	-0,13	0,12	1,78	0,00	-0,03	-0,21	
98	127	-0,12	0,11	1,50	0,01	-0,02	-0,20	128	-0,13	0,05	1,60	0,01	-0,01	-0,20	
	120	-0,14	0,12	1,67	0,01	-0,02	-0,21	121	-0,15	0,06	1,77	0,01	-0,01	-0,20	
99	128	0,00	0,09	1,54	0,02	-0,01	-0,20	129	0,00	0,08	1,75	0,03	0,00	-0,21	
	121	-0,19	0,06	1,64	0,03	0,00	-0,21	122	-0,20	0,05	1,85	0,03	0,00	-0,21	
100	129	0,71	0,09	1,65	0,05	-0,02	-0,20	130	0,76	0,32	2,21	0,05	-0,02	-0,20	
	122	-0,88	-0,21	1,78	0,06	0,03	-0,20	123	-0,83	0,01	2,33	0,06	0,03	-0,20	
101	106	-0,10	0,09	1,38	-0,04	-0,24	-0,22	132	-0,12	0,11	1,66	-0,02	-0,19	-0,20	
	125	-0,14	0,10	1,57	-0,02	-0,03	-0,24	126	-0,13	0,13	1,85	0,00	0,01	-0,22	
102	132	-0,11	0,10	1,45	0,00	-0,05	-0,20	133	-0,12	0,12	1,63	0,01	-0,04	-0,19	
	126	-0,14	0,11	1,63	0,00	-0,06	-0,20	127	-0,13	0,13	1,81	0,01	-0,05	-0,20	
103	133	-0,10	0,09	1,47	0,01	-0,03	-0,19	134	-0,11	0,10	1,58	0,01	-0,02	-0,19	
	127	-0,12	0,11	1,67	0,01	-0,03	-0,20	128	-0,12	0,11	1,78	0,01	-0,02	-0,19	
104	134	-0,12	0,12	1,44	0,01	-0,01	-0,19	135	-0,17	-0,17	1,40	0,02	0,00	-0,20	
	128	0,00	0,17	1,72	0,02	-0,01	-0,20	129	-0,05	-0,12	1,67	0,03	0,00	-0,20	
105	135	-0,11	-0,22	1,60	0,03	0,04	-0,21	136	0,08	0,53	1,08	0,04	0,06	-0,22	
	129	0,70	-0,05	1,58	0,04	0,00	-0,22	130	0,84	0,69	1,12	0,05	0,02	-0,23	
106	136	0,08	0,66	1,53	0,00	0,11	-0,23	140	-0,19	-0,70	1,22	0,06	0,15	-0,24	
	130	0,91	1,34	2,91	0,01	0,01	-0,26	131	0,37	-1,35	2,48	0,07	0,04	-0,26	
107	124	0,00	0,00	0,00	0,08	0,06	0,25	124	1,00	1,83	-1,24	0,08	0,06	0,25	
	137	-0,26	-1,02	-0,08	0,08	0,06	0,25	138	0,44	2,46	-1,04	0,08	0,06	0,25	
108	131	0,54	-3,40	1,62	-0,41	0,27	-0,06	139	1,07	-1,01	0,59	-0,55	0,28	-0,08	
	124	2,63	-3,16	1,08	-0,06	0,24	-0,17	138	3,08	-0,83	0,09	-0,20	0,26	-0,19	
109	140	0,00	0,00	0,00	-0,26	0,29	0,01	140	0,50	-0,76	-0,03	-0,26	0,29	0,01	
	131	0,57	-1,06	0,01	-0,26	0,29	0,01	139	0,59	-0,94	0,03	-0,26	0,29	0,01	
110	137	0,09	0,38	1,45	-0,04	-0,59	-0,11	373	0,03	0,05	1,62	0,06	0,18	-0,11	
	67	0,09	0,38	1,52	0,07	0,31	-0,23	353	0,02	0,05	1,69	0,05	-0,17	-0,23	
111	376	-0,01	0,04	1,70	-0,14	-0,03	-0,27	385	0,01	0,09	1,67	-0,15	-0,14	-0,26	
	69	0,03	0,05	1,55	-0,37	-0,42	-0,20	191	0,04	0,10	1,52	-0,09	-0,38	-0,18	
112	153	0,07	0,38	1,02	0,21	0,15	-0,08	155	-0,09	-0,06	0,88	0,05	0,12	-0,11	
	68	0,09	0,38	0,88	0,24	0,03	-0,12	156	-0,07	-0,05	0,74	0,08	0,00	-0,14	
113	156	-0,07	-0,19	0,08	0,04	-0,09	0,09	155	-0,03	0,05	0,03	0,02	-0,02	0,16	
	157	-0,17	-0,21	0,23	-0,16	-0,21	0,02	158	-0,13	0,03	0,19	0,02	-0,08	0,09	
114	155	0,08	0,02	1,12	0,02	-0,06	-0,14	153	-0,09	-0,09	0,96	0,02	-0,05	-0,10	
	159	0,11	0,02	1,11	-0,02	0,08	-0,10	152	-0,06	-0,09	0,95	-0,01	0,08	-0,06	
115	158	-0,01	-0,11	-0,77	-0,09	0,02	-0,06	161	0,00	-0,06	-0,92	-0,05	-0,01	-0,04	
	157	-0,16	-0,14	-0,71	-0,10	-0,14	-0,07	160	-0,15	-0,09	-0,86	-0,14	-0,09	-0,05	
116	158	0,01	-0,04	0,07	-0,09	-0,01	-0,10	155	0,01	-0,03	0,19	-0,01	0,06	-0,15	
	162	0,02	-0,04	0,07	0,02	0,00	-0,10	159	0,02	-0,02	0,19	-0,02	-0,06	-0,15	
117	160	-0,06	-0,06	1,03	-0,10	-0,22	0,02	161	-0,05						

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
119	164	0,01	0,01	1,20	0,00	0,02	0,02	163	0,02	0,07	1,05	0,02	0,06	0,06	
	161	-0,01	-0,02	-0,65	-0,05	-0,01	-0,02	158	-0,02	-0,04	-0,51	-0,09	-0,01	-0,09	
	167	0,02	-0,01	-0,66	0,02	0,00	-0,02	162	0,02	-0,03	-0,52	0,01	0,00	-0,09	
120	168	0,00	0,01	0,98	0,00	0,02	0,00	164	0,00	0,00	0,96	-0,01	0,00	0,00	
	167	-0,02	0,00	0,92	0,00	0,00	0,02	161	-0,02	-0,01	0,90	0,00	-0,04	0,02	
121	151	0,01	-0,45	0,69	-0,23	0,01	-0,05	169	0,24	0,05	0,90	-0,10	0,03	-0,10	
	152	-0,22	-0,50	0,84	-0,20	-0,15	-0,10	159	0,01	0,01	1,05	-0,08	-0,14	-0,15	
122	169	-0,16	0,01	0,24	0,03	0,00	0,14	171	-0,07	0,49	0,22	0,03	0,15	0,06	
	170	0,13	0,07	0,64	-0,02	0,12	0,07	172	0,23	0,55	0,62	0,31	0,21	-0,01	
123	66	0,57	-0,06	-0,13	-0,10	0,36	-0,10	171	0,63	-0,06	-0,07	-0,01	0,28	-0,07	
	151	-0,19	-0,21	0,51	-0,25	-0,06	-0,15	169	-0,13	-0,21	0,58	-0,16	-0,15	-0,13	
124	170	0,09	0,14	0,09	0,03	0,13	0,07	162	0,06	-0,01	0,03	-0,02	0,01	0,11	
	169	0,01	0,13	-0,06	-0,14	-0,03	0,12	159	-0,02	-0,02	-0,12	0,04	0,00	0,15	
125	173	0,08	0,10	0,72	0,03	0,03	0,02	167	0,06	0,02	0,77	0,00	0,02	0,03	
	170	0,06	0,10	0,56	0,04	0,14	0,07	162	0,04	0,01	0,62	-0,02	0,01	0,08	
126	174	0,01	0,03	1,00	-0,02	-0,08	0,02	168	0,00	0,00	1,08	0,00	0,02	0,00	
	173	0,05	0,04	0,96	0,05	0,13	0,03	167	0,04	0,01	1,04	-0,01	0,00	0,01	
127	172	0,53	0,14	-0,84	0,13	0,30	-0,06	175	0,53	0,15	-0,97	0,20	0,19	-0,03	
	170	0,08	0,05	-1,12	0,13	-0,01	-0,04	173	0,08	0,06	-1,24	0,03	0,04	-0,01	
128	176	0,05	0,19	1,14	0,09	0,39	0,08	174	0,02	0,04	1,49	-0,03	-0,08	0,01	
	175	0,05	0,19	1,14	0,09	-0,27	0,10	173	0,02	0,04	1,49	0,06	0,13	0,03	
129	177	0,02	0,00	0,88	0,00	0,00	0,03	166	0,03	0,02	0,86	0,02	0,06	0,04	
	168	0,00	-0,01	0,94	0,00	-0,01	-0,01	164	0,01	0,01	0,92	-0,01	0,02	0,00	
130	178	0,11	0,01	0,66	-0,01	0,08	0,08	179	0,15	0,21	0,57	0,14	0,14	0,08	
	166	0,09	0,01	0,81	0,02	0,05	0,04	165	0,13	0,21	0,72	0,12	0,13	0,04	
131	166	0,03	0,02	0,53	0,02	0,05	0,03	177	0,02	-0,02	0,55	-0,01	-0,03	0,04	
	178	0,04	0,02	0,38	-0,01	0,08	0,10	180	0,03	-0,01	0,40	0,01	-0,01	0,11	
132	174	-0,05	-0,02	-0,98	0,09	0,01	-0,01	181	-0,06	-0,06	-0,92	-0,16	-0,07	-0,03	
	168	0,00	-0,01	-1,04	-0,01	-0,01	0,00	177	-0,01	-0,05	-0,98	0,00	0,00	-0,02	
133	179	0,17	0,26	0,03	0,14	0,14	0,03	178	0,12	-0,03	0,01	0,00	0,10	0,10	
	182	0,01	0,22	-0,10	0,02	0,13	0,10	183	-0,04	-0,06	-0,12	-0,09	-0,04	0,17	
134	183	-0,01	0,00	0,37	-0,02	-0,03	-0,15	178	0,00	0,04	0,27	0,10	0,00	-0,11	
	184	-0,02	0,00	0,36	0,02	0,01	-0,15	180	-0,01	0,04	0,25	-0,02	0,01	-0,12	
135	185	-0,07	-0,10	0,47	-0,03	-0,17	0,08	180	-0,05	-0,01	0,49	0,01	-0,01	0,10	
	181	-0,08	-0,10	0,62	-0,04	-0,02	0,02	177	-0,06	-0,01	0,64	0,00	-0,03	0,04	
136	176	-0,25	-0,06	-1,16	-0,45	-0,08	-0,11	186	-0,25	-0,08	-1,10	0,35	-0,13	-0,11	
	174	-0,05	-0,02	-1,47	0,09	0,00	-0,01	181	-0,05	-0,03	-1,41	-0,16	-0,07	-0,01	
137	187	-0,15	-0,57	0,79	-0,33	-0,04	0,08	185	-0,05	-0,08	0,98	0,00	-0,16	0,06	
	186	-0,16	-0,58	0,92	-0,28	-0,37	0,03	181	-0,06	-0,08	1,11	-0,04	-0,02	0,01	
138	180	-0,06	0,01	-0,17	0,01	-0,02	0,13	185	-0,09	-0,13	-0,10	-0,03	-0,13	0,09	
	184	0,04	0,04	-0,29	0,01	0,02	0,16	188	0,02	-0,11	-0,21	0,11	0,07	0,13	
139	185	-0,12	-0,06	0,42	0,01	-0,12	0,09	187	-0,22	-0,57	0,47	-0,38	-0,29	-0,01	
	188	0,19	0,00	0,08	0,02	0,05	0,16	189	0,09	-0,50	0,14	-0,07	-0,06	0,06	
140	156	-0,12	0,02	-0,64	-0,12	-0,26	-0,04	157	-0,10	0,10	-0,88	-0,23	-0,23	-0,07	
	4	-1,08	-0,17	-0,81	-0,13	-0,42	-0,06	3	-1,07	-0,13	-1,10	-0,24	-0,39	-0,08	
141	157	-0,18	-0,19	-1,35	-0,06	-0,22	-0,06	160	-0,17	-0,13	-1,42	-0,17	-0,18	-0,10	
	3	-0,69	-0,05	-1,14	-0,05	-0,26	-0,08	2	-0,66	0,13	-1,25	-0,16	-0,23	-0,13	
142	2	0,17	-0,25	-1,25	0,11	0,12	-0,14	163	0,13	0,20	-1,61	0,11	0,09	-0,11	
	1	0,21	-0,07	-1,26	0,01	0,16	-0,10	165	0,14	0,22	-1,64	0,01	0,13	-0,08	
143	1	0,75	-0,02	-1,19	0,15	0,29	-0,10	165	0,19	0,06	-1,37	0,16	0,16	-0,07	
	39	0,76	0,02	-1,11	0,11	0,31	-0,07	179	0,23	0,24	-1,23	0,11	0,18	-0,03	
144	37	0,98	0,07	-0,55	0,12	0,42	-0,06	38	1,01	0,23	-0,80	0,23	0,42	-0,06	
	182	0,11	-0,14	-0,39	0,10	0,21	-0,04	179	0,16	0,11	-0,72	0,21	0,21	-0,04	
145	182	0,10	-0,01	0,85	-0,15	0,05	-0,13	183	0,02	-0,02	1,00	-0,10	-0,19	-0,11	
	142	0,00	-0,49	0,94	-0,30	0,01	-0,10	143	-0,10	-0,51	1,10	-0,24	-0,23	-0,08	
146	144	0,00	-0,01	1,10	-0,01	-0,14	-0,05	143	0,08	0,01	1,10	-0,06	0,11	-0,11	
	184	-0,11	-0,03	1,25	0,01	-0,14	-0,09	183	0,01	-0,01	1,25	-0,04	0,11	-0,14	
147	176	-0,31	-0,29	-1,80	-0,24	0,00	-0,15	148	-0,43	-0,06	-1,46	-0,24	-0,01	-0,16	
	186	-0,17	0,38	-1,77	0,15	-0,17	-0,20	147	-0,43	-0,04	-1,38	0,15	-0,18	-0,20	
148	145	-0,02	0,46	0,88	0,25	-0,04	-0,03	144	0,18	0,50	1,01	0,20	0,21	-0,11	
	188	-0,22	-0,01	1,07	0,14	-0,06	-0,08	184	0,01	0,03	1,18	0,09	0,19	-0,15	
149	188	0,16	0,25	0,76	0,23	0,19	-0,13	189	-0,63	0,10	0,04	0,05	-0,29	-0,05	
	145	0,19	0,25	0,70	0,26	0,11	-0,17	64	-0,59	0,10	-0,01	0,09	-0,36	-0,09	
150	5	-0,60	0,06	-0,07	0,15	-0,54	-0,05	154	-0,16	0,12	0,45	0,30	-0,11	-0,10	
	4	-0,64	0,07	-0,47	-0,17	-0,56	-0,04	156	0,10	0,41	0,07	-0,02	-0,13	-0,09	
151	37	0,46	-0,10	-0,30	0,09	0,53	-0,05	182	0,19	-0,12	0,39	-0,01	0,03	-0,08	
	36	0,44	-0,27	0,07	-0,34	0,38	-0,08	142	0,07	-0,34	0,78	-0,44	-0,11	-0,10	
152	66	0,60	-0,13	-0,17	-0,08	0,29	-0,08	150	0,75	0,61	-1,10	0,24	0,56	0,07	
	171	0,44	-0,86	-0,31	0,03	0,32	-0,21	172	0,64	0,09	-1,23	0,35	0,59	-0,06	
153	150	1,04	-0,02	-1,03	0,12	0,30	-0,21	149	1,11	0,33	-1,23	0,31	0,41	0,00	
	172	0,41	-0,47	-1,55	0,08	0,17	-0,21	175	0,53	0,10	-1,59	0,27	0,28	0,00	
154	149	0,47	0,21	-1,45	-0,10	0,02	-0,25	148	0,47	0,22	-1,42	0,24	-0,01	-0,04	
	175	0,07	-0,49	-1,85	-0,12	-0,01	-0,25	176	0,18	0,07	-1,75	0,22	-0,05	-0,04	
155	186	-0,58	-0,13	-1,56	-0,34	-0,20	0,00	147	-1,13	-0,30	-1,24	-0,36	-0,32	-0,01	
	187	-0,46	0,50	-1,49	-0,05	-0,22	-0,22	146	-1,08	-0,04	-1,03	-0,08	-0,33	-0,23	
156	187	-0,65	-0,18	-1,16	-0,37	-0,63	0,00	146	-0,77	-0,53	-1,00	-0,28	-0,57	0,10	
	189	-0,44	0,84	-0,26	0,00	-0,31	-0,19	64	-0,61	0,26	-0,08	0,09	-0,25	-0,09	
157	156	0,00	0,00	0,00	0,25	-0,05	-0,08	156	-0,35	-0,22	0,51	0,25	-0,05	-0,08	
	68	-0,02	0,65	0,81	0,25	-0,05	-0,08	154	-0,30	0,60	0,58	0,25	-0,05	-0,08	
158	163	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,05	-0,04	163	-0,01	0,25	-1,63	-0,03	-0,05	-0,04	
	160	-0,12	-0,32	-1,58	-0,03	-0,05	-0,04	2	-0,21	-0,06	-1,38	-0,03	-0,05	-0,04	
159	179	0,00	0,00	0,00	0,06	0,34	-0,08	179	0,23	-0,13	-0,98	0,06	0,34	-0,08	
	39	1,06	-0,01	-1,13	0,06	0,34	-0,08	38	1,07	0,06	-0,86	0,06	0,34	-0,08	
160	192	-0,11	-0,02	-0,01	0,02	-0,31	0,11	193	-0,09	0,09	0,11	-0,18	-0,22	0,03	
	34	-0,66	-0,11	-0,06	0,05	-0,44	0,05	33	-0,64	-0,01	0,03	-0,15	-0,35	-0,03	
161	193	-0,13	0,02	0,14	-0,08	-0,06	0,11	192	-0,13	0,03	-0,01	-0,02	-0,06	0,06	
	194	0,01	-0,02	0,07	-0,03	-0,01	0,11	195	0,02	0,02	-0,09	0,03	-0,01	0,05	
162	31	-0,81	-0,07	0,19	0,34	0,16	0,08	33	-0,80	-0,01	0,03	0,21	0,02	0,07	
	196	-0,03	-0,04	0,08	0,31	0,07	0,15	193	-0,03	-0,02	-0,06	0,18	-0,07	0,14	
163	196	-0,14	-0,01	-0,03	0,88	0,11									

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	
	191	-0,12	-0,10	0,01	0,81	0,32	-0,12	35	-0,14	-0,11	-0,07	0,46	-0,65	0,06	
165	191	-0,10	-0,02	0,03	0,42	-0,30	0,02	69	-0,33	-0,07	0,13	0,50	0,42	-0,10	
	192	-0,08	-0,04	0,05	0,12	-0,35	-0,07	195	-0,29	-0,08	0,14	0,20	0,38	-0,19	
166	194	0,13	-0,05	-0,05	0,08	-0,04	0,11	198	0,15	0,04	0,03	0,30	-0,04	0,14	
	193	-0,07	-0,06	-0,03	0,12	0,01	0,10	196	-0,05	0,05	0,04	0,34	0,01	0,12	
167	198	0,11	0,00	0,00	0,50	-0,02	0,08	199	0,12	0,04	0,03	0,39	-0,02	0,00	
	196	-0,09	-0,05	-0,05	0,51	-0,02	0,08	197	-0,08	-0,02	-0,03	0,40	-0,02	0,00	
168	190	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,05	-0,08	190	0,02	0,02	-0,01	-0,13	-0,05	-0,08	
	199	0,01	-0,02	0,00	-0,13	-0,05	-0,08	197	0,01	0,00	0,00	-0,13	-0,05	-0,08	
169	32	0,00	0,00	0,00	-0,22	0,23	0,16	32	-0,02	-0,07	0,05	-0,22	0,23	0,16	
	190	-0,05	-0,07	0,05	-0,22	0,23	0,16	197	-0,04	-0,07	0,04	-0,22	0,23	0,16	
170	208	0,00	0,00	0,00	0,17	0,13	0,01	213	0,00	0,00	0,00	0,11	0,15	-0,03	
	141	0,00	0,00	0,00	0,20	-0,03	-0,01	212	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,02	-0,06	
171	215	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,03	214	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,16	-0,04	
	213	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,08	0,06	212	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,10	-0,01	
172	214	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,03	0,00	215	0,00	0,00	0,00	0,02	0,09	0,00	
	216	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,20	0,04	217	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,01	0,05	
173	218	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,08	0,06	219	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,09	
	217	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,06	0,03	216	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,06	0,06	
174	221	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,10	0,01	220	0,00	0,00	0,00	0,02	0,07	0,02	
	218	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,05	219	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,29	0,07	
175	223	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	222	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	
	217	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,02	-0,04	218	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,01	-0,04	
176	224	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,01	-0,02	223	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	-0,01	
	215	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,02	-0,03	217	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,03	
177	225	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,13	-0,06	224	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,01	-0,04	
	213	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	-0,05	215	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,03	-0,03	
178	209	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,01	225	0,00	0,00	0,00	0,02	0,09	-0,04	
	208	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,08	0,00	213	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,10	-0,05	
179	225	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,15	-0,08	209	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,12	-0,03	
	226	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,08	-0,08	210	0,00	0,00	0,00	-0,18	0,11	-0,03	
180	225	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07	0,08	226	0,00	0,00	0,00	-0,15	0,15	0,03	
	224	0,00	0,00	0,00	-0,06	0,10	0,03	227	0,00	0,00	0,00	0,09	0,12	-0,01	
181	224	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,06	0,00	227	0,00	0,00	0,00	0,12	0,26	-0,01	
	223	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,01	228	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,18	0,01	
182	229	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,10	0,03	222	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	
	228	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,03	223	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,02	
183	231	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,10	0,02	230	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,01	
	229	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,03	0,03	222	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,05	0,03	
184	218	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,04	222	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,05	0,03	
	221	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,10	0,03	230	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,02	
185	233	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,04	0,01	232	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,07	0,01	
	221	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,04	0,03	220	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,21	0,02	
186	235	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,08	0,03	234	0,00	0,00	0,00	0,21	0,14	0,03	
	233	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02	0,01	232	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,09	0,01	
187	230	0,00	0,00	0,00	-0,08	-0,01	-0,02	236	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,06	-0,03	
	221	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,02	-0,02	233	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,04	-0,03	
188	236	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,05	-0,05	237	0,00	0,00	0,00	0,14	-0,10	-0,02	
	233	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,03	-0,04	235	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,13	-0,01	
189	238	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,17	0,01	236	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,02	0,01	
	231	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,03	0,00	230	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,01	
190	236	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,10	0,03	238	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,07	-0,06	
	237	0,00	0,00	0,00	0,11	0,18	0,11	239	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,21	0,02	
191	240	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,09	241	0,00	0,00	0,00	0,29	0,07	0,02	
	86	0,00	0,00	0,00	-0,11	0,03	-0,10	87	0,00	0,00	0,00	0,25	0,10	0,01	
192	243	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,11	211	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,06	0,07	
	242	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,40	-0,04	87	0,00	0,00	0,00	-0,26	-0,42	-0,07	
193	208	0,00	0,00	0,00	0,07	0,16	0,07	141	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,11	0,13	
	244	0,00	0,00	0,00	0,03	0,16	0,08	243	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,11	0,13	
194	212	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,16	0,03	214	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,10	0,03	
	86	0,00	0,00	0,00	0,08	-0,22	-0,02	85	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,17	-0,02	
195	245	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,01	-0,13	240	0,00	0,00	0,00	0,23	0,04	-0,09	
	85	0,00	0,00	0,00	-0,07	0,00	-0,14	86	0,00	0,00	0,00	0,20	0,03	-0,09	
196	245	0,00	0,00	0,00	0,37	0,02	-0,12	85	0,00	0,00	0,00	0,36	0,03	-0,12	
	246	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,01	-0,11	84	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,00	-0,11	
197	83	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,13	-0,14	84	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,04	-0,07	
	219	0,00	0,00	0,00	-0,21	-0,09	-0,14	216	0,00	0,00	0,00	0,21	-0,01	-0,07	
198	214	0,00	0,00	0,00	0,25	-0,06	-0,02	216	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,07	-0,07	
	85	0,00	0,00	0,00	0,28	-0,04	-0,05	84	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,05	-0,09	
199	83	0,00	0,00	0,00	-0,27	-0,09	-0,07	247	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,05	-0,06	
	84	0,00	0,00	0,00	0,22	-0,03	-0,15	246	0,00	0,00	0,00	0,24	0,02	-0,14	
200	210	0,00	0,00	0,00	0,05	0,21	0,04	209	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,11	0,10	
	248	0,00	0,00	0,00	0,02	0,18	0,05	249	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,14	0,10	
201	244	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,13	0,11	249	0,00	0,00	0,00	0,03	0,17	0,05	
	208	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,12	0,11	209	0,00	0,00	0,00	0,05	0,18	0,06	
202	248	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,16	0,08	250	0,00	0,00	0,00	0,09	0,44	-0,06	
	210	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,16	0,10	140	0,00	0,00	0,00	0,16	0,44	-0,04	
203	226	0,00	0,00	0,00	0,02	0,19	0,02	136	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,28	0,00	
	227	0,00	0,00	0,00	0,25	0,18	-0,04	135	0,00	0,00	0,00	0,20	0,26	-0,06	
204	135	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,05	-0,09	134	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,03	-0,04	
	228	0,00	0,00	0,00	-0,11	-0,03	-0,08	229	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	-0,03	
205	251	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,03	-0,15	252	0,00	0,00	0,00	0,21	0,04	-0,08	
	136	0,00	0,00	0,00	-0,12	0,02	-0,15	135	0,00	0,00	0,00	0,17	0,04	-0,08	
206	140	0,00	0,00	0,00	-0,38	-0,16	-0,02	253	0,00	0,00	0,00	-0,39	-0,10	0,00	
	136	0,00	0,00	0,00	0,26	-0,05	-0,13	251	0,00	0,00	0,00	0,25	0,01	-0,11	
207	252	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,00	-0,14	254	0,00	0,00	0,00	0,16	0,07	-0,03	
	135	0,00	0,00	0,00	-0,10	0,03	-0,15	134	0,00	0,00	0,00	0,14	0,10	-0,05	
208	134	0,00	0,00	0,00	-0,12	-0,09	-0,08	133	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,08	-0,04	
	229	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,07	-0,07	231	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,06	-0,03	
209	219	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	-0,02	220	0,00	0,00	0,00				

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,12	247	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,01	-0,12	
211	105	0,00	0,00	0,00	0,03	0,08	-0,09	104	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,03	-0,09	
	255	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,04	-0,09	256	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,01	-0,08	
212	104	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,13	-0,04	105	0,00	0,00	0,00	0,02	0,12	-0,03	
	232	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,08	0,00	220	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,01	
213	104	0,00	0,00	0,00	0,06	0,29	0,01	232	0,00	0,00	0,00	0,06	0,05	0,02	
	103	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,27	0,03	234	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,04	0,04	
214	104	0,00	0,00	0,00	0,03	0,09	-0,07	103	0,00	0,00	0,00	-0,12	0,03	-0,11	
	256	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,06	257	0,00	0,00	0,00	-0,14	-0,05	-0,10	
215	259	0,00	0,00	0,00	0,07	0,29	-0,01	260	0,00	0,00	0,00	0,02	0,27	0,01	
	258	0,00	0,00	0,00	0,10	0,02	0,00	261	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,01	0,02	
216	235	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,21	-0,03	206	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,21	0,00	
	234	0,00	0,00	0,00	-0,19	0,17	0,05	207	0,00	0,00	0,00	-0,20	0,17	0,07	
217	206	0,00	0,00	0,00	0,01	0,20	0,05	235	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,04	
	205	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,19	0,02	237	0,00	0,00	0,00	0,06	-0,18	0,01	
218	263	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,06	0,09	262	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,05	0,08	
	261	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,12	0,09	258	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,14	0,08	
219	263	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,21	0,13	261	0,00	0,00	0,00	0,05	0,27	0,01	
	206	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,22	0,16	207	0,00	0,00	0,00	0,07	0,27	0,04	
220	231	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,09	-0,02	133	0,00	0,00	0,00	-0,15	-0,14	-0,05	
	238	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,10	-0,02	132	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,15	-0,04	
221	265	0,00	0,00	0,00	0,14	0,01	-0,15	133	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,03	-0,17	
	264	0,00	0,00	0,00	-0,17	-0,08	-0,03	134	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,11	-0,05	
222	106	0,00	0,00	0,00	0,34	0,14	0,01	132	0,00	0,00	0,00	-0,16	0,07	-0,10	
	266	0,00	0,00	0,00	0,37	0,09	0,02	267	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,02	-0,08	
223	133	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,03	-0,08	265	0,00	0,00	0,00	-0,16	-0,03	-0,08	
	132	0,00	0,00	0,00	0,21	0,01	-0,13	267	0,00	0,00	0,00	0,20	0,01	-0,12	
224	106	0,00	0,00	0,00	0,18	-0,17	-0,04	239	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,08	-0,02	
	132	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,22	0,02	238	0,00	0,00	0,00	-0,24	-0,13	0,04	
225	237	0,00	0,00	0,00	0,24	0,28	-0,02	239	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	-0,06	
	205	0,00	0,00	0,00	0,20	0,22	0,04	204	0,00	0,00	0,00	0,42	-0,06	0,00	
226	268	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,22	0,12	263	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,07	
	205	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,22	0,13	206	0,00	0,00	0,00	0,01	0,23	0,08	
227	204	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,26	0,10	269	0,00	0,00	0,00	-0,03	-0,26	0,07	
	205	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,24	0,13	268	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,23	0,11	
228	268	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,07	0,11	270	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,07	0,10	
	263	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,09	0,13	262	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,09	0,12	
229	269	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,16	0,08	204	0,00	0,00	0,00	-0,12	0,20	0,12	
	271	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,42	-0,07	106	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,39	-0,04	
230	242	0,00	0,00	0,00	0,04	-0,19	0,04	87	0,00	0,00	0,00	0,16	-0,09	0,02	
	200	0,00	0,00	0,00	0,10	-0,09	0,00	241	0,00	0,00	0,00	0,22	0,01	-0,03	
231	212	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,05	86	0,00	0,00	0,00	-0,23	-0,52	0,05	
	211	0,00	0,00	0,00	0,38	0,10	-0,09	87	0,00	0,00	0,00	0,15	-0,44	0,00	
232	253	0,00	0,00	0,00	-0,31	-0,05	-0,08	140	0,00	0,00	0,00	-0,18	0,09	-0,01	
	203	0,00	0,00	0,00	-0,14	0,10	-0,02	250	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,23	0,06	
233	140	0,00	0,00	0,00	-0,28	0,41	-0,01	136	0,00	0,00	0,00	0,35	0,56	0,01	
	210	0,00	0,00	0,00	-0,46	-0,21	-0,07	226	0,00	0,00	0,00	0,17	-0,06	-0,05	
234	102	0,00	0,00	0,00	-0,39	0,35	0,01	103	0,00	0,00	0,00	0,18	0,48	0,01	
	207	0,00	0,00	0,00	-0,58	-0,27	-0,10	234	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,13	-0,10	
235	260	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,08	201	0,00	0,00	0,00	-0,12	0,09	-0,02	
	102	0,00	0,00	0,00	-0,19	-0,03	0,01	257	0,00	0,00	0,00	-0,30	-0,03	-0,09	
236	266	0,00	0,00	0,00	0,29	-0,01	-0,06	202	0,00	0,00	0,00	0,09	-0,13	0,01	
	106	0,00	0,00	0,00	0,13	-0,07	0,02	271	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,18	0,09	
237	102	0,00	0,00	0,00	0,26	0,43	-0,08	207	0,00	0,00	0,00	0,12	-0,17	0,15	
	260	0,00	0,00	0,00	0,21	0,44	-0,12	261	0,00	0,00	0,00	0,07	-0,16	0,10	
238	269	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,11	0,09	272	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,12	0,08	
	268	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,08	0,13	270	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,07	0,12	
239	272	0,00	0,00	0,00	-0,09	-0,01	0,05	269	0,00	0,00	0,00	-0,08	0,00	0,07	
	273	0,00	0,00	0,00	-0,06	-0,27	-0,02	271	0,00	0,00	0,00	-0,05	-0,26	0,00	
240	211	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,01	0,05	211	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,01	0,05	
	141	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,01	0,05	243	0,00	0,00	0,00	-0,07	-0,01	0,05	
241	211	0,00	0,00	0,00	0,17	-0,14	0,04	211	0,00	0,00	0,00	0,17	-0,14	0,04	
	212	0,00	0,00	0,00	0,17	-0,14	0,04	141	0,00	0,00	0,00	0,17	-0,14	0,04	
242	135	0,00	0,00	0,00	0,08	0,11	0,03	135	0,00	0,00	0,00	0,08	0,11	0,03	
	227	0,00	0,00	0,00	0,08	0,11	0,03	228	0,00	0,00	0,00	0,08	0,11	0,03	
243	264	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,06	264	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,06	
	254	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,06	134	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,00	-0,06	
244	259	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,17	0,04	259	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,17	0,04	
	260	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,17	0,04	201	0,00	0,00	0,00	-0,02	0,17	0,04	
245	257	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,05	0,01	257	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,05	0,01	
	102	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,05	0,01	103	0,00	0,00	0,00	-0,10	-0,05	0,01	
246	106	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,06	0,06	106	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,06	0,06	
	239	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,06	0,06	204	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,06	0,06	
247	202	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,22	0,04	202	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,22	0,04	
	271	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,22	0,04	273	0,00	0,00	0,00	0,05	-0,22	0,04	
248	274	0,07	0,03	1,69	0,45	0,15	-0,28	275	0,06	-0,03	1,90	0,13	0,06	-0,28	
	142	-0,49	-0,08	1,31	0,47	0,84	-0,02	143	-0,50	-0,14	1,52	0,29	0,32	-0,02	
249	275	0,00	0,01	1,80	0,18	0,07	-0,28	276	-0,01	-0,01	1,79	-0,15	-0,01	-0,27	
	143	0,00	0,01	1,55	0,17	0,29	-0,03	144	-0,01	-0,01	1,54	-0,18	-0,25	-0,02	
250	276	-0,06	0,03	1,93	-0,10	0,00	-0,25	277	-0,07	-0,04	1,70	-0,43	-0,18	-0,27	
	144	0,46	0,13	1,55	-0,25	-0,27	-0,02	145	0,44	0,07	1,32	-0,37	-0,63	-0,04	
251	277	-0,09	-0,08	2,04	-0,29	-0,15	-0,11	278	-0,05	0,12	1,56	0,06	0,95	0,05	
	145	0,28	-0,01	1,37	-1,17	-0,80	-0,10	64	0,32	0,19	0,89	-0,16	-1,65	0,06	
252	44	-0,01	-0,07	1,57	-0,06	-0,58	-0,09	279	-0,01	-0,08	1,83	0,19	0,11	-0,18	
	40	0,04	-0,06	1,37	0,32	0,79	0,00	274	0,03	-0,07	1,63	0,31	-0,04	-0,09	
253	279	0,02	-0,10	1,65	0,17	0,11	-0,15	280	0,03	-0,04	1,82	0,10	-0,03	-0,24	
	274	-0,04	-0,11	1,31	0,41	-0,02	-0,17	275	-0,03	-0,05	1,48	0,13	0,09	-0,26	
254	280	0,00	-0,06	1,76	0,08	-0,03	-0,24	281	0,02	0,03	1,75	-0,04	0,05	-0,24	
	275	-0,01	-0,06	1,38	0,19	0,10	-0,25	276	0,00	0,03	1,37	-0,16	-0,06	-0,25	
255	281	-0,02	0,02												

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²
	277	-0,01	0,06	1,66	-0,24	0,13	-0,07	278	-0,01	0,08	1,36	-0,34	-1,07	0,00
257	48	0,02	-0,03	1,56	-0,07	-0,52	-0,15	284	0,01	-0,08	1,73	0,10	0,10	-0,19
	44	0,03	-0,03	1,44	0,17	0,58	-0,10	279	0,02	-0,08	1,61	0,14	-0,11	-0,14
258	284	0,01	-0,08	1,64	0,10	0,10	-0,16	285	0,02	-0,04	1,73	0,04	-0,02	-0,20
	279	0,02	-0,07	1,43	0,12	-0,11	-0,18	280	0,03	-0,04	1,53	0,11	0,03	-0,22
259	285	0,00	-0,06	1,71	0,04	-0,02	-0,20	286	0,01	0,01	1,70	-0,01	0,04	-0,20
	280	0,00	-0,06	1,46	0,09	0,02	-0,23	281	0,01	0,01	1,45	-0,05	-0,01	-0,23
260	286	-0,01	0,00	1,76	-0,01	0,04	-0,21	287	0,00	0,05	1,65	-0,09	-0,12	-0,17
	281	-0,02	0,00	1,55	-0,08	-0,02	-0,22	282	-0,01	0,04	1,44	-0,09	0,15	-0,18
261	287	0,00	0,04	1,78	-0,08	-0,12	-0,21	288	0,00	0,05	1,59	0,08	0,65	-0,17
	282	-0,02	0,04	1,65	-0,11	0,14	-0,13	283	-0,02	0,04	1,46	-0,23	-0,77	-0,10
262	52	0,01	-0,07	1,53	-0,04	-0,48	-0,17	289	0,01	-0,09	1,68	0,09	0,13	-0,17
	48	0,01	-0,07	1,45	0,14	0,52	-0,16	284	0,01	-0,09	1,60	0,06	-0,10	-0,16
263	289	-0,01	-0,09	1,63	0,08	0,13	-0,17	290	0,00	-0,05	1,69	0,03	0,01	-0,18
	284	0,01	-0,09	1,51	0,06	-0,10	-0,17	285	0,02	-0,04	1,56	0,05	0,02	-0,19
264	290	-0,02	-0,06	1,68	0,02	0,01	-0,18	291	-0,01	0,00	1,67	0,00	0,04	-0,19
	285	0,00	-0,05	1,54	0,05	0,02	-0,19	286	0,01	0,00	1,53	-0,02	-0,01	-0,20
265	291	-0,01	-0,01	1,71	-0,01	0,04	-0,19	292	-0,01	0,03	1,63	-0,06	-0,09	-0,18
	286	-0,02	-0,01	1,58	-0,02	-0,04	-0,20	287	-0,01	0,03	1,51	-0,04	0,11	-0,19
266	292	-0,01	0,03	1,71	-0,06	-0,09	-0,21	293	0,00	0,04	1,58	0,05	0,50	-0,20
	287	-0,01	0,03	1,64	-0,04	0,11	-0,16	288	-0,01	0,04	1,51	-0,17	-0,57	-0,15
267	56	-0,02	-0,23	1,54	0,04	-0,40	-0,19	294	0,01	-0,12	1,68	0,07	0,21	-0,17
	52	-0,03	-0,24	1,47	0,17	0,58	-0,18	289	0,00	-0,12	1,60	0,05	-0,06	-0,17
268	294	-0,05	-0,13	1,64	0,08	0,21	-0,18	295	-0,04	-0,05	1,67	0,00	0,04	-0,20
	289	-0,01	-0,12	1,56	0,04	-0,06	-0,17	290	0,00	-0,04	1,59	0,03	0,05	-0,18
269	295	-0,04	-0,05	1,65	0,01	0,05	-0,20	296	-0,03	-0,01	1,64	-0,01	0,04	-0,21
	290	-0,02	-0,05	1,58	0,03	0,05	-0,18	291	-0,01	0,00	1,57	-0,01	0,00	-0,19
270	296	-0,02	-0,01	1,66	0,00	0,05	-0,21	297	-0,01	0,03	1,61	-0,05	-0,07	-0,21
	291	-0,02	-0,01	1,60	-0,01	0,00	-0,19	292	-0,01	0,03	1,55	-0,02	0,09	-0,19
271	297	-0,01	0,03	1,66	-0,05	-0,07	-0,21	298	0,00	0,06	1,57	0,01	0,39	-0,21
	292	-0,01	0,03	1,63	-0,02	0,09	-0,18	293	0,00	0,06	1,53	-0,14	-0,45	-0,18
272	60	-0,07	-0,40	1,64	0,06	-0,27	-0,24	299	-0,01	-0,10	1,70	0,06	0,21	-0,25
	56	-0,06	-0,40	1,55	0,26	0,69	-0,17	294	0,00	-0,10	1,61	0,03	0,02	-0,17
273	299	-0,05	-0,12	1,61	0,03	0,21	-0,24	300	-0,04	-0,04	1,64	0,02	0,04	-0,25
	294	-0,05	-0,12	1,57	0,04	0,02	-0,19	295	-0,03	-0,04	1,60	0,01	0,08	-0,20
274	300	-0,03	-0,04	1,60	-0,02	0,04	-0,24	301	-0,02	0,00	1,60	0,01	0,04	-0,24
	295	-0,03	-0,04	1,59	0,02	0,09	-0,21	296	-0,03	0,00	1,59	-0,02	0,01	-0,21
275	301	-0,01	0,00	1,62	-0,02	0,03	-0,23	302	0,00	0,03	1,58	-0,02	-0,06	-0,23
	296	-0,02	0,00	1,61	-0,01	0,02	-0,21	297	-0,02	0,03	1,56	-0,03	0,07	-0,21
276	302	0,00	0,03	1,64	-0,05	-0,07	-0,23	65	0,00	0,07	1,56	0,02	0,32	-0,22
	297	-0,01	0,03	1,62	-0,02	0,07	-0,20	298	-0,01	0,07	1,55	-0,14	-0,38	-0,20
277	303	-0,01	0,01	1,62	0,46	0,17	-0,30	304	-0,02	-0,07	1,92	0,27	0,08	-0,33
	146	-1,03	-0,20	1,27	0,73	0,77	-0,16	147	-1,05	-0,27	1,57	0,27	0,40	-0,20
278	304	-0,04	0,01	1,71	0,25	0,08	-0,34	305	-0,05	-0,04	1,84	0,03	0,00	-0,34
	147	-0,41	-0,07	1,65	0,46	0,43	-0,20	148	-0,42	-0,12	1,78	-0,13	0,00	-0,19
279	305	0,04	0,03	1,83	-0,02	-0,01	-0,35	306	0,04	0,00	1,77	-0,23	-0,06	-0,33
	148	0,42	0,11	1,73	0,20	0,07	-0,20	149	0,41	0,08	1,66	-0,55	-0,45	-0,18
280	306	0,03	0,06	1,95	-0,29	-0,07	-0,33	307	0,01	-0,02	1,67	-0,42	-0,19	-0,28
	149	1,02	0,26	1,55	-0,14	-0,37	-0,19	150	1,01	0,18	1,27	-0,88	-0,77	-0,13
281	307	-0,03	-0,07	2,03	-0,49	-0,20	-0,14	308	-0,03	-0,07	1,59	0,33	1,09	0,02
	150	0,60	0,06	1,24	-0,66	-0,73	-0,23	66	0,60	0,06	0,80	-0,53	-1,59	-0,07
282	283	0,04	0,13	1,58	-0,21	-0,73	-0,10	309	-0,01	-0,11	1,88	0,18	0,09	-0,19
	278	-0,02	0,11	1,40	0,04	0,79	0,00	303	-0,07	-0,12	1,70	0,41	-0,12	-0,09
283	309	0,04	-0,11	1,63	0,18	0,09	-0,15	310	0,03	-0,13	1,83	0,16	-0,07	-0,29
	303	-0,14	-0,15	1,33	0,41	-0,12	-0,20	304	-0,14	-0,16	1,53	0,28	0,13	-0,34
284	310	0,01	-0,13	1,66	0,15	-0,07	-0,30	311	0,04	-0,01	1,75	0,00	0,00	-0,34
	304	-0,09	-0,15	1,32	0,26	0,13	-0,31	305	-0,06	-0,03	1,41	0,03	0,01	-0,35
285	311	-0,02	-0,01	1,74	0,01	0,00	-0,34	312	0,01	0,12	1,70	-0,14	0,07	-0,30
	305	0,06	0,01	1,39	-0,02	0,00	-0,35	306	0,09	0,13	1,35	-0,24	-0,12	-0,31
286	312	-0,02	0,11	1,85	-0,14	0,07	-0,29	313	-0,02	0,11	1,67	-0,19	-0,11	-0,15
	306	0,14	0,14	1,54	-0,31	-0,13	-0,33	307	0,14	0,14	1,35	-0,36	0,13	-0,19
287	313	0,01	0,10	1,92	-0,18	-0,11	-0,18	314	-0,03	-0,11	1,61	0,20	0,76	-0,09
	307	0,07	0,11	1,71	-0,43	0,11	-0,09	308	0,02	-0,10	1,40	-0,05	-0,83	0,00
288	288	0,02	0,08	1,57	-0,14	-0,49	-0,17	315	0,00	-0,05	1,78	0,06	0,06	-0,21
	283	0,03	0,08	1,48	0,04	0,53	-0,09	309	0,00	-0,05	1,69	0,13	-0,17	-0,13
289	315	0,03	-0,05	1,62	0,06	0,06	-0,17	316	0,02	-0,09	1,73	0,06	-0,06	-0,26
	309	0,04	-0,05	1,44	0,13	-0,17	-0,19	310	0,03	-0,09	1,55	0,17	-0,01	-0,28
290	316	0,02	-0,09	1,64	0,06	-0,06	-0,25	317	0,03	-0,02	1,69	0,01	0,00	-0,29
	310	0,01	-0,09	1,38	0,17	-0,01	-0,29	311	0,03	-0,02	1,43	0,00	0,00	-0,33
291	317	0,00	-0,03	1,69	0,00	0,00	-0,29	318	0,02	0,06	1,67	-0,05	0,05	-0,25
	311	-0,01	-0,03	1,43	0,01	0,00	-0,33	312	0,00	0,06	1,41	-0,16	0,00	-0,29
292	318	0,00	0,05	1,77	-0,05	0,05	-0,26	319	0,00	0,04	1,67	-0,06	-0,08	-0,17
	312	-0,02	0,05	1,56	-0,15	0,00	-0,27	313	-0,02	0,04	1,46	-0,13	0,18	-0,19
293	319	0,01	0,04	1,83	-0,06	-0,08	-0,21	320	-0,01	-0,05	1,61	0,15	0,55	-0,16
	313	0,00	0,04	1,72	-0,12	0,18	-0,13	314	-0,02	-0,05	1,49	-0,07	-0,59	-0,08
294	293	0,01	0,06	1,56	-0,12	-0,32	-0,20	321	-0,01	-0,01	1,71	0,01	0,04	-0,22
	288	0,02	0,07	1,50	0,02	0,33	-0,15	315	0,01	-0,01	1,65	0,02	-0,12	-0,17
295	321	0,01	-0,01	1,59	0,01	0,04	-0,20	322	0,01	-0,05	1,67	0,02	-0,03	-0,24
	315	0,04	-0,01	1,48	0,03	-0,11	-0,20	316	0,03	-0,04	1,56	0,07	-0,02	-0,24
296	322	0,01	-0,05	1,61	0,02	-0,03	-0,23	323	0,02	-0,04	1,64	0,01	0,00	-0,25
	316	0,03	-0,05	1,47	0,07	-0,02	-0,26	317	0,03	-0,03	1,50	0,01	0,00	-0,28
297	323	0,02	-0,04	1,65	0,01	0,00	-0,25	324	0,02	-0,01	1,64	0,00	0,04	-0,23
	317	0,00	-0,04	1,50	0,00	0,00	-0,28	318	0,00	-0,01	1,49	-0,05	0,02	-0,26
298	324	0,02	-0,01	1,72	0,00	0,03	-0,24	325	0,02	0,00	1,65	0,00	-0,06	-0,19
	318	-0,02	-0,02	1,59	-0,06	0,01	-0,24	319	-0,02	-0,01	1,52	-0,02	0,13	-0,20
299	325	0,01	-0,01	1,78	0,00	-0,06	-0,21	326	0,01	-0,01	1,61	0,14	0,41	-0,19
	319	-0,01	-0,01	1,69	-0,02	0,13	-0,17	320	-0,01	-0,02	1,53	-0,04	-0,42	-0,14
300	298	0,00	0,06	1,55	-0,10	-0,23	-0,21	327	-0,01	0,01	1,67	-0,02	0,02	-0,22
	293	0,01	0,07	1,51	-0,01	0,21	-0,19	321	0,00	0,01	1,63	-0,01	-0,08	-0,20
301	327	-0,01	0,											

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL														
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq	Nodo N.ro	S11 N/cmq	S22 N/cmq	S12 N/cmq	M11 N/cmq	M22 N/cmq	M12 N/cmq
303	322	0,02	-0,02	1,52	0,02	-0,01	-0,24	323	0,02	-0,05	1,54	0,01	0,00	-0,24
	329	0,01	-0,05	1,61	0,01	0,00	-0,23	330	0,00	-0,07	1,60	0,02	0,03	-0,22
	323	0,01	-0,05	1,55	0,01	0,00	-0,24	324	0,01	-0,07	1,54	-0,01	0,01	-0,23
304	330	0,03	-0,07	1,67	0,02	0,03	-0,22	331	0,04	-0,04	1,64	0,03	-0,05	-0,20
	324	0,00	-0,08	1,61	-0,01	0,01	-0,23	325	0,01	-0,05	1,57	0,03	0,10	-0,20
305	331	0,01	-0,05	1,76	0,02	-0,05	-0,21	332	0,03	0,02	1,62	0,14	0,35	-0,19
	325	0,00	-0,05	1,70	0,03	0,10	-0,19	326	0,01	0,02	1,56	-0,01	-0,32	-0,18
306	65	-0,01	0,07	1,54	-0,11	-0,19	-0,22	107	-0,01	0,02	1,66	0,00	0,02	-0,22
	298	0,01	0,07	1,52	-0,03	0,16	-0,21	327	0,00	0,02	1,64	-0,03	-0,06	-0,21
307	107	-0,03	0,02	1,56	-0,04	0,02	-0,21	108	-0,03	-0,01	1,63	0,01	-0,01	-0,22
	327	0,00	0,02	1,54	-0,03	-0,06	-0,22	328	-0,01	0,00	1,61	0,00	-0,01	-0,22
308	108	-0,06	-0,01	1,56	-0,03	-0,02	-0,22	109	-0,07	-0,05	1,57	0,03	0,01	-0,22
	328	0,00	0,00	1,56	0,01	-0,01	-0,22	329	-0,01	-0,04	1,57	0,01	0,00	-0,23
309	109	-0,06	-0,05	1,56	-0,01	0,00	-0,22	110	-0,08	-0,13	1,52	0,04	0,02	-0,22
	329	0,01	-0,03	1,58	0,01	0,00	-0,23	330	0,00	-0,12	1,54	0,01	0,00	-0,22
310	110	0,01	-0,13	1,59	0,03	0,02	-0,22	111	0,00	-0,15	1,58	0,05	-0,05	-0,21
	330	0,03	-0,12	1,62	0,02	0,00	-0,22	331	0,02	-0,15	1,61	0,05	0,08	-0,21
311	111	0,01	-0,14	1,78	0,06	-0,05	-0,20	67	0,07	0,12	1,65	0,12	0,33	-0,19
	331	-0,01	-0,14	1,72	0,05	0,08	-0,20	332	0,04	0,12	1,60	0,01	-0,29	-0,19
312	333	0,08	0,05	1,69	0,43	0,16	-0,27	334	0,06	-0,02	1,94	0,13	0,02	-0,25
	151	-0,45	-0,06	1,31	0,38	0,73	-0,03	152	-0,46	-0,12	1,56	0,31	0,35	-0,02
313	334	0,01	0,01	1,74	0,18	0,03	-0,27	335	0,01	-0,01	1,82	-0,10	-0,04	-0,28
	152	-0,09	-0,01	1,52	0,26	0,34	-0,03	153	-0,09	-0,03	1,59	-0,13	-0,18	-0,03
314	335	-0,04	0,01	1,82	-0,09	-0,04	-0,28	336	-0,04	-0,01	1,69	-0,33	-0,08	-0,27
	153	0,40	0,10	1,56	-0,09	-0,17	-0,04	68	0,39	0,08	1,43	-0,50	-0,71	-0,03
315	314	-0,01	-0,07	1,57	-0,13	-0,93	-0,13	337	-0,01	-0,04	1,91	0,16	0,16	-0,18
	308	0,01	-0,07	1,36	0,33	1,16	0,01	333	0,01	-0,04	1,70	0,23	-0,15	-0,05
316	337	0,00	-0,06	1,64	0,14	0,16	-0,12	338	0,01	-0,01	1,87	0,08	-0,04	-0,23
	333	-0,04	-0,07	1,32	0,38	-0,12	-0,14	334	-0,03	-0,02	1,55	0,14	0,07	-0,25
317	338	-0,02	-0,02	1,72	0,06	-0,05	-0,23	339	0,00	0,05	1,78	-0,05	0,01	-0,25
	334	-0,01	-0,02	1,35	0,19	0,08	-0,24	335	0,01	0,05	1,42	-0,10	-0,05	-0,26
318	339	-0,03	0,04	1,77	-0,07	0,01	-0,25	340	-0,02	0,09	1,70	-0,14	0,02	-0,19
	335	0,01	0,05	1,43	-0,09	-0,04	-0,27	336	0,02	0,10	1,36	-0,34	-0,09	-0,21
319	320	-0,01	-0,02	1,59	-0,10	-0,72	-0,17	341	0,00	-0,01	1,82	0,07	0,12	-0,20
	314	0,02	-0,02	1,47	0,23	0,83	-0,09	337	0,02	-0,01	1,70	0,10	-0,14	-0,12
320	341	-0,01	-0,01	1,63	0,08	0,12	-0,15	342	0,00	0,02	1,79	0,01	-0,03	-0,20
	337	0,01	-0,01	1,43	0,08	-0,15	-0,17	338	0,01	0,03	1,59	0,09	0,01	-0,21
321	342	-0,01	0,01	1,67	0,01	-0,03	-0,19	343	0,00	0,07	1,73	-0,04	0,01	-0,21
	338	-0,01	0,02	1,43	0,07	0,01	-0,22	339	0,00	0,07	1,49	-0,06	0,00	-0,24
322	343	-0,02	0,06	1,71	-0,05	0,01	-0,21	344	-0,02	0,09	1,66	-0,08	0,01	-0,18
	339	-0,02	0,06	1,48	-0,07	0,00	-0,23	340	-0,02	0,09	1,44	-0,14	0,01	-0,20
323	326	0,00	0,00	1,59	-0,05	-0,55	-0,19	345	0,00	0,03	1,76	0,05	0,09	-0,19
	320	0,01	0,00	1,52	0,17	0,62	-0,14	341	0,01	0,03	1,69	0,03	-0,11	-0,15
324	345	0,00	0,02	1,61	0,05	0,09	-0,17	346	0,01	0,05	1,74	-0,02	-0,03	-0,18
	341	0,01	0,02	1,50	0,03	-0,11	-0,17	342	0,01	0,05	1,62	0,01	0,01	-0,19
325	346	0,01	0,05	1,63	-0,02	-0,03	-0,18	347	0,01	0,08	1,70	-0,05	-0,01	-0,19
	342	-0,01	0,04	1,50	0,01	0,01	-0,19	343	0,00	0,08	1,56	-0,05	0,00	-0,20
326	347	0,00	0,08	1,66	-0,06	-0,02	-0,19	348	0,01	0,11	1,64	-0,07	-0,01	-0,19
	343	-0,02	0,07	1,54	-0,05	0,00	-0,20	344	-0,01	0,10	1,52	-0,08	0,01	-0,19
327	332	0,00	0,03	1,59	0,00	-0,44	-0,20	349	0,00	0,06	1,72	0,03	0,05	-0,20
	326	0,00	0,03	1,56	0,16	0,49	-0,17	345	0,01	0,06	1,68	0,01	-0,09	-0,16
328	349	0,02	0,06	1,58	0,04	0,05	-0,18	350	0,02	0,06	1,68	-0,02	-0,07	-0,18
	345	0,01	0,06	1,53	0,01	-0,09	-0,18	346	0,02	0,06	1,64	-0,01	0,00	-0,18
329	350	0,05	0,07	1,58	-0,01	-0,06	-0,18	351	0,05	0,08	1,66	-0,09	-0,07	-0,18
	346	0,01	0,06	1,54	-0,01	0,00	-0,18	347	0,02	0,08	1,61	-0,05	-0,02	-0,18
330	351	0,05	0,08	1,61	-0,09	-0,07	-0,18	352	0,06	0,13	1,62	-0,11	-0,06	-0,20
	347	0,01	0,07	1,57	-0,06	-0,02	-0,18	348	0,02	0,12	1,58	-0,07	-0,03	-0,20
331	67	-0,01	0,11	1,58	-0,08	-0,44	-0,22	353	-0,01	0,10	1,66	0,08	0,00	-0,22
	332	0,02	0,12	1,58	0,17	0,42	-0,18	349	0,02	0,10	1,66	0,00	-0,09	-0,19
332	353	0,06	0,11	1,51	0,04	0,00	-0,20	354	0,05	0,07	1,63	0,00	-0,07	-0,19
	349	0,03	0,10	1,53	0,01	-0,09	-0,20	350	0,02	0,06	1,65	-0,02	-0,05	-0,19
333	354	0,05	0,07	1,54	-0,03	-0,08	-0,21	355	0,05	0,07	1,62	-0,07	-0,15	-0,20
	350	0,05	0,07	1,55	-0,01	-0,05	-0,17	351	0,05	0,07	1,62	-0,09	-0,07	-0,17
334	355	0,06	0,06	1,54	-0,07	-0,15	-0,18	69	0,08	0,12	1,61	-0,29	-0,27	-0,22
	351	0,06	0,06	1,58	-0,09	-0,07	-0,16	352	0,08	0,12	1,65	-0,11	-0,04	-0,20
335	356	-0,12	-0,07	2,06	-0,14	0,03	0,02	10	-0,08	0,11	1,54	-0,02	0,91	0,14
	154	0,24	0,01	1,20	-1,72	-1,30	-0,19	5	0,28	0,19	0,69	0,28	-1,48	-0,07
336	340	-0,04	0,08	1,85	-0,17	0,02	-0,21	357	-0,04	0,09	1,58	-0,12	-0,09	-0,11
	336	0,05	0,10	1,56	-0,26	-0,08	-0,20	356	0,05	0,11	1,28	-0,45	0,00	-0,10
337	357	0,01	0,08	1,86	-0,17	-0,10	-0,17	15	0,00	0,06	1,49	0,18	1,01	-0,13
	356	-0,02	0,08	1,68	-0,14	0,06	-0,04	10	-0,03	0,05	1,31	-0,44	-1,21	0,00
338	344	-0,02	0,08	1,75	-0,07	0,02	-0,19	358	-0,02	0,07	1,55	-0,09	-0,08	-0,17
	340	-0,03	0,08	1,59	-0,17	0,00	-0,18	357	-0,03	0,07	1,39	-0,08	0,09	-0,15
339	358	0,00	0,08	1,74	-0,07	-0,07	-0,20	20	-0,01	0,02	1,47	0,16	0,87	-0,18
	357	-0,03	0,07	1,67	-0,13	0,08	-0,12	15	-0,04	0,01	1,41	-0,21	-0,94	-0,09
340	348	0,00	0,10	1,68	-0,07	-0,01	-0,20	359	0,00	0,10	1,54	-0,06	-0,11	-0,19
	344	-0,02	0,10	1,60	-0,07	0,01	-0,18	358	-0,02	0,10	1,46	-0,05	0,09	-0,18
341	359	0,00	0,10	1,66	-0,07	-0,11	-0,19	25	-0,01	0,06	1,43	0,15	0,79	-0,19
	358	-0,01	0,10	1,65	-0,04	0,09	-0,17	20	-0,02	0,06	1,42	-0,18	-0,82	-0,17
342	352	0,03	0,12	1,63	-0,10	-0,05	-0,22	360	0,04	0,17	1,55	-0,09	-0,17	-0,23
	348	0,01	0,12	1,62	-0,07	-0,03	-0,18	359	0,02	0,17	1,54	-0,03	0,05	-0,19
343	360	0,01	0,18	1,65	-0,05	-0,17	-0,21	30	0,02	0,23	1,42	0,14	0,80	-0,21
	359	0,00	0,17	1,66	-0,04	0,05	-0,21	25	0,01	0,23	1,43	-0,19	-0,91	-0,20
344	69	0,12	0,14	1,52	-0,34	-0,28	-0,20	191	0,14	0,20	1,53	-0,04	-0,12	-0,24
	352	0,05	0,12	1,66	-0,09	-0,04	-0,25	360	0,06	0,19	1,67	-0,07	-0,07	-0,28
345	191	0,04	0,20	1,69	-0,15	-0,14	-0,32	35	0,09	0,40	1,44	0,27	0,74	-0,31
	360	0,02	0,19	1,77	-0,03	-0,06	-0,20	30	0,06	0,40	1,52	-0,23	-1,05	-0,19
346	361	0,00	-0,07	1,56	0,04	0,13	-0,28	362	0,01	-0,03	1,61	0,00	-0,01	-0,27
	299	-0,04	-0,08	1,56	0,00	0,01	-0,25	300	-0,03	-0,04	1,62	0,03	0,08	-0,24
347	362	0,01	-0,02	1,56	0,01	-0,01	-0,26	363	0,01	0,00				

C.D.S.

TENS. Corr. Tors. dir. 90: SHELL															
Shell Nro	Nodo Nro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	Nodo N.ro	S11 N/cm ²	S22 N/cm ²	S12 N/cm ²	M11 N/cm ²	M22 N/cm ²	M12 N/cm ²	
	301	-0,01	0,00	1,61	-0,03	0,00	-0,24	302	-0,01	0,03	1,57	0,01	0,08	-0,22	
349	364	0,00	0,03	1,62	-0,03	-0,09	-0,24	112	0,01	0,07	1,54	0,04	0,37	-0,22	
	302	-0,01	0,03	1,63	-0,03	0,08	-0,23	65	0,00	0,07	1,55	-0,12	-0,41	-0,21	
350	94	0,04	0,13	1,63	-0,19	-0,66	-0,22	365	0,00	-0,04	1,63	0,04	0,02	-0,26	
	89	0,06	0,14	1,72	0,15	0,48	-0,26	361	0,02	-0,03	1,72	0,00	-0,07	-0,30	
351	365	0,06	-0,01	1,50	0,03	0,02	-0,27	366	0,06	-0,02	1,58	0,01	-0,07	-0,26	
	361	0,01	-0,02	1,59	0,01	-0,07	-0,28	362	0,01	-0,03	1,67	0,01	0,03	-0,27	
352	366	0,03	-0,02	1,53	0,01	-0,07	-0,26	367	0,04	0,00	1,54	0,02	0,01	-0,25	
	362	0,01	-0,03	1,61	0,02	0,04	-0,26	363	0,01	-0,01	1,63	-0,01	-0,02	-0,25	
353	367	0,02	0,00	1,57	0,02	0,01	-0,25	368	0,02	0,02	1,52	-0,02	-0,11	-0,24	
	363	0,00	-0,01	1,65	0,00	-0,02	-0,25	364	0,01	0,02	1,59	0,00	0,08	-0,23	
354	368	0,01	0,03	1,62	-0,01	-0,11	-0,23	118	0,01	0,06	1,52	0,07	0,44	-0,21	
	364	0,00	0,02	1,67	0,01	0,08	-0,24	112	0,00	0,06	1,56	-0,12	-0,43	-0,22	
355	98	0,08	0,33	1,45	-0,22	-0,87	-0,17	369	0,00	-0,03	1,60	0,00	0,03	-0,18	
	94	0,10	0,34	1,63	0,02	0,42	-0,26	365	0,02	-0,03	1,78	-0,01	-0,22	-0,27	
356	369	0,06	0,02	1,48	0,00	0,03	-0,21	370	0,05	-0,02	1,55	0,01	-0,10	-0,23	
	365	0,06	0,02	1,65	-0,02	-0,22	-0,24	366	0,05	-0,02	1,72	0,02	-0,01	-0,26	
357	370	0,03	-0,02	1,52	0,00	-0,10	-0,22	371	0,04	-0,01	1,52	0,02	0,02	-0,22	
	366	0,03	-0,02	1,67	0,02	-0,01	-0,25	367	0,04	-0,01	1,67	0,01	-0,05	-0,25	
358	371	0,01	-0,01	1,56	0,02	0,03	-0,24	372	0,02	0,01	1,48	0,00	-0,12	-0,23	
	367	0,02	-0,01	1,71	0,01	-0,05	-0,24	368	0,02	0,01	1,63	0,03	0,10	-0,23	
359	372	0,01	0,03	1,63	-0,01	-0,12	-0,22	125	0,02	0,05	1,46	0,13	0,60	-0,20	
	368	0,00	0,02	1,73	0,03	0,10	-0,25	118	0,00	0,04	1,57	-0,12	-0,55	-0,23	
360	102	0,06	0,16	1,24	-0,22	-1,11	-0,19	207	0,02	-0,02	1,57	0,00	0,00	-0,16	
	98	0,03	0,15	1,51	0,10	0,73	-0,22	369	-0,01	-0,03	1,84	-0,06	-0,29	-0,20	
361	207	0,00	0,01	1,47	0,00	0,00	-0,14	206	-0,01	-0,01	1,51	-0,01	-0,05	-0,15	
	369	0,05	0,02	1,73	-0,07	-0,29	-0,22	370	0,05	0,00	1,77	0,02	-0,03	-0,23	
362	206	-0,01	-0,02	1,51	-0,01	-0,05	-0,17	205	0,00	0,00	1,48	0,01	0,07	-0,19	
	370	0,03	-0,01	1,73	0,02	-0,03	-0,21	371	0,04	0,00	1,71	0,01	-0,05	-0,23	
363	205	0,01	-0,02	1,51	0,01	0,07	-0,20	204	0,02	0,02	1,46	-0,02	-0,09	-0,21	
	371	0,02	-0,02	1,75	0,01	-0,05	-0,22	372	0,03	0,03	1,70	0,06	0,18	-0,24	
364	204	0,01	0,04	1,54	-0,02	-0,09	-0,21	106	0,00	0,00	1,32	0,20	0,99	-0,22	
	372	0,03	0,04	1,85	0,05	0,18	-0,25	125	0,02	0,00	1,63	-0,15	-0,80	-0,26	
365	373	0,02	0,09	1,51	0,06	0,18	-0,18	374	0,01	0,07	1,61	-0,08	0,00	-0,23	
	353	0,05	0,09	1,54	0,01	-0,17	-0,17	354	0,05	0,07	1,65	0,01	-0,05	-0,21	
366	374	0,02	0,07	1,52	-0,05	0,01	-0,25	375	0,02	0,06	1,60	-0,10	-0,07	-0,29	
	354	0,05	0,07	1,55	-0,03	-0,05	-0,19	355	0,04	0,06	1,63	-0,06	-0,14	-0,23	
367	375	0,01	0,07	1,56	-0,10	-0,07	-0,31	376	0,00	0,04	1,63	-0,16	-0,03	-0,29	
	355	0,02	0,07	1,56	-0,07	-0,14	-0,24	69	0,02	0,04	1,63	-0,32	-0,41	-0,22	
368	138	-0,03	-0,03	1,45	0,68	2,06	-0,49	377	0,00	0,16	1,64	-0,22	0,11	-0,51	
	137	-0,06	-0,03	1,45	0,05	-0,09	0,14	373	-0,02	0,15	1,65	0,06	0,20	0,11	
369	377	0,03	0,12	1,47	-0,17	0,12	-0,31	378	0,02	0,05	1,62	-0,01	0,02	-0,37	
	373	0,04	0,12	1,54	0,06	0,20	-0,19	374	0,02	0,05	1,68	-0,08	0,02	-0,25	
370	378	-0,01	0,06	1,51	-0,06	0,01	-0,31	379	-0,01	0,05	1,59	-0,07	0,02	-0,30	
	374	0,02	0,06	1,59	-0,05	0,03	-0,28	375	0,02	0,05	1,67	-0,10	-0,05	-0,28	
371	379	-0,03	0,05	1,57	-0,08	0,02	-0,28	380	-0,04	0,02	1,57	-0,06	0,09	-0,24	
	375	0,01	0,06	1,63	-0,10	-0,05	-0,30	376	0,01	0,03	1,63	-0,16	-0,07	-0,27	
372	139	0,04	0,37	1,37	-0,80	-2,74	-0,19	381	-0,05	-0,05	1,62	0,22	-0,22	-0,20	
	138	0,16	0,39	1,49	0,46	0,97	-0,86	377	0,07	-0,03	1,75	-0,22	0,10	-0,87	
373	381	-0,03	0,03	1,44	0,16	-0,23	-0,42	382	-0,02	0,05	1,61	-0,04	-0,09	-0,26	
	377	0,00	0,03	1,57	-0,17	0,11	-0,44	378	0,01	0,06	1,74	-0,01	0,01	-0,28	
374	382	-0,01	0,05	1,49	0,01	-0,08	-0,27	383	-0,01	0,04	1,58	-0,04	0,03	-0,22	
	378	-0,01	0,05	1,64	-0,06	0,00	-0,33	379	-0,01	0,04	1,73	-0,07	0,02	-0,28	
375	383	-0,03	0,04	1,55	-0,03	0,03	-0,23	384	-0,04	0,02	1,55	-0,01	0,12	-0,19	
	379	-0,03	0,04	1,70	-0,08	0,02	-0,28	380	-0,03	0,02	1,70	-0,07	0,05	-0,24	
376	140	-0,07	-0,31	1,18	-0,03	-0,14	-0,17	210	0,01	0,09	1,69	-0,03	-0,13	-0,17	
	139	-0,19	-0,34	1,28	-0,29	-0,20	0,00	381	-0,11	0,06	1,79	0,16	-0,51	-0,01	
377	210	0,02	0,08	1,34	-0,03	-0,13	-0,03	209	0,00	0,01	1,54	-0,02	-0,09	-0,10	
	381	-0,02	0,07	1,61	0,10	-0,53	-0,25	382	-0,03	0,00	1,81	-0,03	-0,06	-0,33	
378	209	0,00	0,01	1,45	-0,02	-0,09	-0,16	208	0,00	0,02	1,54	0,00	0,02	-0,16	
	382	-0,02	0,01	1,69	0,01	-0,05	-0,24	383	-0,02	0,02	1,78	-0,04	0,02	-0,24	
379	208	0,01	0,01	1,51	0,00	0,02	-0,16	141	0,01	0,02	1,53	0,02	0,10	-0,14	
	383	-0,03	0,00	1,76	-0,03	0,03	-0,22	384	-0,03	0,01	1,78	-0,01	0,09	-0,20	
380	385	0,00	0,06	1,94	-0,12	-0,13	-0,18	73	0,03	0,23	1,69	0,24	0,97	-0,19	
	191	0,04	0,07	1,67	-0,20	-0,40	-0,28	35	0,08	0,24	1,42	-0,13	-1,25	-0,29	
381	380	-0,05	0,02	1,68	-0,07	0,08	-0,24	386	-0,06	-0,02	1,54	-0,04	-0,03	-0,20	
	376	0,01	0,03	1,70	-0,15	-0,06	-0,26	385	0,01	-0,01	1,56	-0,10	0,10	-0,23	
382	386	0,03	-0,01	1,79	-0,06	-0,03	-0,21	77	0,00	-0,14	1,59	0,33	1,12	-0,18	
	385	-0,04	-0,02	1,82	-0,07	0,11	-0,22	73	-0,07	-0,15	1,62	-0,14	-0,95	-0,19	
383	384	-0,06	0,01	1,61	-0,01	0,12	-0,20	387	-0,08	-0,09	1,45	0,02	-0,04	-0,17	
	380	-0,04	0,01	1,80	-0,08	0,04	-0,23	386	-0,05	-0,08	1,64	0,02	0,27	-0,20	
384	387	0,01	-0,04	1,68	0,02	-0,04	-0,14	82	-0,05	-0,35	1,37	0,28	1,26	-0,14	
	386	-0,03	-0,05	1,90	0,00	0,27	-0,21	77	-0,09	-0,35	1,58	-0,07	-0,87	-0,21	
385	141	0,03	0,02	1,50	0,02	0,10	-0,12	211	0,03	-0,02	1,42	0,02	0,12	-0,11	
	384	-0,03	0,01	1,84	-0,02	0,09	-0,21	387	-0,04	-0,04	1,76	0,08	0,25	-0,21	
386	211	-0,03	-0,01	1,56	0,02	0,12	-0,19	87	-0,07	-0,19	1,07	0,27	1,35	-0,20	
	387	0,04	0,01	1,99	0,08	0,25	-0,14	82	0,01	-0,18	1,49	-0,19	-1,06	-0,16	

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI											
IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.			INVILUPPO S.L.O.			Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sisma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	0,00	1,30	5	10	2	1,633	6,500	2	1,326	4,290	VERIFICATO
1	1,30	2,60	10	15	2	1,607	6,500	2	1,303	4,290	VERIFICATO
1	2,60	3,90	15	20	2	1,619	6,500	2	1,315	4,290	VERIFICATO
1	3,90	5,20	20	25	2	1,631	6,500	2	1,326	4,290	VERIFICATO
1	5,20	6,50	25	30	2	1,639	6,500	2	1,333	4,290	VERIFICATO

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.			INVILUPPO S.L.O.			Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sisma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
1	6,50	7,80	30	35	2	1,641	6,500	2	1,335	4,290	VERIFICATO
1	7,80	8,81	35	73	2	1,287	5,063	2	1,048	3,341	VERIFICATO
1	8,81	9,83	73	77	2	1,282	5,063	2	1,043	3,341	VERIFICATO
1	9,83	10,84	77	82	2	1,279	5,063	2	1,039	3,341	VERIFICATO
1	10,84	11,85	82	87	2	1,276	5,063	2	1,037	3,341	VERIFICATO
2	0,00	1,30	1	6	2	2,161	6,500	2	1,843	4,290	VERIFICATO
2	1,30	2,60	6	11	2	2,334	6,500	2	2,028	4,290	VERIFICATO
2	2,60	3,90	11	16	2	1,948	6,500	2	1,644	4,290	VERIFICATO
2	3,90	5,20	16	21	2	1,574	6,500	2	1,271	4,290	VERIFICATO
2	5,20	6,50	21	26	2	1,934	6,500	2	1,631	4,290	VERIFICATO
2	6,50	7,80	26	32	2	2,092	6,500	2	1,788	4,290	VERIFICATO
2	7,80	8,95	32	93	2	1,881	5,750	2	1,611	3,795	VERIFICATO
2	8,95	10,10	93	88	2	1,914	5,750	2	1,643	3,795	VERIFICATO
2	10,10	10,84	88	78	2	1,139	3,688	2	0,965	2,434	VERIFICATO
2	10,84	11,85	78	83	2	1,481	5,063	2	1,242	3,341	VERIFICATO
3	0,00	1,30	36	40	2	1,630	6,500	2	1,323	4,290	VERIFICATO
3	1,30	2,60	40	44	2	1,610	6,500	2	1,306	4,290	VERIFICATO
3	2,60	3,90	44	48	2	1,623	6,500	2	1,318	4,290	VERIFICATO
3	3,90	5,20	48	52	2	1,633	6,500	2	1,327	4,290	VERIFICATO
3	5,20	6,50	52	56	2	1,637	6,500	2	1,331	4,290	VERIFICATO
3	6,50	7,80	56	60	2	1,643	6,500	2	1,337	4,290	VERIFICATO
3	7,80	8,81	60	89	2	1,281	5,063	2	1,042	3,341	VERIFICATO
3	8,81	9,83	89	94	2	1,279	5,063	2	1,040	3,341	VERIFICATO
3	9,83	10,84	94	98	2	1,277	5,063	2	1,037	3,341	VERIFICATO
3	10,84	11,85	98	102	2	1,275	5,063	2	1,035	3,341	VERIFICATO
4	0,00	7,80	64	65	2	9,810	39,000	2	7,976	25,740	VERIFICATO
4	7,80	8,81	65	112	2	1,267	5,063	2	1,028	3,341	VERIFICATO
4	8,81	9,83	112	118	2	1,269	5,063	2	1,029	3,341	VERIFICATO
4	9,83	10,84	118	125	2	1,273	5,063	2	1,034	3,341	VERIFICATO
4	10,84	11,85	125	106	2	1,277	5,063	2	1,037	3,341	VERIFICATO
5	0,00	7,80	66	67	2	9,781	39,000	2	7,949	25,740	VERIFICATO
5	7,80	8,81	67	137	2	1,268	5,063	2	1,029	3,341	VERIFICATO
5	8,81	9,83	137	138	2	1,273	5,063	2	1,034	3,341	VERIFICATO
5	9,83	10,84	138	139	2	1,282	5,063	2	1,043	3,341	VERIFICATO
5	10,84	11,85	139	140	2	1,277	5,063	2	1,038	3,341	VERIFICATO
6	0,00	7,80	68	69	2	9,838	39,000	2	8,008	25,740	VERIFICATO
6	7,80	11,85	69	141	2	5,189	20,250	2	4,233	13,365	VERIFICATO
7	0,00	11,85	2	84	2	14,943	59,250	2	12,151	39,105	VERIFICATO
8	0,00	1,30	3	8	2	2,031	6,500	2	1,713	4,290	VERIFICATO
8	1,30	2,60	8	13	2	2,165	6,500	2	1,859	4,290	VERIFICATO
8	2,60	3,90	13	18	2	1,840	6,500	2	1,536	4,290	VERIFICATO
8	3,90	5,20	18	23	2	1,626	6,500	2	1,323	4,290	VERIFICATO
8	5,20	6,50	23	28	2	1,978	6,500	2	1,675	4,290	VERIFICATO
8	6,50	7,80	28	33	2	2,127	6,500	2	1,822	4,290	VERIFICATO
8	7,80	8,91	33	71	2	1,684	5,553	2	1,422	3,665	VERIFICATO
8	8,91	10,02	71	75	2	1,620	5,553	2	1,358	3,665	VERIFICATO
8	10,02	10,84	75	80	2	1,166	4,081	2	0,974	2,694	VERIFICATO
8	10,84	11,85	80	85	2	1,405	5,063	2	1,167	3,341	VERIFICATO
9	0,00	1,30	4	9	2	1,721	6,500	2	1,408	4,290	VERIFICATO
9	1,30	2,60	9	14	2	1,777	6,500	2	1,471	4,290	VERIFICATO
9	2,60	3,90	14	19	2	1,636	6,500	2	1,331	4,290	VERIFICATO
9	3,90	5,20	19	24	2	1,614	6,500	2	1,310	4,290	VERIFICATO
9	5,20	6,50	24	29	2	1,778	6,500	2	1,473	4,290	VERIFICATO
9	6,50	7,80	29	34	2	1,852	6,500	2	1,546	4,290	VERIFICATO
9	7,80	8,86	34	72	2	1,473	5,308	2	1,223	3,503	VERIFICATO
9	8,86	9,92	72	76	2	1,448	5,308	2	1,197	3,503	VERIFICATO
9	9,92	10,84	76	81	2	1,232	4,572	2	1,016	3,017	VERIFICATO
9	10,84	11,85	81	86	2	1,342	5,063	2	1,104	3,341	VERIFICATO
15	7,80	8,95	31	70	2	1,832	5,750	2	1,562	3,795	VERIFICATO
15	8,95	10,10	70	74	2	1,756	5,750	2	1,485	3,795	VERIFICATO
16	0,00	1,30	37	41	2	1,618	6,500	2	1,307	4,290	VERIFICATO
16	1,30	2,60	41	45	2	1,649	6,500	2	1,345	4,290	VERIFICATO
16	2,60	3,90	45	49	2	1,574	6,500	2	1,269	4,290	VERIFICATO
16	3,90	5,20	49	53	2	1,594	6,500	2	1,289	4,290	VERIFICATO
16	5,20	6,50	53	57	2	1,674	6,500	2	1,369	4,290	VERIFICATO
16	6,50	7,80	57	61	2	1,743	6,500	2	1,437	4,290	VERIFICATO
16	7,80	8,85	61	90	2	1,433	5,234	2	1,186	3,455	VERIFICATO

SPOSTAMENTI SISMICI RELATIVI

IDENTIFICATIVO					INVILUPPO S.L.D.			INVILUPPO S.L.O.			Stringa di Controllo Verifica
Filo N.ro	Quota inf. (m)	Quota sup. (m)	Nodo inf. N.ro	Nodo sup. N.ro	Sisma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	Sisma Nro	Spostam. Calcolo (mm)	Spostam. Limite (mm)	
16	8,85	9,89	90	95	2	1,423	5,234	2	1,175	3,455	VERIFICATO
16	9,89	10,84	95	99	2	1,262	4,719	2	1,039	3,114	VERIFICATO
16	10,84	11,85	99	103	2	1,332	5,063	2	1,093	3,341	VERIFICATO
17	0,00	1,30	38	42	2	1,842	6,500	2	1,527	4,290	VERIFICATO
17	1,30	2,60	42	46	2	1,922	6,500	2	1,616	4,290	VERIFICATO
17	2,60	3,90	46	50	2	1,723	6,500	2	1,418	4,290	VERIFICATO
17	3,90	5,20	50	54	2	1,575	6,500	2	1,270	4,290	VERIFICATO
17	5,20	6,50	54	58	2	1,756	6,500	2	1,451	4,290	VERIFICATO
17	6,50	7,80	58	62	2	1,888	6,500	2	1,583	4,290	VERIFICATO
17	7,80	8,88	62	91	2	1,626	5,406	2	1,371	3,568	VERIFICATO
17	8,88	9,96	91	96	2	1,597	5,406	2	1,342	3,568	VERIFICATO
17	9,96	10,84	96	100	2	1,247	4,375	2	1,041	2,888	VERIFICATO
17	10,84	11,85	100	104	2	1,394	5,063	2	1,155	3,341	VERIFICATO
18	0,00	1,30	39	43	2	2,040	6,500	2	1,722	4,290	VERIFICATO
18	1,30	2,60	43	47	2	2,169	6,500	2	1,863	4,290	VERIFICATO
18	2,60	3,90	47	51	2	1,859	6,500	2	1,554	4,290	VERIFICATO
18	3,90	5,20	51	55	2	1,567	6,500	2	1,263	4,290	VERIFICATO
18	5,20	6,50	55	59	2	1,843	6,500	2	1,539	4,290	VERIFICATO
18	6,50	7,80	59	63	2	2,008	6,500	2	1,704	4,290	VERIFICATO
18	7,80	8,92	63	92	2	1,806	5,578	2	1,543	3,682	VERIFICATO
18	8,92	10,03	92	97	2	1,763	5,578	2	1,500	3,682	VERIFICATO
18	10,03	10,84	97	101	2	1,210	4,031	2	1,019	2,661	VERIFICATO
18	10,84	11,85	101	105	2	1,448	5,063	2	1,209	3,341	VERIFICATO
20	0,00	7,80	146	107	2	10,440	39,000	2	8,604	25,740	VERIFICATO
20	7,80	8,81	107	113	2	1,347	5,063	2	1,109	3,341	VERIFICATO
20	8,81	9,78	113	119	2	1,266	4,844	2	1,038	3,197	VERIFICATO
20	9,78	10,79	119	126	2	1,287	5,050	2	1,048	3,333	VERIFICATO
20	10,79	11,85	126	132	2	1,306	5,293	2	1,057	3,493	VERIFICATO
21	0,00	7,80	147	108	2	11,102	39,000	2	9,265	25,740	VERIFICATO
21	7,80	8,81	108	114	2	1,569	5,063	2	1,331	3,341	VERIFICATO
21	8,81	9,74	114	120	2	1,379	4,626	2	1,162	3,053	VERIFICATO
21	9,74	10,75	120	127	2	1,435	5,038	2	1,198	3,325	VERIFICATO
21	10,75	11,85	127	133	2	1,482	5,523	2	1,222	3,645	VERIFICATO
22	0,00	7,80	148	109	2	11,377	39,000	2	9,539	25,740	VERIFICATO
22	7,80	8,81	109	115	2	1,657	5,063	2	1,420	3,341	VERIFICATO
22	8,81	9,69	115	121	2	1,383	4,408	2	1,175	2,909	VERIFICATO
22	9,69	10,70	121	128	2	1,499	5,026	2	1,263	3,317	VERIFICATO
22	10,70	11,85	128	134	2	1,600	5,754	2	1,329	3,797	VERIFICATO
23	0,00	7,80	149	110	2	11,118	39,000	2	9,281	25,740	VERIFICATO
23	7,80	8,81	110	116	2	1,566	5,063	2	1,328	3,341	VERIFICATO
23	8,81	9,65	116	122	2	1,255	4,189	2	1,058	2,765	VERIFICATO
23	9,65	10,65	122	129	2	1,444	5,014	2	1,208	3,309	VERIFICATO
23	10,65	11,85	129	135	2	1,615	5,984	2	1,333	3,950	VERIFICATO
24	0,00	7,80	150	111	2	10,450	39,000	2	8,617	25,740	VERIFICATO
24	7,80	11,85	111	136	2	5,224	20,250	2	4,269	13,365	VERIFICATO
26	9,60	10,60	123	130	2	1,269	5,000	2	1,033	3,300	VERIFICATO
27	9,60	10,60	124	131	2	1,237	5,000	2	1,001	3,300	VERIFICATO
28	0,00	11,85	142	207	2	14,874	59,250	2	12,087	39,105	VERIFICATO
29	0,00	11,85	143	206	2	14,872	59,250	2	12,085	39,105	VERIFICATO
30	0,00	11,85	144	205	2	14,871	59,250	2	12,083	39,105	VERIFICATO
31	0,00	11,85	145	204	2	14,874	59,250	2	12,086	39,105	VERIFICATO
32	0,00	11,85	151	210	2	14,876	59,250	2	12,089	39,105	VERIFICATO
33	0,00	11,85	152	209	2	14,878	59,250	2	12,091	39,105	VERIFICATO
34	0,00	11,85	153	208	2	14,883	59,250	2	12,096	39,105	VERIFICATO
35	0,00	7,80	154	191	2	9,808	39,000	2	7,976	25,740	VERIFICATO
35	7,80	11,85	191	211	2	5,155	20,250	2	4,198	13,365	VERIFICATO
37	0,00	7,80	156	192	2	9,529	39,000	2	7,696	25,740	VERIFICATO
38	0,00	7,80	157	193	2	9,484	39,000	2	7,648	25,740	VERIFICATO
41	0,00	7,80	160	196	2	9,779	39,000	2	7,941	25,740	VERIFICATO
44	0,00	7,80	163	197	2	10,023	39,000	2	8,183	25,740	VERIFICATO

BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE

IDENTIFICATORE		BARICENTRI MASSE E RIGIDENZE							RIGIDENZE FLESSIONALI E TORSIONALI					
PIANO N.ro	QUOTA (m)	PESO (kN)	XG (m)	YG (m)	XR (m)	YR (m)	DX (m)	DY (m)	Lpianta (m)	Bpianta (m)	Rig.FleX (kN/m)	Rig.FleY (kN/m)	RigTors. (kN/m)	r / Is /RigFile
1	11,85	2082,41	3,88	2,69	3,90	2,71	0,02	0,02	6,90	9,30	6172	3386	318950	2,15

VARIAZIONI MASSE E RIGIDENZE DI PIANO

C.D.S.

Piano N.ro	Quota (m)	Peso (kN)	Variat. (%)	DIREZIONE X					DIREZIONE Y				
				Tagliante (kN)	Spost. (mm)	Klat. (kN/m)	Variat. (%)	Teta	Tagliante (kN)	Spost. (mm)	Klat. (kN/m)	Variat. (%)	Teta
1	11,85	2082,41	0,0	1576,33	25,54	61721	0,0	0,003	1167,48	34,48	33856	0,0	0,005

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																					
Quo N.r	Per N.r	Nodo 3d N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	ec x *10000	ec y	ef x *10000	ef y	Ax s cmq	Ay s cmq	Ax i cmq	Ay i cmq	Atag cmq	σt dN/cm ²	eta mm	Fpunz daN	Apunz cmq
0	1	5	9105	15119	3357	-4562	-4730	-4792	2	1	19	17	7,5	7,5	7,5	7,5	0,4	5,8	-11,6		
0	1	147	7201	-27363	17936	5586	23531	-2317	2	10	15	35	7,5	7,6	7,5	12,9	2,3	4,8	-9,6		
0	1	148	6288	-27245	17975	5401	23041	-1720	2	10	17	35	7,5	7,5	7,5	12,6	2,3	4,5	-8,9		
0	1	149	8817	-24522	17982	5404	22934	2169	2	8	17	22	7,5	7,7	7,5	13,1	2,3	4,8	-9,6		
0	1	158	-17253	-21517	11923	-19001	-17657	529	8	6	32	18	10,6	9,5	9,6	7,8	1,5	2,6	-5,2		
0	1	159	-17726	-20718	13969	-13042	-10876	-3124	5	5	18	19	7,5	7,5	8,8	7,5	1,8	3,5	-6,9		
0	1	162	-14822	-22253	9889	-19840	-16342	-1409	6	7	18	22	11,6	8,2	9,6	7,5	1,3	2,4	-4,8		
0	1	170	-16184	-19406	12359	-16188	-18317	-1691	8	6	39	18	8,9	10,5	9,6	10,2	1,6	3,0	-5,9		
0	1	171	-15742	-12029	13240	-11242	-8715	-5637	5	4	17	17	7,5	7,5	8,7	8,1	1,7	4,7	-9,5		
0	1	176	-9080	-25835	17400	10224	21906	2051	4	12	16	53	7,5	7,0	7,8	11,8	2,2	3,9	-7,8		
0	1	178	-16895	-13020	14189	-15637	658	9	5	65	16	11,2	10,1	8,9	7,5	1,7	2,8	-5,6			
0	1	180	-8014	-22361	10262	14304	-16195	1561	5	7	17	24	12,9	8,2	9,4	7,5	1,3	2,6	-5,2		
0	1	181	-4562	-19667	10947	11769	15591	2476	4	6	19	18	8,0	10,0	7,8	8,5	1,4	2,7	-5,4		
0	1	185	-3850	-18433	12754	13819	-17983	2039	5	7	18	23	10,1	10,0	9,5	9,2	1,6	3,1	-6,1		

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																					
Quo N.r	Per N.r	Nodo 3d N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	ec x *10000	ec y	ef x *10000	ef y	Ax s cmq	Ay s cmq	Ax i cmq	Ay i cmq	Atag cmq	σt dN/cm ²	eta mm	Fpunz daN	Apunz cmq
1	1	217	0	0	0	555	1280	-56	3	6	19	43	0,8	1,5	3,0	3,0	0,0		-4,4		
1	1	218	0	0	0	490	1257	14	2	6	17	43	0,8	1,5	3,0	3,0	0,0		-4,2		
1	1	251	0	0	0	-160	-254	-134	1	1	6	9	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,7		
1	1	252	0	0	0	131	-184	-99	1	1	5	6	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,1		
1	1	255	0	0	0	99	-169	-57	0	1	4	6	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,6		
1	1	256	0	0	0	-116	-203	-93	1	1	4	7	3,0	3,0	3,0	0,8	0,0		-13,1		
1	1	258	0	0	0	-126	-129	90	1	1	4	5	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-11,9		
1	1	259	0	0	0	-102	-196	93	0	1	4	7	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,8		
1	1	260	0	0	0	-149	-232	97	1	1	5	8	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,3		
1	1	261	0	0	0	-204	-136	93	1	1	7	5	3,0	3,0	0,8	3,0	0,0		-11,4		
1	1	264	0	0	0	73	-72	22	0	0	3	3	0,8	3,0	3,0	0,8	0,0		-11,6		
1	1	265	0	0	0	125	-191	109	1	1	4	7	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,1		
1	1	266	0	0	0	-220	-254	59	1	1	8	9	3,0	3,0	0,8	0,8	0,0		-13,2		
1	1	267	0	0	0	-173	-264	133	1	1	6	9	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,7		
1	1	268	0	0	0	-183	-105	-37	1	0	6	4	3,0	3,0	0,8	0,8	0,0		-10,5		
1	1	269	0	0	0	-211	-145	-95	1	1	7	5	3,0	3,0	0,8	3,0	0,0		-11,3		
1	1	270	0	0	0	-81	-99	-32	0	0	3	4	3,0	3,0	0,8	0,8	0,0		-11,0		
1	1	271	0	0	0	-150	-230	-98	1	1	5	8	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,0		
1	1	272	0	0	0	-122	-131	-86	1	1	4	5	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-11,7		
1	1	273	0	0	0	-100	-190	-95	0	1	4	7	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-12,5		

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 2 ELEMENTO: 1																					
Quo N.r	Per N.r	Nodo 3d N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	ec x *10000	ec y	ef x *10000	ef y	Ax s cmq	Ay s cmq	Ax i cmq	Ay i cmq	Atag cmq	σt dN/cm ²	eta mm	Fpunz daN	Apunz cmq
2	1	32	-11667	14210	25640	-88	-1025	59	0	0	0	15	4,1	7,3	4,1	6,3	3,3		-9,9		
2	1	69	-100399	-35676	48820	837	360	0	4	1	3	1	7,1	7,1	7,1	7,1	6,2		-10,4		
2	1	190	26025	32450	27770	-269	-455	135	13	13	15	16	8,1	9,0	7,6	8,5	3,5		-5,7		
2	1	199	22108	-3650	10360	-387	36	147	11	0	19	0	4,7	3,8	4,7	3,8	1,3		-5,4		

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 0 ELEMENTO: 1																					
Quo N.r	Per N.r	Nodo 3d N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	ec x *10000	ec y	ef x *10000	ef y	Ax s cmq	Ay s cmq	Ax i cmq	Ay i cmq	Atag cmq	σt dN/cm ²	eta mm	Fpunz daN	Apunz cmq
0	1	5	-5500	-791	1065	3106	4424	2628	1	2	11	16	7,5	7,5	7,5	7,5	0,4	2,5	-5,1		
0	1	147	-10396	-38280	6667	3874	23038	-1055	2	7	9	26	7,5	7,6	7,5	12,9	2,3	2,1	-4,2		
0	1	148	-13900	-42475	5712	3867	25609	583	2	8	9	35	7,5	7,5	7,5	12,6	2,3	2,0	-4,0		
0	1	149	-8366	-36567	6368	3705	22564	941	3	6	35	20	7,5	7,7	7,5	13,1	2,3	2,1	-4,2		
0	1	158	-13803	-16384	4756	-8907	-9922	1022	3	3	14	17	10,6	9,5	9,6	7,8	1,5	1,4	-2,9		
0	1	159	-13050	-11865	4151	4172	-5203	-1605	2	2	15	15	7,5	7,5	8,8	7,5	1,8	1,7	-3,4		
0	1	162	-12893	-17084	3305	-9100	-9428	-1023	3	3	15	16	11,6	8,2	9,6	7,5	1,3	1,3	-2,7		
0	1	170	-11967	-17228	5239	-7922	-8568	-2154	3	3	18	17	8,9	10,5	9,6	10,2	1,6	1,5	-3,1		
0	1	171	-1444	-9204	5912	2136	4629	-1375	1	2	14	15	7,5	7,5	8,7	8,1	1,7	2,1	-4,2		
0	1	176	-14185	-40714	5264	5204	20404	2065	2	5	12	19	7,5	7,0	7,8	11,8	2,2	1,8	-3,7		
0	1	178	-14085	-16099	5547	-9019	-9531	-1158	3	3	15	16	11,2	10,1	8,9	7,5	1,7	1,5	-3,0		
0	1	180	-13361	-16464	3139	-9094	-9019	1189	3	3	15	15	12,9	8,2	9,4	7,5	1,3	1,4	-2,8		
0	1	181	-11695	-22841	3987	-3926	-7464	724	2	3	16	14	8,0	10,0	7,8	8,5	1,4	1,4	-2,9		
0	1	185	-12180	-16052	5249	-8094	-8415	2379	3	3	18	18	10,1	10,0	9,5	9,2	1,6	1,6	-3,1		

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																					
Quo N.r	Per N.r	Nodo 3d N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	ec x *10000	ec y	ef x *10000	ef y	Ax s cmq	Ay s cmq	Ax i cmq	Ay i cmq	Atag cmq	σt dN/cm ²	eta mm	Fpunz daN	Apunz cmq
1	1	217	0	0	0	555	1280	-56	2	3	18	13	0,8	1,5	3,0	3,0	0,0		-4,0		
1	1	218	0	0	0	490	1257	14	2	3	17	13	0,8	1,5	3,0	3,0	0,0		-4,0		
1	1	251	0	0	0	-160	-254	-134	1	1	6	9	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-5,2		
1	1	252	0	0	0	131	-184	-99	0	1	5	6	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-5,0		
1	1	255	0	0	0	96	-169	-82	0	1	3	6	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-5,5		
1	1	256	0	0	0	-116	-203	-93	0	1	4	7	3,0	3,0	3,0	0,8	0,0		-5,6		
1	1	258	0	0	0	-126	-129	90	0	0	4	4	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-5,1		
1	1	259	0	0	0	-102	-196	93	0	1	4	7	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-5,4		
1	1	260	0	0	0	-149	-232	97	1	1	5	8	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0		-5,2		
1	1	261	0	0	0	-204	-136	93	1	0	7	5	3,0	3,0	0,8	3,0	0,0		-4,9		
1	1	264	0	0	0	73	-72	22	0	0	3	2	0,8	3,0	3,0	0,8	0,0		-4,9		
1	1	265	0	0	0	125	-191	109	0	1	4	7	3,0	3,0	3,0						

C.D.S.

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 dN/m	NX kN/10	MfY mm	NY mm	cos dN/m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cm ²	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dN/m	N kN/10	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dN/m	N kN/10
1	1	264	Rara	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	3,3	1	-0,1	0,0	2,2	1	-0,1	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	150,0	1,1	1	0,0	0,0	1,4	1	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	22	1	0,0	0,0	28	1	-0,1	0,0
1	1	265	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	1,3	1	0,1	0,0	1,1	1	0,0	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,0	1	0,1	0,0	3,3	1	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	40	1	0,1	0,0	67	1	-0,1	0,0
1	1	266	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	2,1	1	0,1	0,0	3,1	1	-0,1	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	3,7	1	-0,1	0,0	4,3	1	-0,2	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	77	1	-0,1	0,0	88	1	-0,2	0,0
1	1	267	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	3,6	1	-0,1	0,0	4,2	1	-0,2	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,8	1	-0,1	0,0	4,4	1	-0,2	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,2	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	58	1	-0,1	0,0	92	1	-0,2	0,0
1	1	268	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	2,9	1	-0,1	0,0	4,3	1	-0,2	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	3,2	1	-0,1	0,0	1,8	1	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	66	1	-0,1	0,0	37	1	-0,1	0,0
1	1	269	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	2,9	1	-0,1	0,0	1,7	1	-0,1	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	3,7	1	-0,1	0,0	2,5	1	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	76	1	-0,1	0,0	52	1	-0,1	0,0
1	1	270	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	3,4	1	-0,1	0,0	2,4	1	-0,1	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,4	1	-0,1	0,0	1,7	1	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	29	1	-0,1	0,0	35	1	-0,1	0,0
1	1	271	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	1,3	1	-0,1	0,0	1,6	1	-0,1	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,7	1	-0,1	0,0	4,0	1	-0,2	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	56	1	-0,1	0,0	83	1	-0,2	0,0
1	1	272	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	2,4	1	-0,1	0,0	3,7	1	-0,1	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	2,1	1	-0,1	0,0	2,3	1	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	44	1	-0,1	0,0	46	1	-0,1	0,0
1	1	273	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraFer	112,0	2,0	1	-0,1	0,0	2,1	1	-0,1	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	RaraCls	150,0	1,8	1	-0,1	0,0	3,4	1	-0,1	0,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,000	0,000	PermCls	3600	36	1	-0,1	0,0	69	1	-0,1	0,0

S.L.E. - VERIFICA PIASTRE - QUOTA: 2 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 dN/m	NX kN/10	MfY mm	NY mm	cos dN/m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cm ²	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dN/m	N kN/10	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dN/m	N kN/10
2	1	32	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,2	-9,6	-0,7	9,4	0,000	0,000	RaraFer	150,0	5,6	1	-0,2	-9,5	4,7	1	-0,7	9,4
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,2	-9,6	-0,7	9,4	0,000	0,000	RaraCls	3600	42	1	-0,2	-9,5	655	1	-0,7	9,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	-9,6	-0,7	9,4	0,000	0,000	PermCls	112,0	5,4	1	-0,2	-9,6	2,0	1	-0,7	9,4
2	1	69	Rara	0,4	0,00	0	1	0,6	-66,9	0,2	-23,7	0,000	0,000	RaraFer	150,0	28,8	1	0,5	-66,7	10,7	1	0,2	-23,6
			Rara	0,4	0,00	0	1	0,6	-67,0	0,3	-23,7	0,000	0,000	RaraCls	3600	239	1	0,5	-66,7	86	1	0,2	-23,6
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,6	-67,0	0,3	-23,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	29,4	1	0,6	-67,0	10,8	1	0,3	-23,7
2	1	190	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,2	17,3	-0,3	21,6	0,000	0,000	RaraFer	150,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,2	17,3	-0,3	21,6	0,000	0,000	RaraCls	3600	726	1	-0,2	17,2	944	1	-0,3	21,5
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,2	17,3	-0,3	21,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,0
2	1	199	Rara	0,4	0,00	0	1	-0,3	14,7	-0,1	-2,4	0,000	0,000	RaraFer	150,0	0,0	0	0,0	0,0	2,0	1	-0,1	-2,4
			Rara	0,4	0,00	0	1	-0,3	14,7	-0,1	-2,4	0,000	0,000	RaraCls	3600	653	1	-0,2	14,6	14	1	-0,1	-2,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	-0,3	14,7	-0,1	-2,4	0,000	0,000	PermCls	112,0	0,0	0	0,0	0,0	2,1	1	-0,1	-2,4

S.L.U. - AZIONI S.L.V. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																						
Gr.Q N.ro	Gen N.r.	Nodo N.ro	Nx daN/m	Ny daN/m	Txy daN/m	Mx daNm/m	My daNm/m	Mxy daNm/m	εx *10000	εy *10000	εfx *10000	εfy *10000	Ax s. cmg	Ay s. cmg	Ax i. cmg	Ay i. cmg	Atag. cmg	σt dN/cm ²	eta mm			
1	1	1	8843	-27077	20218	-3141	-20368	685	2	9	17	19	6,4	15,3	5,0	9,0	2,6	4,85	-9,7			
1	1	2	7179	7811	20147	-2138	-10349	-845	1	5	14	18	5,9	11,7	4,9	7,1	2,6	4,74	-9,5			
1	1	3	8231	-23350	19423	-3286	-18688	-1396	2	13	17	47	6,3	13,7	5,2	8,1	2,5	5,08	-10,2			
1	1	5	-2612	1717	9922	-2891	-3203	1946	3	2	18	17	4,0	4,1	4,0	4,0	1,3	5,81	-11,6			
1	1	9	-4495	18717	17002	-5504	-3859	-4429	4	2	16	19	6,4	7,5	6,0	9,5	2,2		-10,9			
1	1	11	-17903	14969	18276	10344	6281	1046	6	3	18	18	5,3	5,8	8,2	9,4	2,3		-9,8			
1	1	15	-25073	7297	15620	-21448	-3860	-1329	17	2	67	18	15,1	5,9	8,5	4,3	2,0		-11,6			
1	1	16	-18293	12266	15865	11910	5999	177	7	3	18	18	5,5	5,1	9,1	8,2	2,0		-9,9			
1	1	17	-18245	11579	16119	11525	6265	-431	7	3	18	18	5,4	5,2	8,8	8,4	2,1		-9,7			
1	1	20	-22808	10365	13083	-22413	-3681	-900	13	2	40	16	16,0	6,5	8,9	4,7	1,7		-11,7			
1	1	21	-16372	8428	15514	12919	5545	-740	7	3	18	18	6,1	4,7	10,3	7,5	2,0		-9,9			
1	1	26	-14862	7554	18934	12519	4082	-1472	11	2	48	16	6,1	4,7	9,8	7,0	2,4		-9,9			
1	1	32	-8777	15043	20166	11618	2076	-567	6	0	18	16	6,6	5,7	10,7	6,7	2,6		-9,9			
1	1	38	12329	-21507	14207	-3302	-15719	2155	2	10	16	30	6,7	11,1	4,7	6,5	1,8	5,28	-10,6			
1	1	39	8701	-23249	20470	-4187	-20872	1537	2	13	16	45										

S.L.U. - AZIONI S.L.V. -VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3																				
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.	Atag.	σt	eta	
N.ro	N.r	N.ro	daN/m	daN/m	daN/m	daNm/m	daNm/m	daNm/m	*10000		*10000		cmq	cmq	cmq	cmq	cmq	dN/cm	mm	
1	3	66	4960	7707	9064	1431	1469	1289	1	1	14	17	4,0	4,0	4,0	4,0	1,2	5,60	-11,2	
1	3	146	11879	26810	12340	-2542	-2488	-3596	1	1	18	17	5,2	7,5	7,3	11,8	1,6	5,19	-10,4	
1	3	147	10887	-26019	20595	5124	28113	-1828	8	22	95	83	5,5	11,7	7,8	20,8	2,6	4,82	-9,6	
1	3	148	12349	-27762	21454	4342	31686	-748	2	13	17	26	5,4	13,6	8,1	24,4	2,7	4,47	-8,9	
1	3	149	10022	-28049	19933	4981	26764	1785	3	12	16	24	5,9	11,4	8,4	20,2	2,5	4,82	-9,6	
1	3	150	11242	26249	11843	-2763	-2631	3730	2	1	18	17	5,1	7,6	7,2	12,1	1,5	5,20	-10,4	
1	3	283	-26247	5207	15111	24645	4506	-1673	21	3	85	18	9,6	4,3	17,3	6,1	1,9		-11,2	
1	3	288	-24484	7651	13624	25240	3889	-748	17	4	59	48	9,9	4,1	18,0	5,6	1,7		-11,3	
1	3	303	-18257	18876	18727	-9800	-7192	-5698	6	3	18	18	7,7	10,4	6,2	9,4	2,4		-10,4	
1	3	304	-16875	18290	24837	-9550	-6557	-3789	6	3	18	17	8,6	11,0	5,9	7,5	3,2		-9,7	
1	3	307	-18359	18638	17016	-9857	-7241	5685	6	3	18	18	7,5	10,5	6,0	9,3	2,2		-10,5	
1	3	310	-20587	16627	18144	-14410	-9508	-2568	8	4	23	18	10,8	11,8	6,6	7,0	2,3		-9,7	
1	3	312	-20736	16510	18450	-14540	-9509	2598	8	4	24	18	10,9	11,8	6,6	7,1	2,4		-9,8	
1	3	314	-26184	5787	14035	24840	4517	1685	21	3	84	18	9,6	4,1	17,3	6,1	1,8		-11,2	
1	3	317	-19573	11889	13495	-15949	-8145	64	8	4	18	18	11,7	9,5	6,7	5,6	1,7		-9,1	
1	3	320	-24550	8096	13144	25390	3941	813	17	2	60	15	9,9	4,5	18,0	6,5	1,7		-11,3	
1	3	323	-16193	8954	12633	-15406	-5930		6	13	3	59	17	11,0	7,6	6,3	4,6	1,6		-9,1

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.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	daN/m	daN/m	daN/m	daNm/m	daNm/m	daNm/m	*10000		*10000		cmq	cmq	cmq	cmq	cmq	dN/cm	mm
1	4	5	426	5375	8291	-2586	-2941	-2413	2	4	15	41	4,0	4,0	4,0	4,4	1,1	5,81	-11,6
1	4	15	-24339	7505	12412	21274	3950	-1364	15	6	58	67	8,1	4,0	14,7	5,4	1,6		-11,6
1	4	20	-25794	9856	13757	22863	4013	-1150	19	2	77	16	8,8	4,6	15,8	6,6	1,8		-11,7
1	4	25	-22101	11009	14033	18390	3001	-565	11	2	35	18	7,5	4,4	13,1	5,6	1,8		-11,7
1	4	68	14294	31290	16311	2933	-2371	2273	1	4	15	18	6,5	8,1	7,0	9,2	2,1	5,12	-10,2
1	4	151	17516	33719	16571	-2785	-4960	-2817	1	0	16	17	7,2	11,0	8,0	10,0	2,1	5,18	-10,4
1	4	152	16914	32410	20250	2252	-269	-1094	1	10	17	18	6,0	7,0	7,0	9,4	2,6	4,80	-9,6
1	4	153	16612	-10575	18935	1540	9788	1320	4	5	17	16	5,5	6,5	6,0	9,5	2,4	4,68	-9,4
1	4	154	13233	25563	6615	-2702	-4124	2719	1	1	18	17	4,8	8,0	5,3	7,0	0,8	5,43	-10,9
1	4	308	-18116	2390	10447	12541	2530	1027	7	2	18	14	5,1	4,0	8,9	4,2	1,3		-11,2
1	4	314	-29320	5101	12584	24307	4557	1603	12	3	24	18	9,3	4,0	17,0	5,8	1,6		-11,2
1	4	320	-30009	7234	14042	26027	4444	1239	13	3	27	18	10,1	4,1	18,4	6,3	1,8		-11,3
1	4	326	-24546	8535	13968	21537	3294	522	16	2	60	17	8,4	4,1	15,1	5,6	1,8		-11,3
1	4	332	-16372	9181	13932	14979	2166	-179	16	1	89	18	6,2	4,0	10,7	4,6	1,8		-11,3
1	4	334	-12846	26275	22592	-5729	-5863	-1514	4	2	15	18	6,3	10,9	4,7	8,3	2,9		-9,7
1	4	335	-9651	24999	20903	-4685	-5315	563	4	2	14	18	5,7	10,1	4,5	8,1	2,7		-9,4
1	4	336	-11106	24350	19131	-4943	-5123	1898	5	2	22	17	4,6	10,0	4,0	7,8	2,4		-10,3

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																			
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.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	daN/m	daN/m	daN/m	daNm/m	daNm/m	daNm/m	*10000		*10000		cmq	cmq	cmq	cmq	cmq	dN/cm	mm
1	1	1	-8958	-27077	7506	-2696	-20368	299	2	6	17	18	6,4	15,3	5,0	9,0	2,6	2,23	-4,5
1	1	2	-11898	-38825	6488	-1959	-16533	-555	1	10	1	49	5,9	11,7	4,9	7,1	2,6	2,19	-4,4
1	1	3	-7303	-23350	8533	-2765	-18688	-967	2	12	10	82	6,3	13,7	5,2	8,1	2,5	2,30	-4,6
1	1	5	-1549	1210	9922	-1656	-1775	1040	2	1	18	15	4,0	4,1	4,0	4,0	1,3	2,53	-5,1
1	1	9	-17591	-2729	8533	-6434	4416	-4270	4	2	16	16	6,4	7,5	6,0	9,5	2,2		-4,8
1	1	11	-17903	-20474	6435	10344	8791	1388	5	4	18	18	5,3	5,8	8,2	9,4	2,3		-5,1
1	1	15	-25073	-5194	6464	-21448	-3838	-1458	10	2	45	13	15,1	5,9	8,5	4,3	2,0		-4,5
1	1	16	-18293	-15959	5202	11910	8931	229	5	4	17	18	5,5	5,1	9,1	8,2	2,0		-4,5
1	1	17	-18245	-16687	5380	11525	9274	-598	4	4	16	19	5,4	5,2	8,8	8,4	2,1		-4,5
1	1	20	-22808	-5042	4001	-22413	-3554	-883	8	2	25	13	16,0	6,5	8,9	4,7	1,7		-5,1
1	1	21	-16372	-12891	4899	12919	8396	-1093	5	4	17	18	6,1	4,7	10,3	7,5	2,0		-4,5
1	1	26	-14862	-9300	7231	12519	6182	-2175	6	3	29	17	6,1	4,7	9,8	7,0	2,4		-4,6
1	1	32	-8777	418	8727	11618	2143	-562	4	2	17	16	6,6	5,7	10,7	6,7	2,6		-4,6
1	1	38	-3799	-21507	4809	-3034	-15719	1389	2	5	17	18	6,7	11,1	4,7	6,5	1,8	2,36	-4,7
1	1	39	-6775	-23249	9335	-3653	-20872	1004	2	9	18	37	7,5	15,6	5,5	9,1	2,6	2,29	-4,6
1	1	42	-9692	-4341	8033	4824	4543	4092	3	2	13	15	4,9	7,5	5,7	9,4	2,1		-4,7
1	1	43	-17662	-5694	9491	7620	3729	3157	7	2	69	18	4,7	7,1	6,6	9,7	2,8		-4,6
1	1	44	-25503	-14127	6566	-21677	-5792	2176	11	3	47	14	15,2	6,1	8,6	4,4	2,0		-5,0
1	1	47	-19303	-18059	6838	10947	9925	3493	5	4	19	19	5,2	5,9	8,2	9,7	2,2		-4,6
1	1	48	-23227	-4387	4576	-23208	-3726	955	7	2	23	14	16,6	6,6	9,2	4,6	1,7		-5,0
1	1	52	-17857	-2900	3471	-19930	-2822	313	6	2	17	17	14,4	5,3	7,8	4,3	1,5		-5,0

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 2																			
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.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	daN/m	daN/m	daN/m	daNm/m	daNm/m	daNm/m	*10000		*10000		cmq	cmq	cmq	cmq	cmq	dN/cm	mm
1	2	36	6717	4063	4356	-2141	-2318	1031	2	1	57	15	4,1	5,3	4,0	4,3	1,0	2,50	-5,0
1	2	44	-23943	-13639	3805	-21182	-5294	1759	9	3	39	14	14,8	6,5	8,2	4,5	1,7		-5,0
1	2	48	-26345	-4745	4497	-23424	-3990	1224	10	2	42	14	16,1	6,6	8,9	4,6	1,7		-5,0
1	2	52	-23386	-3642	4307	-20284	-3196	653	9	2	41	12	14,2	6,5	7,9	4,9	1,7		-5,0
1	2	142	4588	-11856	5439	-2149	-7609	-1455	1	4	14	18	6,5	7,9	6,5	9,9	1,6	2,32	-4,6
1	2	143	1358	-21053	5334	-1991	-13264	-633	1	5	16	17	6,1	9,8	5,6	6,6	2,3	2,15	-4,3
1	2	144	1661	-19618	7809	-1920	-12614	606	1	5	16	17	7,2	10,0	6,2	7,0	2,7	2,12	-4,2
1	2	145	1436	-9441	8735	-2976	-6461	1644	2	3	15	17	7,0	9,0	6,8	11,1	2,2	2,21	-4,4
1	2	274	-11416	353	5732	3951	3878	-2092	3	2	14	15	4,4	7,3	4,4	9,3	2,1		-4,7
1	2	275	-10845	-2041	6379	5405	4396	-974	3	2	18	18	4,0	8,5	5,1	11,0	2,5		-4,3
1	2	276	-12237	-1658	9915	5652	4554	1174	3	2	14	15	4,3						

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3																			
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.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	daN/m	daN/m	daN/m	daNm/m	daNm/m	daNm/m	*10000		*10000		cmq	cmq	cmq	cmq	cmq	dN/cmq	mm
1	3	303	-18257	-18247	10497	-9800	-9422	-8160	4	4	18	18	7,7	10,4	6,2	9,4	2,4		-4,4
1	3	304	-16875	-6950	12462	-9550	-5204	-3555	4	3	19	14	8,6	11,0	5,9	7,5	3,2		-4,2
1	3	307	-18359	-17556	8928	-9857	-9549	8149	4	4	18	19	7,5	10,5	6,0	9,3	2,2		-4,4
1	3	310	-20587	-18464	7636	-14410	-13728	-3765	5	5	17	17	10,8	11,8	6,6	7,0	2,3		-4,2
1	3	312	-20736	-18266	7760	-14540	-13700	3777	5	5	17	17	10,9	11,8	6,6	7,1	2,4		-4,2
1	3	314	-26184	-18266	4882	24840	6773	2810	9	4	33	17	9,6	4,1	17,3	6,1	1,8		-4,7
1	3	317	-19573	-15493	3956	-15949	-12033	-6	10	5	57	17	11,7	9,5	6,7	5,6	1,7		-4,1
1	3	320	-24550	-7239	4005	25390	3826	807	7	3	19	19	9,9	4,5	18,0	6,5	1,7		-4,7
1	3	323	-16193	-12774	3750	-15406	-9016	-26	6	4	22	19	11,0	7,6	6,3	4,6	1,6		-4,1

S.L.U. - AZIONI S.L.D. -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.	Atag.	σt	eta
N.ro	N.r	N.ro	daN/m	daN/m	daN/m	daNm/m	daNm/m	daNm/m	*10000		*10000		cmq	cmq	cmq	cmq	cmq	dN/cmq	mm
1	4	5	5429	3606	5026	-1414	-1157	-1283	1	1	13	18	4,0	4,0	4,0	4,4	1,1	2,53	-5,1
1	4	15	-24339	-14814	3672	21274	5485	-1819	10	3	41	14	8,1	4,0	14,7	5,4	1,6		-5,1
1	4	20	-25794	-5512	4924	22863	3866	-1105	10	2	42	14	8,8	4,6	15,8	6,6	1,8		-5,1
1	4	25	-22101	-4058	5671	18390	2886	-532	9	2	43	16	7,5	4,4	13,1	5,6	1,8		-5,1
1	4	68	2306	-13597	6030	2161	9526	1053	1	4	14	19	6,5	8,1	7,0	9,2	2,1	2,29	-4,6
1	4	151	1656	-8429	8833	2763	5683	-1507	2	3	15	17	7,2	11,0	8,0	10,0	2,1	2,24	-4,5
1	4	152	1433	-19514	7299	2042	12061	-723	2	5	17	17	6,0	7,0	7,0	9,4	2,6	2,15	-4,3
1	4	153	450	-23215	5674	1781	13413	337	1	6	14	27	5,5	6,5	6,0	9,5	2,4	2,14	-4,3
1	4	154	4062	-9674	2392	1833	5011	1205	1	3	12	17	4,8	8,0	5,3	7,0	0,8	2,40	-4,8
1	4	308	-18116	-3164	3093	12541	2109	556	5	1	17	11	5,1	4,0	8,9	4,2	1,3		-4,7
1	4	314	-29320	-19420	3812	24307	6127	2146	13	3	57	13	9,3	4,0	17,0	5,8	1,6		-4,7
1	4	320	-30009	-8113	5135	26027	4247	1189	12	2	51	13	10,1	4,1	18,4	6,3	1,8		-4,7
1	4	326	-24546	-5584	5211	21537	3188	497	10	2	41	16	8,4	4,1	15,1	5,6	1,8		-4,7
1	4	332	-16372	-2364	5315	14979	2122	-182	6	1	26	12	6,2	4,0	10,7	4,6	1,8		-4,7
1	4	334	-12846	-1591	9886	-5729	-4632	-1442	3	2	14	18	6,3	10,9	4,7	8,3	2,9		-4,3
1	4	335	-11435	-2930	7444	-4799	-3973	482	3	2	13	14	5,7	10,1	4,5	8,1	2,7		-4,3
1	4	336	-11106	-156	7081	-4943	-4268	1858	3	2	18	16	4,6	10,0	4,0	7,8	2,4		-4,6

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 1																								
GrQ	Gen	Nodo	FESSURAZIONI										TENSIONI		DIREZIONE X			DIREZIONE Y						
			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	dkN*m	kN/10	mm	mm	mm	dkN*m	kN/10	Carico	dN/cmq	dN/cmq	mb	dkN*m	kN/10	dN/cmq	mb	dkN*m	kN/10
1	1	1	Rara												RaraCls	150,0	15,1	1	-2,5	-16,3	68,6	1	-14,2	-20,5
			Freq	0,4	0,08	214	1	-2,5	-16,3	-14,1	-20,2	0,000	1,000		RaraFer	3600	108	1	-2,5	-16,3	1256	1	-14,2	-20,5
			Perm	0,3	0,08	214	1	-2,5	-16,2	-14,1	-20,1	0,000	1,000		PermCls	112,0	15,1	1	-2,5	-16,2	68,1	1	-14,1	-20,1
1	1	2	Rara												RaraCls	150,0	11,4	1	-1,9	-19,8	57,1	1	-11,6	-28,9
			Freq	0,4	0,00	0	1	-1,9	-19,7	-11,5	-28,5	0,000	0,000		RaraFer	3600	86	1	-1,9	-19,8	835	1	-11,6	-28,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	-1,9	-19,7	-11,5	-28,4	0,000	0,000		PermCls	112,0	11,3	1	-1,9	-19,7	56,7	1	-11,5	-28,4
1	1	3	Rara												RaraCls	150,0	15,9	1	-2,6	-13,8	62,9	1	-13,0	-17,9
			Freq	0,4	0,00	0	1	-2,6	-13,7	-12,9	-17,5	0,000	0,000		RaraFer	3600	142	1	-2,6	-13,8	1159	1	-13,0	-17,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	-2,6	-13,6	-12,9	-17,4	0,000	0,000		PermCls	112,0	16,0	1	-2,6	-13,6	62,5	1	-12,9	-17,4
1	1	5	Rara												RaraCls	150,0	8,1	1	-1,2	-1,1	5,5	1	-1,2	1,1
			Freq	0,4	0,00	0	1	-1,2	-1,1	-1,2	1,0	0,000	0,000		RaraFer	3600	225	1	-1,2	-1,1	158	1	-1,2	1,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	-1,2	-1,1	-1,2	1,0	0,000	0,000		PermCls	112,0	7,9	1	-1,2	-1,1	5,4	1	-1,2	1,0
1	1	9	Rara												RaraCls	150,0	25,5	1	-4,3	-11,2	18,1	1	-4,2	-11,8
			Freq	0,4	0,00	0	1	-4,3	-11,3	-4,2	-11,6	0,000	0,000		RaraFer	3600	423	1	-4,3	-11,2	193	1	-4,2	-11,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	-4,3	-11,3	-4,2	-11,5	0,000	0,000		PermCls	112,0	25,5	1	-4,3	-11,3	18,0	1	-4,2	-11,5
1	1	11	Rara												RaraCls	150,0	45,4	1	6,8	-11,5	39,0	1	5,8	-15,6
			Freq	0,4	0,00	0	1	6,8	-11,6	5,8	-15,2	0,000	0,000		RaraFer	3600	1100	1	6,8	-11,5	738	1	5,8	-15,6
			Perm	0,3	0,00	0	1	6,8	-11,6	5,8	-15,2	0,000	0,000		PermCls	112,0	45,6	1	6,8	-11,6	39,2	1	5,8	-15,2
1	1	15	Rara												RaraCls	150,0	79,5	1	-14,1	-16,5	19,3	1	-3,8	-10,5
			Freq	0,4	0,14	266	1	-14,1	-16,5	-3,8	-10,3	1,000	0,000		RaraFer	3600	1873	1	-14,1	-16,5	259	1	-3,8	-10,5
			Perm	0,3	0,16	266	1	-14,1	-16,5	-3,8	-10,3	1,000	0,000		PermCls	112,0	79,8	1	-14,1	-16,5	19,4	1	-3,8	-10,3
1	1	16	Rara												RaraCls	150,0	52,3	1	7,9	-11,9	40,3	1	6,0	-12,1
			Freq	0,4	0,00	0	1	7,9	-11,9	6,0	-11,9	0,000	0,000		RaraFer	3600	1331	1	7,9	-11,9	897	1	6,0	-12,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	7,9	-12,0	6,0	-11,8	0,000	0,000		PermCls	112,0	52,5	1	7,9	-12,0	40,2	1	6,0	-11,8
1	1	17	Rara												RaraCls	150,0	50,7	1	7,6	-11,9	41,7	1	6,2	-12,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	7,6	-11,9	6,2	-12,4	0,000	0,000		RaraFer	3600	1273	1	7,6	-11,9	926	1	6,2	-12,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	7,6	-11,9	6,2	-12,3	0,000	0,000		PermCls	112,0	50,8	1	7,6	-11,9	41,7	1	6,2	-12,3
1	1	20	Rara												RaraCls	150,0	83,1	1	-14,8	-15,1	17,8	1	-3,5	-11,6
			Freq	0,4	0,16	268	1	-14,8	-15,1	-3,5	-11,4	1,000	0,000		RaraFer	3600	2033	1	-14,8	-15,1	205	1	-3,5	-11,6
			Perm	0,3	0,18	268	1	-14,9	-15,1	-3,5	-11,3	1,000	0,000		PermCls	112,0	83,3	1	-14,9	-15,1	17,8	1	-3,5	-11,3
1	1	21	Rara												RaraCls	150,0	56,5	1	8,5	-10,7	37,8	1	5,6	-9,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	8,6	-10,8	5,6	-9,5	0,000	0,000		RaraFer	3600	1524	1	8,5	-10,7	902	1	5,6	-9,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	8,6	-10,8	5,6	-9,4	0,000	0,000		PermCls	112,0	56,6	1	8,6	-10,8	37,8	1	5,6	-9,4
1	1	26	Rara												RaraCls	150,0	54,9	1	8,3	-9,8	28,0	1	4,1	-7,0
			Freq	0,4	0,00	0	1	8,3	-9,8	4,1	-6,8	0,000	0,000		RaraFer	3600	1504	1	8,3	-9,8	670	1	4,1	-7,0
			Perm	0,3	0,00	0	1	8,3	-9,8	4,1	-6,7	0,000	0,000		PermCls	112,0	55,1	1	8,3	-9,8	28,0	1	4,1	-6,7
1	1	32	Rara												RaraCls	150,0	50,8	1	7,7	-5,7	14,7	1	2,1	-5,9
			Freq	0,4	0,00	0	1	7,7	-5,8	2,2	-5,6	0,000	0,000		RaraFer	3600	1514	1	7,7	-5,7	270	1	2,1	-5,9

C.D.S.

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 dkN*m	NX kN/10	MFY mm	NY mm	cos dkN*m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cm ²	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10
			Perm	0,3	0,16	269	1	-13,3	-11,9	-2,8	-9,1	1,000	0,000	PermCls	112,0	74,5	1	-13,3	-11,9	14,2	1	-2,8	-9,1

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 dkN*m	NX kN/10	MFY mm	NY mm	cos dkN*m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cm ²	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10
1	2	36	Rara											RaraCls	150,0	8,8	1	-1,6	4,5	10,2	1	-1,7	3,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	-1,5	4,5	-1,7	3,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	516	1	-1,6	4,5	515	1	-1,7	3,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-1,5	4,5	-1,7	3,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	8,6	1	-1,5	4,5	10,2	1	-1,7	3,6
1	2	44	Rara											RaraCls	150,0	78,2	1	-13,8	-15,6	17,5	1	-3,5	-9,6
			Freq	0,4	0,14	267	1	-13,9	-15,6	-3,5	-9,5	1,000	0,000	RaraFer	3600	1859	1	-13,8	-15,6	232	1	-3,5	-9,6
			Perm	0,3	0,16	267	1	-13,9	-15,6	-3,5	-9,5	1,000	0,000	PermCls	112,0	78,5	1	-13,9	-15,6	17,6	1	-3,5	-9,5
1	2	48	Rara											RaraCls	150,0	86,9	1	-15,5	-17,4	19,8	1	-3,9	-11,3
			Freq	0,4	0,16	267	1	-15,5	-17,5	-3,9	-11,0	1,000	0,000	RaraFer	3600	2082	1	-15,5	-17,4	256	1	-3,9	-11,3
			Perm	0,3	0,19	267	1	-15,5	-17,5	-3,9	-11,0	1,000	0,000	PermCls	112,0	87,1	1	-15,5	-17,5	19,8	1	-3,9	-11,0
1	2	52	Rara											RaraCls	150,0	76,3	1	-13,5	-15,6	16,0	1	-3,1	-10,1
			Freq	0,4	0,14	267	1	-13,5	-15,6	-3,1	-9,8	1,000	0,000	RaraFer	3600	1799	1	-13,5	-15,6	190	1	-3,1	-10,1
			Perm	0,3	0,15	267	1	-13,5	-15,6	-3,1	-9,8	1,000	0,000	PermCls	112,0	76,4	1	-13,5	-15,6	16,0	1	-3,1	-9,8
1	2	142	Rara											RaraCls	150,0	12,5	1	-1,9	-0,4	36,7	1	-5,4	-9,9
			Freq	0,4	0,00	0	1	-1,9	-0,3	-5,4	-9,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	401	1	-1,9	-0,4	859	1	-5,4	-9,9
			Perm	0,3	0,00	0	1	-1,9	-0,2	-5,4	-9,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	12,6	1	-1,9	-0,2	36,3	1	-5,4	-9,6
1	2	143	Rara											RaraCls	150,0	13,8	1	-2,0	-5,1	63,5	1	-9,6	-16,6
			Freq	0,4	0,00	0	1	-2,0	-5,0	-9,5	-16,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	264	1	-2,0	-5,1	1548	1	-9,6	-16,6
			Perm	0,3	0,00	0	1	-2,0	-5,0	-9,5	-16,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	13,7	1	-2,0	-5,0	62,7	1	-9,5	-16,2
1	2	144	Rara											RaraCls	150,0	13,4	1	-1,9	-4,9	60,7	1	-9,1	-15,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	-1,9	-4,8	-9,1	-15,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	258	1	-1,9	-4,9	1485	1	-9,1	-15,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	-1,9	-4,7	-9,0	-15,3	0,000	0,000	PermCls	112,0	13,3	1	-1,9	-4,7	60,0	1	-9,0	-15,3
1	2	145	Rara											RaraCls	150,0	12,8	1	-1,9	0,3	31,7	1	-4,7	-8,4
			Freq	0,4	0,00	0	1	-1,9	0,3	-4,6	-8,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	432	1	-1,9	0,3	746	1	-4,7	-8,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	-1,9	0,4	-4,6	-8,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	12,8	1	-1,9	0,4	31,3	1	-4,6	-8,1
1	2	274	Rara											RaraCls	150,0	17,9	1	2,6	-7,0	24,8	1	3,6	-9,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	2,6	-7,0	3,6	-9,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	336	1	2,6	-7,0	473	1	3,6	-9,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	2,6	-7,1	3,6	-9,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	17,9	1	2,6	-7,1	24,8	1	3,6	-9,0
1	2	275	Rara											RaraCls	150,0	23,5	1	3,4	-6,6	25,2	1	3,8	-13,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	3,5	-6,7	3,8	-13,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	532	1	3,4	-6,6	388	1	3,8	-13,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	3,5	-6,7	3,8	-13,4	0,000	0,000	PermCls	112,0	23,7	1	3,5	-6,7	25,5	1	3,8	-13,4
1	2	276	Rara											RaraCls	150,0	24,6	1	3,6	-7,6	26,3	1	3,9	-13,3
			Freq	0,4	0,00	0	1	3,6	-7,6	4,0	-13,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	535	1	3,6	-7,6	430	1	3,9	-13,3
			Perm	0,3	0,00	0	1	3,6	-7,7	4,0	-13,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	24,8	1	3,6	-7,7	26,6	1	4,0	-13,0
1	2	277	Rara											RaraCls	150,0	15,1	1	2,3	-9,6	23,7	1	3,5	-9,2
			Freq	0,4	0,00	0	1	2,3	-9,7	3,5	-9,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	200	1	2,3	-9,6	445	1	3,5	-9,2
			Perm	0,3	0,00	0	1	2,3	-9,7	3,5	-9,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	15,1	1	2,3	-9,7	23,8	1	3,5	-9,0
1	2	280	Rara											RaraCls	150,0	33,2	1	4,9	-14,1	25,3	1	3,7	-9,7
			Freq	0,4	0,00	0	1	4,9	-14,1	3,7	-9,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	607	1	4,9	-14,1	480	1	3,7	-9,7
			Perm	0,3	0,00	0	1	4,9	-14,1	3,7	-9,4	0,000	0,000	PermCls	112,0	33,3	1	4,9	-14,1	25,3	1	3,7	-9,4
1	2	283	Rara											RaraCls	150,0	88,4	1	-15,7	-19,0	20,0	1	-3,9	-13,7
			Freq	0,4	0,16	266	1	-15,8	-19,1	-3,9	-13,6	1,000	0,000	RaraFer	3600	2079	1	-15,7	-19,0	221	1	-3,9	-13,7
			Perm	0,3	0,19	266	1	-15,8	-19,1	-3,9	-13,6	1,000	0,000	PermCls	112,0	88,7	1	-15,8	-19,1	20,1	1	-3,9	-13,6
1	2	288	Rara											RaraCls	150,0	95,4	1	-17,1	-19,9	21,0	1	-4,1	-15,0
			Freq	0,4	0,17	266	1	-17,1	-20,0	-4,1	-14,9	1,000	0,000	RaraFer	3600	2282	1	-17,1	-19,9	221	1	-4,1	-15,0
			Perm	0,3	0,21	266	1	-17,1	-20,0	-4,1	-14,8	1,000	0,000	PermCls	112,0	95,6	1	-17,1	-20,0	21,0	1	-4,1	-14,8
1	2	293	Rara											RaraCls	150,0	80,9	1	-14,3	-16,5	15,7	1	-3,1	-12,5
			Freq	0,4	0,15	267	1	-14,3	-16,5	-3,1	-12,4	1,000	0,000	RaraFer	3600	1915	1	-14,3	-16,5	147	1	-3,1	-12,5
			Perm	0,3	0,16	267	1	-14,3	-16,5	-3,1	-12,3	1,000	0,000	PermCls	112,0	80,9	1	-14,3	-16,5	15,7	1	-3,1	-12,3
1	2	298	Rara											RaraCls	150,0	59,6	1	-10,4	-11,2	11,8	1	-2,3	-8,8
			Freq	0,4	0,00	0	1	-10,4	-11,2	-2,3	-8,6	0,000	0,000	RaraFer	3600	1409	1	-10,4	-11,2	116	1	-2,3	-8,8
			Perm	0,3	0,00	0	1	-10,4	-11,2	-2,3	-8,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	59,6	1	-10,4	-11,2	11,8	1	-2,3	-8,6

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3																							
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 dkN*m	NX kN/10	MFY mm	NY mm	cos dkN*m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cm ²	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10	σ cal. dN/cm ²	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10
1	3	66	Rara											RaraCls	150,0	4,2	1	0,6	-2,5	2,7	1	-0,4	0,1
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,6	-2,5	0,0	0,0	0,000	0,000	RaraFer	3600	58	1	0,6	-2,5	93	1	-0,4	0,1
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,6	-2,6	0,0	0,0	0,000	0,000	PermCls	112,0	3,8	1	0,6	-2,5	2,5	1	-0,4	0,0
1	3	146	Rara											RaraCls	150,0	22,0	1	3,9	-7,5	52,7	1	10,8	-15,4
			Freq	0,4	0,00	0	1	3,9	-7,5	10,8	-15,2	0,000	0,000	RaraFer	3600	394	1	3,9	-7,5	954	1	10,8	-15,4
			Perm	0,3	0,00	0	1	3,9	-7,5	10,8	-15,1	0,000	0,000	PermCls	112,0	22,2	1	3,9	-7,5	52,5	1	10,8	-15,1
1	3	147	Rara											RaraCls	150,0	24,6	1	4,4	-11,8	91,1	1	19,4	-19,8
			Freq	0,4	0,12	215	1	4,4	-11,7	19,3	-19,5	0,000	1,000	RaraFer	3600	381	1	4,4	-11,8	1836	1	19,4	-19,8
			Perm	0,3	0,14	215	1	4,4	-11,7	19,3	-19,5	0,000	1,000	PermCls	112,0	24,7	1	4,4	-11,7	90,7	1	19,3	-19,5
1	3	148	Rara											RaraCls	150,0	23,5	1	4,2	-13,6	102,2	1	22,0	-21,0

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 3																									
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 dkN*m	NX kN/10	MfY mm	NY mm	cos dkN*m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cmq	σ cal. dN/cmq	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10	σ cal. dN/cmq	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10		
1	3	312	Rara	0,4	0,00	0	1	-9,5	-13,4	-9,1	-13,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	1647	1	-9,5	-13,3	1526	1	-9,1	-14,1		
			Perm	0,3	0,00	0	1	-9,5	-13,4	-9,1	-13,8	0,000	0,000	PermCls	112,0	62,8	1	-9,5	-13,4	60,3	1	-9,1	-13,8		
			Rara												RaraCls	150,0	63,2	1	-9,6	-13,4	60,1	1	-9,1	-14,0	
1	3	314	Rara	0,4	0,00	0	1	-9,6	-13,5	-9,1	-13,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	1663	1	-9,6	-13,4	1527	1	-9,1	-14,0		
			Perm	0,3	0,00	0	1	-9,6	-13,5	-9,1	-13,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	63,4	1	-9,6	-13,5	60,1	1	-9,1	-13,7		
			Rara												RaraCls	150,0	91,0	1	16,3	-17,2	22,7	1	4,5	-12,7	
1	3	317	Rara	0,4	0,17	267	1	16,4	-17,2	4,5	-12,6	1,000	0,000	RaraFer	3600	2226	1	16,3	-17,2	297	1	4,5	-12,7		
			Perm	0,3	0,20	267	1	16,4	-17,2	4,5	-12,6	1,000	0,000	PermCls	112,0	91,2	1	16,4	-17,2	22,7	1	4,5	-12,6		
			Rara												RaraCls	150,0	68,9	1	-10,5	-12,7	53,3	1	-8,0	-11,9	
1	3	320	Rara	0,4	0,00	0	1	-10,5	-12,8	-8,0	-11,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	1897	1	-10,5	-12,7	1365	1	-8,0	-11,9		
			Perm	0,3	0,00	0	1	-10,5	-12,8	-8,0	-11,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	69,1	1	-10,5	-12,8	53,3	1	-8,0	-11,6		
			Rara												RaraCls	150,0	93,3	1	16,8	-16,3	19,3	1	3,8	-13,7	
1	3	323	Rara	0,4	0,18	268	1	16,8	-16,3	3,8	-13,5	1,000	0,000	RaraFer	3600	2329	1	16,8	-16,3	204	1	3,8	-13,7		
			Perm	0,3	0,22	268	1	16,8	-16,3	3,8	-13,5	1,000	0,000	PermCls	112,0	93,4	1	16,8	-16,3	19,3	1	3,8	-13,5		
			Rara												RaraCls	150,0	66,8	1	-10,2	-10,6	40,6	1	-6,0	-9,8	
1	3	323	Rara	0,4	0,00	0	1	-10,2	-10,7	-6,0	-9,5	0,000	0,000	RaraFer	3600	1901	1	-10,2	-10,6	999	1	-6,0	-9,8		
			Perm	0,3	0,00	0	1	-10,2	-10,7	-6,0	-9,5	0,000	0,000	PermCls	112,0	66,9	1	-10,2	-10,7	40,5	1	-6,0	-9,5		
			Rara												RaraCls	150,0	93,4	1	16,8	-16,3	19,3	1	3,8	-13,7	

S.L.E. - VERIFICA SHELLS - QUOTA: 1 ELEMENTO: 4																									
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 dkN*m	NX kN/10	MfY mm	NY mm	cos dkN*m	sin kN/10	Combina Carico	σ lim. dN/cmq	σ cal. dN/cmq	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10	σ cal. dN/cmq	Co mb	Mf dkN*m	N kN/10		
1	4	5	Rara											RaraCls	150,0	5,9	1	-1,1	3,5	7,3	1	1,2	3,0		
			Freq	0,4	0,00	0	1	0,6	3,5	1,2	2,9	0,000	0,000	RaraFer	3600	376	1	-1,1	3,5	389	1	1,2	3,0		
			Perm	0,3	0,00	0	1	0,6	3,5	1,2	2,9	0,000	0,000	PermCls	112,0	5,7	1	-1,1	3,5	7,2	1	1,2	2,9		
1	4	15	Rara											RaraCls	150,0	78,7	1	13,9	-15,9	18,2	1	3,6	-10,5		
			Freq	0,4	0,14	267	1	14,0	-16,0	3,6	-10,3	1,000	0,000	RaraFer	3600	1862	1	13,9	-15,9	234	1	3,6	-10,5		
			Perm	0,3	0,16	267	1	14,0	-16,0	3,6	-10,3	1,000	0,000	PermCls	112,0	78,9	1	14,0	-16,0	18,3	1	3,6	-10,3		
1	4	20	Rara											RaraCls	150,0	85,0	1	15,1	-17,1	19,3	1	3,8	-12,1		
			Freq	0,4	0,15	267	1	15,1	-17,1	3,8	-11,9	1,000	0,000	RaraFer	3600	2030	1	15,1	-17,1	232	1	3,8	-12,1		
			Perm	0,3	0,18	267	1	15,2	-17,1	3,8	-11,8	1,000	0,000	PermCls	112,0	85,1	1	15,2	-17,1	19,3	1	3,8	-11,8		
1	4	25	Rara											RaraCls	150,0	69,7	1	12,2	-14,7	14,5	1	2,8	-10,6		
			Freq	0,4	0,12	266	1	12,2	-14,7	2,8	-10,3	1,000	0,000	RaraFer	3600	1615	1	12,2	-14,7	14,9	1	2,8	-10,6		
			Perm	0,3	0,13	266	1	12,2	-14,7	2,8	-10,2	1,000	0,000	PermCls	112,0	69,8	1	12,2	-14,7	14,5	1	2,8	-10,2		
1	4	68	Rara											RaraCls	150,0	12,6	1	1,8	-2,7	45,5	1	6,8	-11,0		
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,8	-2,6	6,7	-10,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	314	1	1,8	-2,7	1124	1	6,8	-11,0		
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,8	-2,6	6,7	-10,6	0,000	0,000	PermCls	112,0	12,6	1	1,8	-2,6	45,0	1	6,7	-10,6		
1	4	151	Rara											RaraCls	150,0	11,7	1	1,7	0,4	28,0	1	4,1	-7,6		
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,8	0,5	4,1	-7,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	403	1	1,7	0,4	649	1	4,1	-7,6		
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,8	0,5	4,1	-7,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	11,8	1	1,8	0,5	27,6	1	4,1	-7,2		
1	4	152	Rara											RaraCls	150,0	13,6	1	2,0	-5,0	58,1	1	8,7	-15,6		
			Freq	0,4	0,00	0	1	2,0	-4,9	8,6	-15,3	0,000	0,000	RaraFer	3600	259	1	2,0	-5,0	1394	1	8,7	-15,6		
			Perm	0,3	0,00	0	1	2,0	-4,9	8,6	-15,2	0,000	0,000	PermCls	112,0	13,5	1	2,0	-4,9	57,4	1	8,6	-15,2		
1	4	153	Rara											RaraCls	150,0	12,8	1	1,9	-6,3	64,5	1	9,7	-18,2		
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,9	-6,2	9,6	-17,8	0,000	0,000	RaraFer	3600	209	1	1,9	-6,3	1524	1	9,7	-18,2		
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,9	-6,1	9,6	-17,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	12,7	1	1,9	-6,1	63,6	1	9,6	-17,7		
1	4	154	Rara											RaraCls	150,0	9,8	1	1,4	0,2	24,6	1	3,6	-8,0		
			Freq	0,4	0,00	0	1	1,5	0,3	3,6	-7,7	0,000	0,000	RaraFer	3600	331	1	1,4	0,2	518	1	3,6	-8,0		
			Perm	0,3	0,00	0	1	1,5	0,3	3,5	-7,7	0,000	0,000	PermCls	112,0	9,9	1	1,5	0,3	24,3	1	3,5	-7,7		
1	4	308	Rara											RaraCls	150,0	46,2	1	7,9	-11,2	9,8	1	1,9	-5,4		
			Freq	0,4	0,00	0	1	8,0	-11,3	1,9	-5,4	0,000	0,000	RaraFer	3600	1000	1	7,9	-11,2	128	1	1,9	-5,4		
			Perm	0,3	0,00	0	1	8,0	-11,3	1,9	-5,4	0,000	0,000	PermCls	112,0	46,6	1	8,0	-11,3	9,9	1	1,9	-5,4		
1	4	314	Rara											RaraCls	150,0	89,4	1	15,9	-19,2	20,4	1	4,0	-13,5		
			Freq	0,4	0,16	266	1	16,0	-19,2	4,0	-13,4	1,000	0,000	RaraFer	3600	2107	1	15,9	-19,2	233	1	4,0	-13,5		
			Perm	0,3	0,19	266	1	16,0	-19,2	4,0	-13,4	1,000	0,000	PermCls	112,0	89,7	1	16,0	-19,2	20,5	1	4,0	-13,4		
1	4	320	Rara											RaraCls	150,0	96,0	1	17,2	-19,9	21,2	1	4,2	-14,6		
			Freq	0,4	0,18	266	1	17,2	-19,9	4,2	-14,4	1,000	0,000	RaraFer	3600	2303	1	17,2	-19,9	233	1	4,2	-14,6		
			Perm	0,3	0,21	266	1	17,3	-19,9	4,2	-14,4	1,000	0,000	PermCls	112,0	96,1	1	17,3	-19,9	21,2	1	4,2	-14,4		
1	4	326	Rara											RaraCls	150,0	80,8	1	14,3	-16,3	16,1	1	3,1	-11,6		
			Freq	0,4	0,15	267	1	14,3	-16,3	3,1	-11,4	1,000	0,000	RaraFer	3600	1917	1	14,3	-16,3	167	1	3,1	-11,6		
			Perm	0,3	0,16	267	1	14,3	-16,3	3,1	-11,3	1,000	0,000	PermCls	112,0	80,8	1	14,3	-16,3	16,1	1	3,1	-11,3		
1	4	332	Rara											RaraCls	150,0	57,1	1	10,0	-10,9	10,8	1	2,1	-7,3		
			Freq	0,4	0,00	0	1	10,0	-10,9	2,1	-7,1	0,000	0,000	RaraFer	3600	1343	1	10,0	-10,9	118	1	2,1	-7,3		

VASCA

RELAZIONE GEOTECNICA E DELLE FONDAZIONI

DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE

I lavori consistono nella realizzazione di una struttura a pareti in c.a. di nuova costruzione da realizzarsi nella Provincia di Arezzo (AR).

La struttura portante è realizzata a pareti in cemento armato, con copertura realizzate mediante una soletta in c.a. Le fondazioni dell'organismo strutturale sono costituite da platea in c.a di spessore 50cm.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO :

In quanto di seguito riportato viene fatto esplicito riferimento alle seguenti Normative:

- **LEGGE n° 64 del 02/02/1974.** “Provvedimenti per le costruzioni, con particolari prescrizioni per le zone sismiche.”;
- **D.M. LL.PP. del 11/03/1988.** “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.”;
- **D.M. LL.PP. del 16/01/1996.** “Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.”;
- **Circolare Ministeriale LL.PP. n° 65/AA.GG. del 10/04/1997.** “Istruzioni per l'applicazione delle “Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche” di cui al D.M. 16/01/1996.”;
- **Eurocodice 1 - Parte 1** - “Basi di calcolo ed azioni sulle strutture - Basi di calcolo -.”;
- **Eurocodice 7 - Parte 1** - “Progettazione geotecnica - Regole generali -.”;
- **Eurocodice 8 - Parte 5** - “Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici -.”;
- **D.M. 17/01/2018 - NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI**
- **Circolare NTC**

INDAGINI IN SITO E CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI DI FONDAZIONE :

La finalità della presente relazione è quella di definire il comportamento meccanico del volume di terreno (volume significativo) influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione di un manufatto e che a sua volta, influenza il comportamento strutturale del manufatto stesso. Di seguito si illustrano i risultati delle indagini geologiche eseguite, nonché l'interpretazione dei risultati ottenuti. Dal quadro generale, in tal modo scaturito, si definiscono le caratteristiche della fondazione da adottare e il modello da utilizzare per le elaborazioni relative alla interazione sovrastruttura-fondazione e, quindi, fondazione-terreno.

Per la caratterizzazione del terreno di fondazione, il geologo Dott. Geol. Giorgio Francini si è avvalso delle indagini sono stati eseguiti:

- Inquadramento geologico e geomorfologico;
- Caratterizzazione geomeccanica dei terreni:
 - sondaggi penetrometrici dinamici
 - prove pregresse come riportato nella Relazione Geologica.
- Caratterizzazione sismica:
 - n.3 prove sismiche M.A.S.W.
 - n.2 prove tromometriche H/V.

La loro posizione planimetrica è stata scelta sia in prossimità del sedime delle opere da realizzare, compatibilmente con la possibilità di accesso e con l'estensione delle aree.

Sia la vasca che la camera di manovra verranno fondati direttamente sul substrato compatto di arenaria. Per questo materiale si ritiene di poter assumere, in condizione di sicurezza, i seguenti parametri:

$$\begin{aligned}\phi &= 45^\circ \\ c' &= 0.05 \text{ daN/cm}^2 \\ E &= 10000 \text{ daN/cm}^2 \\ \gamma_t &= 2100 \text{ daN/cm}^2.\end{aligned}$$

Le caratteristiche di tali materiali ed i parametri geotecnici di calcolo sono stati desunti oltre che dalla sopra citata Relazione Geologica da analisi critica dello scrivente.

La falda acquifera risulta essere a quota tale da non interferisce con il piano di posa delle fondazioni.

Dal punto di vista sismostratigrafico, l'analisi delle caratteristiche di velocità di Vs30 porta alla determinazione di una categoria di sottosuolo di fondazione di **tipo A**. Mentre la categoria topografica è assunta pari a T2.

Di seguito si riportano alcuni cenni teorici relativi alle modalità di calcolo implementate e la descrizione della simbologia adottata nei tabulati.

CARICO LIMITE DI FONDAZIONI SUPERFICIALI SU TERRENI :

Per la determinazione del carico limite del complesso terreno-fondazione, inteso come valore asintotico del diagramma carico-cedimento, si fa riferimento a due principali meccanismi di rottura: il "meccanismo generale" e quello di "punzonamento". Il primo è caratterizzato dalla formazione di una superficie di scorrimento, il terreno sottostante la fondazione rifluisce lateralmente e verso l'alto, in modo che la superficie del terreno circostante la fondazione è interessato da un meccanismo di sollevamento ed emersione della superficie di scorrimento. Il secondo meccanismo, è caratterizzato dalla assenza di una superficie di scorrimento ben definita; il terreno sotto la fondazione si comprime ed in corrispondenza della superficie del terreno circostante la fondazione si osserva un abbassamento generalizzato. Questo ultimo meccanismo non consente una precisa individuazione del carico limite, in quanto la curva dei cedimenti in funzione del carico applicato non raggiunge mai un valore asintotico ma cresce indefinitamente. Il VESIC ha studiato il fenomeno della rottura per punzonamento assimilando il terreno ad un mezzo elasto-plastico e la rottura per carico limite all'espansione di una cavità cilindrica. In questo caso il fenomeno risulta retto da un indice di rigidezza "I_r" così definito:

$$I_r = \frac{G}{c' + \sigma' \cdot tg(\phi)}$$

Per la determinazione del modulo di rigidezza a taglio si utilizzeranno le seguenti relazioni:

$$G = \frac{E}{2 \cdot (1 + \nu)}; \quad E = E_{ed} \frac{1 - \nu - 2 \cdot \nu^2}{1 - \nu}; \quad \nu = \frac{k_0}{1 + k_0}; \quad k_0 = 1 - \text{sen}(\phi)$$

Indice di rigidezza viene confrontato con l'indice di rigidezza critico "I_{r,crit}", avente la seguente espressione:

$$I_{r,crit} = \frac{e^{\left[\left(3.3 - 0.45 \frac{B}{L} \right) \text{ctg} \left(45^\circ - \frac{\phi}{2} \right) \right]}}{2}$$

La rottura per punzonamento del terreno di fondazione avviene quando l'indice di rigidezza si mantiene minore di quello critico. Tale teoria comporta l'introduzione di coefficienti correttivi all'interno della formula trinomia del carico limite detti "Coefficienti di punzonamento" i quali sono funzione dell'indice di rigidezza, dell'angolo d'attrito e della geometria dell'elemento di fondazione. La loro espressione è la seguente:

- se $I_r < I_{r,crit}$ si ha :

$$\Psi_\gamma = \Psi_q = e^{\left[\left(0.6 \frac{B}{L} - 4.4 \right) tg(\phi) + \frac{3.07 \cdot \text{sen}(\phi) \log_{10}(2 \cdot I_r)}{1 + \text{sen}(\phi)} \right]} \quad \text{se } \phi = 0 \Rightarrow \Psi_\gamma = \Psi_q = 1$$

$$\Psi_c = \Psi_q - \frac{1 - \Psi_q}{N_c \cdot tg(\phi)} \quad \text{se } \phi = 0 \Rightarrow \Psi_c = 0.32 + 0.12 \cdot \frac{B}{L} + 0.6 \cdot \log_{10}(I_r)$$

- se $I_r > I_{r,crit}$ si ha che $\Psi_\gamma = \Psi_q = \Psi_c = 1$.

Il significato dei simboli adottati nelle equazioni sopra riportate è il seguente:

- E_{cd} è il modulo edometrico del terreno sottostante la fondazione;
- ν è il coefficiente di Poisson del terreno sottostante la fondazione;
- k_0 è il coefficiente di spinta a riposo del terreno sottostante la fondazione;
- φ è l'angolo d'attrito efficace del terreno sottostante il piano di posa;
- c' è la coesione in termini di tensioni efficaci;
- σ' è la tensione litostatica effettiva a profondità $D+B/2$;
- L è la luce delle singole travi di fondazione;
- D è la profondità del piano di posa della fondazione dal piano campagna;
- B è la larghezza della trave di fondazione.

Definito il meccanismo di rottura si passa al calcolo del carico limite modellando il terreno come mezzo rigido perfettamente plastico. L'espressione del carico limite è la seguente:

$$q_{ult} = \gamma_1 \cdot D \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot \Psi_q + c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot \Psi_c + \gamma_2 \cdot \frac{B}{2} \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot \Psi_\gamma \cdot r_\gamma.$$

Il significato dei termini presenti nella relazione trinomia sopra riportata è il seguente:

- N_q, N_c, N_γ sono i fattori adimensionali di portanza funzione dell'angolo d'attrito interno φ del terreno;
- s_q, s_c, s_γ sono i coefficienti che rappresentano il fattore di forma;
- d_q, d_c, d_γ sono i coefficienti che rappresentano il fattore dell'approfondimento;
- i_q, i_c, i_γ sono i coefficienti che rappresentano il fattore di inclinazione del carico;
- γ_1 è il peso per unità di volume del terreno sovrastante il piano di posa;
- γ_2 è il peso per unità di volume del terreno sottostante il piano di posa.

Si dimostra, per fondazioni aventi larghezza modesta, che il terzo termine non aumenta indefinitamente e per valori elevati di "B", secondo sia VESIC che DE BEER il valore limite è prossimo a quello di una fondazione profonda. BOWLES per fondazioni di larghezza maggiore di 2.00 metri propone il seguente fattore riduttivo:

$$r_\gamma = 1 - 0.25 \cdot \log_{10} \left(\frac{B}{2} \right) \quad \text{dove "B" va espresso in metri.}$$

Questa relazione risulta particolarmente utile per fondazioni larghe con rapporto D/B basso (platee e simili), caso nel quale il terzo termine dell'equazione trinomia è predominante.

Nel caso di carico eccentrico, il Meyerhof, consiglia di ridurre le dimensioni della superficie di contatto (A_f) tra fondazione e terreno (B, L) in tutte le formule del calcolo del carico limite. Tale riduzione è espressa dalle seguenti relazioni:

$$B_{rid} = B - 2 \cdot e_B \quad L_{rid} = L - 2 \cdot e_L \quad \text{dove } e_B, e_L \text{ sono le eccentricità relative alle dimensioni in esame.}$$

L'equazione trinomia del carico limite può essere risolta secondo varie formulazioni, di seguito si riportano quelle che sono state implementate:

Formulazione di Hansen (1970) :

$$N_q = \text{tg}^2 \left(\frac{90^\circ + \varphi}{2} \right) \cdot e^{\pi \cdot \text{tg}(\varphi)} \quad N_\gamma = 1.5 \cdot (N_q - 1) \cdot \text{tg}(\varphi) \quad N_c = (N_q - 1) \cdot \text{ctg}(\varphi)$$

- se $\varphi \neq 0$ si ha:

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \cdot \text{tg}(\varphi) \quad s_\gamma = 1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L} \quad s_c = 1 + \frac{N_q \cdot B}{N_c \cdot L}$$

$$d_q = 1 + 2 \cdot \text{tg}(\varphi) \cdot (1 - \text{sen}(\varphi))^2 \cdot \Theta \quad d_\gamma = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \Theta$$

$$\text{dove: se } \frac{D}{B} \leq 1 \Rightarrow \Theta = \frac{D}{B}, \text{ se } \frac{D}{B} > 1 \Rightarrow \Theta = \text{arctg} \left(\frac{D}{B} \right)$$

$$i_q = \left[1 - \frac{0.5 \cdot H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)} \right]^{\alpha_1} \quad i_\gamma = \left[1 - \frac{0.7 \cdot H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)} \right]^{\alpha_2} \quad i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

- se $\varphi = 0$ si ha:

$$s_q = 1.0 \quad s_\gamma = 1.0 \quad s_c = 1 + 0.2 \cdot \frac{B}{L}$$

$$d_q = 1.0 \quad d_\gamma = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \Theta$$

$$i_q = 1.0 \quad i_\gamma = 1.0 \quad i_c = 0.5 \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{H}{A_f \cdot c_a}} \right)$$

Formulazione di Vesic (1975) :

$$N_q = \text{tg}^2\left(\frac{90^\circ + \varphi}{2}\right) \cdot e^{\pi \cdot \text{tg}(\varphi)} \quad N_\gamma = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \text{tg}(\varphi) \quad N_c = (N_q - 1) \cdot \text{ctg}(\varphi)$$

- se $\varphi \neq 0$ si ha:

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \cdot \text{tg}(\varphi) \quad s_\gamma = 1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L} \quad s_c = 1 + \frac{N_q \cdot B}{N_c \cdot L}$$

$$d_q = 1 + 2 \cdot \text{tg}(\varphi) \cdot (1 - \text{sen}(\varphi))^2 \cdot \Theta \quad d_\gamma = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \Theta$$

$$\text{dove: se } \frac{D}{B} \leq 1 \Rightarrow \Theta = \frac{D}{B}, \text{ se } \frac{D}{B} > 1 \Rightarrow \Theta = \text{arctg}\left(\frac{D}{B}\right)$$

$$i_q = \left[1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)} \right]^m \quad i_\gamma = \left[1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)} \right]^{m+1} \quad i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

$$\text{dove: } m = m_B = \frac{2 + \frac{B}{L}}{1 + \frac{L}{B}} \quad m = m_L = \frac{2 + \frac{L}{B}}{1 + \frac{L}{B}}$$

- se $\varphi = 0$ si ha:

$$s_q = 1.0 \quad s_\gamma = 1.0 \quad s_c = 1 + 0.2 \cdot \frac{B}{L}$$

$$d_q = 1.0 \quad d_\gamma = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \Theta$$

$$i_q = 1.0 \quad i_\gamma = 1.0 \quad i_c = 1 - \frac{m \cdot H}{A_f \cdot c_a \cdot N_c}$$

Formulazione di Brinch-Hansen :

$$N_q = \text{tg}^2\left(\frac{90^\circ + \varphi}{2}\right) \cdot e^{\pi \cdot \text{tg}(\varphi)} \quad N_\gamma = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \text{tg}(\varphi) \quad N_c = (N_q - 1) \cdot \text{ctg}(\varphi)$$

- se $\varphi \neq 0$ si ha:

$$s_q = 1 + 0.1 \cdot \frac{B \cdot (1 + \text{sen}(\varphi))}{L \cdot (1 - \text{sen}(\varphi))} \quad s_\gamma = 1 + 0.1 \cdot \frac{B \cdot (1 + \text{sen}(\varphi))}{L \cdot (1 - \text{sen}(\varphi))} \quad s_c = 1 + 0.2 \cdot \frac{B \cdot (1 + \text{sen}(\varphi))}{L \cdot (1 - \text{sen}(\varphi))}$$

$$d_q = 1 + 2 \cdot \text{tg}(\varphi) \cdot (1 - \text{sen}(\varphi))^2 \cdot \Theta \quad d_\gamma = 1.0 \quad d_c = d_q - \frac{1 - d_q}{N_c \cdot \text{tg}(\varphi)}$$

$$\text{dove: se } \frac{D}{B} \leq 1 \Rightarrow \Theta = \frac{D}{B}, \text{ se } \frac{D}{B} > 1 \Rightarrow \Theta = \text{arctg}\left(\frac{D}{B}\right)$$

$$i_q = \left[1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)} \right]^m \quad i_\gamma = \left[1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)} \right]^{m+1} \quad i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$

$$\text{dove: } m = m_B = \frac{2 + \frac{B}{L}}{1 + \frac{L}{B}} \quad m = m_L = \frac{2 + \frac{L}{B}}{1 + \frac{L}{B}}$$

- se $\varphi = 0$ si ha:

$$s_q = 1.0 \quad s_\gamma = 1.0 \quad s_c = 1 + 0.2 \cdot \frac{B}{L}$$

$$d_q = 1.0 \quad d_\gamma = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \Theta$$

$$i_q = 1.0 \quad i_\gamma = 1.0 \quad i_c = 1 - \frac{m \cdot H}{A_f \cdot c_a \cdot N_c}$$

Formulazione Eurocodice 7 :

$$N_q = \text{tg}^2\left(\frac{90^\circ + \varphi}{2}\right) \cdot e^{\pi \cdot \text{tg}(\varphi)} \quad N_\gamma = 2 \cdot (N_q - 1) \cdot \text{tg}(\varphi) \quad N_c = (N_q - 1) \cdot \text{ctg}(\varphi)$$

- se $\varphi \neq 0$ si ha:

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \cdot \text{sen}(\varphi) \quad s_\gamma = 1 - 0.3 \cdot \frac{B}{L} \quad s_c = \frac{s_q \cdot (N_q - 1)}{N_q - 1}$$

$$d_q = 1 + 2 \cdot \text{tg}(\varphi) \cdot (1 - \text{sen}(\varphi))^2 \cdot \Theta \quad d_\gamma = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \Theta$$

$$\text{dove: se } \frac{D}{B} \leq 1 \Rightarrow \Theta = \frac{D}{B}, \text{ se } \frac{D}{B} > 1 \Rightarrow \Theta = \text{arctg}\left(\frac{D}{B}\right)$$

- se H è parallela al lato B si ha:

$$i_q = \left[1 - \frac{0.7 \cdot H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)}\right]^3 \quad i_\gamma = \left[1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)}\right]^3 \quad i_c = \frac{i_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1}$$

- se H è parallela al lato L si ha:

$$i_q = 1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)} \quad i_\gamma = 1 - \frac{H}{V + A_f \cdot c_a \cdot \text{ctg}(\varphi)} \quad i_c = \frac{i_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1}$$

- se $\varphi = 0$ si ha:

$$s_q = 1.0 \quad s_\gamma = 1.0 \quad s_c = 1 + 0.2 \cdot \frac{B}{L}$$

$$d_q = 1.0 \quad d_\gamma = 1.0 \quad d_c = 1 + 0.4 \cdot \Theta$$

$$i_q = 1.0 \quad i_\gamma = 1.0 \quad i_c = 0.5 \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{H}{A_f \cdot c_a}}\right)$$

Si ricorda che, per le relazioni sopra riportate, nel caso in cui $\varphi = 0 \Rightarrow N_q = 1.0$, $N_\gamma = 1.0$ e $N_c = 2 + \pi$. Il significato dei termini presenti nelle relazioni su descritte è il seguente:

- V componente verticale del carico agente sulla fondazione;
- H componente orizzontale del carico agente sulla fondazione (sia lungo B che lungo L);
- c_a adesione fondazione-terreno (valore variabile tra il 60% e 100% della coesione);
- α_1, α_2 esponenti di potenza che variano tra 2 e 5.

Nel caso in cui il cuneo di fondazione è interessato da falda idrica, il valore di γ_2 nella formula trinomia assume la seguente espressione:

$$\gamma_2 = \frac{\gamma \cdot z + \gamma_{sat} \cdot (h_c - z)}{h_c} \quad h_c = \frac{B}{2} \cdot \text{tg}\left(\frac{90 + \varphi}{2}\right)$$

dove i termini dell'espressione hanno il seguente significato:

- γ è il peso per unità di volume del terreno sottostante il piano di posa;
- γ_{sat} è il peso per unità di volume saturo del terreno sottostante il piano di posa;
- z è la profondità della falda dal piano di posa;
- h_c è l'altezza del cuneo di rottura della fondazione.

Tutto ciò descritto è valido nell'ipotesi di terreno con caratteristiche geotecniche omogenee. Nella realtà i terreni costituenti il piano di posa delle fondazioni sono quasi sempre composti o comunque riconducibili a formazioni di terreno omogenee di spessore variabile che si sovrappongono (caso di terreni stratificati). In queste condizioni l'algoritmo

implementato è il seguente:

- viene determinata l'altezza del cono di rottura in funzione delle caratteristiche geotecniche degli strati attraversati, quindi si determinano il numero degli strati interessati da esso;
- in corrispondenza di ogni superficie di separazione, partendo da quella immediatamente sottostante il piano di posa della fondazione e fino a raggiungere l'altezza del cono di rottura, viene determinata la capacità portante di ogni singolo strato come somma di due valori. Il primo valore scaturisce dall'applicazione della formula trinomia alla quota i-esima dello strato, il secondo deriva dalla resistenza al punzonamento del terreno sovrastante lo strato in esame;
- il minimo dei valori come sopra determinati sarà assunto come valore massimo della capacità portante della fondazione stratificata.

In forma analitica il procedimento su esposto può essere formulato nel seguente modo:

$$q'_{ult} = [q''_{ult} + q_{resT}]_{\min} = \left[q''_{ult} + \frac{p}{A_f} (P_V \cdot K_s \cdot \text{tg}(\varphi) + d \cdot c) \right]_{\min}$$

dove i termini dell'espressione hanno il seguente significato:

- q''_{ult} è il carico limite per un'ipotetica fondazione posta alla quota dello strato interessato;
- p è il perimetro della fondazione;
- P_V è la spinta verticale del terreno dal piano di posa allo strato interessato;
- K_s è il coefficiente di spinta laterale del terreno;
- d è la distanza dal piano di posa allo strato interessato.

CARICO LIMITE DI FONDAZIONI SUPERFICIALI SU ROCCIA :

Per la determinazione del carico limite, nel caso di presenza di ammasso roccioso fra i vari strati interessati dal cono di rottura, bisogna valutare molto attentamente il grado di solidità della roccia stessa. Tale valutazione viene in genere eseguita stimando l'indice RQD (Rock Quality Designation) che rappresenta una misura della qualità di un ammasso roccioso. Tale indice che può variare da un valore minimo di 0 (caso in cui la lunghezza dei pezzi di roccia estratti dal carotiere è inferiore a 100 mm) ad un valore massimo di 1 (caso in cui la carota risulta integra) è calcolato nel seguente modo:

$$RQD = \frac{\sum \text{lunghezze dei pezzi di roccia intatta} > 100\text{mm}}{\text{lunghezza del carotiere}}$$

È chiaro che se il valore di RQD è molto basso, quindi ci troviamo nel caso di roccia molto fratturata, il calcolo della capacità portante dell'ammasso roccioso va condotto alla stregua di un terreno sciolto, utilizzando tutte le formulazioni sopra descritte.

Per ricavare la capacità portante di rocce non assimilabili ad ammassi di terreno sciolto sono state implementate due formulazioni, quella del Terzaghi (1943) e quella di Stagg-Zienkiewicz (1968) e correlate all'indice RQD. In definitiva il valore della capacità portante sarà espresso dalla seguente relazione:

$$q'_{ult} = q''_{ult} \cdot RQD^2$$

dove i termini dell'espressione hanno il seguente significato:

- q'_{ult} è il carico limite calcolato dell'ammasso roccioso;
- q''_{ult} è il carico limite calcolato alla Terzaghi o alla Stagg-Zienkiewicz.

L'equazione trinomia del carico limite nel caso in esame assume la seguente formulazione:

$$q''_{ult} = \gamma_1 \cdot D \cdot N_q + c \cdot N_c \cdot s_c + \gamma_2 \cdot \frac{B}{2} \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma$$

I termini presenti nell'equazione hanno lo stesso significato di quelli già descritti in precedenza. I coefficienti di forma assumeranno i seguenti valori:

$$s_c = 1.0 \text{ per fondazioni di tipo nastriforme} \quad s_c = 1.3 \text{ per fondazioni di tipo quadrato;}$$

$$s_\gamma = 1.0 \text{ per fondazioni di tipo nastriforme} \quad s_\gamma = 0.8 \text{ per fondazioni di tipo quadrato.}$$

I fattori adimensionali di portanza a seconda della formulazione adottata saranno:

Formulazione di Terzaghi (1943) :

$$N_q = \frac{e^{2\left(0.75\pi - \frac{\varphi}{2}\right) \cdot \text{tg}(\varphi)}}{2 \cdot \cos^2\left(\frac{90^\circ + \varphi}{2}\right)} \quad N_\gamma = \frac{\text{tg}(\varphi)}{2} \left(\frac{K_{p\gamma}}{\cos^2(\varphi)} - 1 \right) \quad N_c = (N_q - 1) \cdot \text{ctg}(\varphi)$$

se $\varphi = 0 \Rightarrow N_c = 1.5 \cdot \pi + 1$

φ	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
$K_{p\gamma}$	10.8	12.2	14.7	18.6	25.0	35.0	52.0	82.0	141.0	298.0	800.0

Formulazione di Stagg-Zienkiewicz (1968) :

$$N_q = \text{tg}^6\left(\frac{90^\circ + \varphi}{2}\right) \quad N_\gamma = N_q + 1 \quad N_c = 5 \cdot \text{tg}^4\left(\frac{90^\circ + \varphi}{2}\right)$$

VERIFICA A ROTTURA PER SCORRIMENTO DI FONDAZIONI SUPERFICIALI :

Se il carico applicato alla base della fondazione non è normale alla stessa, bisogna effettuare anche una verifica per rottura a scorrimento. Rispetto al collasso per scorrimento la resistenza offerta dal sistema fondale viene valutata come somma di due componenti, la prima derivante dall'attrito fondazione-terreno, la seconda derivante dall'adesione. In generale oltre alle due componenti ora citate può essere tenuto in conto anche l'effetto della spinta passiva del terreno di ricoprimento esercitata sulla fondazione, questa però fino ad un massimo del 30%. In forma analitica il procedimento su esposto può essere formulato nel seguente modo:

$$T_{Sd} \leq T_{Rd} = N_{Sd} \cdot \text{tg}(\delta) + A_f \cdot c_a + S_p \cdot f_{Sp}$$

dove i termini dell'espressione hanno il seguente significato:

- T_{Sd} componente orizzontale del carico agente sulla fondazione (sia lungo B che lungo L);
- N_{Sd} componente verticale del carico agente sulla fondazione;
- c_a adesione fondazione-terreno (valore variabile tra il 60% e 100% della coesione);
- δ angolo d'attrito fondazione-terreno (valore variabile tra il 60% e 100% della coesione);
- S_p spinta passiva del terreno di ricoprimento della fondazione;
- f_{Sp} percentuale di partecipazione della spinta passiva;
- A_f superficie di contatto del piano di posa della fondazione.

Va da se che tale tipo di verifica deve essere effettuata sia per componenti taglianti parallele al lato della base che per quelle ortogonali.

DETERMINAZIONE DELLE TENSIONI INDOTTE NEL TERRENO :

Ai fini del calcolo dei cedimenti è essenziale conoscere lo stato tensionale indotto nel terreno a varie profondità da un carico applicato in superficie. Tale determinazione viene eseguita ipotizzando che il terreno si comporti come un mezzo continuo, elastico-lineare, omogeneo e isotopo. Tale assunzione, utilizzata per la determinazione della variazione delle tensioni verticali dovuta all'applicazione di un carico in superficie, è confortata dalla letteratura (Morgenstern e Phukan) perché la non linearità del materiale poco influenza la distribuzione delle tensioni verticali. Per ottenere un profilo verticale di pressioni si possono utilizzare tre metodi di calcolo; il primo è il **metodo di Boussinesq**, il secondo è il **metodo di Westergaard** e infine il terzo è il **metodo di Mindlin**, tutti basati sulla teoria del continuo elastico. Il secondo metodo differisce dal primo per la presenza del coefficiente di Poisson "ν", quindi meglio si adatta ai terreni stratificati. Il terzo metodo differisce dai primi due per la possibilità di posizionare il carico all'interno del continuo elastico (i primi due pongono il carico esclusivamente sulla frontiera), quindi meglio si presta al caso di fondazioni poste a una profondità di una certa importanza (il metodo risulta equivalente a quello di Boussinesq nel caso di fondazioni poste sulla frontiera del continuo elastico). L'algoritmo implementato, basandosi sulle ben note equazioni ricavate per un carico puntiforme, cioè:

$$\text{Boussinesq} \Rightarrow \Delta\sigma_v = \frac{3 \cdot Q \cdot z^3}{2 \cdot \pi \cdot (r^2 + z^2)^{\frac{5}{2}}} \quad \text{Westergaard} \Rightarrow \Delta\sigma_v = \frac{Q}{2 \cdot \pi \cdot z^2} \cdot \frac{\sqrt{\frac{1-2 \cdot \nu}{2-2 \cdot \nu}}}{\left(\frac{1-2 \cdot \nu}{2-2 \cdot \nu} + \frac{r^2}{z^2}\right)^{\frac{3}{2}}}$$

dove i termini dell'espressioni hanno il seguente significato:

- Q carico puntiforme applicato sulla frontiera del mezzo;
- r proiezione orizzontale della distanza del punto di applicazione del carico dal punto in esame;
- z proiezione verticale della distanza del punto di applicazione del carico dal punto in esame.

$$\text{Mindlin} \Rightarrow \Delta\sigma_v = \frac{Q}{8 \cdot \pi \cdot (1-\nu) \cdot D^2} \left(\frac{-\frac{(1-2 \cdot \nu) \cdot (m-1)}{A^3} + \frac{(1-2 \cdot \nu) \cdot (m-1)}{B^3} - \frac{3 \cdot (m-1)^3}{A^5} - \frac{30 \cdot m \cdot (m+1)^3}{B^7}}{-\frac{3 \cdot (3-4 \cdot \nu) \cdot m \cdot (m+1)^2 - 3 \cdot (m+1) \cdot (5 \cdot m-1)}{B^5}} \right)$$

$$n = \frac{r}{D}; \quad m = \frac{z}{D}; \quad A^2 = n^2 + (m-1)^2; \quad B^2 = n^2 + (m+1)^2$$

dove i termini dell'espressioni hanno il seguente significato:

- Q carico puntiforme applicato sulla frontiera o all'interno del mezzo;
- D proiezione verticale della distanza del punto di applicazione del carico dalla frontiera del mezzo;
- r proiezione orizzontale della distanza del punto di applicazione del carico dal punto in esame;
- z proiezione verticale della distanza del punto di applicazione del carico dal punto in esame.

esegue un'integrazione, delle equazioni di cui sopra, lungo la verticale di ogni punto notevole degli elementi fondali, estesa a tutte le aree di carico presenti sulla superficie del terreno; il tutto al fine della determinazione della variazione dello stato tensionale verticale " $\Delta\sigma_v$ ". Una nota esplicativa va fatta sul valore da assegnare a " Q ", esso va definito, nel caso di pressione, come "pressione netta" ossia la pressione in eccesso rispetto a quella geostatica esistente, che può essere sopportata con sicurezza alla profondità " D " del piano di posa delle fondazioni, questo perché i cedimenti sono causati solo da incrementi netti di pressione che si aggiungono all'esistente pressione geostatica.

CALCOLO DEI CEDIMENTI DELLA FONDAZIONE :

La determinazione dei cedimenti delle fondazioni, assume, in special modo nella fase di esercizio, una rilevanza notevole per il manufatto da realizzarsi. Nell'evolversi della fase di cedimento, il terreno passa da uno stato di sforzo corrente (dovuto al peso proprio) a uno nuovo, per effetto del carico addizionale applicato. La variazione dello stato tensionale di cui sopra, produce una serie di movimenti di rotolamento e scorrimento relativo tra i granuli del terreno nonché deformazioni elastiche e rotture delle particelle costituenti il mezzo, localizzate in una limitata zona d'influenza a ridosso dell'area di carico. L'insieme di questi fenomeni costituisce il cedimento, che nel caso in esame è quello verticale. Nonostante che la frazione elastica sia modesta, l'esperienza ha dimostrato che modellare il terreno (ai fini del calcolo dei cedimenti) come materiale pseudoelastico permette di ottenere risultati soddisfacenti. Diversi sono i metodi esistenti in letteratura per il calcolo dei cedimenti (si ricorda che qualunque sia il metodo di calcolo, la determinazione del valore del cedimento deve intendersi come la miglior stima delle deformazioni subite dal terreno da attendersi all'applicazione dei carichi) quelli implementati vengono di seguito descritti.

Il metodo edometrico, che si basa sulla nota relazione:

$$w_{ed} = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta\sigma_{v,i}}{E_{ed,i}} \cdot \Delta z_i$$

dove i termini dell'espressioni hanno il seguente significato:

- $\Delta\sigma_{v,i}$ variazione stato tensionale verticale alla profondità " z_i " dello strato i-esimo per l'applicazione del carico;
- $E_{ed,i}$ modulo edometrico del terreno relativo allo strato i-esimo;
- Δz_i spessore dello strato i-esimo.

Si ricorda che tale metodo si basa sull'ipotesi edometrica, quindi l'approssimazione del risultato è tanto migliore quanto più ridotto è il rapporto tra lo spessore dello strato deformabile e la dimensione in pianta delle fondazioni. Tuttavia lo stesso è dotato di ottima approssimazione anche nel caso di strati deformabili di spessore notevole.

Il metodo dell'elasticità, che si basa sulle note relazioni:

$$w_{\text{Imp.}} = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta\sigma_{v,i}}{E_i} \cdot \Delta z_i \quad w_{\text{Lib.}} = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta\sigma_{v,i}}{E_i} \cdot \frac{1-2 \cdot \nu^2}{1-\nu} \cdot \Delta z_i$$

dove i termini dell'espressioni hanno il seguente significato:

- $w_{\text{Imp.}}$ cedimento in condizioni di deformazione laterale impedita;
- $w_{\text{Lib.}}$ cedimento in condizioni di deformazione laterale libera;
- $\Delta\sigma_{v,i}$ variazione stato tensionale verticale alla profondità "z_i" dello strato i-esimo per l'applicazione del carico;
- E_i modulo elastico del terreno relativo allo strato i-esimo;
- Δz_i spessore dello strato i-esimo.

La doppia formulazione adottata consente di ottenere un intervallo di valori (valore minimo per $w_{\text{Imp.}}$ e valore massimo per $w_{\text{Lib.}}$) del cedimento elastico per la fondazione in esame.

SIMBOLOGIA ADOTTATA NEI TABULATI DI CALCOLO :

Di seguito, per maggior chiarezza nella lettura dei tabulati di calcolo, viene riportata la descrizione dei simboli principali utilizzati nella stesura degli stessi. Per comodità di lettura la legenda è suddivisa in paragrafi con la stessa modalità in cui sono stampati i tabulati di calcolo.

Dati geometrici degli elementi costituenti le fondazioni superficiali :

per tipologie travi e plinti superficiali:

- **Indice Strat.** indice della stratigrafia associata all'elemento;
- **Prof. Fon.** profondità del piano di posa dell'elemento dal piano campagna;
- **Base** larghezza della sezione trasversale dell'elemento;
- **Altezza** altezza della sezione trasversale dell'elemento;
- **Lung. Elem.** dimensione dello sviluppo longitudinale dell'elemento;
- **Lung. Travata** nel caso in cui l'elemento è un sottoinsieme di elementi costituenti lo stesso allineamento, rappresenta la dimensione dello sviluppo longitudinale dell'insieme.

per tipologia platea:

- **Indice Strat.** indice della stratigrafia associata all'elemento;
- **Prof. Fon.** profondità del piano di posa dell'elemento dal piano campagna;
- **Dia. Eq.** diametro del cerchio equivalente alla superficie dell'elemento;
- **Spessore** spessore dell'elemento;
- **Superficie** superficie dell'elemento;
- **Vert. Elem.** Numero dei vertici che costituiscono l'elemento;
- **Macro** nel caso in cui l'elemento è un sottoinsieme di elementi costituenti un'unica macrostruttura, rappresenta il numero identificativo della stessa.

Nel caso in cui si è scelto di determinare la portanza anche per gli elementi platea viene riportata un ulteriore elemento nel quale sono riportate le caratteristiche geometriche del plinto equivalente alla Macro in esame.

Dati di carico degli elementi costituenti le fondazioni superficiali :

per tipologie travi e plinti superficiali:

- **Cmb** numero della combinazione di carico (nel caso che essa sia di S.L.U. è riportata la tipologia);
- **Tipologia** tipologia della combinazione di carico;
- **Sismica** flag per l'applicazione della riduzione sismica alle caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione

- Ecc. B per la combinazione di carico in esame; valore dell'eccentricità del carico Normale agente sul piano di fondazione nella direzione parallela alla sezione trasversale dell'elemento;
- Ecc. L valore dell'eccentricità del carico Normale agente sul piano di fondazione nella direzione parallela allo sviluppo longitudinale dell'elemento;
- S.Taglio B valore dello sforzo di taglio agente sul piano di fondazione nella direzione parallela alla sezione trasversale dell'elemento;
- S.Taglio L valore dello sforzo di taglio agente sul piano di fondazione nella direzione parallela allo sviluppo longitudinale dell'elemento;
- S.Normale valore del carico Normale agente sul piano di fondazione;
- T.T.min minimo valore della distribuzione tensionale di contatto tra terreno ed elemento fondale;
- T.T.max massimo valore della distribuzione tensionale di contatto tra terreno ed elemento fondale.

per tipologia platea:

- Cmb numero della combinazione di carico (nel caso che essa sia di S.L.U. è riportata la tipologia);
- Tipologia tipologia della combinazione di carico;
- Sismica flag per l'applicazione della riduzione sismica alle caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione per la combinazione di carico in esame;
- Press. N1 valore della tensione di contatto tra terreno e fondazione nel vertice n° 1 dell'elemento;
- Press. N2 valore della tensione di contatto tra terreno e fondazione nel vertice n° 2 dell'elemento;
- Press. N3 valore della tensione di contatto tra terreno e fondazione nel vertice n° 3 dell'elemento;
- Press. N4 valore della tensione di contatto tra terreno e fondazione nel vertice n° 4 dell'elemento;
- S.Taglio X valore dello sforzo di taglio agente sul piano di fondazione nella direzione parallela all'asse X del riferimento globale;
- S.Taglio Y valore dello sforzo di taglio agente sul piano di fondazione nella direzione parallela all'asse Y del riferimento globale.

Nel caso in cui si è scelto di determinare la portanza anche per gli elementi platea viene riportata un ulteriore elemento nel quale sono riportate le Macro Azioni (integrale delle azioni applicate sui singoli elementi platea) del plinto equivalente alla Macro in esame.

Valori di calcolo della portanza per fondazioni superficiali :

- Cmb numero della combinazione di carico (nel caso che essa sia di S.L.U. è riportata la tipologia);
- Strato Rot. strato nel quale si attinge il minor valore di portanza rispetto al numero di strati interessati dal cuneo di rottura;
- Ver.TB valore limite della resistenza a scorrimento nella direzione parallela alla sezione trasversale dell'elemento;
- S.T.B / TB rapporto tra lo sforzo di taglio agente e il valore limite della resistenza a scorrimento nella direzione parallela alla sezione trasversale dell'elemento (verifica positiva se il rapporto è < 1.0);
- Ver.TL valore limite della resistenza a scorrimento nella direzione parallela allo sviluppo longitudinale dell'elemento;
- S.T.L / TL rapporto tra lo sforzo di taglio agente e il valore limite della resistenza a scorrimento nella direzione parallela allo sviluppo longitudinale dell'elemento (verifica positiva se il rapporto è < 1.0);
- Sgm. Lt. tensione litostatica agente alla quota del piano di posa dell'elemento fondale;
- Qlim q valore del termine relativo al sovraccarico nella formula trinomia per il calcolo della capacità portante (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla relativa parte della portanza ammissibile);
- Qlim g valore del termine relativo alla larghezza della base di fondazione nella formula trinomia per il calcolo della capacità portante (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla relativa parte della portanza ammissibile);
- Qlim c valore del termine relativo alla coesione nella formula trinomia per il calcolo della capacità portante (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla relativa parte della portanza ammissibile);
- Qres T valore della capacità portante relativo alla resistenza al punzonamento del terreno sovrastante lo strato di rottura. Tale valore risulta non nullo nel caso di terreni stratificati dove lo strato di rottura è diverso dal primo (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla relativa parte della portanza ammissibile);

- QLIM valore della capacità portante totale quale somma di Qlim q, Qlim g, Qlim c e di Qres T (nel caso in cui si operi alle tensioni ammissibili corrisponde alla portanza ammissibile);
- T.T. / QLIM rapporto tra il massimo valore della distribuzione tensionale di contatto tra terreno ed elemento fondale e il valore della capacità portante (verifica positiva se il rapporto è < 1.0).

Nel caso in cui si è scelto di determinare la portanza anche per gli elementi platea viene riportata un ulteriore elemento nel quale sono riportate le verifiche di portanza del plinto equivalente alla Macro in esame.

Valori di calcolo dei cedimenti per fondazioni superficiali :

- Cmb numero della combinazione di carico e tipologia;
- Nodo vertice dell'elemento in cui viene calcolato il cedimento;
- Car. Netto valore del carico netto applicato sulla superficie del terreno;
- Cedimento/i valore del cedimento (nel caso di calcolo di cedimenti elastici i valori riportati sono due, il primo corrisponde al cedimento $w_{Imp.}$, mentre il secondo al cedimento $w_{Lib.}$).

TABULATI DI CALCOLO :

PARAMETRI DI CALCOLO :

Metodi di calcolo della portanza per fondazioni superficiali :

Per terreni sciolti: Vesic
 Per terreni lapidei: Zienkiewicz

Combinazioni di carico da approccio progettuale TIPO 2

Fattori utilizzati per il calcolo della portanza per fondazioni superficiali :

Riduzione dimensioni per eccentricità	: Si
Fattori di forma della fondazione	: Si
Fattori di profondità del piano di posa	: Si
Fattori di inclinazione del carico	: Si
Fattori di punzonamento (Vesic)	: Si
Fattore riduzione effetto piastra (Bowles)	: Si
Fattore di riduzione dimensione Base equivalente platea	: 10,00 %
Fattore di riduzione dimensione Lunghezza equivalente platea	: 10,00 %

Effetti inerziali (Paolucci-Pecker):

Coeff. sismico orizzontale $K_h = 0,063$
 Angolo d'attrito alla quota di fond.= 30,0
 Fattore correttivo $Z_c = 0,980$
 Fattore correttivo $Z_q = 0,961$

Coefficienti parziali di sicurezza per Tensioni Ammissibili, SLE e SLD nel calcolo della portanza per fondazioni superficiali :

Coeff. parziale di sicurezza Fc	(statico)	: 2,50
Coeff. parziale di sicurezza Fq	(statico)	: 2,50
Coeff. parziale di sicurezza Fg	(statico)	: 2,50
Coeff. parziale di sicurezza Fc	(sismico)	: 3,00
Coeff. parziale di sicurezza Fq	(sismico)	: 3,00
Coeff. parziale di sicurezza Fg	(sismico)	: 3,00

Coefficienti parziali di sicurezza per SLU nel calcolo della portanza per fondazioni superficiali :

Coeff. parz. di sicurezza Prop. Materiali per Tan(fi)	(statico)	: 1,25
Coeff. parz. di sicurezza Prop. Materiali per c'	(statico)	: 1,25
Coeff. parz. di sicurezza Prop. Materiali per Cu	(statico)	: 1,40
Coeff. parz. di sicurezza Prop. Materiali per Tan(fi)	(sismico)	: 1,00
Coeff. parz. di sicurezza Prop. Materiali per c'	(sismico)	: 1,25
Coeff. parz. di sicurezza Prop. Materiali per Cu	(sismico)	: 1,40
Coeff. R1 capacità portante		: 1,00
Coeff. R2 capacità portante		: 1,80
Coeff. R3 capacità portante		: 2,30
Coeff. R1 scorrimento		: 1,00

Coeff. R2 scorrimento : 1,10
 Coeff. R3 scorrimento : 1,10

Parametri per la verifica a scorrimento delle fondazioni superficiali :

Fattore per l'adesione $6 < Ca < 10$: 8
 Fattore per attrito ter.-fond. $5 < Delta < 10$: 10
 Frazione di spinta passiva fSp : 30,00 %

Metodi e parametri per il calcolo dei cedimenti delle fondazioni superficiali :

Metodo di calcolo tensioni superficiali : Boussinesq
 Modalità d'interferenza dei bulbi tensionali : Sovrapposizione dei bulbi
 Metodo di calcolo dei cedimenti del terreno : Cedimenti elastici

ARCHIVIO STRATIGRAFIE :

Indice / Descrizione : 001 / Nuova stratigrafia n° 1
 Numero strati : 1
 Profondità falda : Assente.

Strato n°	Quota di riferimento	Spessore	Indice / Descrizione terreno	Effetto Attr. Neg.
1	da 0,0 a -1000,0 cm.	1000,0 cm.	001 / Nuovo terreno	Assente

ARCHIVIO TERRENI :

Indice / Descrizione terreno : 001 / Nuovo terreno
 Comportamento del terreno : Litoide (Roccia)

Peso Spec.	Peso Spec. Sat.	Angolo Res.	Coesione	Coes. non Dren.	Mod. Edo.	Mod. Ela.	Poisson	D.R.	RQD	C. Ades.
daN/cm ²	daN/cm ²	Gradi (°)	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²	daN/cm ²		%	%	
2,100 E-3	2,100 E-3	45,000	0,050	0,000	0,000	10000,000	0,200	0,0	46,0	0,00

DATI GEOMETRICI DEGLI ELEMENTI COSTITUENTI LE FONDAZIONI SUPERFICIALI :

Elemento	Tipologia	Indice Strat.	Prof. Fon.	Dia. Eq.	Spessore	Superficie	Vert. Elem.	Macro
		n°	cm	cm	cm	cm ²	n°	n°
PLATEA N° 1	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 2	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 3	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 4	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 5	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 6	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 7	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 8	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 9	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 10	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 11	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 12	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 13	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 14	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 15	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 16	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 17	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 18	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 19	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 20	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 21	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 22	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 23	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 24	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 25	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 26	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 27	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 28	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 29	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1

PLATEA N° 30	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 31	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 32	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 33	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 34	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 35	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 36	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 37	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 38	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 39	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 40	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 41	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 42	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 43	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 44	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 45	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 46	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 47	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 48	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 49	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 50	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 51	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 52	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 53	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 54	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 55	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 56	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 57	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 58	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 59	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 60	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 61	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 62	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 63	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 64	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 65	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 66	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 67	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 68	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 69	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1
PLATEA N° 70	Platea	001	25,00	87,53	50,00	6017,14	4	1

Elemento	Tipologia	Indice Strat. n°	Prof. Fon. cm	Base Eq. cm	Spessore cm	Lung. Eq. cm	Lung. Travata Eq. cm
MACRO N° 1	Macro-Platea	001	25,00	540,00	50,00	780,00	780,00

VALORI DI CALCOLO DELLA PORTANZA PER FONDAZIONI SUPERFICIALI :

N.B. La relazione è redatta in forma sintetica. Verranno riportate le sole combinazioni maggiormente gravose per ogni verifica.

ELEMENTO : PLATEA MACRO N° 1

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Ecc. B cm	Ecc. L cm	S. Taglio B daN	S. Taglio L daN	S. Normale daN	T.T. min daN/cmq	T.T. max daN/cmq
026	SLV A1	Si	291,0	-160,2	140513,3	-259278,8	-441375,6	3,128	-5,560
039	SLV A1	Si	-89,6	-440,6	-42112,9	-401468,9	-442068,8	4,689	-7,133
045	SLV A1	Si	85,8	-440,8	42169,6	-401537,6	-441857,0	4,664	-7,095

Cmb n°	Strato Rot. n°	Ver. TB daN	S.T.B / TB	Ver. TL daN	S.T.L / TL	Sgm. Lt. daN/cm ^q	Qlim q daN/cm ^q	Qlim g daN/cm ^q	Qlim c daN/cm ^q	Qres T daN/cm ^q	QLIM daN/cm ^q	T.T. / QLIM
026/SLV A1	1 di 1	413656,8	0,340	413656,8	0,627	-0,053	-0,919	-8,975	-0,766	0,000	-10,659	0,522
039/SLV A1	1 di 1	414287,0	0,102	414287,0	0,969	-0,053	-0,919	-8,975	-0,766	0,000	-10,659	0,669
045/SLV A1	1 di 1	414094,5	0,102	414094,5	0,970	-0,053	-0,919	-8,975	-0,766	0,000	-10,659	0,666

VALORI DI CALCOLO DEI CEDIMENTI PER FONDAZIONI SUPERFICIALI :

ELEMENTO : PLATEA N° 1

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
060	SLD	Si	-0,680	-0,423	0,198	-0,022	-1037,8	-4197,0
085	SLE rare	No	0,632	0,640	1,389	1,396	-57,4	-4251,8

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.05 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 085

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 085

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	13	-0,628	-0,36 -0,42	43	-0,370	-0,46 -0,52	42	0,000	-0,16 -0,18
		4	0,000	-0,13 -0,15			0,00 0,00			
085/SLE rare	0	13	0,000	-0,01 -0,01	43	0,000	0,00 0,00	42	0,000	-0,05 -0,06
		4	0,000	-0,05 -0,06			0,00 0,00			

ELEMENTO : PLATEA N° 2

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
060	SLD	Si	-0,423	-0,182	0,417	0,198	-1035,8	-4139,1
085	SLE rare	No	0,640	0,644	1,384	1,389	-54,7	-4228,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.05 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 085

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 085

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	43	-0,370	-0,46 -0,52	44	-0,130	-0,34 -0,39	41	0,000	-0,12 -0,14
		42	0,000	-0,16 -0,18			0,00 0,00			
085/SLE rare	0	43	0,000	0,00 0,00	44	0,000	-0,11 -0,12	41	0,000	-0,06 -0,07
		42	0,000	-0,05 -0,06			0,00 0,00			

ELEMENTO : PLATEA N° 3

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
048	SLD	Si	-0,180	0,041	0,636	0,419	-851,7	-3894,9
060	SLD	Si	-0,182	0,040	0,635	0,417	-1031,9	-4083,3

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 048

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.04 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 048

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
048/SLD	10	44	-0,128	-0,34 -0,39	45	0,000	-0,25 -0,29	40	0,000	0,00 -0,01
		41	0,000	-0,12 -0,14			0,00 0,00			
060/SLD	10	44	-0,130	-0,34 -0,39	45	0,000	-0,25 -0,29	40	0,000	0,00 -0,01
		41	0,000	-0,12 -0,14			0,00 0,00			

ELEMENTO : PLATEA N° 4

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
048	SLD	Si	0,041	0,246	0,854	0,636	-846,8	-3917,7
068	SLD	Si	-0,212	-0,145	0,233	0,166	-444,8	-3554,3

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 068

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 048

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 068

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 048

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
048/SLD	10	45	0,000	-0,25 -0,29	46	0,000	-0,20 -0,23	39	0,000	-0,08 -0,09
		40	0,000	0,00 -0,01			0,00 0,00			

068/SLD	10	45	-0,160	-0,27 -0,31	46	-0,092	-0,23 -0,27	39	0,000	-0,09 -0,10
		40	0,000	-0,10 -0,12						

ELEMENTO : PLATEA N° 5

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
068	SLD	Si	-0,145	-0,082	0,302	0,233	-440,6	-3497,6
074	SLD	Si	-0,028	-0,083	0,300	0,363	307,4	-3467,8

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.02 cm in Cmb n° 068

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 074

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 068

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 074

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
068/SLD	10	46	-0,092	-0,23 -0,27	47	-0,029	-0,19 -0,22	38	0,000	-0,01 -0,01
		39	0,000	-0,09 -0,10						
074/SLD	10	46	0,000	-0,16 -0,19	47	-0,030	-0,19 -0,22	38	0,000	0,00 0,00
		39	0,000	-0,06 -0,07						

ELEMENTO : PLATEA N° 6

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
066	SLD	Si	-0,083	-0,139	0,239	0,300	101,5	-3443,2
074	SLD	Si	-0,083	-0,139	0,240	0,300	311,8	-3474,8

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.02 cm in Cmb n° 066

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 074

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 066

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 074

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
066/SLD	10	47	-0,031	-0,19 -0,22	48	-0,087	-0,22 -0,26	37	0,000	-0,08 -0,09
		38	0,000	0,00 0,00						
074/SLD	10	47	-0,030	-0,19 -0,22	48	-0,086	-0,22 -0,26	37	0,000	-0,08 -0,09
		38	0,000	0,00 0,00						

ELEMENTO : PLATEA N° 7

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	0,639	0,841	1,510	1,289	-1072,4	-3862,1
066	SLD	Si	-0,139	-0,201	0,177	0,239	105,6	-3388,8

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 066

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 066

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
056/SLD	10	48	0,000	-0,11 -0,13	49	0,000	-0,08 -0,09	36	0,000	-0,05 -0,06
		37	0,000	-0,06 -0,07						
066/SLD	10	48	-0,087	-0,22 -0,26	49	-0,149	-0,26 -0,30	36	0,000	-0,09 -0,11
		37	0,000	-0,08 -0,09						

ELEMENTO : PLATEA N° 8

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	0,052	-0,164	0,436	0,649	967,5	-4030,1
076	SLD	Si	0,036	0,095	0,507	0,437	-217,4	-3496,3

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 076

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.04 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 076

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	49	0,000	-0,23 -0,26	50	-0,111	-0,31 -0,36	35	0,000	-0,11 -0,12
		36	0,000	-0,09 -0,10						
076/SLD	10	49	0,000	-0,14 -0,16	50	0,000	-0,11 -0,13	35	0,000	-0,05 -0,05
		36	0,000	-0,05 -0,06						

ELEMENTO : PLATEA N° 9

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	-0,164	-0,398	0,224	0,436	971,3	-4064,0
076	SLD	Si	0,095	0,154	0,579	0,507	-214,1	-3509,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.04 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 076

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 076

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	50	-0,111	-0,31 -0,36	51	-0,345	-0,41 -0,47	34	0,000	-0,13 -0,14
		35	0,000	-0,11 -0,12						
076/SLD	10	50	0,000	-0,11 -0,13	51	0,000	-0,08 -0,10	34	0,000	-0,05 -0,05
		35	0,000	-0,05 -0,05						

ELEMENTO : PLATEA N° 10

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	-0,398	-0,649	0,010	0,224	973,3	-4099,9
076	SLD	Si	0,154	0,210	0,653	0,579	-212,3	-3522,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.04 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 076

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 076

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	51	-0,345	-0,41 -0,47	33	-0,596	-0,29 -0,33	3	0,000	-0,07 -0,08
		34	0,000	-0,13 -0,14						
076/SLD	10	51	0,000	-0,08 -0,10	33	0,000	-0,01 -0,01	3	0,000	-0,04 -0,05
		34	0,000	-0,05 -0,05						

ELEMENTO : PLATEA N° 11

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
060	SLD	Si	-1,331	-1,005	-0,423	-0,680	-990,0	-4195,8
085	SLE rare	No	-0,120	-0,062	0,640	0,632	-39,9	-4251,7

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 085

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.10 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 085

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	14	-1,278	-0,60 -0,69	52	-0,953	-0,84 -0,96	43	-0,370	-0,46 -0,52
		13	-0,628	-0,36 -0,42						
085/SLE rare	0	14	-0,068	-0,21 -0,24	52	-0,010	-0,27 -0,31	43	0,000	0,00 0,00
		13	0,000	-0,01 -0,01						

ELEMENTO : PLATEA N° 12

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
060	SLD	Si	-1,005	-0,712	-0,182	-0,423	-987,8	-4134,9
085	SLE rare	No	-0,062	-0,015	0,644	0,640	-37,3	-4224,8

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 085

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.10 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 085

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	52	-0,953	-0,84 -0,96	53	-0,659	-0,70 -0,81	44	-0,130	-0,34 -0,39
		43	-0,370	-0,46 -0,52						
085/SLE rare	0	52	-0,010	-0,27 -0,31	53	0,000	-0,28 -0,33	44	0,000	-0,11 -0,12
		43	0,000	0,00 0,00						

ELEMENTO : PLATEA N° 13

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	0,443	0,266	0,832	1,041	921,7	-3901,6
060	SLD	Si	-0,712	-0,463	0,040	-0,182	-984,8	-4077,9

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.07 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.08 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	53	0,000	-0,12 -0,14	54	0,000	-0,18 -0,21	45	0,000	-0,08 -0,09
		44	0,000	-0,06 -0,06						
060/SLD	10	53	-0,659	-0,70 -0,81	54	-0,410	-0,56 -0,65	45	0,000	-0,25 -0,29
		44	-0,130	-0,34 -0,39						

ELEMENTO : PLATEA N° 14

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
047	SLD	Si	-0,201	0,006	0,698	0,494	-822,3	-4303,8
060	SLD	Si	-0,463	-0,253	0,245	0,040	-981,3	-4024,4

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.06 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 047

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.06 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 047

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
047/SLD	10	54	-0,149	-0,48 -0,55	55	0,000	-0,38 -0,43	46	0,000	-0,01 -0,01
		45	0,000	-0,20 -0,23						
060/SLD	10	54	-0,410	-0,56 -0,65	55	-0,201	-0,43 -0,50	46	0,000	-0,20 -0,23
		45	0,000	-0,25 -0,29						

ELEMENTO : PLATEA N° 15

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
047	SLD	Si	0,006	0,186	0,897	0,698	-817,5	-4345,1
068	SLD	Si	-0,432	-0,371	-0,082	-0,145	-382,6	-3491,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.04 cm in Cmb n° 068

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 047

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 068

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 047

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
047/SLD	10	55	0,000	-0,38 -0,43	56	0,000	-0,32 -0,37	47	0,000	-0,14 -0,16
		46	0,000	-0,01 -0,01						
068/SLD	10	55	-0,379	-0,45 -0,52	56	-0,318	-0,41 -0,47	47	-0,029	-0,19 -0,22
		46	-0,092	-0,23 -0,27						

ELEMENTO : PLATEA N° 16

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
052	SLD	Si	-0,071	0,102	0,640	0,446	-810,3	-3974,8
066	SLD	Si	-0,369	-0,427	-0,139	-0,083	156,6	-3437,1

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.04 cm in Cmb n° 066

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 052

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 066

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 052

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
052/SLD	10	56	-0,019	-0,32 -0,37	57	0,000	-0,26 -0,29	48	0,000	-0,11 -0,13
		47	0,000	-0,15 -0,17						
066/SLD	10	56	-0,317	-0,40 -0,46	57	-0,374	-0,44 -0,51	48	-0,087	-0,22 -0,26
		47	-0,031	-0,19 -0,22						

ELEMENTO : PLATEA N° 17

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	0,102	0,274	0,841	0,639	-1010,8	-3856,6
058	SLD	Si	-0,247	-0,452	0,052	0,252	938,4	-3993,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.05 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.06 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
056/SLD	10	57	0,000	-0,26 -0,29	58	0,000	-0,19 -0,22	49	0,000	-0,08 -0,09
		48	0,000	-0,11 -0,13						
058/SLD	10	57	-0,195	-0,42 -0,48	58	-0,399	-0,54 -0,62	49	0,000	-0,23 -0,26
		48	0,000	-0,18 -0,21						

ELEMENTO : PLATEA N° 18

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	0,274	0,458	1,056	0,841	-1006,7	-3797,9
058	SLD	Si	-0,452	-0,695	-0,164	0,052	941,9	-4024,7

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.07 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.08 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
056/SLD	10	58	0,000	-0,19 -0,22	59	0,000	-0,13 -0,15	50	0,000	-0,06 -0,06
		49	0,000	-0,08 -0,09						
058/SLD	10	58	-0,399	-0,54 -0,62	59	-0,642	-0,67 -0,77	50	-0,111	-0,31 -0,36
		49	0,000	-0,23 -0,26						

ELEMENTO : PLATEA N° 19

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	0,458	0,659	1,288	1,056	-1003,1	-3742,2
058	SLD	Si	-0,695	-0,981	-0,398	-0,164	944,9	-4059,9

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.09 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
-----	---------	------------	----------------------------------	-----------------	------------	----------------------------------	-----------------	------------	----------------------------------	-----------------

056/SLD	10	59	0,000	-0,13 -0,15	60	0,000	-0,07 -0,08	51	0,000	-0,05 -0,06
		50	0,000	-0,06 -0,06						
058/SLD	10	59	-0,642	-0,67 -0,77	60	-0,929	-0,79 -0,91	51	-0,345	-0,41 -0,47
		50	-0,111	-0,31 -0,36						

ELEMENTO : PLATEA N° 20

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	-0,981	-1,299	-0,649	-0,398	947,1	-4098,8
076	SLD	Si	-0,235	-0,223	0,210	0,154	-228,3	-3522,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = 0.00 cm in Cmb n° 076

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.09 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale libera = 0.00 cm in Cmb n° 076

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	60	-0,929	-0,79 -0,91	32	-1,247	-0,52 -0,60	33	-0,596	-0,29 -0,33
		51	-0,345	-0,41 -0,47						
076/SLD	10	60	-0,183	-0,26 -0,30	32	-0,170	-0,12 -0,14	33	0,000	-0,01 -0,01
		51	0,000	-0,08 -0,10						

ELEMENTO : PLATEA N° 21

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-1,884	-1,498	-0,731	-1,045	-945,1	-4627,0
058	SLD	Si	0,187	0,031	0,638	0,840	902,3	-3876,1

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.12 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.14 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
055/SLD	10	15	-1,831	-0,84 -0,97	61	-1,445	-1,22 -1,41	52	-0,679	-0,72 -0,83
		14	-0,993	-0,54 -0,62						
058/SLD	10	15	0,000	-0,13 -0,15	61	0,000	-0,22 -0,25	52	0,000	-0,07 -0,08
		14	0,000	-0,05 -0,06						

ELEMENTO : PLATEA N° 22

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-1,498	-1,151	-0,446	-0,731	-943,5	-4558,9
058	SLD	Si	0,031	-0,118	0,443	0,638	903,9	-3885,0

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.12 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.14 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
055/SLD	10	61	-1,445	-1,22 -1,41	62	-1,099	-1,09 -1,25	53	-0,394	-0,61 -0,70
		52	-0,679	-0,72 -0,83						
058/SLD	10	61	0,000	-0,22 -0,25	62	-0,066	-0,31 -0,36	53	0,000	-0,12 -0,14
		52	0,000	-0,07 -0,08						

ELEMENTO : PLATEA N° 23

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	-0,118	-0,261	0,266	0,443	906,2	-3898,1
060	SLD	Si	-1,237	-0,955	-0,463	-0,712	-939,3	-4073,1

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.11 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.13 cm in Cmb n° 060

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	62	-0,066	-0,31 -0,36	63	-0,208	-0,43 -0,49	54	0,000	-0,18 -0,21
		53	0,000	-0,12 -0,14						
060/SLD	10	62	-1,185	-1,09 -1,26	63	-0,902	-0,94 -1,08	54	-0,410	-0,56 -0,65
		53	-0,659	-0,70 -0,81						

ELEMENTO : PLATEA N° 24

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-0,871	-0,650	0,005	-0,202	-939,1	-4439,5
058	SLD	Si	-0,261	-0,403	0,098	0,266	908,7	-3914,9

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.10 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.02 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.11 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.02 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
055/SLD	10	63	-0,818	-0,96 -1,10	64	-0,597	-0,82 -0,95	55	0,000	-0,38 -0,43
		54	-0,150	-0,48 -0,55						
058/SLD	10	63	-0,208	-0,43 -0,49	64	-0,350	-0,53 -0,61	55	0,000	-0,25 -0,28
		54	0,000	-0,18 -0,21						

ELEMENTO : PLATEA N° 25

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-0,650	-0,472	0,186	0,005	-936,5	-4386,7
061	SLD	Si	-0,319	-0,469	0,191	0,356	909,7	-4354,3

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.02 cm in Cmb n° 061

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.09 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 061

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
055/SLD	10	64	-0,597	-0,82 -0,95	65	-0,420	-0,68 -0,78	56	0,000	-0,32 -0,37
		55	0,000	-0,38 -0,43						
061/SLD	10	64	-0,267	-0,56 -0,64	65	-0,416	-0,67 -0,77	56	0,000	-0,31 -0,36
		55	0,000	-0,25 -0,28						

ELEMENTO : PLATEA N° 26

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-0,472	-0,315	0,360	0,186	-933,6	-4339,4
061	SLD	Si	-0,469	-0,644	0,011	0,191	912,5	-4377,6

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 061

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 055

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.09 cm in Cmb n° 061

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 055

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
055/SLD	10	65	-0,420	-0,68 -0,78	66	-0,263	-0,57 -0,65	57	0,000	-0,26 -0,29
		56	0,000	-0,32 -0,37						
061/SLD	10	65	-0,416	-0,67 -0,77	66	-0,592	-0,80 -0,92	57	0,000	-0,36 -0,41
		56	0,000	-0,31 -0,36						

ELEMENTO : PLATEA N° 27

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
-----------	-----------	---------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------	--------------------

060	SLD	Si	-0,399	-0,252	0,275	0,102	-930,1	-3880,4
061	SLD	Si	-0,644	-0,860	-0,191	0,011	915,2	-4405,1

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 061

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.02 cm in Cmb n° 060

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.11 cm in Cmb n° 061

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.02 cm in Cmb n° 060

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	66	-0,346	-0,54 -0,62	67	-0,199	-0,43 -0,49	58	0,000	-0,19 -0,22
		57	0,000	-0,26 -0,29						
061/SLD	10	66	-0,592	-0,80 -0,92	67	-0,807	-0,93 -1,07	58	-0,138	-0,46 -0,52
		57	0,000	-0,36 -0,41						

ELEMENTO : PLATEA N° 28

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	-0,944	-1,221	-0,695	-0,452	917,9	-4020,0
060	SLD	Si	-0,252	-0,103	0,458	0,275	-927,6	-3841,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.11 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 060

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.12 cm in Cmb n° 058

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 060

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	67	-0,892	-0,91 -1,05	68	-1,168	-1,06 -1,21	59	-0,642	-0,67 -0,77
		58	-0,399	-0,54 -0,62						
060/SLD	10	67	-0,199	-0,43 -0,49	68	-0,051	-0,31 -0,36	59	0,000	-0,13 -0,15
		58	0,000	-0,19 -0,22						

ELEMENTO : PLATEA N° 29

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
060	SLD	Si	-0,103	0,053	0,659	0,458	-925,4	-3806,3
061	SLD	Si	-1,134	-1,474	-0,707	-0,429	919,6	-4476,3

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.12 cm in Cmb n° 061

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 060

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.14 cm in Cmb n° 061

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 060

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	68	-0,051	-0,31 -0,36	69	0,000	-0,22 -0,26	60	0,000	-0,07 -0,08
		59	0,000	-0,13 -0,15						
061/SLD	10	68	-1,082	-1,05 -1,21	69	-1,421	-1,18 -1,35	60	-0,654	-0,68 -0,78
		59	-0,376	-0,56 -0,65						

ELEMENTO : PLATEA N° 30

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	0,053	0,217	0,869	0,659	-944,7	-3690,4
061	SLD	Si	-1,474	-1,852	-1,013	-0,707	921,1	-4520,3

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.12 cm in Cmb n° 061

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.14 cm in Cmb n° 061

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
056/SLD	10	69	0,000	-0,22 -0,26	31	0,000	-0,10 -0,12	32	0,000	-0,05 -0,06
		60	0,000	-0,07 -0,08						
061/SLD	10	69	-1,421	-1,18 -1,35	31	-1,799	-0,75 -0,86	32	-0,961	-0,45 -0,52

60 -0,654 -0,68 | -0,78

ELEMENTO : PLATEA N° 31

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-2,724	-2,291	-1,498	-1,884	-895,2	-4624,6
058	SLD	Si	-0,463	-0,582	0,031	0,187	892,2	-3877,1

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.17 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.20 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
055/SLD	10	16	-2,671	-1,14 -1,31	70	-2,239	-1,72 -1,98	61	-1,445	-1,22 -1,41
		15	-1,831	-0,84 -0,97						
058/SLD	10	16	-0,411	-0,31 -0,35	70	-0,529	-0,56 -0,64	61	0,000	-0,22 -0,25
		15	0,000	-0,13 -0,15						

ELEMENTO : PLATEA N° 32

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-2,291	-1,902	-1,151	-1,498	-895,2	-4555,5
058	SLD	Si	-0,582	-0,696	-0,118	0,031	892,5	-3883,8

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.17 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.02 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.20 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
055/SLD	10	70	-2,239	-1,72 -1,98	71	-1,850	-1,62 -1,86	62	-1,099	-1,09 -1,25
		61	-1,445	-1,22 -1,41						
058/SLD	10	70	-0,529	-0,56 -0,64	71	-0,644	-0,69 -0,79	62	-0,066	-0,31 -0,36
		61	0,000	-0,22 -0,25						

ELEMENTO : PLATEA N° 33

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-1,902	-1,595	-0,871	-1,151	-895,1	-4492,5
058	SLD	Si	-0,696	-0,817	-0,261	-0,118	893,1	-3895,3

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.16 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.19 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.04 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
055/SLD	10	71	-1,850	-1,62 -1,86	72	-1,543	-1,47 -1,69	63	-0,818	-0,96 -1,10
		62	-1,099	-1,09 -1,25						
058/SLD	10	71	-0,644	-0,69 -0,79	72	-0,764	-0,80 -0,91	63	-0,208	-0,43 -0,49
		62	-0,066	-0,31 -0,36						

ELEMENTO : PLATEA N° 34

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-1,595	-1,361	-0,650	-0,871	-894,9	-4435,0
058	SLD	Si	-0,817	-0,947	-0,403	-0,261	893,7	-3911,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.15 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.04 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.17 cm in Cmb n° 055

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
055/SLD	10	72	-1,543	-1,47 -1,69	73	-1,309	-1,32 -1,52	64	-0,597	-0,82 -0,95
		63	-0,818	-0,96 -1,10						
058/SLD	10	72	-0,764	-0,80 -0,91	73	-0,894	-0,92 -1,06	64	-0,350	-0,53 -0,61
		63	-0,208	-0,43 -0,49						

ELEMENTO : PLATEA N° 35

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	-0,947	-1,092	-0,552	-0,403	894,2	-3931,8
063	SLD	Si	-1,343	-1,276	-0,374	-0,437	-268,5	-4830,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.14 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.05 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.16 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.06 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	73	-0,894	-0,92 -1,06	74	-1,040	-1,04 -1,20	65	-0,499	-0,65 -0,75
		64	-0,350	-0,53 -0,61						
063/SLD	10	73	-1,291	-1,37 -1,57	74	-1,223	-1,32 -1,52	65	-0,321	-0,72 -0,82
		64	-0,384	-0,75 -0,87						

ELEMENTO : PLATEA N° 36

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
060	SLD	Si	-1,096	-0,943	-0,399	-0,556	-894,2	-3918,0
069	SLD	Si	-1,275	-1,338	-0,431	-0,373	268,2	-4863,7

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.14 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.05 cm in Cmb n° 060

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.16 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.06 cm in Cmb n° 060

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	74	-1,044	-1,06 -1,21	75	-0,890	-0,93 -1,07	66	-0,346	-0,54 -0,62
		65	-0,503	-0,67 -0,77						
069/SLD	10	74	-1,222	-1,32 -1,52	75	-1,286	-1,36 -1,56	66	-0,379	-0,74 -0,86
		65	-0,320	-0,71 -0,82						

ELEMENTO : PLATEA N° 37

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
057	SLD	Si	-1,356	-1,585	-0,860	-0,644	894,7	-4428,9
060	SLD	Si	-0,943	-0,807	-0,252	-0,399	-893,7	-3876,6

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.14 cm in Cmb n° 057

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.04 cm in Cmb n° 060

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.17 cm in Cmb n° 057

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 060

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
057/SLD	10	75	-1,303	-1,30 -1,50	76	-1,532	-1,44 -1,66	67	-0,807	-0,93 -1,07
		66	-0,592	-0,80 -0,92						
060/SLD	10	75	-0,890	-0,93 -1,07	76	-0,755	-0,80 -0,92	67	-0,199	-0,43 -0,49
		66	-0,346	-0,54 -0,62						

ELEMENTO : PLATEA N° 38

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
060	SLD	Si	-0,807	-0,681	-0,103	-0,252	-893,1	-3838,7
061	SLD	Si	-1,585	-1,885	-1,134	-0,860	895,0	-4434,0

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.16 cm in Cmb n° 061
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 060
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.18 cm in Cmb n° 061
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.04 cm in Cmb n° 060

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	76	-0,755	-0,80 -0,92	77	-0,628	-0,68 -0,79	68	-0,051	-0,31 -0,36
		67	-0,199	-0,43 -0,49						
061/SLD	10	76	-1,532	-1,44 -1,66	77	-1,833	-1,58 -1,82	68	-1,082	-1,05 -1,21
		67	-0,807	-0,93 -1,07						

ELEMENTO : PLATEA N° 39

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
060	SLD	Si	-0,681	-0,559	0,053	-0,103	-892,5	-3805,0
061	SLD	Si	-1,885	-2,267	-1,474	-1,134	895,2	-4472,9

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.17 cm in Cmb n° 061
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.02 cm in Cmb n° 060
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.19 cm in Cmb n° 061
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 060

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
060/SLD	10	77	-0,628	-0,68 -0,79	78	-0,506	-0,56 -0,64	69	0,000	-0,22 -0,26
		68	-0,051	-0,31 -0,36						
061/SLD	10	77	-1,833	-1,58 -1,82	78	-2,215	-1,68 -1,93	69	-1,421	-1,18 -1,35
		68	-1,082	-1,05 -1,21						

ELEMENTO : PLATEA N° 40

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	-0,559	-0,433	0,217	0,053	-892,0	-3691,5
061	SLD	Si	-2,267	-2,692	-1,852	-1,474	895,2	-4517,9

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.17 cm in Cmb n° 061
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.01 cm in Cmb n° 056
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.19 cm in Cmb n° 061
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.01 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
056/SLD	10	78	-0,507	-0,56 -0,64	30	-0,381	-0,25 -0,29	31	0,000	-0,10 -0,12
		69	0,000	-0,22 -0,26						
061/SLD	10	78	-2,215	-1,68 -1,93	30	-2,639	-1,05 -1,20	31	-1,799	-0,75 -0,86
		69	-1,421	-1,18 -1,35						

ELEMENTO : PLATEA N° 41

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-3,572	-3,143	-2,291	-2,724	-846,0	-4621,5
058	SLD	Si	-1,117	-1,226	-0,582	-0,463	885,0	-3877,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.22 cm in Cmb n° 055
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 058
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.26 cm in Cmb n° 055
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.04 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
055/SLD	10	17	-3,520	-1,40 -1,61	79	-3,090	-2,24 -2,58	70	-2,239	-1,72 -1,98
		16	-2,671	-1,14 -1,31						
058/SLD	10	17	-1,064	-0,51 -0,59	79	-1,173	-0,93 -1,07	70	-0,529	-0,56 -0,64
		16	-0,411	-0,31 -0,35						

ELEMENTO : PLATEA N° 42

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
055	SLD	Si	-3,143	-2,754	-1,902	-2,291	-847,6	-4552,3
058	SLD	Si	-1,226	-1,335	-0,696	-0,582	884,0	-3882,7

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.22 cm in Cmb n° 055
Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.06 cm in Cmb n° 058
Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.26 cm in Cmb n° 055
Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.06 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
055/SLD	10	79	-3,090	-2,24 -2,58	80	-2,702	-2,14 -2,47	71	-1,850	-1,62 -1,86
		70	-2,239	-1,72 -1,98			-1,08 -1,24			-0,69 -0,79
058/SLD	10	79	-1,173	-0,93 -1,07	80	-1,282	-1,08 -1,24	71	-0,644	-0,69 -0,79
		70	-0,529	-0,56 -0,64						

ELEMENTO : PLATEA N° 43

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
047	SLD	Si	-2,754	-2,447	-1,595	-1,902	-930,3	-4253,4
058	SLD	Si	-1,335	-1,459	-0,817	-0,696	882,7	-3893,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.21 cm in Cmb n° 047
Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.07 cm in Cmb n° 058
Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.25 cm in Cmb n° 047
Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.08 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
047/SLD	10	80	-2,702	-2,14 -2,47	81	-2,394	-2,01 -2,31	72	-1,542	-1,47 -1,69
		71	-1,849	-1,62 -1,86			-1,21 -1,39			-0,80 -0,91
058/SLD	10	80	-1,282	-1,08 -1,24	81	-1,406	-1,21 -1,39	72	-0,764	-0,80 -0,91
		71	-0,644	-0,69 -0,79						

ELEMENTO : PLATEA N° 44

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
058	SLD	Si	-1,459	-1,598	-0,947	-0,817	881,2	-3908,3
063	SLD	Si	-2,497	-2,386	-1,343	-1,451	-299,1	-4800,7

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.21 cm in Cmb n° 063
Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 058
Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.24 cm in Cmb n° 063
Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.09 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
058/SLD	10	81	-1,406	-1,21 -1,39	82	-1,545	-1,34 -1,54	73	-0,894	-0,92 -1,06
		72	-0,764	-0,80 -0,91			-2,03 -2,33			-1,291 -1,37
063/SLD	10	81	-2,444	-2,07 -2,38	82	-2,333	-2,03 -2,33	73	-1,291	-1,37 -1,57
		72	-1,399	-1,42 -1,63						

ELEMENTO : PLATEA N° 45

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
063	SLD	Si	-2,386	-2,315	-1,276	-1,343	-301,9	-4827,0
066	SLD	Si	-1,418	-1,454	-0,996	-0,965	326,8	-3480,1

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.20 cm in Cmb n° 063
Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 066
Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.23 cm in Cmb n° 063
Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.10 cm in Cmb n° 066

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
063/SLD	10	82	-2,333	-2,03 -2,33	83	-2,263	-1,98 -2,28	74	-1,223	-1,32 -1,52

066/SLD	10	73	-1,291	-1,37	-1,57	83	-1,402	-1,21	-1,39	74	-0,944	-0,92	-1,05
		82	-1,366	-1,17	-1,35								
		73	-0,912	-0,87	-1,00								

ELEMENTO : PLATEA N° 46

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
068	SLD	Si	-1,456	-1,414	-0,960	-0,998	-213,1	-3423,9
069	SLD	Si	-2,314	-2,380	-1,338	-1,275	233,6	-4860,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.20 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 068

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.23 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.10 cm in Cmb n° 068

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm			
068/SLD	10	83	-1,403	-1,21	-1,40	84	-1,361	-1,17	-1,35	75	-0,908	-0,87	-1,00
		74	-0,945	-0,92	-1,06								
069/SLD	10	83	-2,261	-1,98	-2,27	84	-2,328	-2,02	-2,32	75	-1,286	-1,36	-1,56
		74	-1,222	-1,32	-1,52								

ELEMENTO : PLATEA N° 47

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	-1,592	-1,448	-0,807	-0,943	-838,4	-3845,4
069	SLD	Si	-2,380	-2,486	-1,441	-1,338	230,8	-4897,9

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.21 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.24 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.09 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm			
056/SLD	10	84	-1,540	-1,35	-1,55	85	-1,396	-1,22	-1,40	76	-0,755	-0,80	-0,92
		75	-0,890	-0,93	-1,07								
069/SLD	10	84	-2,328	-2,02	-2,32	85	-2,433	-2,06	-2,37	76	-1,388	-1,40	-1,61
		75	-1,286	-1,36	-1,56								

ELEMENTO : PLATEA N° 48

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	-1,448	-1,318	-0,681	-0,807	-840,0	-3789,5
057	SLD	Si	-2,436	-2,738	-1,885	-1,585	852,3	-4477,6

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.21 cm in Cmb n° 057

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.07 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.24 cm in Cmb n° 057

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.08 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm			
056/SLD	10	85	-1,396	-1,22	-1,40	86	-1,266	-1,08	-1,24	77	-0,628	-0,68	-0,79
		76	-0,755	-0,80	-0,92								
057/SLD	10	85	-2,383	-1,98	-2,27	86	-2,685	-2,11	-2,43	77	-1,833	-1,58	-1,82
		76	-1,532	-1,44	-1,66								

ELEMENTO : PLATEA N° 49

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	-1,318	-1,202	-0,559	-0,681	-841,2	-3738,1
057	SLD	Si	-2,738	-3,118	-2,267	-1,885	850,2	-4535,6

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.22 cm in Cmb n° 057

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.06 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.25 cm in Cmb n° 057

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.06 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo	Car.Netto	Cedimenti		Nodo	Car.Netto	Cedimenti		Nodo	Car.Netto	Cedimenti	
		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm	
056/SLD	10	86	-1,266	-1,08	-1,24	87	-1,150	-0,93	-1,06	78	-0,507	-0,56	-0,64
		77	-0,628	-0,68	-0,79								
057/SLD	10	86	-2,685	-2,11	-2,43	87	-3,066	-2,20	-2,53	78	-2,215	-1,68	-1,93
		77	-1,833	-1,58	-1,82								

ELEMENTO : PLATEA N° 50

Cmb	Tipologia	Sismica	Press. N1	Press. N2	Press. N3	Press. N4	S. Taglio X	S. Taglio Y
n°			daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN	daN
057	SLD	Si	-3,118	-3,540	-2,692	-2,267	848,7	-4599,4
060	SLD	Si	-1,202	-1,085	-0,433	-0,559	-863,5	-3776,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.22 cm in Cmb n° 057

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.03 cm in Cmb n° 060

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.25 cm in Cmb n° 057

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.03 cm in Cmb n° 060

Cmb	Sismico	Nodo	Car.Netto	Cedimenti		Nodo	Car.Netto	Cedimenti		Nodo	Car.Netto	Cedimenti	
		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm	
057/SLD	10	87	-3,066	-2,20	-2,53	29	-3,488	-1,31	-1,50	30	-2,639	-1,05	-1,20
		78	-2,215	-1,68	-1,93								
060/SLD	10	87	-1,150	-0,93	-1,06	29	-1,033	-0,46	-0,53	30	-0,380	-0,25	-0,29
		78	-0,506	-0,56	-0,64								

ELEMENTO : PLATEA N° 51

Cmb	Tipologia	Sismica	Press. N1	Press. N2	Press. N3	Press. N4	S. Taglio X	S. Taglio Y
n°			daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN	daN
047	SLD	Si	-4,435	-4,070	-3,142	-3,572	-958,9	-4192,9
058	SLD	Si	-1,777	-1,914	-1,226	-1,117	881,2	-3877,3

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 047

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.05 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 047

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.06 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo	Car.Netto	Cedimenti		Nodo	Car.Netto	Cedimenti		Nodo	Car.Netto	Cedimenti	
		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm	
047/SLD	10	18	-4,383	-1,59	-1,83	88	-4,017	-2,67	-3,07	79	-3,090	-2,24	-2,58
		17	-3,519	-1,40	-1,61								
058/SLD	10	18	-1,725	-0,68	-0,78	88	-1,862	-1,27	-1,46	79	-1,173	-0,93	-1,07
		17	-1,064	-0,51	-0,59								

ELEMENTO : PLATEA N° 52

Cmb	Tipologia	Sismica	Press. N1	Press. N2	Press. N3	Press. N4	S. Taglio X	S. Taglio Y
n°			daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN	daN
058	SLD	Si	-1,914	-2,055	-1,335	-1,226	878,7	-3881,8
063	SLD	Si	-4,024	-3,843	-2,661	-2,889	-317,8	-4765,1

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 058

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.11 cm in Cmb n° 058

Cmb	Sismico	Nodo	Car.Netto	Cedimenti		Nodo	Car.Netto	Cedimenti		Nodo	Car.Netto	Cedimenti	
		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm	
058/SLD	10	88	-1,862	-1,27	-1,46	89	-2,002	-1,44	-1,65	80	-1,282	-1,08	-1,24
		79	-1,173	-0,93	-1,07								
063/SLD	10	88	-3,972	-2,67	-3,07	89	-3,790	-2,70	-3,11	80	-2,609	-2,12	-2,43
		79	-2,836	-2,12	-2,44								

ELEMENTO : PLATEA N° 53

Cmb	Tipologia	Sismica	Press. N1	Press. N2	Press. N3	Press. N4	S. Taglio X	S. Taglio Y
n°			daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN/cm ^q	daN	daN
050	SLD	Si	-2,054	-2,209	-1,458	-1,335	1037,4	-4127,1

063 SLD Si -3,843 -3,707 -2,497 -2,661 -322,8 -4778,2

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.11 cm in Cmb n° 050
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.12 cm in Cmb n° 050

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
050/SLD	10	89	-2,002	-1,44 -1,65	90	-2,157	-1,59 -1,83	81	-1,406	-1,21 -1,39
		80	-1,282	-1,08 -1,24						
063/SLD	10	89	-3,790	-2,70 -3,11	90	-3,655	-2,68 -3,08	81	-2,444	-2,07 -2,38
		80	-2,609	-2,12 -2,43						

ELEMENTO : PLATEA N° 54

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
063	SLD	Si	-3,707	-3,608	-2,386	-2,497	-328,8	-4798,3
066	SLD	Si	-1,956	-1,986	-1,418	-1,408	390,0	-3536,7

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.11 cm in Cmb n° 066
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.13 cm in Cmb n° 066

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
063/SLD	10	90	-3,655	-2,68 -3,08	91	-3,556	-2,65 -3,04	82	-2,333	-2,03 -2,33
		81	-2,444	-2,07 -2,38						
066/SLD	10	90	-1,904	-1,39 -1,60	91	-1,933	-1,43 -1,65	82	-1,366	-1,17 -1,35
		81	-1,356	-1,13 -1,30						

ELEMENTO : PLATEA N° 55

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
063	SLD	Si	-3,608	-3,537	-2,315	-2,386	-335,4	-4824,7
066	SLD	Si	-1,986	-2,031	-1,454	-1,418	386,2	-3477,6

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.26 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.12 cm in Cmb n° 066
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.30 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.13 cm in Cmb n° 066

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
063/SLD	10	91	-3,556	-2,65 -3,04	92	-3,484	-2,61 -3,00	83	-2,263	-1,98 -2,28
		82	-2,333	-2,03 -2,33						
066/SLD	10	91	-1,933	-1,43 -1,65	92	-1,979	-1,48 -1,71	83	-1,402	-1,21 -1,39
		82	-1,366	-1,17 -1,35						

ELEMENTO : PLATEA N° 56

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
068	SLD	Si	-2,033	-1,980	-1,414	-1,456	-159,3	-3421,5
069	SLD	Si	-3,535	-3,602	-2,380	-2,314	199,3	-4857,8

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.26 cm in Cmb n° 069
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.12 cm in Cmb n° 068
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.30 cm in Cmb n° 069
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.13 cm in Cmb n° 068

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
068/SLD	10	92	-1,981	-1,49 -1,71	93	-1,928	-1,43 -1,65	84	-1,361	-1,17 -1,35
		83	-1,403	-1,21 -1,40						
069/SLD	10	92	-3,483	-2,60 -2,99	93	-3,550	-2,64 -3,03	84	-2,328	-2,02 -2,32
		83	-2,261	-1,98 -2,27						

ELEMENTO : PLATEA N° 57

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
068	SLD	Si	-1,980	-1,945	-1,398	-1,414	-163,1	-3370,5
069	SLD	Si	-3,602	-3,695	-2,486	-2,380	192,7	-4895,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.11 cm in Cmb n° 068

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.13 cm in Cmb n° 068

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
068/SLD	10	93	-1,928	-1,43 -1,65	94	-1,893	-1,39 -1,60	85	-1,346	-1,12 -1,29
		84	-1,361	-1,17 -1,35			-2,67 -3,07			-2,06 -2,37
069/SLD	10	93	-3,550	-2,64 -3,03	94	-3,643	-2,67 -3,07	85	-2,433	-2,06 -2,37
		84	-2,328	-2,02 -2,32						

ELEMENTO : PLATEA N° 58

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	-2,198	-2,036	-1,318	-1,448	-790,1	-3787,9
069	SLD	Si	-3,695	-3,824	-2,644	-2,486	186,7	-4940,0

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.11 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.12 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
056/SLD	10	94	-2,145	-1,60 -1,84	95	-1,984	-1,44 -1,66	86	-1,266	-1,08 -1,24
		85	-1,396	-1,22 -1,40			-2,68 -3,08			-2,09 -2,41
069/SLD	10	94	-3,643	-2,67 -3,07	95	-3,772	-2,68 -3,08	86	-2,591	-2,09 -2,41
		85	-2,433	-2,06 -2,37						

ELEMENTO : PLATEA N° 59

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	-2,036	-1,889	-1,202	-1,318	-793,4	-3737,3
069	SLD	Si	-3,824	-3,999	-2,864	-2,644	181,6	-4991,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.11 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
056/SLD	10	95	-1,984	-1,44 -1,66	96	-1,837	-1,27 -1,46	87	-1,150	-0,93 -1,06
		86	-1,266	-1,08 -1,24			-2,64 -3,04			-2,09 -2,41
069/SLD	10	95	-3,772	-2,68 -3,08	96	-3,946	-2,64 -3,04	87	-2,811	-2,09 -2,41
		86	-2,591	-2,09 -2,41						

ELEMENTO : PLATEA N° 60

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	-1,889	-1,745	-1,085	-1,202	-795,8	-3691,8
069	SLD	Si	-3,999	-4,197	-3,114	-2,864	178,0	-5049,7

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.26 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.05 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.30 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo	Car.Netto	Cedimenti	Nodo	Car.Netto	Cedimenti	Nodo	Car.Netto	Cedimenti
-----	---------	------	-----------	-----------	------	-----------	-----------	------	-----------	-----------

		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm		n°	daN/cm ^q	mm
056/SLD	10	96	-1,837	-1,27 -1,46		28	-1,692	-0,63 -0,72		29	-1,033	-0,46 -0,53
		87	-1,150	-0,93 -1,06								
069/SLD	10	96	-3,946	-2,64 -3,04		28	-4,145	-1,46 -1,68		29	-3,062	-1,19 -1,37
		87	-2,811	-2,09 -2,41								

ELEMENTO : PLATEA N° 61

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
047	SLD	Si	-5,314	-5,047	-4,070	-4,435	-989,4	-4190,3
074	SLD	Si	-2,430	-2,466	-1,960	-1,982	257,1	-3452,4

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 047

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.04 cm in Cmb n° 074

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 047

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 074

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
047/SLD	10	1	-5,262	-1,01 -1,16	19	-4,994	-1,67 -1,92	88	-4,017	-2,67 -3,07
		18	-4,383	-1,59 -1,83						
074/SLD	10	1	-2,378	-0,44 -0,51	19	-2,413	-0,80 -0,92	88	-1,908	-1,27 -1,46
		18	-1,930	-0,71 -0,82						

ELEMENTO : PLATEA N° 62

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
063	SLD	Si	-5,215	-5,113	-3,843	-4,024	-338,5	-4763,5
066	SLD	Si	-2,466	-2,508	-1,947	-1,960	464,7	-3665,1

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 066

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.09 cm in Cmb n° 066

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
063/SLD	10	19	-5,163	-1,74 -2,00	20	-5,061	-1,81 -2,08	89	-3,790	-2,70 -3,11
		88	-3,972	-2,67 -3,07						
066/SLD	10	19	-2,413	-0,80 -0,92	20	-2,456	-0,88 -1,01	89	-1,894	-1,35 -1,55
		88	-1,907	-1,27 -1,46						

ELEMENTO : PLATEA N° 63

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
063	SLD	Si	-5,113	-5,025	-3,707	-3,843	-347,5	-4777,0
066	SLD	Si	-2,508	-2,558	-1,956	-1,947	459,3	-3598,4

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 066

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.10 cm in Cmb n° 066

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
063/SLD	10	20	-5,061	-1,81 -2,08	21	-4,973	-1,82 -2,09	90	-3,655	-2,68 -3,08
		89	-3,790	-2,70 -3,11						
066/SLD	10	20	-2,456	-0,88 -1,01	21	-2,506	-0,93 -1,07	90	-1,904	-1,39 -1,60
		89	-1,894	-1,35 -1,55						

ELEMENTO : PLATEA N° 64

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
063	SLD	Si	-5,025	-4,947	-3,608	-3,707	-358,0	-4797,2
066	SLD	Si	-2,558	-2,613	-1,986	-1,956	453,0	-3535,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 063

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 066
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.11 cm in Cmb n° 066

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
063/SLD	10	21	-4,973	-1,82 -2,09	22	-4,895	-1,81 -2,09	91	-3,556	-2,65 -3,04
		90	-3,655	-2,68 -3,08						
066/SLD	10	21	-2,506	-0,93 -1,07	22	-2,561	-0,96 -1,11	91	-1,933	-1,43 -1,65
		90	-1,904	-1,39 -1,60						

ELEMENTO : PLATEA N° 65

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
063	SLD	Si	-4,947	-4,875	-3,537	-3,608	-369,3	-4823,8
066	SLD	Si	-2,613	-2,674	-2,031	-1,986	446,4	-3476,4

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.26 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.10 cm in Cmb n° 066
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.30 cm in Cmb n° 063
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.11 cm in Cmb n° 066

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
063/SLD	10	22	-4,895	-1,81 -2,09	23	-4,822	-1,79 -2,06	92	-3,484	-2,61 -3,00
		91	-3,556	-2,65 -3,04						
066/SLD	10	22	-2,561	-0,96 -1,11	23	-2,622	-0,99 -1,14	92	-1,979	-1,48 -1,71
		91	-1,933	-1,43 -1,65						

ELEMENTO : PLATEA N° 66

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
068	SLD	Si	-2,672	-2,607	-1,980	-2,033	-106,3	-3420,4
069	SLD	Si	-4,877	-4,940	-3,602	-3,535	165,3	-4857,0

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.26 cm in Cmb n° 069
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.10 cm in Cmb n° 068
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.30 cm in Cmb n° 069
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.11 cm in Cmb n° 068

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
068/SLD	10	23	-2,619	-0,99 -1,14	24	-2,555	-0,96 -1,10	93	-1,928	-1,43 -1,65
		92	-1,981	-1,49 -1,71						
069/SLD	10	23	-4,824	-1,79 -2,06	24	-4,888	-1,81 -2,08	93	-3,550	-2,64 -3,03
		92	-3,483	-2,60 -2,99						

ELEMENTO : PLATEA N° 67

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ^q	Press. N2 daN/cm ^q	Press. N3 daN/cm ^q	Press. N4 daN/cm ^q	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
068	SLD	Si	-2,607	-2,546	-1,945	-1,980	-112,8	-3369,4
069	SLD	Si	-4,940	-5,012	-3,695	-3,602	154,0	-4894,5

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 069
 Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 068
 Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 069
 Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.11 cm in Cmb n° 068

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ^q	Cedimenti mm
068/SLD	10	24	-2,555	-0,96 -1,10	25	-2,493	-0,93 -1,06	94	-1,893	-1,39 -1,60
		93	-1,928	-1,43 -1,65						
069/SLD	10	24	-4,888	-1,81 -2,08	25	-4,960	-1,82 -2,09	94	-3,643	-2,67 -3,07
		93	-3,550	-2,64 -3,03						

ELEMENTO : PLATEA N° 68

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
068	SLD	Si	-2,546	-2,489	-1,929	-1,945	-118,9	-3321,6
069	SLD	Si	-5,012	-5,093	-3,824	-3,695	143,4	-4938,8

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.09 cm in Cmb n° 068

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.10 cm in Cmb n° 068

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
068/SLD	10	25	-2,493	-0,93 -1,06	26	-2,437	-0,87 -1,00	95	-1,877	-1,34 -1,54
		94	-1,893	-1,39 -1,60						
069/SLD	10	25	-4,960	-1,82 -2,09	26	-5,041	-1,80 -2,07	95	-3,772	-2,68 -3,08
		94	-3,643	-2,67 -3,07						

ELEMENTO : PLATEA N° 69

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
068	SLD	Si	-2,489	-2,440	-1,935	-1,929	-124,2	-3277,4
069	SLD	Si	-5,093	-5,188	-3,999	-3,824	134,3	-4990,0

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.27 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.08 cm in Cmb n° 068

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.31 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.09 cm in Cmb n° 068

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
068/SLD	10	26	-2,437	-0,87 -1,00	27	-2,387	-0,79 -0,91	96	-1,883	-1,26 -1,45
		95	-1,877	-1,34 -1,54						
069/SLD	10	26	-5,041	-1,80 -2,07	27	-5,136	-1,73 -1,99	96	-3,946	-2,64 -3,04
		95	-3,772	-2,68 -3,08						

ELEMENTO : PLATEA N° 70

Cmb n°	Tipologia	Sismica	Press. N1 daN/cm ²	Press. N2 daN/cm ²	Press. N3 daN/cm ²	Press. N4 daN/cm ²	S. Taglio X daN	S. Taglio Y daN
056	SLD	Si	-2,607	-2,413	-1,745	-1,889	-753,9	-3691,3
069	SLD	Si	-5,188	-5,297	-4,197	-3,999	128,2	-5047,7

Cedimento massimo a espansione laterale impedita = -0.26 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale impedita = -0.04 cm in Cmb n° 056

Cedimento massimo a espansione laterale libera = -0.30 cm in Cmb n° 069

Cedimento minimo a espansione laterale libera = -0.05 cm in Cmb n° 056

Cmb	Sismico	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm	Nodo n°	Car.Netto daN/cm ²	Cedimenti mm
056/SLD	10	27	-2,555	-0,85 -0,98	2	-2,360	-0,44 -0,50	28	-1,692	-0,63 -0,72
		96	-1,837	-1,27 -1,46						
069/SLD	10	27	-5,136	-1,73 -1,99	2	-5,244	-1,00 -1,15	28	-4,145	-1,46 -1,68
		96	-3,946	-2,64 -3,04						

Per costruzione in cemento armato di tipo a telaio si ritiene accettabile come cedimento limite massimo, affinché l'opera non presenti danneggiamenti alle strutture, un valore di 5cm, tale limite è stato dedotto da indicazioni di letteratura, quali il libro Fondazioni di Carlo Viggiani, che forniscono i limiti di accettabilità in base all'osservazione diretta del danno rilevato in relazioni a vari cedimenti.

I valori dei cedimenti risultano, sia allo SLD che allo SLE, inferiori al limite assunto come accettabile, pertanto le verifiche dei cedimenti possono ritenersi soddisfatte.

Le verifiche di capacità portante sono anch'esse soddisfatte, poiché i coefficienti di sicurezza (S.T.B / TB), (S.T.L / TL) e (T.T. / QLIM) risultano inferiori a 1.

VASCA

CALCOLI STATICI DELLE PARETI DELLA VASCA

RELAZIONE DI CALCOLO PARETI VASCA

Sommario

PREMESSA.....	4
MURO CON VASCA VUOTA	5
VERIFICA MURO CON VASCA PIENA	95

PREMESSA

La presente relazione di calcolo fornisce i risultati dell'analisi dei muri di sostegno costituenti le pareti della vasca, realizzate in cemento armato con mensola di elevazione parzialmente prefabbricata di spessore variabile da 80cm, alla base, a 30cm in sommità, messa in opera per mezzo di muri doppia lastra con getto di completamento in opera, e fondazione completamente gettata in opera di spessore 60cm. Di seguito una sezione di riferimento dei muri in oggetto:

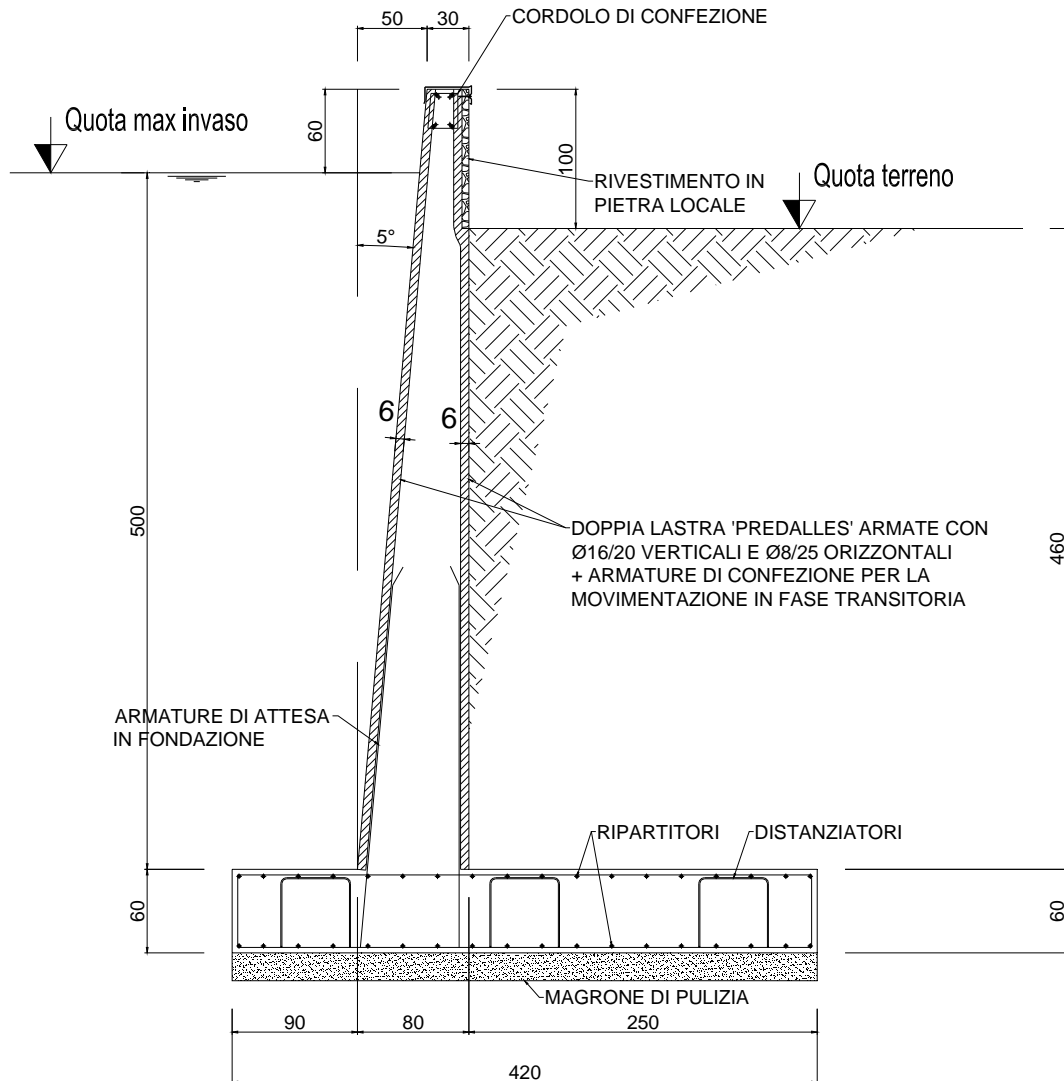


Figura 1 - Sezione di riferimento muri della Vasca9.

Come si evince dalla figura1, le pareti sono in pratica dei muri di sostegno, la cui sezione si mantiene costante lungo il perimetro della vasca. Di seguito vengono riportate le verifiche nell'ipotesi di "VASCA VUOTA" per cui risulta massima la spinta del terrapieno e completamente assente la spinta dell'acqua, e di "VASCA PIENA" per cui risulta massima la spinta dell'acqua.

MURO CON VASCA VUOTA

Normative di riferimento

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.

- Legge nr. 64 del 02/02/1974.

- Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)

- Circolare NTC

Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018.

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno

- Verifica a ribaltamento

- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa

- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)

- Verifica della stabilità globale

Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali

Calcolo della spinta sul muro

Valori caratteristici e valori di calcolo

Effettuando il calcolo tramite gli Eurocodici è necessario fare la distinzione fra i parametri caratteristici ed i valori di calcolo (o di progetto) sia delle azioni che delle resistenze.

I valori di calcolo si ottengono dai valori caratteristici mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di sicurezza parziali γ . In particolare si distinguono combinazioni di carico di tipo **A1-M1** nelle quali vengono incrementati i carichi permanenti e lasciati inalterati i parametri di resistenza del terreno e combinazioni di carico di tipo **A2-M2** nelle quali vengono ridotti i parametri di resistenza del terreno e lasciati inalterati i carichi.

Operando in tal modo si ottengono valori delle spinte (azioni) maggiorate e valori di resistenza ridotti e pertanto nelle verifiche globali è possibile fare riferimento a coefficienti di sicurezza unitari.

Metodo di Culmann

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb. La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il coefficiente di spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo). Come il metodo di Coulomb anche questo metodo considera una superficie di rottura rettilinea.

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione ρ rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio (W), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e resistenza per coesione lungo la parete (A);
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima.

La convergenza non si raggiunge se il terrapieno risulta inclinato di un angolo maggiore dell'angolo d'attrito del terreno.

Nei casi in cui è applicabile il metodo di Coulomb (profilo a monte rettilineo e carico uniformemente distribuito) i risultati ottenuti col metodo di Culmann coincidono con quelli del metodo di Coulomb.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z . Noto il diagramma delle pressioni è possibile ricavare il punto di applicazione della spinta.

Spinta in presenza di sisma

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

Detta ε l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e β l'inclinazione della parete rispetto alla verticale, si calcola la spinta S' considerando un'inclinazione del terrapieno e della parte pari a

$$\varepsilon' = \varepsilon + \theta$$

$$\beta' = \beta + \theta$$

dove $\theta = \arctg(k_h/(1 \pm k_v))$ essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h .

In presenza di falda a monte, θ assume le seguenti espressioni:

Terreno a bassa permeabilità

$$\theta = \arctg[(\gamma_{sat}/(\gamma_{sat}-\gamma_w))*(k_h/(1 \pm k_v))]$$

Terreno a permeabilità elevata

$$\theta = \arctg[(\gamma/(\gamma_{sat}-\gamma_w))*(k_h/(1 \pm k_v))]$$

Detta S la spinta calcolata in condizioni statiche l'incremento di spinta da applicare è espresso da

$$\Delta S = AS' - S$$

dove il coefficiente A vale

$$A = \frac{\cos^2(\beta + \theta)}{\cos^2\beta \cos\theta}$$

In presenza di falda a monte, nel coefficiente A si tiene conto dell'influenza dei pesi di volume nel calcolo di θ .

Adottando il metodo di Mononobe-Okabe per il calcolo della spinta, il coefficiente A viene posto pari a 1.

Tale incremento di spinta è applicato a metà altezza della parete di spinta nel caso di forma rettangolare del diagramma di incremento sismico, allo stesso punto di applicazione della spinta statica nel caso in cui la forma del diagramma di incremento sismico è uguale a quella del diagramma statico.

Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali e verticali che si destano per effetto del sisma. Tali forze vengono valutate come

$$F_{iH} = k_h W \quad F_{iV} = \pm k_v W$$

dove W è il peso del muro, del terreno soprastante la mensola di monte ed i relativi sovraccarichi e va applicata nel baricentro dei pesi.

Il metodo di Culmann tiene conto automaticamente dell'incremento di spinta. Basta inserire nell'equazione risolutiva la forza d'inerzia del cuneo di spinta. La superficie di rottura nel caso di sisma risulta meno inclinata della corrispondente superficie in assenza di sisma.

Verifica a ribaltamento

La verifica a ribaltamento consiste nel determinare il momento risultante di tutte le forze che tendono a fare ribaltare il muro (momento ribaltante M_r) ed il momento risultante di tutte le forze che tendono a stabilizzare il muro (momento stabilizzante M_s) rispetto allo spigolo a valle della fondazione e verificare che il rapporto M_s/M_r sia maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_r .

Eseguendo il calcolo mediante gli eurocodici si può impostare $\eta_r \geq 1.0$.

Deve quindi essere verificata la seguente disequaglianza

$$\frac{M_s}{M_r} \geq \eta_r$$

Il momento ribaltante M_r è dato dalla componente orizzontale della spinta S , dalle forze di inerzia del muro e del terreno gravante sulla fondazione di monte (caso di presenza di sisma) per i rispettivi bracci. Nel momento stabilizzante interviene il peso del muro (applicato nel baricentro) ed il peso del terreno gravante sulla fondazione di monte. Per quanto riguarda invece la componente verticale della spinta essa sarà stabilizzante se l'angolo d'attrito terra-muro δ è positivo, ribaltante se δ è negativo. δ è positivo quando è il terrapieno che scorre rispetto al muro, negativo quando è il muro che tende a scorrere rispetto al terrapieno (questo può essere il caso di una spalla da ponte gravata da carichi notevoli). Se sono presenti dei tiranti essi contribuiscono al momento stabilizzante. Questa verifica ha significato solo per fondazione superficiale e non per fondazione su pali.

Verifica a scorrimento

Per la verifica a scorrimento del muro lungo il piano di fondazione deve risultare che la somma di tutte le forze parallele al piano di posa che tendono a fare scorrere il muro deve essere minore di tutte le forze, parallele al piano di scorrimento, che si oppongono allo scivolamento, secondo un certo coefficiente di sicurezza. La verifica a scorrimento risulta soddisfatta se il rapporto fra la risultante delle forze resistenti allo scivolamento F_r e la risultante delle forze che tendono a fare scorrere il muro F_s risulta maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_s .

Eseguendo il calcolo mediante gli Eurocodici si può impostare $\eta_s \geq 1.0$

$$\frac{F_r}{F_s} \geq \eta_s$$

Le forze che intervengono nella F_s sono: la componente della spinta parallela al piano di fondazione e la componente delle forze d'inerzia parallela al piano di fondazione.

La forza resistente è data dalla resistenza d'attrito e dalla resistenza per adesione lungo la base della fondazione. Detta N la componente normale al piano di fondazione del carico totale gravante in fondazione e indicando con δ_f l'angolo d'attrito terreno-fondazione, con c_a l'adesione terreno-fondazione e con B_r la larghezza della fondazione reagente, la forza resistente può esprimersi come

$$F_r = N \operatorname{tg} \delta_f + c_a B_r$$

La Normativa consente di computare, nelle forze resistenti, una aliquota dell'eventuale spinta dovuta al terreno posto a valle del muro. In tal caso, però, il coefficiente di sicurezza deve essere aumentato opportunamente. L'aliquota di spinta passiva che si può considerare ai fini della verifica a scorrimento non può comunque superare il 50 per cento.

Per quanto riguarda l'angolo d'attrito terra-fondazione, δ_f , diversi autori suggeriscono di assumere un valore di δ_f pari all'angolo d'attrito del terreno di fondazione.

Verifica al carico limite

Il rapporto fra il carico limite in fondazione e la componente normale della risultante dei carichi trasmessi dal muro sul terreno di fondazione deve essere superiore a η_q . Cioè, detto Q_u , il carico limite ed R la risultante verticale dei carichi in fondazione, deve essere:

$$\frac{Q_u}{R} \geq \eta_q$$

Eseguendo il calcolo mediante gli Eurocodici si può impostare $\eta_q \geq 1.0$

La formula di Vesic è analoga alla formula di Hansen. Cambia solo il fattore N_γ e l'espressione di alcuni coefficienti.

Di seguito sono riportate per intero tutte le espressioni.

Caso generale

$$q_u = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 B \gamma N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$

Caso di terreno puramente coesivo $\phi=0$

$$q_u = 5.14c(1+s_c+d_c-i_c-g_c-b_c) + q$$

I fattori che compaiono in queste espressioni sono espressi da:

$$N_q = e^{\pi \operatorname{tg} \phi} K_p \operatorname{par}$$

$$N_c = (N_q - 1) \operatorname{ctg} \phi$$

$$N_\gamma = 2(N_q + 1) \operatorname{tg} \phi$$

Fattori di forma

$$\text{per } \phi=0 \quad s_c = 0.2 \frac{B}{L}$$

$$\text{per } \phi>0 \quad s_c = 1 + \frac{N_q}{N_c} \frac{B}{L}$$

$$s_q = 1 + \frac{B}{L} \operatorname{tg} \phi$$

$$s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$$

Fattori di profondità

Si definisce il parametro k come

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \operatorname{arctg} \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} > 1$$

I vari coefficienti si esprimono come

$$\text{per } \phi=0 \quad d_c = 0.4k$$

$$\text{per } \phi>0 \quad d_c = 1 + 0.4k$$

$$d_q = 1 + 2\text{tg}\phi(1 - \sin\phi)^2 k$$

$$d_\gamma = 1$$

Fattori di inclinazione del carico

Definito il parametro

$$m = \frac{2+B/L}{1+B/L}$$

$$\text{per } \phi = 0 \quad i_c = 1 - \frac{mH}{A_f c_a N_c}$$

$$\text{per } \phi > 0 \quad i_c = i_q - \frac{1-i_q}{N_q - 1}$$

$$i_q = \left(1 - \frac{H}{V + A_f c_a \text{ctg}\phi}\right)^m$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{H}{V + A_f c_a \text{ctg}\phi}\right)^{m+1}$$

Fattori di inclinazione del piano di posa della fondazione

$$\text{per } \phi=0 \quad b_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$\text{per } \phi > 0 \quad b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$b_q = b_\gamma = (1 - \eta \text{tg} \phi)^2$$

Fattori di inclinazione del terreno

Indicando con β la pendenza del pendio i fattori g si ottengono dalle espressioni seguenti:

$$\text{per } \phi = 0 \quad g_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$$

$$\text{per } \phi > 0 \quad g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$$

$$g_q = g_\gamma = (1 - \text{tg} \beta)^2$$

Verifica alla stabilità globale

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_g

Eseguendo il calcolo mediante gli Eurocodici si può impostare $\eta_g \geq 1.0$

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro o con i pali di fondazione. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità del muro. Il numero di strisce è pari a 50.

Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_i \left(\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \operatorname{tg} \phi_i}{m} \right)}{\sum_i W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

$$m = \left(1 + \frac{\operatorname{tg} \phi_i \operatorname{tg} \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i -esima rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i -esima, c_i e ϕ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed u_i è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine m che è funzione di η . Quindi essa viene risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare finquando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

Normativa

N.T.C. 2018

Simbologia adottata

γ_{Gsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{Qsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
γ_{Qfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_{γ}	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniassiale delle rocce

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>EQU</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	0,90	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1,10	1,30	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,50	1,50	1,30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$		1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$		1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}		1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}		1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}		1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>EQU</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1,00	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1,00	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$		1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$		1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}		1,00	1,40

Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

FONDAZIONE SUPERFICIALE**Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO**

<i>Verifica</i>	<i>Coefficienti parziali</i>		
	R1	R2	R3
Capacità portante della fondazione	1,00	1,00	1,40
Scorrimento	1,00	1,00	1,10
Resistenza del terreno a valle	1,00	1,00	1,40
Stabilità globale		1,10	

Coeff. di combinazione $\Psi_0 = 0,70$ $\Psi_1 = 0,50$ $\Psi_2 = 0,20$

Geometria muro e fondazione

Descrizione	Muro a mensola in c.a.
Altezza del paramento	5,60 [m]
Spessore in sommità	0,30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,79 [m]
Inclinazione paramento esterno	5,00 [°]
Inclinazione paramento interno	0,00 [°]
Lunghezza del muro	10,00 [m]
<u>Fondazione</u>	
Lunghezza mensola fondazione di valle	0,90 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	2,50 [m]
Lunghezza totale fondazione	4,19 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0,00 [°]
Spessore fondazione	0,60 [m]
Spessore magrone	0,10 [m]

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo

Peso specifico	2500,0 [kg/mc]
Classe di Resistenza	C25/30
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	305,9 [kg/cm ²]
Modulo elastico E	320665,55 [kg/cm ²]

Acciaio

Tipo	B450C
Tensione ammissibile σ_{fa}	4500,0 [kg/cm ²]
Tensione di snervamento σ_{fa}	4500,0 [kg/cm ²]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	6,00	0,00	0,00
2	15,00	6,30	34,99

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale	0,00 [°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento	0,00 [m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr.	Indice del terreno
Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ²]

c_a Adesione terra-muro espressa in [kg/cmq]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Rilevato	1950	2200	35.00	23.33	0,000	0,000
Terreno base	1950	2200	45.00	26.67	0,050	0,000

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
a	Inclinazione espressa in [°]
K_w	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
K_s	Coefficiente di spinta
<i>Terreno</i>	Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	5,60	0,00	0,00	0,00	Terreno base
2	5,00	0,08	40,52	0,00	Terreno base

Terreno di riempimento (drenante)

Rilevato

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]

F_x Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]

F_y Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]

M Momento espresso in [kgm]

X_i Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]

X_f Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]

Q_i Intensità del carico per $x=X_i$ espressa in [kg/m]

Q_f Intensità del carico per $x=X_f$ espressa in [kg/m]

D/C Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (Condizione 2)

D Profilo $X_i=0,00$ $X_f=5,00$ $Q_i=900,00$ $Q_f=900,00$

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione
C	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,30	1.00	1,30
Spinta terreno	1,30	1.00	1,30

Combinazione n° 2 EQU

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,10	1.00	1,10
Spinta terreno	1,10	1.00	1,10

Combinazione n° 3 STAB

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00

Combinazione n° 4 SLU (Approccio 2)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,30	1.00	1,30
Spinta terreno	1,30	1.00	1,30
Condizione 2	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 5 EQU

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,10	1.00	1,10
Spinta terreno	1,10	1.00	1,10
Condizione 2	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 6 STAB

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 7 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00

Combinazione n° 8 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00

Combinazione n° 9 EQU - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00

Combinazione n° 10 EQU - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00

Combinazione n° 11 STAB - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00

Combinazione n° 12 STAB - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00

Combinazione n° 13 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 14 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 15 EQU - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 16 EQU - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 17 STAB - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 18 STAB - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 19 SLE (Quasi Permanente)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	0.20	0.20

Combinazione n° 20 SLE (Frequente)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 21 SLE (Rara)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 2	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite***Impostazioni verifiche SLU***Coefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali

Ordinarie

Armatura ad aderenza migliorata

Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature

Poco sensibile

Valori limite delle aperture delle fessure

 $w_1 = 0.20$ $w_2 = 0.30$ $w_3 = 0.40$

Metodo di calcolo aperture delle fessure

Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_f < 0.80 f_{yk}$

Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$

Impostazioni avanzate

Influenza del terreno sulla fondazione di valle nelle verifiche e nel calcolo delle sollecitazioni

Diagramma correttivo per eccentricità negativa con aliquota di parzializzazione pari a 0.00

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

<i>C</i>	Identificativo della combinazione
<i>Tipo</i>	Tipo combinazione
<i>Sisma</i>	Combinazione sismica
CS_{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS_{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS_{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS_{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS_{sco}	CS_{rib}	CS_{qlim}	CS_{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	5,39	--	67,61	--
2	EQU - [1]	--	--	11,00	--	--
3	STAB - [1]	--	--	--	--	2,32
4	A1-M1 - [2]	--	4,82	--	61,37	--
5	EQU - [2]	--	--	8,78	--	--
6	STAB - [2]	--	--	--	--	2,31
7	A1-M1 - [3]	Orizzontale + Verticale positivo	3,16	--	73,39	--
8	A1-M1 - [3]	Orizzontale + Verticale negativo	3,10	--	78,26	--
9	EQU - [3]	Orizzontale + Verticale positivo	--	5,93	--	--
10	EQU - [3]	Orizzontale + Verticale negativo	--	5,06	--	--
11	STAB - [3]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2,04
12	STAB - [3]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2,03
13	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	3,13	--	72,22	--
14	A1-M1 - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	3,07	--	77,00	--
15	EQU - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	5,82	--	--
16	EQU - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	4,97	--	--
17	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale positivo	--	--	--	2,04
18	STAB - [4]	Orizzontale + Verticale negativo	--	--	--	2,03
19	SLEQ - [1]	--	6,33	--	86,24	--
20	SLEF - [1]	--	6,13	--	84,14	--
21	SLER - [1]	--	5,79	--	80,77	--

Punto superiore superficie di spinta	X = 2,50	Y = 0,00
Altezza della superficie di spinta	6,20 [m]	
Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)	0,00 [°]	

COMBINAZIONE n° 1

Valore della spinta statica	5580,76 [kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	4987,00 [kg]	
Componente verticale della spinta statica	2504,93 [kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50 [m]	Y = -4,45 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67 [°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	65,94 [°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	35490,00 [kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25 [m]	Y = -2,80 [m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	4987,00 [kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	51909,39 [kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-797,85 [kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	51909,39 [kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	4987,00 [kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,41 [m]
Risultante in fondazione	52148,39 [kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	5,49 [°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-21187,44 [kgm]
Carico ultimo della fondazione	3509764,19 [kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19 [m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,5148 [kg/cmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	1,9630 [kg/cmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 118.99$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 116.33$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 206.79$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	5.39
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	67.61

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	284,12	0,36	22,30
3	0,56	590,47	9,58	89,21
4	0,84	919,06	39,88	200,71
5	1,12	1269,88	103,48	356,83
6	1,40	1642,94	212,58	557,54
7	1,68	2038,24	379,41	802,86
8	1,96	2455,77	616,17	1092,78
9	2,24	2895,54	935,09	1427,31
10	2,52	3357,54	1348,38	1806,43
11	2,80	3841,77	1868,25	2230,17
12	3,08	4348,25	2506,92	2698,50
13	3,36	4876,96	3276,61	3211,44
14	3,64	5427,90	4189,53	3768,98
15	3,92	6001,08	5257,89	4371,04
16	4,20	6596,49	6493,70	5015,33
17	4,48	7214,14	7907,29	5692,30
18	4,76	7854,03	9506,20	6393,58
19	5,04	8516,15	11296,54	7116,56
20	5,32	9200,51	13283,89	7859,68
21	5,60	9907,10	15473,21	8618,76

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	15,19	342,30
3	0,18	62,45	712,60

4	0,27	144,30	1110,89
5	0,36	263,25	1537,19
6	0,45	421,83	1991,48
7	0,54	622,56	2473,77
8	0,63	867,95	2984,05
9	0,72	1160,53	3522,34
10	0,81	1502,81	4088,62
11	0,90	1897,32	4682,90

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	113,95	875,57
3	0,50	419,78	1535,10
4	0,75	863,50	1978,61
5	1,00	1391,08	2206,08
6	1,25	1948,53	2217,52
7	1,50	2481,84	2012,93
8	1,75	2937,00	1592,31
9	2,00	3259,99	955,66
10	2,25	3396,82	102,97
11	2,50	3293,48	-965,75

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	458693	-581	1614,45	19502	0
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	471948	-7659	799,27	21308	0
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	460983	-20005	501,58	23114	0
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	391474	-31899	308,28	24920	0
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	322115	-41678	196,06	26726	0
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	259022	-48215	127,08	28532	0
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	190276	-47742	77,48	30339	0
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	138653	-44777	47,89	32145	0
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	103211	-41449	30,74	33951	0
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	80590	-39191	20,98	35757	0
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	65676	-37864	15,10	37563	0
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	55578	-37340	11,40	39369	0
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	48314	-37291	8,90	41176	0
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	42853	-37546	7,14	42982	0
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	38610	-38008	5,85	44788	0
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	35235	-38620	4,88	46594	0
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	32509	-39347	4,14	48400	0
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	30279	-40165	3,56	50206	0
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	28435	-41056	3,09	52013	0
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	26894	-42003	2,71	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	1347,12	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	327,72	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	141,84	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	77,75	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	48,52	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	32,88	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	23,58	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	17,64	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	13,62	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	10,79	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	179,62	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	48,76	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	23,70	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	14,71	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	10,50	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	8,25	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	6,97	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	6,28	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	6,03	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	6,21	39815	0

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	6626,72	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	6148,86	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	2470,82	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,39 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	21,89	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	62,35	[°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	30030,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	6148,86	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	46415,28	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-501,43	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	11136,94	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	122480,05	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	46415,28	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	6148,86	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,30	[m]
Risultante in fondazione	46820,79	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	7,55	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-14104,57	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	11.00
--	-------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 3

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,53 Y[m]= 4,59

Raggio del cerchio R[m]= 11,52

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -6,92

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9,84

Larghezza della striscia dx[m]= 0,67

Coefficiente di sicurezza C= 2.32

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	1239.28	74.17	1192.31	2.46	38.66	0.040	0.000
2	3085.88	64.39	2782.64	1.55	38.66	0.040	0.000
3	4072.44	57.43	3431.94	1.25	38.66	0.040	0.000
4	4698.66	51.64	3684.50	1.08	38.66	0.040	0.000
5	5101.19	46.53	3702.20	0.97	38.66	0.040	0.000
6	5365.58	41.87	3581.09	0.90	38.66	0.040	0.000
7	5932.76	37.53	3613.79	0.85	38.66	0.040	0.000
8	6558.56	33.43	3612.81	0.80	38.66	0.040	0.000
9	7095.84	29.51	3495.41	0.77	38.66	0.040	0.000
10	7555.20	25.74	3281.65	0.74	38.66	0.040	0.000
11	7955.96	22.09	2992.40	0.72	38.66	0.040	0.000
12	8490.44	18.54	2699.03	0.71	38.66	0.040	0.000
13	8755.19	15.05	2273.41	0.69	38.66	0.040	0.000
14	8963.15	11.62	1805.54	0.68	38.66	0.040	0.000
15	9784.07	8.23	1401.26	0.68	38.66	0.040	0.000
16	6492.56	4.88	551.86	0.67	38.66	0.040	0.000
17	1945.73	1.53	52.10	0.67	38.66	0.040	0.000
18	1766.15	-1.80	-55.53	0.67	38.66	0.040	0.000
19	1669.21	-5.14	-149.66	0.67	38.66	0.040	0.000
20	1564.24	-8.50	-231.32	0.68	38.66	0.040	0.000
21	1406.42	-11.89	-289.87	0.69	38.66	0.040	0.000

22	1194.01	-15.33	-315.61	0.70	38.66	0.040	0.000
23	924.58	-18.82	-298.23	0.71	38.66	0.040	0.000
24	594.79	-22.38	-226.49	0.73	38.66	0.040	0.000
25	200.21	-26.04	-87.90	0.75	38.66	0.040	0.000

$\Sigma W_i = 112412,10$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 42499,34$ [kg]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 89929,68$ [kg]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 9.88$

COMBINAZIONE n° 4

Valore della spinta statica	6694,70	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	5982,42	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	3004,92	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,25 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	67,75	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	38865,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	5982,42	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	55784,38	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-797,85	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	55784,38	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	5982,42	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,40	[m]
Risultante in fondazione	56104,25	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	6,12	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-22157,85	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	3423725,54	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,5741	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	2,0887	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 116.47$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 113.89$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 199.95$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	4.82
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	61.37

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	284,12	12,19	106,87
3	0,56	590,47	56,96	258,57
4	0,84	919,06	146,56	454,91
5	1,12	1269,88	293,21	695,86
6	1,40	1642,94	509,12	981,40
7	1,68	2038,24	806,50	1311,55
8	1,96	2455,77	1197,58	1686,31
9	2,24	2895,54	1694,56	2105,67
10	2,52	3357,54	2309,67	2569,63
11	2,80	3841,77	3055,11	3078,19
12	3,08	4348,25	3943,11	3631,36
13	3,36	4876,96	4985,87	4229,13
14	3,64	5427,90	6195,62	4871,51
15	3,92	6001,08	7584,56	5558,29
16	4,20	6596,49	9164,43	6284,44
17	4,48	7214,14	10943,50	7030,77
18	4,76	7854,03	12924,80	7783,62
19	5,04	8516,15	15110,01	8545,73
20	5,32	9200,51	17502,48	9323,93
21	5,60	9907,10	20106,61	10117,52

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 4

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	17,62	396,33
3	0,18	72,22	821,93

4	0,27	166,44	1276,82
5	0,36	302,92	1760,99
6	0,45	484,30	2274,44
7	0,54	713,20	2817,16
8	0,63	992,27	3389,17
9	0,72	1324,13	3990,46
10	0,81	1711,43	4621,02
11	0,90	2156,79	5280,87

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	110,61	847,24
3	0,50	404,79	1468,56
4	0,75	826,07	1863,95
5	1,00	1317,94	2033,42
6	1,25	1823,95	1976,96
7	1,50	2287,60	1694,57
8	1,75	2652,41	1186,26
9	2,00	2861,90	452,02
10	2,25	2859,59	-508,15
11	2,50	2589,00	-1694,24

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 4

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	390557	-16763	1374,63	19502	0
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	289871	-27965	490,91	21308	0
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	217340	-34659	236,48	23114	0
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	149063	-34418	117,38	24920	0
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	102623	-31801	62,46	26726	0
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	76470	-30258	37,52	28532	0
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	60160	-29337	24,50	30339	0
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	49871	-29186	17,22	32145	0
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	42812	-29451	12,75	33951	0
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	37682	-29966	9,81	35757	0
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	33792	-30643	7,77	37563	0
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	30746	-31433	6,30	39369	0
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	28299	-32301	5,21	41176	0
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	26292	-33230	4,38	42982	0
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	24620	-34204	3,73	44788	0
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	23215	-35216	3,22	46594	0
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	22036	-36264	2,81	48400	0
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	21047	-37343	2,47	50206	0
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	20212	-38450	2,20	52013	0
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	19502	-39579	1,97	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 4

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	1161,93	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	283,42	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	122,97	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	67,57	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	42,26	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	28,70	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	20,63	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	15,46	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	11,96	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	9,49	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	185,04	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	50,56	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	24,78	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	15,53	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	11,22	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	8,95	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	7,72	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	7,15	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	7,16	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	7,91	39815	0

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	7916,66	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	7345,78	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	2951,78	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,12 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	21,89	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	64,66	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	33405,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	7345,78	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	50271,24	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-501,43	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	15302,30	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	134417,53	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	50271,24	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	7345,78	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,27	[m]
Risultante in fondazione	50805,10	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	8,31	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-13798,58	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	8.78
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 6

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,53 Y[m]= 4,59

Raggio del cerchio R[m]= 11,52

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -6,92

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9,84

Larghezza della striscia dx[m]= 0,67

Coefficiente di sicurezza C= 2.31

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	1239.28	74.17	1192.31	2.46	38.66	0.040	0.000
2	3085.88	64.39	2782.64	1.55	38.66	0.040	0.000
3	4072.44	57.43	3431.94	1.25	38.66	0.040	0.000
4	4698.66	51.64	3684.50	1.08	38.66	0.040	0.000
5	5101.19	46.53	3702.20	0.97	38.66	0.040	0.000
6	5365.58	41.87	3581.09	0.90	38.66	0.040	0.000
7	5932.76	37.53	3613.79	0.85	38.66	0.040	0.000
8	7171.43	33.43	3950.41	0.80	38.66	0.040	0.000
9	7880.22	29.51	3881.79	0.77	38.66	0.040	0.000
10	8339.58	25.74	3622.35	0.74	38.66	0.040	0.000
11	8740.34	22.09	3287.42	0.72	38.66	0.040	0.000
12	9274.82	18.54	2948.38	0.71	38.66	0.040	0.000
13	9539.57	15.05	2477.08	0.69	38.66	0.040	0.000
14	9747.52	11.62	1963.54	0.68	38.66	0.040	0.000
15	10314.93	8.23	1477.29	0.68	38.66	0.040	0.000
16	6492.56	4.88	551.86	0.67	38.66	0.040	0.000
17	1945.73	1.53	52.10	0.67	38.66	0.040	0.000
18	1766.15	-1.80	-55.53	0.67	38.66	0.040	0.000
19	1669.21	-5.14	-149.66	0.67	38.66	0.040	0.000
20	1564.24	-8.50	-231.32	0.68	38.66	0.040	0.000
21	1406.42	-11.89	-289.87	0.69	38.66	0.040	0.000

22	1194.01	-15.33	-315.61	0.70	38.66	0.040	0.000
23	924.58	-18.82	-298.23	0.71	38.66	0.040	0.000
24	594.79	-22.38	-226.49	0.73	38.66	0.040	0.000
25	200.21	-26.04	-87.90	0.75	38.66	0.040	0.000

$\Sigma W_i = 118262,10$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 44546,10$ [kg]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 94609,68$ [kg]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 9.88$

COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	3832,79	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	3425,01	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	1720,35	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,54 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	66,13	[°]	

Incremento sismico della spinta	1281,01	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,54 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	63,56	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27300,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	1831,32	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	915,66	[kg]	

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	7334,45	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	44892,16	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-613,73	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	44892,16	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	7334,45	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,17	[m]
Risultante in fondazione	45487,36	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9,28	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-7713,49	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	3294715,43	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,8078	[kg/cmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	1,3351	[kg/cmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$$N_c = 133.87$$

$$N_q = 134.87$$

$$N_\gamma = 271.75$$

$$N'_c = 104.15$$

$$N'_q = 101.95$$

$$N'_\gamma = 167.74$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

3.16

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

73.39

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	284,12	2,77	38,99
3	0,56	590,47	18,63	119,34
4	0,84	919,06	58,87	241,05
5	1,12	1269,88	134,81	404,12
6	1,40	1642,94	257,75	608,55
7	1,68	2038,24	439,00	854,33
8	1,96	2455,77	689,86	1141,48
9	2,24	2895,54	1021,65	1469,98
10	2,52	3357,54	1445,67	1839,84
11	2,80	3841,77	1973,22	2251,06
12	3,08	4348,25	2615,61	2703,64
13	3,36	4876,96	3384,15	3197,58
14	3,64	5427,90	4290,15	3732,88
15	3,92	6001,08	5344,91	4309,46
16	4,20	6596,49	6559,55	4925,27
17	4,48	7214,14	7943,69	5571,79
18	4,76	7854,03	9504,46	6241,52
19	5,04	8516,15	11247,71	6932,15
20	5,32	9200,51	13178,82	7642,27
21	5,60	9907,10	15302,61	8368,15

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 7

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	26,79	597,12
3	0,18	107,79	1204,43

4	0,27	243,90	1821,93
5	0,36	436,04	2449,63
6	0,45	685,14	3087,52
7	0,54	992,10	3735,60
8	0,63	1357,85	4393,88
9	0,72	1783,31	5062,35
10	0,81	2269,38	5741,01
11	0,90	2816,99	6429,86

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 7

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	25,80	193,31
3	0,50	90,10	307,97
4	0,75	173,23	343,98
5	1,00	255,54	301,35
6	1,25	317,35	180,06
7	1,50	339,02	-19,87
8	1,75	300,87	-298,45
9	2,00	183,24	-655,68
10	2,25	-33,53	-1091,55
11	2,50	-369,09	-1606,08

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 7

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	449783	-4389	1583,09	19502	0
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	457531	-14433	774,86	21308	0
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	401742	-25733	437,12	23114	0
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	335228	-35587	263,98	24920	0
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	278519	-43695	169,52	26726	0
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	213576	-46000	104,78	28532	0
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	157745	-44313	64,23	30339	0
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	117499	-41458	40,58	32145	0
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	91319	-39319	27,20	33951	0
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	73217	-37606	19,06	35757	0
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	61299	-36873	14,10	37563	0
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	52890	-36701	10,84	39369	0
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	46658	-36878	8,60	41176	0
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	41867	-37289	6,98	42982	0
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	38076	-37863	5,77	44788	0
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	35017	-38559	4,85	46594	0
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	32517	-39350	4,14	48400	0
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	30450	-40217	3,58	50206	0
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	28727	-41148	3,12	52013	0
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	27274	-42128	2,75	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 7

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	763,89	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	189,89	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	83,92	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	46,94	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	29,87	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	20,63	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	15,07	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	11,48	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	9,02	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	7,27	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	793,25	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	227,16	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	118,15	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	80,10	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	64,49	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	60,37	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	68,03	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	111,70	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	610,49	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	55,45	39815	0

COMBINAZIONE n° 8

Valore della spinta statica	3832,79	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	3425,01	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	1720,35	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,54 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	66,13	[°]	

Incremento sismico della spinta	889,35	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,54 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	63,50	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27300,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	-466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	1831,32	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-915,66	[kg]	

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	6984,45	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	41951,64	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-613,73	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	41951,64	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	6984,45	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,16	[m]
Risultante in fondazione	42529,08	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9,45	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-6733,79	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	3283321,52	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,7711	[kg/cmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	1,2314	[kg/cmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 103.49$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 101.31$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 166.06$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.10
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	78.26

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 8

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	284,12	2,66	37,84
3	0,56	590,47	17,77	114,75
4	0,84	919,06	55,97	230,71
5	1,12	1269,88	127,94	385,74
6	1,40	1642,94	244,34	579,83
7	1,68	2038,24	415,84	812,97
8	1,96	2455,77	653,08	1085,18
9	2,24	2895,54	966,75	1396,45
10	2,52	3357,54	1367,49	1746,78
11	2,80	3841,77	1865,99	2136,18
12	3,08	4348,25	2472,89	2564,63
13	3,36	4876,96	3198,86	3032,14
14	3,64	5427,90	4054,57	3538,71
15	3,92	6001,08	5050,67	4084,28
16	4,20	6596,49	6197,66	4666,90
17	4,48	7214,14	7504,61	5278,55
18	4,76	7854,03	8978,24	5912,15
19	5,04	8516,15	10624,08	6565,54
20	5,32	9200,51	12447,20	7237,37
21	5,60	9907,10	14452,15	7924,15

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 8

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	25,29	563,44
3	0,18	101,69	1135,79

4	0,27	230,00	1717,03
5	0,36	411,02	2307,17
6	0,45	645,55	2906,20
7	0,54	934,40	3514,14
8	0,63	1278,37	4130,97
9	0,72	1678,24	4756,70
10	0,81	2134,84	5391,33
11	0,90	2648,95	6034,86

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 8

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	-6,18	-60,86
3	0,50	-36,15	-190,37
4	0,75	-107,08	-388,54
5	1,00	-236,14	-655,38
6	1,25	-440,49	-990,87
7	1,50	-737,30	-1395,02
8	1,75	-1143,73	-1867,83
9	2,00	-1676,94	-2409,30
10	2,25	-2354,10	-3019,43
11	2,50	-3192,37	-3698,22

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 8

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	450172	-4222	1584,46	19502	0
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	458860	-13808	777,11	21308	0
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	410671	-25011	446,84	23114	0
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	346545	-34916	272,89	24920	0
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	290375	-43186	176,74	26726	0
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	230481	-47022	113,08	28532	0
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	173517	-46145	70,66	30339	0
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	130955	-43723	45,23	32145	0
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	100638	-40989	29,97	33951	0
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	80765	-39229	21,02	35757	0
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	67178	-38205	15,45	37563	0
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	57698	-37845	11,83	39369	0
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	50727	-37893	9,35	41176	0
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	45400	-38210	7,57	42982	0
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	41205	-38714	6,25	44788	0
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	37833	-39356	5,24	46594	0
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	35084	-40105	4,47	48400	0
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	32818	-40941	3,85	50206	0
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	30931	-41847	3,36	52013	0
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	29345	-42807	2,96	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 8

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	809,37	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	201,28	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	88,99	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	49,80	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	31,71	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	21,90	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	16,01	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	12,20	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	9,59	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	7,73	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	3313,75	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	566,19	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	191,14	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	86,67	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	46,47	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	27,76	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	17,90	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	12,21	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	8,69	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	6,41	39815	0

COMBINAZIONE n° 9

Valore della spinta statica	5848,86	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	5427,10	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	2180,79	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,42 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	21,89	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	62,41	[°]	
Incremento sismico della spinta	1522,34	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,42 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60,54	[°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27300,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	1831,32	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	915,66	[kg]	

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	9604,38	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	45345,22	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-455,84	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	20079,57	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	119108,72	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	45345,22	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	9604,38	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,09	[m]
Risultante in fondazione	46351,20	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	11,96	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-4032,35	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	5.93
--	------

COMBINAZIONE n° 10

Valore della spinta statica	5848,86	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	5427,10	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	2180,79	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,42 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	21,89	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	62,41	[°]	

Incremento sismico della spinta	1000,46	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,42 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60,54	[°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27300,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	-466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	1831,32	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-915,66	[kg]	

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	9120,13	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	42385,92	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-455,84	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	22707,36	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	114801,78	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	42385,92	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	9120,13	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,08	[m]
Risultante in fondazione	43356,00	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	12,14	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-3297,28	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	5.06
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 11

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,53 Y[m]= 4,59

Raggio del cerchio R[m]= 11,52

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -6,92

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9,84

Larghezza della striscia dx[m]= 0,67

Coefficiente di sicurezza C= 2.04

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	1239.28	74.17	1192.31	2.46	38.66	0.040	0.000
2	3085.88	64.39	2782.64	1.55	38.66	0.040	0.000
3	4072.44	57.43	3431.94	1.25	38.66	0.040	0.000
4	4698.66	51.64	3684.50	1.08	38.66	0.040	0.000
5	5101.19	46.53	3702.20	0.97	38.66	0.040	0.000
6	5365.58	41.87	3581.09	0.90	38.66	0.040	0.000
7	5932.76	37.53	3613.79	0.85	38.66	0.040	0.000
8	6558.56	33.43	3612.81	0.80	38.66	0.040	0.000
9	7095.84	29.51	3495.41	0.77	38.66	0.040	0.000
10	7555.20	25.74	3281.65	0.74	38.66	0.040	0.000
11	7955.96	22.09	2992.40	0.72	38.66	0.040	0.000
12	8490.44	18.54	2699.03	0.71	38.66	0.040	0.000
13	8755.19	15.05	2273.41	0.69	38.66	0.040	0.000
14	8963.15	11.62	1805.54	0.68	38.66	0.040	0.000
15	9784.07	8.23	1401.26	0.68	38.66	0.040	0.000
16	6492.56	4.88	551.86	0.67	38.66	0.040	0.000
17	1945.73	1.53	52.10	0.67	38.66	0.040	0.000
18	1766.15	-1.80	-55.53	0.67	38.66	0.040	0.000
19	1669.21	-5.14	-149.66	0.67	38.66	0.040	0.000
20	1564.24	-8.50	-231.32	0.68	38.66	0.040	0.000
21	1406.42	-11.89	-289.87	0.69	38.66	0.040	0.000

22	1194.01	-15.33	-315.61	0.70	38.66	0.040	0.000
23	924.58	-18.82	-298.23	0.71	38.66	0.040	0.000
24	594.79	-22.38	-226.49	0.73	38.66	0.040	0.000
25	200.21	-26.04	-87.90	0.75	38.66	0.040	0.000

$\Sigma W_i = 112412,10$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 42499,34$ [kg]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 89929,68$ [kg]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 9.88$

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 12

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,53 Y[m]= 4,59

Raggio del cerchio R[m]= 11,52

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -6,92

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9,84

Larghezza della striscia dx[m]= 0,67

Coefficiente di sicurezza C= 2.03

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	1239.28	74.17	1192.31	2.46	38.66	0.040	0.000
2	3085.88	64.39	2782.64	1.55	38.66	0.040	0.000
3	4072.44	57.43	3431.94	1.25	38.66	0.040	0.000
4	4698.66	51.64	3684.50	1.08	38.66	0.040	0.000
5	5101.19	46.53	3702.20	0.97	38.66	0.040	0.000
6	5365.58	41.87	3581.09	0.90	38.66	0.040	0.000
7	5932.76	37.53	3613.79	0.85	38.66	0.040	0.000
8	6558.56	33.43	3612.81	0.80	38.66	0.040	0.000
9	7095.84	29.51	3495.41	0.77	38.66	0.040	0.000
10	7555.20	25.74	3281.65	0.74	38.66	0.040	0.000
11	7955.96	22.09	2992.40	0.72	38.66	0.040	0.000
12	8490.44	18.54	2699.03	0.71	38.66	0.040	0.000
13	8755.19	15.05	2273.41	0.69	38.66	0.040	0.000
14	8963.15	11.62	1805.54	0.68	38.66	0.040	0.000
15	9784.07	8.23	1401.26	0.68	38.66	0.040	0.000
16	6492.56	4.88	551.86	0.67	38.66	0.040	0.000
17	1945.73	1.53	52.10	0.67	38.66	0.040	0.000
18	1766.15	-1.80	-55.53	0.67	38.66	0.040	0.000
19	1669.21	-5.14	-149.66	0.67	38.66	0.040	0.000
20	1564.24	-8.50	-231.32	0.68	38.66	0.040	0.000
21	1406.42	-11.89	-289.87	0.69	38.66	0.040	0.000

22	1194.01	-15.33	-315.61	0.70	38.66	0.040	0.000
23	924.58	-18.82	-298.23	0.71	38.66	0.040	0.000
24	594.79	-22.38	-226.49	0.73	38.66	0.040	0.000
25	200.21	-26.04	-87.90	0.75	38.66	0.040	0.000

$\Sigma W_i = 112412,10$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 42499,34$ [kg]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 89929,68$ [kg]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 9.88$

COMBINAZIONE n° 13

Valore della spinta statica	3963,07	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	3541,43	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	1778,83	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,51 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	66,44	[°]	

Incremento sismico della spinta	1297,30	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,51 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	63,88	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27750,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	1861,51	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	930,75	[kg]	

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	7495,61	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	45423,04	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-613,73	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	45423,04	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	7495,61	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,17	[m]
Risultante in fondazione	46037,34	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9,37	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-7757,16	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	3280356,23	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,8190	[kg/cmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	1,3492	[kg/cmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$$N_c = 133.87$$

$$N_q = 134.87$$

$$N_\gamma = 271.75$$

$$N'_c = 103.80$$

$$N'_q = 101.61$$

$$N'_\gamma = 166.85$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

3.13

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

72.22

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 13

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	284,12	4,60	52,06
3	0,56	590,47	25,95	145,48
4	0,84	919,06	75,33	280,22
5	1,12	1269,88	164,06	456,28
6	1,40	1642,94	303,41	673,66
7	1,68	2038,24	504,70	932,36
8	1,96	2455,77	779,22	1232,38
9	2,24	2895,54	1138,25	1573,71
10	2,52	3357,54	1593,11	1956,37
11	2,80	3841,77	2155,07	2380,35
12	3,08	4348,25	2835,45	2845,64
13	3,36	4876,96	3645,53	3352,26
14	3,64	5427,90	4596,61	3900,19
15	3,92	6001,08	5699,97	4489,30
16	4,20	6596,49	6966,61	5116,41
17	4,48	7214,14	8405,47	5770,88
18	4,76	7854,03	10022,83	6446,58
19	5,04	8516,15	11824,27	7142,62
20	5,32	9200,51	13815,02	7857,75
21	5,60	9907,10	15999,80	8588,29

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 13

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	27,25	607,21
3	0,18	109,60	1224,67

4	0,27	247,99	1852,37
5	0,36	443,34	2490,33
6	0,45	696,56	3138,54
7	0,54	1008,59	3797,00
8	0,63	1380,33	4465,72
9	0,72	1812,72	5144,68
10	0,81	2306,68	5833,89
11	0,90	2863,13	6533,35

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 13

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	24,58	183,49
3	0,50	85,16	287,90
4	0,75	161,94	313,20
5	1,00	235,17	259,42
6	1,25	285,06	126,53
7	1,50	291,84	-85,44
8	1,75	235,75	-376,51
9	2,00	97,00	-746,67
10	2,25	-144,18	-1195,92
11	2,50	-507,56	-1724,27

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 13

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	443253	-7180	1560,10	19502	0
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	423903	-18626	717,91	21308	0
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	355644	-29150	386,97	23114	0
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	292427	-37778	230,28	24920	0
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	234109	-43235	142,49	26726	0
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	172535	-42723	84,65	28532	0
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	127421	-40431	51,89	30339	0
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	96449	-37915	33,31	32145	0
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	76523	-36309	22,79	33951	0
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	63199	-35452	16,45	35757	0
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	54017	-35224	12,42	37563	0
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	47328	-35378	9,70	39369	0
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	42250	-35779	7,78	41176	0
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	38272	-36352	6,38	42982	0
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	35080	-37048	5,32	44788	0
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	32476	-37839	4,50	46594	0
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	30330	-38706	3,86	48400	0
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	28547	-39636	3,35	50206	0
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	27050	-40617	2,94	52013	0
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	25783	-41639	2,60	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 13

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	751,17	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	186,74	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	82,53	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	46,17	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	29,38	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	20,29	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	14,83	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	11,29	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	8,87	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	7,15	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	832,54	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	240,35	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	126,39	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	87,03	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	71,80	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	70,13	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	86,82	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	211,01	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	141,96	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	40,33	39815	0

COMBINAZIONE n° 14

Valore della spinta statica	3963,07	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	3541,43	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	1778,83	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,51 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	66,44	[°]	

Incremento sismico della spinta	896,71	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,51 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	63,81	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27750,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	-466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	1861,51	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-930,75	[kg]	

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	7137,64	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	42448,33	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-613,73	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	42448,33	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	7137,64	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,16	[m]
Risultante in fondazione	43044,24	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	9,54	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-6769,53	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	3268708,29	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,7817	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	1,2445	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 103.13$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 100.96$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 165.16$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.07
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	77.00

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 14

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	284,12	4,39	50,16
3	0,56	590,47	24,66	139,37
4	0,84	919,06	71,49	267,62
5	1,12	1269,88	155,50	434,88
6	1,40	1642,94	287,37	641,17
7	1,68	2038,24	477,75	886,48
8	1,96	2455,77	737,27	1170,82
9	2,24	2895,54	1076,61	1494,18
10	2,52	3357,54	1506,41	1856,56
11	2,80	3841,77	2037,32	2257,96
12	3,08	4348,25	2680,00	2698,39
13	3,36	4876,96	3445,10	3177,84
14	3,64	5427,90	4343,26	3696,31
15	3,92	6001,08	5385,15	4253,67
16	4,20	6596,49	6581,12	4846,92
17	4,48	7214,14	7939,60	5466,05
18	4,76	7854,03	9466,53	6105,27
19	5,04	8516,15	11167,16	6763,73
20	5,32	9200,51	13046,44	7440,28
21	5,60	9907,10	15108,83	8131,43

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 14

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	25,72	573,04
3	0,18	103,42	1155,02

4	0,27	233,89	1745,95
5	0,36	417,95	2345,82
6	0,45	656,41	2954,64
7	0,54	950,06	3572,41
8	0,63	1299,71	4199,12
9	0,72	1706,17	4834,77
10	0,81	2170,24	5479,37
11	0,90	2692,72	6132,92

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 14

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	-7,73	-73,35
3	0,50	-42,43	-215,72
4	0,75	-121,34	-427,12
5	1,00	-261,74	-707,54
6	1,25	-480,86	-1056,98
7	1,50	-795,98	-1475,44
8	1,75	-1224,34	-1962,93
9	2,00	-1783,20	-2519,45
10	2,25	-2489,81	-3144,98
11	2,50	-3361,44	-3839,54

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 14

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	444002	-6859	1562,74	19502	0
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	430172	-17969	728,52	21308	0
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	365890	-28459	398,11	23114	0
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	303898	-37214	239,31	24920	0
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	249702	-43676	151,98	26726	0
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	188240	-44122	92,35	28532	0
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	140060	-42049	57,03	30339	0
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	106539	-39613	36,79	32145	0
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	84581	-37949	25,19	33951	0
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	69342	-36773	18,05	35757	0
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	58970	-36346	13,56	37563	0
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	51480	-36365	10,56	39369	0
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	45829	-36672	8,44	41176	0
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	41426	-37174	6,90	42982	0
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	37905	-37816	5,75	44788	0
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	35042	-38565	4,86	46594	0
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	32689	-39400	4,16	48400	0
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	30737	-40305	3,61	50206	0
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	29102	-41267	3,16	52013	0
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	27720	-42274	2,80	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 14

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	795,80	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	197,92	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	87,51	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	48,97	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	31,18	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	21,54	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	15,75	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	12,00	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	9,43	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	7,60	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	2647,61	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	482,43	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	168,68	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	78,20	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	42,56	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	25,71	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	16,72	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	11,48	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	8,22	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	6,09	39815	0

COMBINAZIONE n° 15

Valore della spinta statica	6004,10	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	5571,14	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	2238,67	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,37 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	21,89	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	62,79	[°]	
Incremento sismico della spinta	1536,39	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,37 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60,60	[°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27750,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	1861,51	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	930,75	[kg]	

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	9791,64	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	45873,44	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-455,84	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	20759,34	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	120740,53	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	45873,44	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	9791,64	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,08	[m]
Risultante in fondazione	46906,81	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	12,05	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-3877,80	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	5.82
--	------

COMBINAZIONE n° 16

Valore della spinta statica	6004,10	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	5571,14	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	2238,67	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,37 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	21,89	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	62,79	[°]	

Incremento sismico della spinta	1005,05	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,37 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	60,54	[°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27750,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	-466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	1861,51	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-930,75	[kg]	

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	9298,62	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	42880,42	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-455,84	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	23394,93	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	116374,45	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	42880,42	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	9298,62	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,07	[m]
Risultante in fondazione	43877,04	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	12,24	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-3146,41	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	4.97
--	------

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 17

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,53 Y[m]= 4,59

Raggio del cerchio R[m]= 11,52

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -6,92

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9,84

Larghezza della striscia dx[m]= 0,67

Coefficiente di sicurezza C= 2.04

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	$W\sin\alpha$	$b/\cos\alpha$	ϕ	c	u
1	1239.28	74.17	1192.31	2.46	38.66	0.040	0.000
2	3085.88	64.39	2782.64	1.55	38.66	0.040	0.000
3	4072.44	57.43	3431.94	1.25	38.66	0.040	0.000
4	4698.66	51.64	3684.50	1.08	38.66	0.040	0.000
5	5101.19	46.53	3702.20	0.97	38.66	0.040	0.000
6	5365.58	41.87	3581.09	0.90	38.66	0.040	0.000
7	5932.76	37.53	3613.79	0.85	38.66	0.040	0.000
8	6652.85	33.43	3664.75	0.80	38.66	0.040	0.000
9	7216.51	29.51	3554.85	0.77	38.66	0.040	0.000
10	7675.87	25.74	3334.07	0.74	38.66	0.040	0.000
11	8076.64	22.09	3037.79	0.72	38.66	0.040	0.000
12	8611.11	18.54	2737.39	0.71	38.66	0.040	0.000
13	8875.87	15.05	2304.74	0.69	38.66	0.040	0.000
14	9083.82	11.62	1829.85	0.68	38.66	0.040	0.000
15	9865.74	8.23	1412.96	0.68	38.66	0.040	0.000
16	6492.56	4.88	551.86	0.67	38.66	0.040	0.000
17	1945.73	1.53	52.10	0.67	38.66	0.040	0.000
18	1766.15	-1.80	-55.53	0.67	38.66	0.040	0.000
19	1669.21	-5.14	-149.66	0.67	38.66	0.040	0.000
20	1564.24	-8.50	-231.32	0.68	38.66	0.040	0.000
21	1406.42	-11.89	-289.87	0.69	38.66	0.040	0.000

22	1194.01	-15.33	-315.61	0.70	38.66	0.040	0.000
23	924.58	-18.82	-298.23	0.71	38.66	0.040	0.000
24	594.79	-22.38	-226.49	0.73	38.66	0.040	0.000
25	200.21	-26.04	-87.90	0.75	38.66	0.040	0.000

$\Sigma W_i = 113312,10$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 42814,22$ [kg]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 90649,68$ [kg]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 9.88$

Stabilità globale muro + terreno

Combinazione n° 18

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

b larghezza della striscia espressa in [m]

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cmq]

Metodo di Bishop

Numero di cerchi analizzati 36

Numero di strisce 25

Cerchio critico

Coordinate del centro X[m]= -1,53 Y[m]= 4,59

Raggio del cerchio R[m]= 11,52

Ascissa a valle del cerchio Xi[m]= -6,92

Ascissa a monte del cerchio Xs[m]= 9,84

Larghezza della striscia dx[m]= 0,67

Coefficiente di sicurezza C= 2.03

Le strisce sono numerate da monte verso valle

Caratteristiche delle strisce

Striscia	W	$\alpha(^{\circ})$	Wsin α	b/cos α	ϕ	c	u
1	1239.28	74.17	1192.31	2.46	38.66	0.040	0.000
2	3085.88	64.39	2782.64	1.55	38.66	0.040	0.000
3	4072.44	57.43	3431.94	1.25	38.66	0.040	0.000
4	4698.66	51.64	3684.50	1.08	38.66	0.040	0.000
5	5101.19	46.53	3702.20	0.97	38.66	0.040	0.000
6	5365.58	41.87	3581.09	0.90	38.66	0.040	0.000
7	5932.76	37.53	3613.79	0.85	38.66	0.040	0.000
8	6652.85	33.43	3664.75	0.80	38.66	0.040	0.000
9	7216.51	29.51	3554.85	0.77	38.66	0.040	0.000
10	7675.87	25.74	3334.07	0.74	38.66	0.040	0.000
11	8076.64	22.09	3037.79	0.72	38.66	0.040	0.000
12	8611.11	18.54	2737.39	0.71	38.66	0.040	0.000
13	8875.87	15.05	2304.74	0.69	38.66	0.040	0.000
14	9083.82	11.62	1829.85	0.68	38.66	0.040	0.000
15	9865.74	8.23	1412.96	0.68	38.66	0.040	0.000
16	6492.56	4.88	551.86	0.67	38.66	0.040	0.000
17	1945.73	1.53	52.10	0.67	38.66	0.040	0.000
18	1766.15	-1.80	-55.53	0.67	38.66	0.040	0.000
19	1669.21	-5.14	-149.66	0.67	38.66	0.040	0.000
20	1564.24	-8.50	-231.32	0.68	38.66	0.040	0.000
21	1406.42	-11.89	-289.87	0.69	38.66	0.040	0.000

22	1194.01	-15.33	-315.61	0.70	38.66	0.040	0.000
23	924.58	-18.82	-298.23	0.71	38.66	0.040	0.000
24	594.79	-22.38	-226.49	0.73	38.66	0.040	0.000
25	200.21	-26.04	-87.90	0.75	38.66	0.040	0.000

$\Sigma W_i = 113312,10$ [kg]

$\Sigma W_i \sin \alpha_i = 42814,22$ [kg]

$\Sigma W_i \tan \phi_i = 90649,68$ [kg]

$\Sigma \tan \alpha_i \tan \phi_i = 9.88$

COMBINAZIONE n° 19

Valore della spinta statica	3963,07	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	3541,43	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	1778,83	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,51 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	66,44	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	27750,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3541,43	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	43443,29	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-613,73	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	43443,29	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3541,43	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,37	[m]
Risultante in fondazione	43587,40	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	4,66	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-15871,83	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	3746579,16	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,4944	[kg/cmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	1,5793	[kg/cmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 122.30$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 119.54$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 215.91$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	6.33
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	86.24

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 19

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	218,55	1,85	28,43
3	0,56	454,21	13,69	91,20
4	0,84	706,97	44,90	188,29
5	1,12	976,83	104,90	319,69
6	1,40	1263,80	203,06	485,39
7	1,68	1567,88	348,80	685,41
8	1,96	1889,05	551,50	919,74
9	2,24	2227,34	820,56	1188,38
10	2,52	2582,72	1165,39	1491,32
11	2,80	2955,21	1595,36	1828,58
12	3,08	3344,81	2119,89	2200,15
13	3,36	3751,50	2748,37	2606,03
14	3,64	4175,31	3490,19	3046,22
15	3,92	4616,21	4354,75	3520,60
16	4,20	5074,23	5351,17	4026,42
17	4,48	5549,34	6486,82	4554,53
18	4,76	6041,56	7766,79	5099,65
19	5,04	6550,88	9195,54	5661,00
20	5,32	7077,31	10777,24	6237,52
21	5,60	7620,85	12515,63	6826,02

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 19

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	14,26	320,44
3	0,18	58,31	661,86

4	0,27	134,03	1024,24
5	0,36	243,30	1407,61
6	0,45	388,02	1811,94
7	0,54	570,08	2237,25
8	0,63	791,36	2683,53
9	0,72	1053,74	3150,79
10	0,81	1359,13	3639,02
11	0,90	1709,40	4148,22

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 19

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	93,04	717,34
3	0,50	345,18	1272,85
4	0,75	715,98	1666,53
5	1,00	1164,96	1898,37
6	1,25	1651,68	1968,38
7	1,50	2135,67	1876,56
8	1,75	2576,47	1622,91
9	2,00	2933,63	1207,42
10	2,25	3166,69	630,10
11	2,50	3235,20	-109,05

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 19

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	0,07	0,01	-0,82	-1,02
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	0,18	0,04	-1,18	-2,40
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	0,35	0,07	-0,84	-4,40
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	0,62	0,11	1,34	-7,43
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	1,08	0,16	9,18	-12,03
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	1,74	0,21	25,61	-18,05
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	2,55	0,26	51,12	-25,28
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	3,52	0,32	85,63	-33,70
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	4,61	0,38	129,22	-43,36
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	5,84	0,44	182,01	-54,28
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	7,20	0,51	244,11	-66,49
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	8,67	0,57	315,66	-79,98
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	10,26	0,64	396,75	-94,76
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	11,96	0,71	487,47	-110,81
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	13,77	0,78	587,85	-128,12
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	15,68	0,85	697,67	-146,63
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	17,67	0,91	816,44	-166,25
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	19,74	0,98	943,66	-186,90
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	21,88	1,04	1078,86	-208,48
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	24,07	1,10	1221,59	-230,92

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 19

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0,05	0,07	2,83	-0,31
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0,19	0,14	11,57	-1,28
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0,44	0,22	26,59	-2,93
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0,80	0,31	48,26	-5,33
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	1,28	0,39	76,97	-8,49
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	1,88	0,49	113,09	-12,48
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	2,61	0,58	156,98	-17,32
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	3,47	0,69	209,03	-23,06
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	4,48	0,79	269,61	-29,75
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	5,63	0,90	339,10	-37,42

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0,31	0,16	18,46	-2,04
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	1,14	0,28	68,47	-7,56
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	2,36	0,36	142,03	-15,67
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	3,84	0,41	231,10	-25,50
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	5,44	0,43	327,65	-36,15
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	7,04	0,41	423,66	-46,75
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	8,49	0,35	511,10	-56,39
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	9,67	0,26	581,95	-64,21
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	10,43	0,14	628,18	-69,31
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	10,66	-0,02	641,77	-70,81

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 19

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ε_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	s_m	w
1	0,00	12,06	10,05	-2373	0	0,0000	0,00	0,000
2	0,28	12,06	10,05	-2777	-2	0,0000	0,00	0,000
3	0,56	12,06	10,05	-3211	-14	0,0000	0,00	0,000
4	0,84	12,06	10,05	-3674	-45	0,0000	0,00	0,000
5	1,12	12,06	10,05	-4166	-105	0,0000	0,00	0,000
6	1,40	12,06	10,05	-4687	-203	0,0000	0,00	0,000
7	1,68	12,06	10,05	-5238	-349	0,0000	0,00	0,000
8	1,96	12,06	10,05	-5817	-551	0,0000	0,00	0,000
9	2,24	12,06	10,05	-6426	-821	0,0000	0,00	0,000
10	2,52	12,06	10,05	-7064	-1165	0,0000	0,00	0,000
11	2,80	12,06	10,05	-7730	-1595	0,0000	0,00	0,000
12	3,08	12,06	10,05	-8426	-2120	0,0000	0,00	0,000
13	3,36	12,06	10,05	-9150	-2748	0,0000	0,00	0,000
14	3,64	12,06	10,05	-9904	-3490	0,0000	0,00	0,000
15	3,92	12,06	10,05	-10686	-4355	0,0000	0,00	0,000
16	4,20	12,06	10,05	-11497	-5351	0,0000	0,00	0,000
17	4,48	12,06	10,05	-12338	-6487	0,0000	0,00	0,000
18	4,76	12,06	10,05	-13207	-7767	0,0000	0,00	0,000
19	5,04	12,06	10,05	-14104	-9196	0,0000	0,00	0,000
20	5,32	12,06	10,05	-15031	-10777	0,0000	0,00	0,000
21	5,60	12,06	10,05	-15987	-12516	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ε_m	s_m	w
1	-1,69	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000
2	-1,60	10,05	10,05	9233	14	0,0000	0,00	0,000
3	-1,51	10,05	10,05	9233	58	0,0000	0,00	0,000
4	-1,42	10,05	10,05	9233	134	0,0000	0,00	0,000
5	-1,33	10,05	10,05	9233	243	0,0000	0,00	0,000
6	-1,24	10,05	10,05	9233	388	0,0000	0,00	0,000
7	-1,15	10,05	10,05	9233	570	0,0000	0,00	0,000
8	-1,06	10,05	10,05	9233	791	0,0000	0,00	0,000

9	-0,97	10,05	10,05	9233	1054	0,0000	0,00	0,000
10	-0,88	10,05	10,05	9233	1359	0,0000	0,00	0,000
11	-0,79	10,05	10,05	9233	1709	0,0000	0,00	0,000
12	0,00	10,05	10,05	9233	3235	0,0000	0,00	0,000
13	0,25	10,05	10,05	9233	3167	0,0000	0,00	0,000
14	0,50	10,05	10,05	9233	2934	0,0000	0,00	0,000
15	0,75	10,05	10,05	9233	2576	0,0000	0,00	0,000
16	1,00	10,05	10,05	9233	2136	0,0000	0,00	0,000
17	1,25	10,05	10,05	9233	1652	0,0000	0,00	0,000
18	1,50	10,05	10,05	9233	1165	0,0000	0,00	0,000
19	1,75	10,05	10,05	9233	716	0,0000	0,00	0,000
20	2,00	10,05	10,05	9233	345	0,0000	0,00	0,000
21	2,25	10,05	10,05	9233	93	0,0000	0,00	0,000
22	2,50	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000

COMBINAZIONE n° 20

Valore della spinta statica	4168,45	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	3724,96	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	1871,02	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,45	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	66,94	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	28425,00	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80	[m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	3724,96	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	44210,48	[kg]		
Resistenza passiva a valle del muro	-613,73	[kg]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	44210,48	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	3724,96	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,36	[m]		
Risultante in fondazione	44367,12	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	4,82	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-16127,05	[kgm]		
Carico ultimo della fondazione	3719733,55	[kg]		

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19	[m]		
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,5040	[kg/cmq]		
Tensione terreno allo spigolo di monte	1,6063	[kg/cmq]		

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 121.67$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 118.93$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 214.18$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	6.13
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	84.14

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 20

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	218,55	4,22	45,35
3	0,56	454,21	23,16	125,07
4	0,84	706,97	66,24	239,13
5	1,12	976,83	142,84	387,49
6	1,40	1263,80	262,37	570,17
7	1,68	1567,88	434,22	787,15
8	1,96	1889,05	667,78	1038,44
9	2,24	2227,34	972,46	1324,05
10	2,52	2582,72	1357,64	1643,96
11	2,80	2955,21	1832,74	1998,19
12	3,08	3344,81	2407,13	2386,72
13	3,36	3751,50	3090,22	2809,57
14	3,64	4175,31	3891,41	3266,72
15	3,92	4616,21	4820,08	3758,06
16	4,20	5074,23	5885,32	4280,22
17	4,48	5549,34	7093,96	4821,21
18	4,76	6041,56	8449,91	5375,24
19	5,04	6550,88	9956,90	5944,23
20	5,32	7077,31	11618,91	6527,82
21	5,60	7620,85	13439,53	7123,05

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 20

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	14,66	329,24
3	0,18	59,90	679,79

4	0,27	137,66	1051,65
5	0,36	249,84	1444,82
6	0,45	398,36	1859,30
7	0,54	585,15	2295,09
8	0,63	812,12	2752,20
9	0,72	1081,19	3230,61
10	0,81	1394,27	3730,33
11	0,90	1753,29	4251,37

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 20

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	92,94	716,12
3	0,50	344,36	1267,81
4	0,75	713,14	1655,06
5	1,00	1158,19	1877,88
6	1,25	1638,38	1936,26
7	1,50	2112,62	1830,21
8	1,75	2539,78	1559,73
9	2,00	2878,78	1124,80
10	2,25	3088,48	525,45
11	2,50	3127,80	-238,34

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 20

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	0,08	0,02	-0,71	-1,13
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	0,22	0,05	-0,77	-2,81
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	0,45	0,09	0,47	-5,36
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	0,85	0,13	6,41	-9,38
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	1,45	0,19	20,42	-14,82
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	2,22	0,24	43,27	-21,48
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	3,15	0,30	75,04	-29,37
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	4,21	0,36	115,85	-38,52
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	5,41	0,42	165,86	-48,96
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	6,74	0,48	225,21	-60,71
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	8,19	0,55	294,02	-73,78
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	9,76	0,62	372,41	-88,15
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	11,45	0,69	460,47	-103,83
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	13,25	0,76	558,26	-120,80
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	15,15	0,83	665,80	-139,03
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	17,15	0,90	782,79	-158,46
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	19,23	0,96	908,57	-178,98
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	21,37	1,03	1042,57	-200,47
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	23,58	1,09	1184,32	-222,86
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	25,83	1,15	1333,37	-246,07

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 20

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0,05	0,07	2,91	-0,32
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0,20	0,15	11,88	-1,31
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0,45	0,23	27,31	-3,01
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0,82	0,31	49,56	-5,47
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	1,31	0,41	79,02	-8,72
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	1,93	0,50	116,08	-12,81
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	2,68	0,60	161,10	-17,78
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	3,56	0,70	214,48	-23,67
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	4,59	0,81	276,58	-30,52
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	5,78	0,93	347,80	-38,38

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0,31	0,16	18,44	-2,03
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	1,13	0,28	68,31	-7,54
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	2,35	0,36	141,47	-15,61
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	3,82	0,41	229,75	-25,35
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	5,40	0,42	325,01	-35,86
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	6,96	0,40	419,08	-46,24
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	8,37	0,34	503,82	-55,59
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	9,48	0,25	571,07	-63,01
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	10,18	0,11	612,67	-67,60
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	10,31	-0,05	620,47	-68,46

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 20

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A_{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
M_{pf}	Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]
M	Momento agente nella sezione espressa in [kgm]
ϵ_m	deformazione media espressa in [%]
s_m	Distanza media tra le fessure espressa in [mm]
w	Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0,00	12,06	10,05	-2373	0	0,0000	0,00	0,000
2	0,28	12,06	10,05	-2777	-4	0,0000	0,00	0,000
3	0,56	12,06	10,05	-3211	-23	0,0000	0,00	0,000
4	0,84	12,06	10,05	-3674	-66	0,0000	0,00	0,000
5	1,12	12,06	10,05	-4166	-143	0,0000	0,00	0,000
6	1,40	12,06	10,05	-4687	-262	0,0000	0,00	0,000
7	1,68	12,06	10,05	-5238	-434	0,0000	0,00	0,000
8	1,96	12,06	10,05	-5817	-668	0,0000	0,00	0,000
9	2,24	12,06	10,05	-6426	-972	0,0000	0,00	0,000
10	2,52	12,06	10,05	-7064	-1358	0,0000	0,00	0,000
11	2,80	12,06	10,05	-7730	-1833	0,0000	0,00	0,000
12	3,08	12,06	10,05	-8426	-2407	0,0000	0,00	0,000
13	3,36	12,06	10,05	-9150	-3090	0,0000	0,00	0,000
14	3,64	12,06	10,05	-9904	-3891	0,0000	0,00	0,000
15	3,92	12,06	10,05	-10686	-4820	0,0000	0,00	0,000
16	4,20	12,06	10,05	-11497	-5885	0,0000	0,00	0,000
17	4,48	12,06	10,05	-12338	-7094	0,0000	0,00	0,000
18	4,76	12,06	10,05	-13207	-8450	0,0000	0,00	0,000
19	5,04	12,06	10,05	-14104	-9957	0,0000	0,00	0,000
20	5,32	12,06	10,05	-15031	-11619	0,0000	0,00	0,000
21	5,60	12,06	10,05	-15987	-13440	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-1,69	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000
2	-1,60	10,05	10,05	9233	15	0,0000	0,00	0,000
3	-1,51	10,05	10,05	9233	60	0,0000	0,00	0,000
4	-1,42	10,05	10,05	9233	138	0,0000	0,00	0,000
5	-1,33	10,05	10,05	9233	250	0,0000	0,00	0,000
6	-1,24	10,05	10,05	9233	398	0,0000	0,00	0,000
7	-1,15	10,05	10,05	9233	585	0,0000	0,00	0,000
8	-1,06	10,05	10,05	9233	812	0,0000	0,00	0,000
9	-0,97	10,05	10,05	9233	1081	0,0000	0,00	0,000
10	-0,88	10,05	10,05	9233	1394	0,0000	0,00	0,000
11	-0,79	10,05	10,05	9233	1753	0,0000	0,00	0,000
12	0,00	10,05	10,05	9233	3128	0,0000	0,00	0,000

13	0,25	10,05	10,05	9233	3088	0,0000	0,00	0,000
14	0,50	10,05	10,05	9233	2879	0,0000	0,00	0,000
15	0,75	10,05	10,05	9233	2540	0,0000	0,00	0,000
16	1,00	10,05	10,05	9233	2113	0,0000	0,00	0,000
17	1,25	10,05	10,05	9233	1638	0,0000	0,00	0,000
18	1,50	10,05	10,05	9233	1158	0,0000	0,00	0,000
19	1,75	10,05	10,05	9233	713	0,0000	0,00	0,000
20	2,00	10,05	10,05	9233	344	0,0000	0,00	0,000
21	2,25	10,05	10,05	9233	93	0,0000	0,00	0,000
22	2,50	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000

COMBINAZIONE n° 21

Valore della spinta statica	4533,67	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	4051,32	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	2034,94	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 2,50	[m]	Y = -4,37 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	26,67	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	67,75	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	29550,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 1,25	[m]	Y = -2,80 [m]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	4051,32	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	45499,40	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-613,73	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	45499,40	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	4051,32	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	-0,36	[m]
Risultante in fondazione	45679,41	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	5,09	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	-16514,38	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	3674817,45	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	4,19	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	0,5215	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	1,6503	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 120.58$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 117.88$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 211.16$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	5.79
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	80.77

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 21

L'ordinata Y (espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	218,55	8,17	73,54
3	0,56	454,21	38,96	181,53
4	0,84	706,97	101,80	323,86
5	1,12	976,83	206,09	500,50
6	1,40	1263,80	361,21	711,45
7	1,68	1567,88	576,58	956,71
8	1,96	1889,05	861,58	1236,29
9	2,24	2227,34	1225,61	1550,17
10	2,52	2582,72	1678,07	1898,36
11	2,80	2955,21	2228,36	2280,86
12	3,08	3344,81	2885,86	2697,68
13	3,36	3751,50	3659,98	3148,80
14	3,64	4175,31	4560,11	3634,23
15	3,92	4616,21	5595,64	4153,83
16	4,20	5074,23	6775,62	4703,84
17	4,48	5549,34	8106,50	5269,88
18	4,76	6041,56	9590,83	5842,29
19	5,04	6550,88	11230,47	6424,10
20	5,32	7077,31	13028,45	7019,03
21	5,60	7620,85	14988,12	7624,97

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 21

L'ascissa X (espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	15,37	345,27
3	0,18	62,80	712,36

4	0,27	144,25	1101,27
5	0,36	261,69	1512,00
6	0,45	417,07	1944,56
7	0,54	612,36	2398,94
8	0,63	849,53	2875,14
9	0,72	1130,54	3373,17
10	0,81	1457,36	3893,01
11	0,90	1831,94	4434,68

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 21

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	92,46	711,65
3	0,50	341,79	1254,91
4	0,75	705,89	1629,79
5	1,00	1142,66	1836,29
6	1,25	1610,00	1874,40
7	1,50	2065,82	1744,13
8	1,75	2468,03	1445,47
9	2,00	2774,53	978,43
10	2,25	2943,21	343,01
11	2,50	2932,00	-460,80

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 21

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100,00	30,00	12,06	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	100,00	32,45	12,06	10,05	0,10	0,03	-0,52	-1,32
3	0,56	100,00	34,90	12,06	10,05	0,30	0,07	0,20	-3,57
4	0,84	100,00	37,35	12,06	10,05	0,69	0,12	5,71	-7,32
5	1,12	100,00	39,80	12,06	10,05	1,30	0,17	19,67	-12,50
6	1,40	100,00	42,25	12,06	10,05	2,08	0,23	42,68	-18,93
7	1,68	100,00	44,70	12,06	10,05	3,02	0,29	74,84	-26,67
8	1,96	100,00	47,15	12,06	10,05	4,11	0,35	116,28	-35,74
9	2,24	100,00	49,60	12,06	10,05	5,35	0,42	167,17	-46,17
10	2,52	100,00	52,05	12,06	10,05	6,72	0,49	227,62	-57,98
11	2,80	100,00	54,50	12,06	10,05	8,22	0,55	297,75	-71,15
12	3,08	100,00	56,95	12,06	10,05	9,84	0,62	377,64	-85,69
13	3,36	100,00	59,40	12,06	10,05	11,57	0,69	467,36	-101,57
14	3,64	100,00	61,85	12,06	10,05	13,42	0,77	566,97	-118,78
15	3,92	100,00	64,30	12,06	10,05	15,38	0,84	676,50	-137,30
16	4,20	100,00	66,75	12,06	10,05	17,44	0,91	795,95	-157,08
17	4,48	100,00	69,19	12,06	10,05	19,59	0,98	924,94	-178,07
18	4,76	100,00	71,64	12,06	10,05	21,81	1,05	1062,63	-200,10
19	5,04	100,00	74,09	12,06	10,05	24,09	1,11	1208,19	-223,06
20	5,32	100,00	76,54	12,06	10,05	26,42	1,17	1361,08	-246,84
21	5,60	100,00	78,99	12,06	10,05	28,79	1,23	1520,87	-271,36

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 21

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0,05	0,08	3,05	-0,34
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0,21	0,16	12,46	-1,37
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0,48	0,24	28,62	-3,16
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0,86	0,33	51,91	-5,73
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	1,37	0,42	82,73	-9,13
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	2,02	0,52	121,48	-13,40
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	2,80	0,63	168,52	-18,59
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	3,72	0,73	224,27	-24,75
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	4,80	0,85	289,10	-31,90
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	6,04	0,97	363,41	-40,10

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0,30	0,16	18,34	-2,02
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	1,13	0,27	67,80	-7,48
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	2,33	0,36	140,03	-15,45
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	3,76	0,40	226,67	-25,01
6	1,25	100,00	60,00	10,05	10,05	5,30	0,41	319,38	-35,24
7	1,50	100,00	60,00	10,05	10,05	6,81	0,38	409,80	-45,22
8	1,75	100,00	60,00	10,05	10,05	8,13	0,31	489,59	-54,02
9	2,00	100,00	60,00	10,05	10,05	9,14	0,21	550,39	-60,73
10	2,25	100,00	60,00	10,05	10,05	9,70	0,07	583,85	-64,42
11	2,50	100,00	60,00	10,05	10,05	9,66	-0,10	581,63	-64,18

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 21

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0,00	12,06	10,05	-2373	0	0,0000	0,00	0,000
2	0,28	12,06	10,05	-2777	-8	0,0000	0,00	0,000
3	0,56	12,06	10,05	-3211	-39	0,0000	0,00	0,000
4	0,84	12,06	10,05	-3674	-102	0,0000	0,00	0,000
5	1,12	12,06	10,05	-4166	-206	0,0000	0,00	0,000
6	1,40	12,06	10,05	-4687	-361	0,0000	0,00	0,000
7	1,68	12,06	10,05	-5238	-577	0,0000	0,00	0,000
8	1,96	12,06	10,05	-5817	-862	0,0000	0,00	0,000
9	2,24	12,06	10,05	-6426	-1226	0,0000	0,00	0,000
10	2,52	12,06	10,05	-7064	-1678	0,0000	0,00	0,000
11	2,80	12,06	10,05	-7730	-2228	0,0000	0,00	0,000
12	3,08	12,06	10,05	-8426	-2886	0,0000	0,00	0,000
13	3,36	12,06	10,05	-9150	-3660	0,0000	0,00	0,000
14	3,64	12,06	10,05	-9904	-4560	0,0000	0,00	0,000
15	3,92	12,06	10,05	-10686	-5596	0,0000	0,00	0,000
16	4,20	12,06	10,05	-11497	-6776	0,0000	0,00	0,000
17	4,48	12,06	10,05	-12338	-8106	0,0000	0,00	0,000
18	4,76	12,06	10,05	-13207	-9591	0,0000	0,00	0,000
19	5,04	12,06	10,05	-14104	-11230	0,0000	0,00	0,000
20	5,32	12,06	10,05	-15031	-13028	0,0000	0,00	0,000
21	5,60	12,06	10,05	-15987	-14988	0,0000	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-1,69	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000
2	-1,60	10,05	10,05	9233	15	0,0000	0,00	0,000
3	-1,51	10,05	10,05	9233	63	0,0000	0,00	0,000
4	-1,42	10,05	10,05	9233	144	0,0000	0,00	0,000
5	-1,33	10,05	10,05	9233	262	0,0000	0,00	0,000
6	-1,24	10,05	10,05	9233	417	0,0000	0,00	0,000
7	-1,15	10,05	10,05	9233	612	0,0000	0,00	0,000
8	-1,06	10,05	10,05	9233	850	0,0000	0,00	0,000

9	-0,97	10,05	10,05	9233	1131	0,0000	0,00	0,000
10	-0,88	10,05	10,05	9233	1457	0,0000	0,00	0,000
11	-0,79	10,05	10,05	9233	1832	0,0000	0,00	0,000
12	0,00	10,05	10,05	9233	2932	0,0000	0,00	0,000
13	0,25	10,05	10,05	9233	2943	0,0000	0,00	0,000
14	0,50	10,05	10,05	9233	2775	0,0000	0,00	0,000
15	0,75	10,05	10,05	9233	2468	0,0000	0,00	0,000
16	1,00	10,05	10,05	9233	2066	0,0000	0,00	0,000
17	1,25	10,05	10,05	9233	1610	0,0000	0,00	0,000
18	1,50	10,05	10,05	9233	1143	0,0000	0,00	0,000
19	1,75	10,05	10,05	9233	706	0,0000	0,00	0,000
20	2,00	10,05	10,05	9233	342	0,0000	0,00	0,000
21	2,25	10,05	10,05	9233	92	0,0000	0,00	0,000
22	2,50	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000

Elenco ferri

Simbologia adottata

<i>Destinazione</i>	Destinazione ferro
ϕ	Diametro ferro espresso in [mm]
n	Numero tondini
L	Lunghezza totale ferro espressa in [cm]
P	Peso singolo ferro espresso in [kg]
P_g	Peso gruppo espresso in [kg]

Destinazione	ϕ	n	L	P	P_g
Fondazione	16,00	5	602,19	9,50	47,52
Fondazione	16,00	5	602,19	9,50	47,52
Paramento	16,00	5	290,58	4,59	22,93
Paramento	16,00	5	653,12	10,31	51,54
Paramento	16,00	6	290,00	4,58	27,46
Paramento	16,00	6	651,00	10,27	61,65
Fondazione	8,00	6	64,09	0,25	1,52
Paramento	8,00	6	58,59	0,23	1,39

VERIFICA MURO CON VASCA PIENA

Normativa

N.T.C. 2018

Simbologia adottata

γ_{Gsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{Gfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{Qsfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni variabili
γ_{Qfav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo
γ_{γ}	Coefficiente parziale di riduzione della resistenza a compressione uniassiale delle rocce

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>EQU</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	0,90	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1,10	1,30	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,50	1,50	1,30

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>			<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$		1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$		1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}		1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}		1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}		1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		<i>EQU</i>	<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{Gfav}	1,00	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{Gsfav}	1,00	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
------------------	--	-----------	-----------

Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

FONDAZIONE SUPERFICIALE

Coefficienti parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

<i>Verifica</i>	<i>Coefficienti parziali</i>		
	R1	R2	R3
Capacità portante della fondazione	1,00	1,00	1,40
Scorrimento	1,00	1,00	1,10
Resistenza del terreno a valle	1,00	1,00	1,40
Stabilità globale		1,10	

Coeff. di combinazione $\Psi_0= 0,70$ $\Psi_1= 0,50$ $\Psi_2= 0,20$

Geometria muro e fondazione

Descrizione	Muro a mensola in c.a.
Altezza del paramento	5,60 [m]
Spessore in sommità	0,30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,79 [m]
Inclinazione paramento esterno	0,00 [°]
Inclinazione paramento interno	5,00 [°]
Lunghezza del muro	10,00 [m]
 <u>Fondazione</u>	
Lunghezza mensola fondazione di valle	2,50 [m]
Lunghezza mensola fondazione di monte	0,90 [m]
Lunghezza totale fondazione	4,19 [m]
Inclinazione piano di posa della fondazione	0,00 [°]
Spessore fondazione	0,60 [m]
Spessore magrone	0,10 [m]

Materiali utilizzati per la struttura

Calcestruzzo

Peso specifico	2500,0 [kg/mc]
Classe di Resistenza	C25/30
Resistenza caratteristica a compressione R_{ck}	305,9 [kg/cm ²]
Modulo elastico E	320665,55 [kg/cm ²]

Acciaio

Tipo	B450C
Tensione ammissibile σ_{fa}	4500,0 [kg/cm ²]
Tensione di snervamento σ_{fa}	4500,0 [kg/cm ²]

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata e sistema di riferimento

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

N numero ordine del punto

X ascissa del punto espressa in [m]

Y ordinata del punto espressa in [m]

A inclinazione del tratto espressa in [°]

N	X	Y	A
1	6,00	0,00	0,00
2	15,00	0,00	0,00

Terreno a valle del muro

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale	0,00	[°]
Altezza del rinterro rispetto all'attacco fondaz.valle-paramento	2,80	[m]

Descrizione terreni

Simbologia adottata

Nr.	Indice del terreno
Descrizione	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kg/cm ²]

c_a Adesione terra-muro espressa in [kg/cmq]

Descrizione	γ	γ_s	ϕ	δ	c	c_a
Acqua vasca	1000	1000	0.00	0.00	0,000	0,000
Terreno base	1950	2200	45.00	26.67	0,050	0,000

Stratigrafia

Simbologia adottata

N	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
a	Inclinazione espressa in [°]
K_w	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
K_s	Coefficiente di spinta
<i>Terreno</i>	Terreno dello strato

Nr.	H	a	Kw	Ks	Terreno
1	5,60	0,00	0,00	0,00	Acqua vasca
2	4,80	0,00	90,18	0,00	Terreno base

Condizioni di carico

Simbologia e convenzioni di segno adottate

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]

F_x Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]

F_y Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]

M Momento espresso in [kgm]

X_i Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]

X_f Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]

Q_i Intensità del carico per $x=X_i$ espressa in [kg/m]

Q_f Intensità del carico per $x=X_f$ espressa in [kg/m]

D/C Tipo carico : D=distribuito C=concentrato

Condizione n° 1 (Condizione 1)

D	Fondazione	$X_i=-2,80$	$X_f=-0,30$	$Q_i=2340,00$	$Q_f=2340,00$
D	Paramento	$X_i=-5,60$	$X_f=-3,40$	$Q_i=-1000,00$	$Q_f=0,00$

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

γ	Coefficiente di partecipazione della condizione
Ψ	Coefficiente di combinazione della condizione
C	Coefficiente totale di partecipazione della condizione

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,30	1.00	1,30
Spinta terreno	1,30	1.00	1,30
Condizione 1	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 2 EQU

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,10	1.00	1,10
Spinta terreno	1,10	1.00	1,10
Condizione 1	1.10	1.00	1.10

Combinazione n° 3 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 1	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 4 SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 1	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 5 EQU - Sisma Vert. negativo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 1	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 6 EQU - Sisma Vert. positivo

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 1	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 7 SLE (Quasi Permanente)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 1	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 8 SLE (Frequente)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 1	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLE (Rara)

	γ	Ψ	C
Peso proprio	1,00	1.00	1,00
Spinta terreno	1,00	1.00	1,00
Condizione 1	1.00	1.00	1.00

Impostazioni di analisi

Metodo verifica sezioni

Stato limite

Impostazioni verifiche SLUCoefficienti parziali per resistenze di calcolo dei materiali

Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a trazione	1.50
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15
Fattore riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00

Impostazioni verifiche SLE

Condizioni ambientali

Ordinarie

Armatura ad aderenza migliorata

Verifica fessurazione

Sensibilità delle armature

Poco sensibile

Valori limite delle aperture delle fessure

 $w_1 = 0.20$ $w_2 = 0.30$ $w_3 = 0.40$

Metodo di calcolo aperture delle fessure

Circ. Min. 252 (15/10/1996)

Verifica delle tensioni

Combinazione di carico

Rara $\sigma_c < 0.60 f_{ck}$ - $\sigma_f < 0.80 f_{yk}$ Quasi permanente $\sigma_c < 0.45 f_{ck}$ ***Impostazioni avanzate***

Influenza del terreno sulla fondazione di valle nelle verifiche e nel calcolo delle sollecitazioni

Diagramma correttivo per eccentricità negativa con aliquota di parzializzazione pari a 0.00

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

<i>C</i>	Identificativo della combinazione
<i>Tipo</i>	Tipo combinazione
<i>Sisma</i>	Combinazione sismica
CS_{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
CS_{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
CS_{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
CS_{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale

C	Tipo	Sisma	CS_{sco}	CS_{rib}	CS_{qlim}	CS_{stab}
1	A1-M1 - [1]	--	1,45	--	30,64	--
2	EQU - [1]	--	--	2,09	--	--
3	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	1,19	--	22,66	--
4	A1-M1 - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	1,21	--	24,26	--
5	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale negativo	--	1,70	--	--
6	EQU - [2]	Orizzontale + Verticale positivo	--	1,72	--	--
7	SLEQ - [1]	--	1,56	--	45,87	--
8	SLEF - [1]	--	1,56	--	45,87	--
9	SLER - [1]	--	1,56	--	45,87	--

Analisi della spinta e verifiche

Sistema di riferimento adottato per le coordinate :

Origine in testa al muro (spigolo di monte)

Ascisse X (espresse in [m]) positive verso monte

Ordinate Y (espresse in [m]) positive verso l'alto

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti da monte verso valle

Le forze verticali sono considerate positive se agenti dall'alto verso il basso

Calcolo riferito ad 1 metro di muro

Tipo di analisi

Superficie di spinta limitata

Distanza dalla testa del muro 15,00[m]

Calcolo della spinta

metodo di Culmann

Calcolo del carico limite

metodo di Vesic

Calcolo della stabilità globale

metodo di Bishop

Calcolo della spinta in condizioni di

Spinta attiva

Sisma

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo a_g

1.89 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.00

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.20

Coefficiente riduzione (β_m)

0.29

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 6.71$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v=0.50 * k_h = 3.35$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo a_g

0.69 [m/s²]

Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)

1.00

Coefficiente di amplificazione topografica (St)

1.20

Coefficiente riduzione (β_m)

0.20

Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale

0.50

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)

$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*S) = 1.68$

Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)

$k_v=0.50 * k_h = 0.84$

Forma diagramma incremento sismico

Stessa forma diagramma statico

Partecipazione spinta passiva (percento)

5,0

Lunghezza del muro

10,00 [m]

Peso muro

13914,46 [kg]

Baricentro del muro

X=-0,32 Y=-4,43

Superficie di spinta

Punto inferiore superficie di spinta	X = 1,39	Y = -6,20
Punto superiore superficie di spinta	X = 1,39	Y = 0,00
Altezza della superficie di spinta	6,20 [m]	
Inclinazione superficie di spinta (rispetto alla verticale)	0,00 [°]	

COMBINAZIONE n° 1

Valore della spinta statica	20943,30 [kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	20942,48 [kg]	
Componente verticale della spinta statica	185,95 [kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39 [m]	Y = -3,79 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,51 [°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	45,88 [°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	8335,37 [kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81 [m]	Y = -2,60 [m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1430 [kg]
Componente dir. Y	7605 [kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	19512,48 [kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	47785,78 [kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-4269,99 [kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	47785,78 [kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	19512,48 [kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1,08 [m]
Risultante in fondazione	51616,06 [kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	22,21 [°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	51570,11 [kgm]
Carico ultimo della fondazione	1464189,05 [kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3,05 [m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	3,1362 [kg/cmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0,0000 [kg/cmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 71.70$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 62.80$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 65.72$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.45
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	30.64

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 1

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	287,63	6,69	52,16
3	0,57	598,04	46,66	208,66
4	0,85	931,21	149,74	469,47
5	1,13	1287,14	345,79	834,62
6	1,42	1665,85	664,64	1304,10
7	1,70	2067,33	1136,14	1877,90
8	1,98	2491,57	1790,13	2556,03
9	2,27	2938,58	2656,46	3338,49
10	2,55	3408,36	3764,96	4225,27
11	2,83	3900,90	5145,49	5216,39
12	3,12	4416,22	6827,88	6311,83
13	3,40	4954,30	8841,97	7511,60
14	3,67	5498,33	11140,26	8753,50
15	3,95	6063,81	13794,14	10049,01
16	4,22	6650,74	16818,61	11398,10
17	4,50	7259,11	20228,67	12800,79
18	4,77	7888,94	24039,31	14257,07
19	5,05	8540,21	28265,54	15766,95
20	5,32	9212,93	32922,35	17330,42
21	5,60	9907,10	38023,52	18931,18

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	589,53	4609,00
3	0,50	2250,89	8574,75

4	0,75	4823,30	11897,27
5	1,00	8145,93	14576,56
6	1,25	12057,97	16612,60
7	1,50	16398,63	18005,41
8	1,75	21007,07	18754,98
9	2,00	25722,51	18861,31
10	2,25	30384,13	18324,40
11	2,50	34831,11	17144,26

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 1

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	-35,56	-790,20
3	0,18	-142,24	-1580,40
4	0,27	-320,03	-2370,60
5	0,36	-568,94	-3160,80
6	0,45	-888,98	-3951,00
7	0,54	-1280,12	-4741,20
8	0,63	-1742,39	-5531,40
9	0,72	-2275,78	-6321,60
10	0,81	-2880,28	-7111,80
11	0,90	-3555,90	-7902,00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 1

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,48	10,05	10,05	430759	-10019	1497,60	19523	0
3	0,57	100,00	34,96	10,05	10,05	330644	-25795	552,88	21351	0
4	0,85	100,00	37,44	10,05	10,05	207984	-33444	223,35	23178	0
5	1,13	100,00	39,92	10,05	10,05	101981	-27397	79,23	25006	0
6	1,42	100,00	42,39	10,05	10,05	57693	-23018	34,63	26834	0
7	1,70	100,00	44,87	10,05	10,05	38995	-21430	18,86	28661	0
8	1,98	100,00	47,35	10,05	10,05	29293	-21047	11,76	30489	0
9	2,27	100,00	49,83	10,05	10,05	23434	-21184	7,97	32317	0
10	2,55	100,00	52,31	10,05	10,05	19548	-21594	5,74	34144	0
11	2,83	100,00	54,79	10,05	10,05	16802	-22163	4,31	35972	0
12	3,12	100,00	57,27	10,05	10,05	14769	-22834	3,34	37800	0
13	3,40	100,00	59,75	10,05	10,05	13209	-23573	2,67	39627	0
14	3,67	100,00	62,15	10,05	10,05	12012	-24339	2,18	41401	0
15	3,95	100,00	64,56	10,05	10,05	11052	-25140	1,82	43175	0
16	4,22	100,00	66,96	10,05	10,05	10270	-25971	1,54	44949	0
17	4,50	100,00	69,37	16,08	10,05	15142	-42194	2,09	46723	0
18	4,77	100,00	71,78	18,76	12,72	16599	-50582	2,10	48497	0
19	5,05	100,00	74,18	18,76	12,72	15790	-52261	1,85	50271	0
20	5,32	100,00	76,59	18,76	12,72	15100	-53960	1,64	52045	0
21	5,60	100,00	78,99	18,76	12,72	14506	-55674	1,46	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 1

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	34,72	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	9,09	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	4,24	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	2,51	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	3,73	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	2,74	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	2,14	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,75	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,48	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,29	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	575,59	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	143,90	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	63,95	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	35,97	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	23,02	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	15,99	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	11,75	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	8,99	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	7,11	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	5,76	39815	0

COMBINAZIONE n° 2

Valore della spinta statica	17909,70	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	17908,74	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	185,00	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,82 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,59	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	45,81	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	7053,00	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81	[m]	Y = -2,60 [m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1210	[kg]
Componente dir. Y	6435	[kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	16698,74	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	42602,47	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-2683,57	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	42681,35	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	89112,81	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	42602,47	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	16698,74	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1,01	[m]
Risultante in fondazione	45758,26	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	21,40	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	42819,36	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	2.09
--	------

COMBINAZIONE n° 3

Valore della spinta statica	16061,80	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	16061,32	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	124,91	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,79 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,45	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	46,13	[°]	

Incremento sismico della spinta	2759,77	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,79 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	23,38	[°]	

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	6411,82	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81	[m]	Y = -2,60 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	430,11	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	215,06	[kg]	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1100	[kg]
Componente dir. Y	5850	[kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	20000,18	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	40654,42	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-3284,61	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	40654,42	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	20000,18	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1,22	[m]
Risultante in fondazione	45307,71	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26,20	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	49604,70	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	921060,23	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	2,62	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	3,0981	[kg/cmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0,0000	[kg/cmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 54.99$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 48.44$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 43.52$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.19
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	22.66

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 3

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	287,63	9,04	67,73
3	0,57	598,04	54,92	233,87
4	0,85	931,21	165,82	498,41
5	1,13	1287,14	369,89	861,36
6	1,42	1665,85	695,31	1322,71
7	1,70	2067,33	1170,23	1882,47
8	1,98	2491,57	1822,83	2540,62
9	2,27	2938,58	2681,26	3297,19
10	2,55	3408,36	3773,70	4152,16
11	2,83	3900,90	5128,30	5105,53
12	3,12	4416,22	6773,23	6157,31
13	3,40	4954,30	8736,66	7307,49
14	3,67	5498,33	10972,02	8500,76
15	3,95	6063,81	13550,25	9752,35
16	4,22	6650,74	16487,65	11062,28
17	4,50	7259,11	19800,51	12430,53
18	4,77	7888,94	23505,14	13857,10
19	5,05	8540,21	27617,83	15342,00
20	5,32	9212,93	32154,89	16885,23
21	5,60	9907,10	37131,47	18471,64

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 3

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	646,80	5051,45
3	0,50	2464,24	9365,09

4	0,75	5267,86	12940,91
5	1,00	8873,21	15778,93
6	1,25	13095,84	17879,14
7	1,50	17751,30	19241,54
8	1,75	22655,13	19866,12
9	2,00	27622,88	19752,90
10	2,25	32470,09	18901,86
11	2,50	37012,32	17313,02

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 3

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	-28,76	-639,00
3	0,18	-115,02	-1278,00
4	0,27	-258,80	-1917,00
5	0,36	-460,08	-2556,00
6	0,45	-718,88	-3195,00
7	0,54	-1035,18	-3834,00
8	0,63	-1409,00	-4473,00
9	0,72	-1840,32	-5112,00
10	0,81	-2329,16	-5751,00
11	0,90	-2875,50	-6390,00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 3

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,48	10,05	10,05	423617	-13307	1472,77	19523	0
3	0,57	100,00	34,96	10,05	10,05	298558	-27417	499,23	21351	0
4	0,85	100,00	37,44	10,05	10,05	179919	-32037	193,21	23178	0
5	1,13	100,00	39,92	10,05	10,05	89839	-25817	69,80	25006	0
6	1,42	100,00	42,39	10,05	10,05	53570	-22359	32,16	26834	0
7	1,70	100,00	44,87	10,05	10,05	37363	-21150	18,07	28661	0
8	1,98	100,00	47,35	10,05	10,05	28592	-20918	11,48	30489	0
9	2,27	100,00	49,83	10,05	10,05	23158	-21130	7,88	32317	0
10	2,55	100,00	52,31	10,05	10,05	19493	-21582	5,72	34144	0
11	2,83	100,00	54,79	10,05	10,05	16870	-22178	4,32	35972	0
12	3,12	100,00	57,27	10,05	10,05	14909	-22866	3,38	37800	0
13	3,40	100,00	59,75	10,05	10,05	13393	-23618	2,70	39627	0
14	3,67	100,00	62,15	10,05	10,05	12223	-24392	2,22	41401	0
15	3,95	100,00	64,56	10,05	10,05	11277	-25200	1,86	43175	0
16	4,22	100,00	66,96	10,05	10,05	10502	-26035	1,58	44949	0
17	4,50	100,00	69,37	16,08	10,05	15506	-42296	2,14	46723	0
18	4,77	100,00	71,78	18,76	12,72	17017	-50702	2,16	48497	0
19	5,05	100,00	74,18	18,76	12,72	16198	-52383	1,90	50271	0
20	5,32	100,00	76,59	18,76	12,72	15496	-54082	1,68	52045	0
21	5,60	100,00	78,99	18,76	12,72	14887	-55796	1,50	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 3

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	31,64	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	8,31	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	3,89	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	2,31	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	3,44	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	2,54	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,99	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,63	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,39	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,22	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	711,79	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	177,95	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	79,09	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	44,49	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	28,47	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	19,77	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	14,53	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	11,12	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	8,79	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	7,12	39815	0

COMBINAZIONE n° 4

Valore della spinta statica	16061,80	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	16061,32	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	124,91	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,79 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,45	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	46,13	[°]	
Incremento sismico della spinta	1704,26	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,79 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	23,38	[°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	6411,82	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81	[m]	Y = -2,60 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	-466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	430,11	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-215,06	[kg]	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1100	[kg]
Componente dir. Y	5850	[kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	18944,70	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	39282,69	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-3284,61	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	39282,69	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	18944,70	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1,22	[m]
Risultante in fondazione	43612,29	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	25,75	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	48083,76	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	953118,48	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	2,61	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	3,0070	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0,0000	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 56.84$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 50.02$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 45.80$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.21
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	24.26

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 4

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	287,63	8,78	65,04
3	0,57	598,04	52,89	223,11
4	0,85	931,21	158,95	474,19
5	1,13	1287,14	353,62	818,30
6	1,42	1665,85	663,54	1255,43
7	1,70	2067,33	1115,33	1785,58
8	1,98	2491,57	1735,65	2408,76
9	2,27	2938,58	2551,13	3124,95
10	2,55	3408,36	3588,41	3934,17
11	2,83	3900,90	4874,13	4836,41
12	3,12	4416,22	6434,93	5831,67
13	3,40	4954,30	8297,46	6919,95
14	3,67	5498,33	10417,39	8048,00
15	3,95	6063,81	12861,56	9229,30
16	4,22	6650,74	15644,87	10463,86
17	4,50	7259,11	18782,23	11751,67
18	4,77	7888,94	22288,53	13092,74
19	5,05	8540,21	26178,68	14487,06
20	5,32	9212,93	30467,59	15934,64
21	5,60	9907,10	35169,10	17421,18

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 4

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	619,08	4832,79
3	0,50	2356,45	8946,28

4	0,75	5032,28	12340,47
5	1,00	8466,75	15015,37
6	1,25	12480,03	16970,97
7	1,50	16892,29	18207,27
8	1,75	21523,72	18724,28
9	2,00	26194,49	18521,99
10	2,25	30724,77	17600,40
11	2,50	34934,75	15959,51

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 4

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	-28,76	-639,00
3	0,18	-115,02	-1278,00
4	0,27	-258,80	-1917,00
5	0,36	-460,08	-2556,00
6	0,45	-718,88	-3195,00
7	0,54	-1035,18	-3834,00
8	0,63	-1409,00	-4473,00
9	0,72	-1840,32	-5112,00
10	0,81	-2329,16	-5751,00
11	0,90	-2875,50	-6390,00

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 4

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio che è capace di assorbire il cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,48	10,05	10,05	424380	-12956	1475,42	19523	0
3	0,57	100,00	34,96	10,05	10,05	306051	-27065	511,76	21351	0
4	0,85	100,00	37,44	10,05	10,05	191255	-32646	205,38	23178	0
5	1,13	100,00	39,92	10,05	10,05	97689	-26838	75,90	25006	0
6	1,42	100,00	42,39	10,05	10,05	57854	-23044	34,73	26834	0
7	1,70	100,00	44,87	10,05	10,05	40062	-21614	19,38	28661	0
8	1,98	100,00	47,35	10,05	10,05	30543	-21276	12,26	30489	0
9	2,27	100,00	49,83	10,05	10,05	24683	-21429	8,40	32317	0
10	2,55	100,00	52,31	10,05	10,05	20746	-21842	6,09	34144	0
11	2,83	100,00	54,79	10,05	10,05	17937	-22412	4,60	35972	0
12	3,12	100,00	57,27	10,05	10,05	15840	-23081	3,59	37800	0
13	3,40	100,00	59,75	10,05	10,05	14222	-23819	2,87	39627	0
14	3,67	100,00	62,15	10,05	10,05	12975	-24583	2,36	41401	0
15	3,95	100,00	64,56	10,05	10,05	11967	-25383	1,97	43175	0
16	4,22	100,00	66,96	10,05	10,05	11143	-26212	1,68	44949	0
17	4,50	100,00	69,37	16,08	10,05	16448	-42557	2,27	46723	0
18	4,77	100,00	71,78	18,76	12,72	18051	-50999	2,29	48497	0
19	5,05	100,00	74,18	18,76	12,72	17185	-52677	2,01	50271	0
20	5,32	100,00	76,59	18,76	12,72	16442	-54375	1,78	52045	0
21	5,60	100,00	78,99	18,76	12,72	15800	-56088	1,59	53819	0

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 4

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	33,06	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	8,69	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	4,07	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	2,42	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	3,61	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	2,66	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	2,09	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,72	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,47	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	22,78	10,05	0	45014	1,29	39815	0

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	711,79	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	177,95	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	79,09	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	44,49	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	28,47	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	19,77	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	14,53	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	11,12	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	8,79	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	7,12	39815	0

COMBINAZIONE n° 5

Valore della spinta statica	16263,74	[kg]	
Componente orizzontale della spinta statica	16262,93	[kg]	
Componente verticale della spinta statica	162,81	[kg]	
Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,81 [m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,57	[°]	
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	45,88	[°]	
Incremento sismico della spinta	1517,37	[kg]	
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,81 [m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	23,50	[°]	
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	6411,82	[kg]	
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81	[m]	Y = -2,60 [m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]	
Inerzia verticale del muro	-466,70	[kg]	
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	430,11	[kg]	
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	-215,06	[kg]	

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1100	[kg]
Componente dir. Y	5850	[kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	18959,40	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	39322,52	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-2439,61	[kg]
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	49378,47	[kgm]
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	84185,43	[kgm]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	39322,52	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	18959,40	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1,21	[m]
Risultante in fondazione	43654,55	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	25,74	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	47572,47	[kgm]

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	1.70
--	------

COMBINAZIONE n° 6

Valore della spinta statica	16263,74	[kg]
Componente orizzontale della spinta statica	16262,93	[kg]
Componente verticale della spinta statica	162,81	[kg]

Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,81	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,57	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	45,88	[°]		
Incremento sismico della spinta	2578,07	[kg]		
Punto d'applicazione dell'incremento sismico di spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,81	[m]
Inclinazione linea di rottura in condizioni sismiche	23,50	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	6411,82	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81	[m]	Y = -2,60	[m]
Inerzia del muro	933,40	[kg]		
Inerzia verticale del muro	466,70	[kg]		
Inerzia del terrapieno fondazione di monte	430,11	[kg]		
Inerzia verticale del terrapieno fondazione di monte	215,06	[kg]		

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1100	[kg]		
Componente dir. Y	5850	[kg]		

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	20020,05	[kg]		
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	40696,65	[kg]		
Resistenza passiva a valle del muro	-2439,61	[kg]		
Momento ribaltante rispetto allo spigolo a valle	49976,79	[kgm]		
Momento stabilizzante rispetto allo spigolo a valle	86161,79	[kgm]		
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	40696,65	[kg]		
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	20020,05	[kg]		
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	1,21	[m]		
Risultante in fondazione	45354,38	[kg]		
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	26,19	[°]		
Momento rispetto al baricentro della fondazione	49073,19	[kgm]		

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	1.72			
--	------	--	--	--

COMBINAZIONE n° 7

Valore della spinta statica	16061,80	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	16061,32	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	124,91	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,79	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,45	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	46,13	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	6411,82	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81	[m]	Y = -2,60	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1100	[kg]		
-------------------	-------	------	--	--

Componente dir. Y	5850	[kg]
-------------------	------	------

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14961,32	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	39951,20	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-3284,61	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	39951,20	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14961,32	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0,96	[m]
Risultante in fondazione	42660,75	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20,53	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	38466,60	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	1832598,42	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3,40	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	2,3526	[kg/cmq]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0,0000	[kg/cmq]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$N_c = 133.87$	$N'_c = 78.96$
$N_q = 134.87$	$N'_q = 69.05$
$N_\gamma = 271.75$	$N'_\gamma = 76.39$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento	1.56
Coefficiente di sicurezza a carico ultimo	45.87

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 7

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	221,26	5,15	40,13
3	0,57	460,03	35,89	160,50
4	0,85	716,31	115,19	361,13
5	1,13	990,11	265,99	642,02
6	1,42	1281,42	511,26	1003,15
7	1,70	1590,25	873,95	1444,54
8	1,98	1916,59	1377,02	1966,18
9	2,27	2260,44	2043,43	2568,07
10	2,55	2621,81	2896,12	3250,21
11	2,83	3000,69	3958,07	4012,60
12	3,12	3397,09	5252,21	4855,25
13	3,40	3811,00	6801,52	5778,15
14	3,67	4229,49	8569,43	6733,47
15	3,95	4664,47	10610,88	7730,00
16	4,22	5115,95	12937,39	8767,77
17	4,50	5583,93	15560,51	9846,76
18	4,77	6068,41	18491,78	10966,98
19	5,05	6569,39	21742,72	12128,42
20	5,32	7086,87	25324,88	13331,09
21	5,60	7620,85	29248,86	14562,45

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 7

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	426,52	3339,97
3	0,50	1633,91	6247,02

4	0,75	3513,95	8721,15
5	1,00	5958,41	10762,37
6	1,25	8859,06	12370,66
7	1,50	12107,66	13546,04
8	1,75	15596,00	14288,50
9	2,00	19215,84	14598,04
10	2,25	22858,95	14474,67
11	2,50	26417,10	13918,37

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 7

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	-28,76	-639,00
3	0,18	-115,02	-1278,00
4	0,27	-258,80	-1917,00
5	0,36	-460,08	-2556,00
6	0,45	-718,88	-3195,00
7	0,54	-1035,18	-3834,00
8	0,63	-1409,00	-4473,00
9	0,72	-1840,32	-5112,00
10	0,81	-2329,15	-5750,06
11	0,90	-2874,11	-6350,76

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 7

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100,00	30,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	100,00	32,48	10,05	10,05	0,09	0,02	-0,69	-1,18
3	0,57	100,00	34,96	10,05	10,05	0,29	0,07	-0,12	-3,42
4	0,85	100,00	37,44	10,05	10,05	0,82	0,14	9,29	-8,12
5	1,13	100,00	39,92	10,05	10,05	1,79	0,22	39,34	-15,16
6	1,42	100,00	42,39	10,05	10,05	3,16	0,32	91,63	-24,44
7	1,70	100,00	44,87	10,05	10,05	4,90	0,44	167,37	-36,34
8	1,98	100,00	47,35	10,05	10,05	7,02	0,56	267,82	-51,14
9	2,27	100,00	49,83	10,05	10,05	9,50	0,69	394,06	-69,03
10	2,55	100,00	52,31	10,05	10,05	12,33	0,83	546,91	-90,12
11	2,83	100,00	54,79	10,05	10,05	15,50	0,97	727,04	-114,46
12	3,12	100,00	57,27	10,05	10,05	18,99	1,11	934,99	-142,10
13	3,40	100,00	59,75	10,05	10,05	22,80	1,26	1171,17	-173,04
14	3,67	100,00	62,15	10,05	10,05	26,78	1,41	1427,43	-206,19
15	3,95	100,00	64,56	10,05	10,05	31,00	1,55	1709,17	-242,22
16	4,22	100,00	66,96	10,05	10,05	35,44	1,69	2015,17	-280,96
17	4,50	100,00	69,37	16,08	10,05	33,31	1,83	1492,52	-310,97
18	4,77	100,00	71,78	18,76	12,72	34,59	1,96	1479,53	-336,55
19	5,05	100,00	74,18	18,76	12,72	38,38	2,09	1683,27	-376,90
20	5,32	100,00	76,59	18,76	12,72	42,28	2,22	1898,34	-418,87
21	5,60	100,00	78,99	18,76	12,72	46,27	2,35	2124,38	-462,35

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 7

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	1,41	0,73	84,61	-9,34
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	5,38	1,36	324,12	-35,76
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	11,58	1,90	697,07	-76,91
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	19,63	2,34	1181,98	-130,42
6	1,25	100,00	60,00	22,78	10,05	21,12	2,70	797,25	-193,04
7	1,50	100,00	60,00	22,78	10,05	28,87	2,95	1089,60	-263,83
8	1,75	100,00	60,00	22,78	10,05	37,18	3,11	1403,53	-339,84
9	2,00	100,00	60,00	22,78	10,05	45,81	3,18	1729,29	-418,71
10	2,25	100,00	60,00	22,78	10,05	54,50	3,15	2057,14	-498,10
11	2,50	100,00	60,00	22,78	10,05	62,98	3,03	2377,35	-575,63

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0,09	-0,14	-0,63	5,70
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0,38	-0,28	-2,52	22,82
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0,85	-0,42	-5,66	51,34
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	1,52	-0,56	-10,07	91,27
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	2,37	-0,70	-15,73	142,60
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	3,41	-0,84	-22,66	205,35
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	4,64	-0,97	-30,84	279,51
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	6,06	-1,11	-40,28	365,07
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	7,67	-1,25	-50,98	462,04
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	9,47	-1,38	-62,91	570,14

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 7

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0,00	10,05	10,05	-2340	0	0,0000	0,00	0,000
2	0,28	10,05	10,05	-2744	-5	0,0000	0,00	0,000
3	0,57	10,05	10,05	-3177	-36	0,0000	0,00	0,000
4	0,85	10,05	10,05	-3641	-115	0,0000	0,00	0,000
5	1,13	10,05	10,05	-4135	-266	0,0000	0,00	0,000
6	1,42	10,05	10,05	-4659	-511	0,0000	0,00	0,000
7	1,70	10,05	10,05	-5212	-874	0,0000	0,00	0,000
8	1,98	10,05	10,05	-5795	-1377	0,0000	0,00	0,000
9	2,27	10,05	10,05	-6408	-2043	0,0000	0,00	0,000
10	2,55	10,05	10,05	-7051	-2896	0,0000	0,00	0,000
11	2,83	10,05	10,05	-7723	-3958	0,0000	0,00	0,000
12	3,12	10,05	10,05	-8425	-5252	0,0000	0,00	0,000
13	3,40	10,05	10,05	-9156	-6802	0,0000	0,00	0,000
14	3,67	10,05	10,05	-9894	-8569	0,0000	0,00	0,000
15	3,95	10,05	10,05	-10661	-10611	0,0000	0,00	0,000
16	4,22	10,05	10,05	-11455	-12937	0,0576	263,37	0,258
17	4,50	16,08	10,05	-12643	-15561	0,0435	200,09	0,148
18	4,77	18,76	12,72	-13713	-18492	0,0480	192,93	0,157
19	5,05	18,76	12,72	-14617	-21743	0,0593	192,93	0,195
20	5,32	18,76	12,72	-15548	-25325	0,0709	192,93	0,233
21	5,60	18,76	12,72	-16507	-29249	0,0829	192,93	0,272

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-2,80	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000
2	-2,55	10,05	10,05	9233	427	0,0000	0,00	0,000
3	-2,30	10,05	10,05	9233	1634	0,0000	0,00	0,000
4	-2,05	10,05	10,05	9233	3514	0,0000	0,00	0,000
5	-1,80	10,05	10,05	9233	5958	0,0000	0,00	0,000
6	-1,55	10,05	22,78	9868	8859	0,0000	0,00	0,000
7	-1,30	10,05	22,78	9868	12108	0,0356	174,76	0,106
8	-1,05	10,05	22,78	9868	15596	0,0542	174,76	0,161

9	-0,80	10,05	22,78	9868	19216	0,0721	174,76	0,214
10	-0,55	10,05	22,78	9868	22859	0,0893	174,76	0,265
11	-0,30	10,05	22,78	9868	26417	0,1057	174,76	0,314
12	0,49	10,05	10,05	-9233	-2874	0,0000	0,00	0,000
13	0,58	10,05	10,05	-9233	-2329	0,0000	0,00	0,000
14	0,67	10,05	10,05	-9233	-1840	0,0000	0,00	0,000
15	0,76	10,05	10,05	-9233	-1409	0,0000	0,00	0,000
16	0,85	10,05	10,05	-9233	-1035	0,0000	0,00	0,000
17	0,94	10,05	10,05	-9233	-719	0,0000	0,00	0,000
18	1,03	10,05	10,05	-9233	-460	0,0000	0,00	0,000
19	1,12	10,05	10,05	-9233	-259	0,0000	0,00	0,000
20	1,21	10,05	10,05	-9233	-115	0,0000	0,00	0,000
21	1,30	10,05	10,05	-9233	-29	0,0000	0,00	0,000
22	1,39	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000

COMBINAZIONE n° 8

Valore della spinta statica	16061,80	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	16061,32	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	124,91	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,79	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,45	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	46,13	[°]		

Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	6411,82	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81	[m]	Y = -2,60	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1100	[kg]
Componente dir. Y	5850	[kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14961,32	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	39951,20	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-3284,61	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	39951,20	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14961,32	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0,96	[m]
Risultante in fondazione	42660,75	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20,53	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	38466,60	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	1832598,42	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3,40	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	2,3526	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0,0000	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$$N_c = 133.87$$

$$N_q = 134.87$$

$$N_\gamma = 271.75$$

$$N'_c = 78.96$$

$$N'_q = 69.05$$

$$N'_\gamma = 76.39$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

1.56

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

45.87

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 8

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	221,26	5,15	40,13
3	0,57	460,03	35,89	160,50
4	0,85	716,31	115,19	361,13
5	1,13	990,11	265,99	642,02
6	1,42	1281,42	511,26	1003,15
7	1,70	1590,25	873,95	1444,54
8	1,98	1916,59	1377,02	1966,18
9	2,27	2260,44	2043,43	2568,07
10	2,55	2621,81	2896,12	3250,21
11	2,83	3000,69	3958,07	4012,60
12	3,12	3397,09	5252,21	4855,25
13	3,40	3811,00	6801,52	5778,15
14	3,67	4229,49	8569,43	6733,47
15	3,95	4664,47	10610,88	7730,00
16	4,22	5115,95	12937,39	8767,77
17	4,50	5583,93	15560,51	9846,76
18	4,77	6068,41	18491,78	10966,98
19	5,05	6569,39	21742,72	12128,42
20	5,32	7086,87	25324,88	13331,09
21	5,60	7620,85	29248,86	14562,45

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 8

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	426,52	3339,97
3	0,50	1633,91	6247,02

4	0,75	3513,95	8721,15
5	1,00	5958,41	10762,37
6	1,25	8859,06	12370,66
7	1,50	12107,66	13546,04
8	1,75	15596,00	14288,50
9	2,00	19215,84	14598,04
10	2,25	22858,95	14474,67
11	2,50	26417,10	13918,37

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 8

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	-28,76	-639,00
3	0,18	-115,02	-1278,00
4	0,27	-258,80	-1917,00
5	0,36	-460,08	-2556,00
6	0,45	-718,88	-3195,00
7	0,54	-1035,18	-3834,00
8	0,63	-1409,00	-4473,00
9	0,72	-1840,32	-5112,00
10	0,81	-2329,15	-5750,06
11	0,90	-2874,11	-6350,76

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 8

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100,00	30,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	100,00	32,48	10,05	10,05	0,09	0,02	-0,69	-1,18
3	0,57	100,00	34,96	10,05	10,05	0,29	0,07	-0,12	-3,42
4	0,85	100,00	37,44	10,05	10,05	0,82	0,14	9,29	-8,12
5	1,13	100,00	39,92	10,05	10,05	1,79	0,22	39,34	-15,16
6	1,42	100,00	42,39	10,05	10,05	3,16	0,32	91,63	-24,44
7	1,70	100,00	44,87	10,05	10,05	4,90	0,44	167,37	-36,34
8	1,98	100,00	47,35	10,05	10,05	7,02	0,56	267,82	-51,14
9	2,27	100,00	49,83	10,05	10,05	9,50	0,69	394,06	-69,03
10	2,55	100,00	52,31	10,05	10,05	12,33	0,83	546,91	-90,12
11	2,83	100,00	54,79	10,05	10,05	15,50	0,97	727,04	-114,46
12	3,12	100,00	57,27	10,05	10,05	18,99	1,11	934,99	-142,10
13	3,40	100,00	59,75	10,05	10,05	22,80	1,26	1171,17	-173,04
14	3,67	100,00	62,15	10,05	10,05	26,78	1,41	1427,43	-206,19
15	3,95	100,00	64,56	10,05	10,05	31,00	1,55	1709,17	-242,22
16	4,22	100,00	66,96	10,05	10,05	35,44	1,69	2015,17	-280,96
17	4,50	100,00	69,37	16,08	10,05	33,31	1,83	1492,52	-310,97
18	4,77	100,00	71,78	18,76	12,72	34,59	1,96	1479,53	-336,55
19	5,05	100,00	74,18	18,76	12,72	38,38	2,09	1683,27	-376,90
20	5,32	100,00	76,59	18,76	12,72	42,28	2,22	1898,34	-418,87
21	5,60	100,00	78,99	18,76	12,72	46,27	2,35	2124,38	-462,35

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 8

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	1,41	0,73	84,61	-9,34
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	5,38	1,36	324,12	-35,76
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	11,58	1,90	697,07	-76,91
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	19,63	2,34	1181,98	-130,42
6	1,25	100,00	60,00	22,78	10,05	21,12	2,70	797,25	-193,04
7	1,50	100,00	60,00	22,78	10,05	28,87	2,95	1089,60	-263,83
8	1,75	100,00	60,00	22,78	10,05	37,18	3,11	1403,53	-339,84
9	2,00	100,00	60,00	22,78	10,05	45,81	3,18	1729,29	-418,71
10	2,25	100,00	60,00	22,78	10,05	54,50	3,15	2057,14	-498,10
11	2,50	100,00	60,00	22,78	10,05	62,98	3,03	2377,35	-575,63

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0,09	-0,14	-0,63	5,70
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0,38	-0,28	-2,52	22,82
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0,85	-0,42	-5,66	51,34
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	1,52	-0,56	-10,07	91,27
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	2,37	-0,70	-15,73	142,60
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	3,41	-0,84	-22,66	205,35
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	4,64	-0,97	-30,84	279,51
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	6,06	-1,11	-40,28	365,07
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	7,67	-1,25	-50,98	462,04
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	9,47	-1,38	-62,91	570,14

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 8

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0,00	10,05	10,05	-2340	0	0,0000	0,00	0,000
2	0,28	10,05	10,05	-2744	-5	0,0000	0,00	0,000
3	0,57	10,05	10,05	-3177	-36	0,0000	0,00	0,000
4	0,85	10,05	10,05	-3641	-115	0,0000	0,00	0,000
5	1,13	10,05	10,05	-4135	-266	0,0000	0,00	0,000
6	1,42	10,05	10,05	-4659	-511	0,0000	0,00	0,000
7	1,70	10,05	10,05	-5212	-874	0,0000	0,00	0,000
8	1,98	10,05	10,05	-5795	-1377	0,0000	0,00	0,000
9	2,27	10,05	10,05	-6408	-2043	0,0000	0,00	0,000
10	2,55	10,05	10,05	-7051	-2896	0,0000	0,00	0,000
11	2,83	10,05	10,05	-7723	-3958	0,0000	0,00	0,000
12	3,12	10,05	10,05	-8425	-5252	0,0000	0,00	0,000
13	3,40	10,05	10,05	-9156	-6802	0,0000	0,00	0,000
14	3,67	10,05	10,05	-9894	-8569	0,0000	0,00	0,000
15	3,95	10,05	10,05	-10661	-10611	0,0000	0,00	0,000
16	4,22	10,05	10,05	-11455	-12937	0,0576	263,37	0,258
17	4,50	16,08	10,05	-12643	-15561	0,0435	200,09	0,148
18	4,77	18,76	12,72	-13713	-18492	0,0480	192,93	0,157
19	5,05	18,76	12,72	-14617	-21743	0,0593	192,93	0,195
20	5,32	18,76	12,72	-15548	-25325	0,0709	192,93	0,233
21	5,60	18,76	12,72	-16507	-29249	0,0829	192,93	0,272

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-2,80	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000
2	-2,55	10,05	10,05	9233	427	0,0000	0,00	0,000
3	-2,30	10,05	10,05	9233	1634	0,0000	0,00	0,000
4	-2,05	10,05	10,05	9233	3514	0,0000	0,00	0,000
5	-1,80	10,05	10,05	9233	5958	0,0000	0,00	0,000
6	-1,55	10,05	22,78	9868	8859	0,0000	0,00	0,000
7	-1,30	10,05	22,78	9868	12108	0,0356	174,76	0,106
8	-1,05	10,05	22,78	9868	15596	0,0542	174,76	0,161

9	-0,80	10,05	22,78	9868	19216	0,0721	174,76	0,214
10	-0,55	10,05	22,78	9868	22859	0,0893	174,76	0,265
11	-0,30	10,05	22,78	9868	26417	0,1057	174,76	0,314
12	0,49	10,05	10,05	-9233	-2874	0,0000	0,00	0,000
13	0,58	10,05	10,05	-9233	-2329	0,0000	0,00	0,000
14	0,67	10,05	10,05	-9233	-1840	0,0000	0,00	0,000
15	0,76	10,05	10,05	-9233	-1409	0,0000	0,00	0,000
16	0,85	10,05	10,05	-9233	-1035	0,0000	0,00	0,000
17	0,94	10,05	10,05	-9233	-719	0,0000	0,00	0,000
18	1,03	10,05	10,05	-9233	-460	0,0000	0,00	0,000
19	1,12	10,05	10,05	-9233	-259	0,0000	0,00	0,000
20	1,21	10,05	10,05	-9233	-115	0,0000	0,00	0,000
21	1,30	10,05	10,05	-9233	-29	0,0000	0,00	0,000
22	1,39	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000

COMBINAZIONE n° 9

Valore della spinta statica	16061,80	[kg]		
Componente orizzontale della spinta statica	16061,32	[kg]		
Componente verticale della spinta statica	124,91	[kg]		
Punto d'applicazione della spinta	X = 1,39	[m]	Y = -3,79	[m]
Inclinaz. della spinta rispetto alla normale alla superficie	0,45	[°]		
Inclinazione linea di rottura in condizioni statiche	46,13	[°]		
Peso terrapieno gravante sulla fondazione a monte	6411,82	[kg]		
Baricentro terrapieno gravante sulla fondazione a monte	X = 0,81	[m]	Y = -2,60	[m]

Risultanti carichi esterni

Componente dir. X	-1100	[kg]
Componente dir. Y	5850	[kg]

Risultanti

Risultante dei carichi applicati in dir. orizzontale	14961,32	[kg]
Risultante dei carichi applicati in dir. verticale	39951,20	[kg]
Resistenza passiva a valle del muro	-3284,61	[kg]
Sforzo normale sul piano di posa della fondazione	39951,20	[kg]
Sforzo tangenziale sul piano di posa della fondazione	14961,32	[kg]
Eccentricità rispetto al baricentro della fondazione	0,96	[m]
Risultante in fondazione	42660,75	[kg]
Inclinazione della risultante (rispetto alla normale)	20,53	[°]
Momento rispetto al baricentro della fondazione	38466,60	[kgm]
Carico ultimo della fondazione	1832598,42	[kg]

Tensioni sul terreno

Lunghezza fondazione reagente	3,40	[m]
Tensione terreno allo spigolo di valle	2,3526	[kg/cm ²]
Tensione terreno allo spigolo di monte	0,0000	[kg/cm ²]

Fattori per il calcolo della capacità portante

$$N_c = 133.87$$

$$N_q = 134.87$$

$$N_\gamma = 271.75$$

$$N'_c = 78.96$$

$$N'_q = 69.05$$

$$N'_\gamma = 76.39$$

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza a scorrimento

1.56

Coefficiente di sicurezza a carico ultimo

45.87

Sollecitazioni paramento

Combinazione n° 9

L'ordinata Y(espressa in m) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in kgm

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in kg

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in kg

Nr.	Y	N	M	T
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	221,26	5,15	40,13
3	0,57	460,03	35,89	160,50
4	0,85	716,31	115,19	361,13
5	1,13	990,11	265,99	642,02
6	1,42	1281,42	511,26	1003,15
7	1,70	1590,25	873,95	1444,54
8	1,98	1916,59	1377,02	1966,18
9	2,27	2260,44	2043,43	2568,07
10	2,55	2621,81	2896,12	3250,21
11	2,83	3000,69	3958,07	4012,60
12	3,12	3397,09	5252,21	4855,25
13	3,40	3811,00	6801,52	5778,15
14	3,67	4229,49	8569,43	6733,47
15	3,95	4664,47	10610,88	7730,00
16	4,22	5115,95	12937,39	8767,77
17	4,50	5583,93	15560,51	9846,76
18	4,77	6068,41	18491,78	10966,98
19	5,05	6569,39	21742,72	12128,42
20	5,32	7086,87	25324,88	13331,09
21	5,60	7620,85	29248,86	14562,45

Sollecitazioni fondazione di valle

Combinazione n° 9

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,25	426,52	3339,97
3	0,50	1633,91	6247,02

4	0,75	3513,95	8721,15
5	1,00	5958,41	10762,37
6	1,25	8859,06	12370,66
7	1,50	12107,66	13546,04
8	1,75	15596,00	14288,50
9	2,00	19215,84	14598,04
10	2,25	22858,95	14474,67
11	2,50	26417,10	13918,37

Sollecitazioni fondazione di monte

Combinazione n° 9

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in kgm

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in kg

Nr.	X	M	T
1	0,00	0,00	0,00
2	0,09	-28,76	-639,00
3	0,18	-115,02	-1278,00
4	0,27	-258,80	-1917,00
5	0,36	-460,08	-2556,00
6	0,45	-718,88	-3195,00
7	0,54	-1035,18	-3834,00
8	0,63	-1409,00	-4473,00
9	0,72	-1840,32	-5112,00
10	0,81	-2329,15	-5750,06
11	0,90	-2874,11	-6350,76

Armature e tensioni nei materiali del muro

Combinazione n° 9

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100,00	30,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	100,00	32,48	10,05	10,05	0,09	0,02	-0,69	-1,18
3	0,57	100,00	34,96	10,05	10,05	0,29	0,07	-0,12	-3,42
4	0,85	100,00	37,44	10,05	10,05	0,82	0,14	9,29	-8,12
5	1,13	100,00	39,92	10,05	10,05	1,79	0,22	39,34	-15,16
6	1,42	100,00	42,39	10,05	10,05	3,16	0,32	91,63	-24,44
7	1,70	100,00	44,87	10,05	10,05	4,90	0,44	167,37	-36,34
8	1,98	100,00	47,35	10,05	10,05	7,02	0,56	267,82	-51,14
9	2,27	100,00	49,83	10,05	10,05	9,50	0,69	394,06	-69,03
10	2,55	100,00	52,31	10,05	10,05	12,33	0,83	546,91	-90,12
11	2,83	100,00	54,79	10,05	10,05	15,50	0,97	727,04	-114,46
12	3,12	100,00	57,27	10,05	10,05	18,99	1,11	934,99	-142,10
13	3,40	100,00	59,75	10,05	10,05	22,80	1,26	1171,17	-173,04
14	3,67	100,00	62,15	10,05	10,05	26,78	1,41	1427,43	-206,19
15	3,95	100,00	64,56	10,05	10,05	31,00	1,55	1709,17	-242,22
16	4,22	100,00	66,96	10,05	10,05	35,44	1,69	2015,17	-280,96
17	4,50	100,00	69,37	16,08	10,05	33,31	1,83	1492,52	-310,97
18	4,77	100,00	71,78	18,76	12,72	34,59	1,96	1479,53	-336,55
19	5,05	100,00	74,18	18,76	12,72	38,38	2,09	1683,27	-376,90
20	5,32	100,00	76,59	18,76	12,72	42,28	2,22	1898,34	-418,87
21	5,60	100,00	78,99	18,76	12,72	46,27	2,35	2124,38	-462,35

Armature e tensioni nei materiali della fondazione

Combinazione n° 9

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	1,41	0,73	84,61	-9,34
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	5,38	1,36	324,12	-35,76
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	11,58	1,90	697,07	-76,91
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	19,63	2,34	1181,98	-130,42
6	1,25	100,00	60,00	22,78	10,05	21,12	2,70	797,25	-193,04
7	1,50	100,00	60,00	22,78	10,05	28,87	2,95	1089,60	-263,83
8	1,75	100,00	60,00	22,78	10,05	37,18	3,11	1403,53	-339,84
9	2,00	100,00	60,00	22,78	10,05	45,81	3,18	1729,29	-418,71
10	2,25	100,00	60,00	22,78	10,05	54,50	3,15	2057,14	-498,10
11	2,50	100,00	60,00	22,78	10,05	62,98	3,03	2377,35	-575,63

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Nr.	X	B	H	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0,09	-0,14	-0,63	5,70
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0,38	-0,28	-2,52	22,82
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0,85	-0,42	-5,66	51,34
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	1,52	-0,56	-10,07	91,27
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	2,37	-0,70	-15,73	142,60
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	3,41	-0,84	-22,66	205,35
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	4,64	-0,97	-30,84	279,51
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	6,06	-1,11	-40,28	365,07
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	7,67	-1,25	-50,98	462,04
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	9,47	-1,38	-62,91	570,14

Verifiche a fessurazione

Combinazione n° 9

L'ordinata Y (espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

A_{fs} area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]

A_{fi} area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]

M_{pf} Momento di prima fessurazione espressa in [kgm]

M Momento agente nella sezione espressa in [kgm]

ϵ_m deformazione media espressa in [%]

s_m Distanza media tra le fessure espressa in [mm]

w Apertura media della fessura espressa in [mm]

Verifica fessurazione paramento

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	0,00	10,05	10,05	-2340	0	0,0000	0,00	0,000
2	0,28	10,05	10,05	-2744	-5	0,0000	0,00	0,000
3	0,57	10,05	10,05	-3177	-36	0,0000	0,00	0,000
4	0,85	10,05	10,05	-3641	-115	0,0000	0,00	0,000
5	1,13	10,05	10,05	-4135	-266	0,0000	0,00	0,000
6	1,42	10,05	10,05	-4659	-511	0,0000	0,00	0,000
7	1,70	10,05	10,05	-5212	-874	0,0000	0,00	0,000
8	1,98	10,05	10,05	-5795	-1377	0,0000	0,00	0,000
9	2,27	10,05	10,05	-6408	-2043	0,0000	0,00	0,000
10	2,55	10,05	10,05	-7051	-2896	0,0000	0,00	0,000
11	2,83	10,05	10,05	-7723	-3958	0,0000	0,00	0,000
12	3,12	10,05	10,05	-8425	-5252	0,0000	0,00	0,000
13	3,40	10,05	10,05	-9156	-6802	0,0000	0,00	0,000
14	3,67	10,05	10,05	-9894	-8569	0,0000	0,00	0,000
15	3,95	10,05	10,05	-10661	-10611	0,0000	0,00	0,000
16	4,22	10,05	10,05	-11455	-12937	0,0576	263,37	0,258
17	4,50	16,08	10,05	-12643	-15561	0,0435	200,09	0,148
18	4,77	18,76	12,72	-13713	-18492	0,0480	192,93	0,157
19	5,05	18,76	12,72	-14617	-21743	0,0593	192,93	0,195
20	5,32	18,76	12,72	-15548	-25325	0,0709	192,93	0,233
21	5,60	18,76	12,72	-16507	-29249	0,0829	192,93	0,272

Verifica fessurazione fondazione

N°	Y	A_{fs}	A_{fi}	M_{pf}	M	ϵ_m	s_m	w
1	-2,80	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000
2	-2,55	10,05	10,05	9233	427	0,0000	0,00	0,000
3	-2,30	10,05	10,05	9233	1634	0,0000	0,00	0,000
4	-2,05	10,05	10,05	9233	3514	0,0000	0,00	0,000
5	-1,80	10,05	10,05	9233	5958	0,0000	0,00	0,000
6	-1,55	10,05	22,78	9868	8859	0,0000	0,00	0,000
7	-1,30	10,05	22,78	9868	12108	0,0356	174,76	0,106
8	-1,05	10,05	22,78	9868	15596	0,0542	174,76	0,161

9	-0,80	10,05	22,78	9868	19216	0,0721	174,76	0,214
10	-0,55	10,05	22,78	9868	22859	0,0893	174,76	0,265
11	-0,30	10,05	22,78	9868	26417	0,1057	174,76	0,314
12	0,49	10,05	10,05	-9233	-2874	0,0000	0,00	0,000
13	0,58	10,05	10,05	-9233	-2329	0,0000	0,00	0,000
14	0,67	10,05	10,05	-9233	-1840	0,0000	0,00	0,000
15	0,76	10,05	10,05	-9233	-1409	0,0000	0,00	0,000
16	0,85	10,05	10,05	-9233	-1035	0,0000	0,00	0,000
17	0,94	10,05	10,05	-9233	-719	0,0000	0,00	0,000
18	1,03	10,05	10,05	-9233	-460	0,0000	0,00	0,000
19	1,12	10,05	10,05	-9233	-259	0,0000	0,00	0,000
20	1,21	10,05	10,05	-9233	-115	0,0000	0,00	0,000
21	1,30	10,05	10,05	-9233	-29	0,0000	0,00	0,000
22	1,39	10,05	10,05	-9233	0	0,0000	0,00	0,000

Inviluppo Sollecitazioni paramento

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

Momento positivo se tende le fibre contro terra (a monte), espresso in [kgm]

Sforzo normale positivo di compressione, espresso in [kg]

Taglio positivo se diretto da monte verso valle, espresso in [kg]

Nr.	Y	Nmin	Nmax	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	221,26	287,63	5,15	9,04	40,13	67,73
3	0,57	460,03	598,04	35,89	54,92	160,50	233,87
4	0,85	716,31	931,21	115,19	165,82	361,13	498,41
5	1,13	990,11	1287,14	265,99	369,89	642,02	861,36
6	1,42	1281,42	1665,85	511,26	695,31	1003,15	1322,71
7	1,70	1590,25	2067,33	873,95	1170,23	1444,54	1882,47
8	1,98	1916,59	2491,57	1377,02	1822,83	1966,18	2556,03
9	2,27	2260,44	2938,58	2043,43	2681,26	2568,07	3338,49
10	2,55	2621,81	3408,36	2896,12	3773,70	3250,21	4225,27
11	2,83	3000,69	3900,90	3958,07	5145,49	4012,60	5216,39
12	3,12	3397,09	4416,22	5252,21	6827,88	4855,25	6311,83
13	3,40	3811,00	4954,30	6801,52	8841,97	5778,15	7511,60
14	3,67	4229,49	5498,33	8569,43	11140,26	6733,47	8753,50
15	3,95	4664,47	6063,81	10610,88	13794,14	7730,00	10049,01
16	4,22	5115,95	6650,74	12937,39	16818,61	8767,77	11398,10
17	4,50	5583,93	7259,11	15560,51	20228,67	9846,76	12800,79
18	4,77	6068,41	7888,94	18491,78	24039,31	10966,98	14257,07
19	5,05	6569,39	8540,21	21742,72	28265,54	12128,42	15766,95
20	5,32	7086,87	9212,93	25324,88	32922,35	13331,09	17330,42
21	5,60	7620,85	9907,10	29248,86	38023,52	14562,45	18931,18

Inviluppo Sollecitazioni fondazione di valle

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in [kgm]

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in [kg]

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,25	426,52	646,80	3339,97	5051,45
3	0,50	1633,91	2464,24	6247,02	9365,09
4	0,75	3513,95	5267,86	8721,15	12940,91
5	1,00	5958,41	8873,21	10762,37	15778,93
6	1,25	8859,06	13095,84	12370,66	17879,14
7	1,50	12107,66	17751,30	13546,04	19241,54

8	1,75	15596,00	22655,13	14288,50	19866,12
9	2,00	19215,84	27622,88	14598,04	19752,90
10	2,25	22858,95	32470,09	14474,67	18901,86
11	2,50	26417,10	37012,32	13918,37	17313,02

Inviluppo Sollecitazioni fondazione di monte

L'ascissa X(espressa in m) è considerata positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte

Momento positivo se tende le fibre inferiori, espresso in [kgm]

Taglio positivo se diretto verso l'alto, espresso in [kg]

Nr.	X	Mmin	Mmax	Tmin	Tmax
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,09	-35,56	-28,76	-790,20	-639,00
3	0,18	-142,24	-115,02	-1580,40	-1278,00
4	0,27	-320,03	-258,80	-2370,60	-1917,00
5	0,36	-568,94	-460,08	-3160,80	-2556,00
6	0,45	-888,98	-718,88	-3951,00	-3195,00
7	0,54	-1280,12	-1035,18	-4741,20	-3834,00
8	0,63	-1742,39	-1409,00	-5531,40	-4473,00
9	0,72	-2275,78	-1840,32	-6321,60	-5112,00
10	0,81	-2880,28	-2329,15	-7111,80	-5750,06
11	0,90	-3555,90	-2874,11	-7902,00	-6350,76

Inviluppo armature e tensioni nei materiali del muro

L'ordinata Y(espressa in [m]) è considerata positiva verso il basso con origine in testa al muro

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo di monte in [cmq]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo di valle in [cmq]
σ _c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ _c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ _{fs}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di monte in [kg/cmq]
σ _{fi}	tensione nell'armatura disposta sul lembo di valle in [kg/cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Inviluppo SLU

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	30,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	17695	0
2	0,28	100,00	32,48	10,05	10,05	423617	-10019	1472,77	19523	0
3	0,57	100,00	34,96	10,05	10,05	298558	-25795	499,23	21351	0
4	0,85	100,00	37,44	10,05	10,05	179919	-32037	193,21	23178	0
5	1,13	100,00	39,92	10,05	10,05	89839	-25817	69,80	25006	0
6	1,42	100,00	42,39	10,05	10,05	53570	-22359	32,16	26834	0
7	1,70	100,00	44,87	10,05	10,05	37363	-21150	18,07	28661	0
8	1,98	100,00	47,35	10,05	10,05	28592	-20918	11,48	30489	0
9	2,27	100,00	49,83	10,05	10,05	23158	-21130	7,88	32317	0
10	2,55	100,00	52,31	10,05	10,05	19493	-21582	5,72	34144	0
11	2,83	100,00	54,79	10,05	10,05	16802	-22163	4,31	35972	0
12	3,12	100,00	57,27	10,05	10,05	14769	-22834	3,34	37800	0
13	3,40	100,00	59,75	10,05	10,05	13209	-23573	2,67	39627	0
14	3,67	100,00	62,15	10,05	10,05	12012	-24339	2,18	41401	0
15	3,95	100,00	64,56	10,05	10,05	11052	-25140	1,82	43175	0
16	4,22	100,00	66,96	10,05	10,05	10270	-25971	1,54	44949	0
17	4,50	100,00	69,37	16,08	10,05	15142	-42194	2,09	46723	0
18	4,77	100,00	71,78	18,76	12,72	16599	-50582	2,10	48497	0
19	5,05	100,00	74,18	18,76	12,72	15790	-52261	1,85	50271	0
20	5,32	100,00	76,59	18,76	12,72	15100	-53960	1,64	52045	0
21	5,60	100,00	78,99	18,76	12,72	14506	-55674	1,46	53819	0

Inviluppo SLE

Nr.	Y	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fs}	σ _{fi}
1	0,00	100,00	30,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,28	100,00	32,48	10,05	10,05	0,09	0,02	-0,69	-1,18
3	0,57	100,00	34,96	10,05	10,05	0,29	0,07	-0,12	-3,42

4	0,85	100,00	37,44	10,05	10,05	0,82	0,14	9,29	-8,12
5	1,13	100,00	39,92	10,05	10,05	1,79	0,22	39,34	-15,16
6	1,42	100,00	42,39	10,05	10,05	3,16	0,32	91,63	-24,44
7	1,70	100,00	44,87	10,05	10,05	4,90	0,44	167,37	-36,34
8	1,98	100,00	47,35	10,05	10,05	7,02	0,56	267,82	-51,14
9	2,27	100,00	49,83	10,05	10,05	9,50	0,69	394,06	-69,03
10	2,55	100,00	52,31	10,05	10,05	12,33	0,83	546,91	-90,12
11	2,83	100,00	54,79	10,05	10,05	15,50	0,97	727,04	-114,46
12	3,12	100,00	57,27	10,05	10,05	18,99	1,11	934,99	-142,10
13	3,40	100,00	59,75	10,05	10,05	22,80	1,26	1171,17	-173,04
14	3,67	100,00	62,15	10,05	10,05	26,78	1,41	1427,43	-206,19
15	3,95	100,00	64,56	10,05	10,05	31,00	1,55	1709,17	-242,22
16	4,22	100,00	66,96	10,05	10,05	35,44	1,69	2015,17	-280,96
17	4,50	100,00	69,37	16,08	10,05	33,31	1,83	1492,52	-310,97
18	4,77	100,00	71,78	18,76	12,72	34,59	1,96	1479,53	-336,55
19	5,05	100,00	74,18	18,76	12,72	38,38	2,09	1683,27	-376,90
20	5,32	100,00	76,59	18,76	12,72	42,28	2,22	1898,34	-418,87
21	5,60	100,00	78,99	18,76	12,72	46,27	2,35	2124,38	-462,35

Inviluppo armature e tensioni nei materiali della fondazione

Simbologia adottata

B	base della sezione espressa in [cm]
H	altezza della sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area di armatura in corrispondenza del lembo inferiore in [cmq]
A _{fs}	area di armatura in corrispondenza del lembo superiore in [cmq]
σ_c	tensione nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
τ_c	tensione tangenziale nel calcestruzzo espressa in [kg/cmq]
σ_{fi}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore in [kg/cmq]
σ_{fs}	tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore in [kg/cmq]
N _u	sforzo normale ultimo espresso in [kg]
M _u	momento ultimo espresso in [kgm]
CS	coefficiente sicurezza sezione
Vcd	Aliquota di taglio assorbito dal cls
Vwd	Aliquota di taglio assorbito dall'armatura

Fondazione di valle

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso monte con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di valle)

Inviluppo SLU

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	31,64	39815	0
3	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	8,31	39815	0
4	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	3,89	39815	0
5	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	20468	2,31	39815	0
6	1,25	100,00	60,00	10,05	22,78	0	45014	3,44	39815	0
7	1,50	100,00	60,00	10,05	22,78	0	45014	2,54	39815	0
8	1,75	100,00	60,00	10,05	22,78	0	45014	1,99	39815	0
9	2,00	100,00	60,00	10,05	22,78	0	45014	1,63	39815	0
10	2,25	100,00	60,00	10,05	22,78	0	45014	1,39	39815	0
11	2,50	100,00	60,00	10,05	22,78	0	45014	1,22	39815	0

Inviluppo SLE

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ_c	τ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
12	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,25	100,00	60,00	10,05	10,05	1,41	0,73	84,61	-9,34
14	0,50	100,00	60,00	10,05	10,05	5,38	1,36	324,12	-35,76
15	0,75	100,00	60,00	10,05	10,05	11,58	1,90	697,07	-76,91
16	1,00	100,00	60,00	10,05	10,05	19,63	2,34	1181,98	-130,42
17	1,25	100,00	60,00	10,05	22,78	21,12	2,70	797,25	-193,04
18	1,50	100,00	60,00	10,05	22,78	28,87	2,95	1089,60	-263,83
19	1,75	100,00	60,00	10,05	22,78	37,18	3,11	1403,53	-339,84
20	2,00	100,00	60,00	10,05	22,78	45,81	3,18	1729,29	-418,71

21	2,25	100,00	60,00	10,05	22,78	54,50	3,15	2057,14	-498,10
22	2,50	100,00	60,00	10,05	22,78	62,98	3,03	2377,35	-575,63

Fondazione di monte

(L'ascissa X, espressa in [m], è positiva verso valle con origine in corrispondenza dell'estremo libero della fondazione di monte)

Inviluppo SLU

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	N _u	M _u	CS	Vcd	Vwd
1	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0	0	1000,00	39815	0
2	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	575,59	39815	0
3	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	143,90	39815	0
4	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	63,95	39815	0
5	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	35,97	39815	0
6	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	23,02	39815	0
7	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	15,99	39815	0
8	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	11,75	39815	0
9	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	8,99	39815	0
10	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	7,11	39815	0
11	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	0	-20468	5,76	39815	0

Inviluppo SLE

Nr.	X	B	H	A _{fs}	A _{fi}	σ _c	τ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
12	0,00	100,00	60,00	10,05	10,05	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,09	100,00	60,00	10,05	10,05	0,09	-0,14	-0,63	5,70
14	0,18	100,00	60,00	10,05	10,05	0,38	-0,28	-2,52	22,82
15	0,27	100,00	60,00	10,05	10,05	0,85	-0,42	-5,66	51,34
16	0,36	100,00	60,00	10,05	10,05	1,52	-0,56	-10,07	91,27
17	0,45	100,00	60,00	10,05	10,05	2,37	-0,70	-15,73	142,60
18	0,54	100,00	60,00	10,05	10,05	3,41	-0,84	-22,66	205,35
19	0,63	100,00	60,00	10,05	10,05	4,64	-0,97	-30,84	279,51
20	0,72	100,00	60,00	10,05	10,05	6,06	-1,11	-40,28	365,07
21	0,81	100,00	60,00	10,05	10,05	7,67	-1,25	-50,98	462,04
22	0,90	100,00	60,00	10,05	10,05	9,47	-1,38	-62,91	570,14

Elenco ferri

Simbologia adottata

<i>Destinazione</i>	Destinazione ferro
ϕ	Diametro ferro espresso in [mm]
n	Numero tondini
L	Lunghezza totale ferro espressa in [cm]
P	Peso singolo ferro espresso in [kg]
P_g	Peso gruppo espresso in [kg]

Destinazione	ϕ	n	L	P	P_g
Fondazione	16,00	5	602,19	9,50	47,52
Fondazione	16,00	5	602,19	9,50	47,52
Fondazione	18,00	5	406,20	8,11	40,57
Paramento	18,00	5	320,00	6,39	31,96
Paramento	16,00	5	651,00	10,27	51,37
Paramento	16,00	3	302,63	4,78	14,33
Paramento	18,00	5	330,50	6,60	33,01
Paramento	16,00	5	652,75	10,30	51,51
Fondazione	8,00	6	64,09	0,25	1,52
Paramento	8,00	6	58,88	0,23	1,39

NODO DI DIRAMAZIONE

Relazione di calcolo Nodo di Diramazione

1 Premessa

Il seguente elaborato costituisce la relazione di calcolo strutturale, comprensiva di una descrizione generale dell'opera e dei criteri generali di analisi e verifica come previsto al § 10.1 del Decreto ministeriale (infrastrutture) 17 gennaio 2018 : “Norme Tecniche per le Costruzioni” di seguito denominato NTC18

2 Descrizione dell'opera.

L'edificio in oggetto, ubicato in provincia di Arezzo (AR) alla latitudine 43.2464° e alla longitudine 11.889142° , si trova a 300m sul livello del mare e dista dalla costa 94.6km. Si sviluppa per 0 piani fuori terra. In pianta ha le seguenti dimensioni $6.90m \times 7.25m$. L'altezza di calcolo è 7.35m.

Nelle Figure 1 e 2 sono riportate due viste prospettiche contrapposte, allo scopo di consentire una migliore comprensione della struttura oggetto della presente relazione.

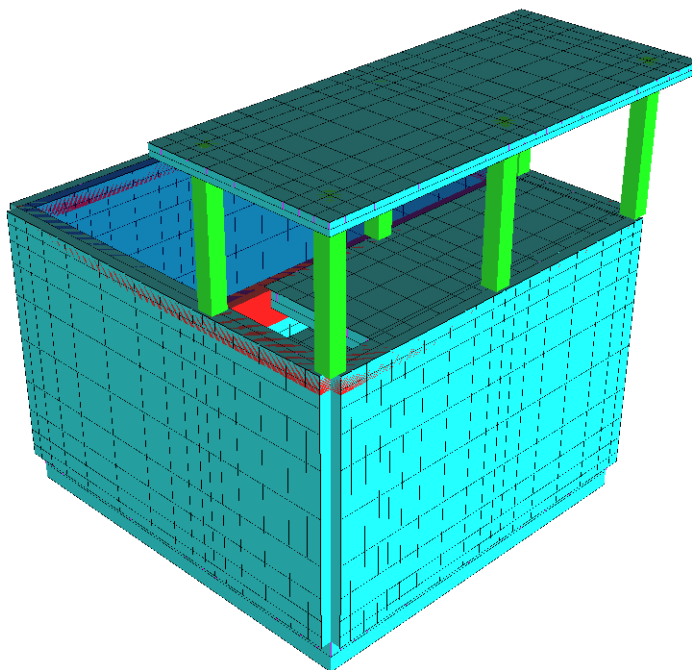


Figura 1. Vista n°1 struttura

La struttura è interamente in calcestruzzo armato, a telaio spaziale con solai in laterocemento. Lo scheletro portante è costituito dai seguenti elementi strutturali:

Pilastro: Elemento con una dimensione prevalente, in genere posizionato verticalmente tra due piani differenti e sottoposto a pressoflessione deviata e taglio biassiale.

Trave: Elemento con una dimensione prevalente, in genere posizionato orizzontalmente ed appartenente ad un solo piano e sottoposto a flessione semplice e taglio.

Trave di fondazione: Elemento con una dimensione prevalente ipotizzato su suolo elastico e in genere sottoposto a flessione semplice e taglio.

Biella: Elemento con una dimensione prevalente incernierato all'estremità, sottoposto a sforzo normale ed

eventualmente a flessione e taglio dovuti al peso proprio.

Solaio controventato: Solaio la cui rigidezza membranale è modellata con bielle o con nodo master.

Parete duttile: Parete come definita al §7.4.3.1 modellata con modello WCM ^[2-1][2-2](Wide-Column Model), ovvero pilastro e 4 link rigidi.

Parete: Elemento bidimensionale verticale modellata con shell.

Piastra: Elemento bidimensionale orizzontale o inclinata modellata con shell.

Piastra di Winkler : Piastra su suolo elastico di Winkler.

Plinto diretto: Plinto diretto con base rettangolare ed altezza costante. Modellato con un elemento rigel e un vincolo cedevole.

Plinto su pali: Plinto tozzo di forma triangolare, quadrata o esagonale e altezza costante. Per il calcolo della struttura di elevazione il plinto su pali è modellato un elemento rigel ed un vincolo cedevole. Per il calcolo delle sollecitazioni interne e per la sua verifica il plinto su pali è modellano come una piastra infinitamente rigida su tanti vincoli cedevoli quanti sono i pali.

Palo di fondazione: Elemento verticale con una dimensione prevalente ipotizzato immerso in suolo elastico e sottoposto a pressoflessione e taglio. Per il calcolo della struttura di elevazione il Palo è modellato con un elemento rigel ed un vincolo cedevole. Per il calcolo delle sollecitazioni interne e per la sua verifica il palo è modellato con una modello FEM ad hoc.

[2-1]: Beyer-Dazio-Priestley, "Seismic design of torsionally eccentric buildings with U-shaped RC walls", 2008, par.2.3.1, pag.17 - IUSS Press Pavia

[2-2]: M. N. Fardis, E. C. Carvalho, A. Elnashai, E. Faccioli, P. E. Pinto, A. Plumier, "Guida all'Eurocodice 8", 2011, par.4.6.3, pag.80 - EPC Editore

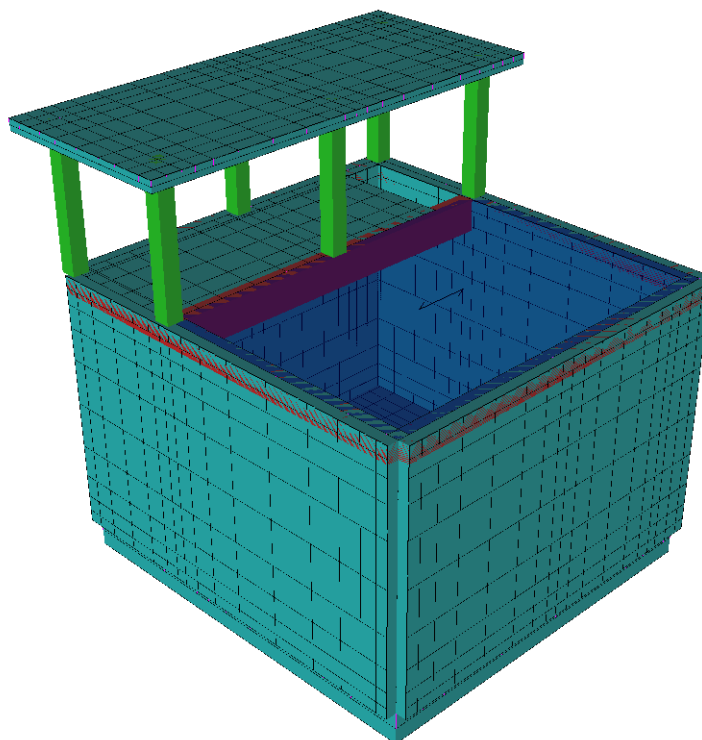


Figura 2. Vista n°2 struttura

3 Riferimenti legislativi

L'analisi della struttura e le verifiche sugli elementi sono condotte in accordo alle vigenti disposizioni legislative ed in particolare alle seguenti norme:

Legge 05/11/1971, n.1086, “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”.

Legge 02/02/74, n.64, “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.

Decreto Ministeriale del 17/01/2018, “Norme tecniche per le costruzioni” (di seguito NTC18).

Decreto ministeriale 65 del 07/03/2017, “Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni”

Inoltre si sono tenute presenti le seguenti referenze tecniche:

Decreto Mministeriale del 14/01/2008, “Norme tecniche per le costruzioni” (di seguito NTC08) e relative “Istruzioni per l’applicazione” ovvero Circolare ministeriale 617 del 2/2/2009 (di seguito CNTC08) ove non in contrasto con le NTC18

Eurocodice 2: “Progettazione delle strutture di calcestruzzo” Norma UNI EN 1992 (di seguito EC2)

Eurocodice 8: “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica” . Norma UNI EN 1998 (di seguito EC8)

4 Modellazione strutturale

L’analisi numerica è condotta col metodo degli spostamenti ipotizzando un comportamento elastico-lineare degli elementi. È quindi utilizzata la tecnica degli elementi finiti connessi solo in corrispondenza di un numero prefissato di punti denominati nodi. I nodi sono definiti dalle tre coordinate cartesiane in un sistema di riferimento globale. Le incognite del problema sono gli spostamento dei nodi (6 per ogni nodo) riferite al sistema di riferimento globale, unico per tutti i componenti.

Gli spostamenti incogniti sono ottenuti risolvendo un sistema di equazioni algebriche lineari i cui termini noti sono costituiti dalle forze concentrate nei nodi:

$$\mathbf{K} \cdot \mathbf{u} = \mathbf{F} \quad (4.1)$$

in cui:

\mathbf{K} = matrice di rigidezza della struttura

\mathbf{u} = vettore spostamenti nodali

\mathbf{F} = vettore forze nodali

La risoluzione numerica del sistema viene perseguita tramite il metodo di Cholesky^[2].

Ottenuti gli spostamenti vengono calcolate le sollecitazioni nei singoli elementi riferite al sistema di riferimento locale dell’elemento stesso.

Gli elementi utilizzati per la modellazione dello schema strutturale sono:

Beam: Elemento con una dimensione prevalente che unisce due punti dello spazio. Utilizzato per travi , pilastri e pareti duttili. Il modello adottato è quello di Timoshenko.

Beam di Winkler: Beam su suolo elastico. Utilizzato per travi di fondazioni. Il modello adottato è quello di Eulero-Bernoulli su suolo elastico continuo.

Biella: Beam incernierato all'estremità. Utilizzata per modellare il comportamento membranale dei solai.

Shell Triangolare^[4-1]: Elemento bidimensionale triangolare con 3 nodi (corrispondenti ai 3 vertici) ottenuto dall’unione di un elemento lastra CST (Constant Strain Triangle) con 6 gdl e di un elemento piastra sottile di Kirchhoff DKT (Discrete Kirchhoff Triangle) ^[4-2] con 9 gdl.

Shell Rettangolare^[4-1]: Elemento bidimensionale rettangolare con 4 nodi (corrispondenti ai 4 vertici) ottenuto dall’unione di un elemento lastra LSR (Linear Strain Rectangle) con 8 gdl e di un elemento piastra sottile di

Kirchhoff ACM (Elemento Adini-Clough-Melosh, 1961-63) con 12 gdl.

Shell Quadrangolare: Elemento bidimensionale quadrilatero isoparametrico con 4 nodi (corrispondenti ai 4 vertici) ottenuto dall'unione di un elemento lastra Q4 (Linear Quadrilateral Element) con 8 gdl e di un elemento piastra sottile di Kirchhoff DKQ (Discrete Kirchhoff Quadrilateral) ^[4-3] con 12 gdl.

Rigel: Elemento rettilineo a 2 nodi infinitamente rigido usato per modellare un legame infinitamente rigido tra due nodi.

L'appoggio delle lastre sui pilastri è modellato aggiungendo dalle travi fittizie rigide che uniscono i nodi delle mesh ricadenti all'interno del pilastro.

Il sistema di riferimento globale è orientato con l'asse z verso l'alto.

Il sistema di riferimento globale è orientato con l'asse z verso l'alto. Il sistema di riferimento delle aste ha l'origine nel primo nodo dell'asta, gli assi x e y coincidenti con gli assi della sezione e l'asse z orientato come l'asta. Le rotazioni sono considerate positive se concorde con gli assi vettori.

Nel sistema di riferimento locale l'elemento shell giace nel piano x', y'. Per gli shell verticali l'asse x' è scelto parallelo al piano orizzontale con l'angolo x'-x compreso tra -45°(escluso) e 135°; l'asse y' è rivolto verso l'alto. Per gli shell orizzontali l'asse x' è parallelo all'asse x, e l'asse z' è rivolto verso l'alto.

L'analisi sismica è di tipo dinamica lineare (§7.3.3.1 NTC18) con masse concentrate sui nodi.

Nell'analisi sismica le non linearità geometriche (effetti P-Δ) sono prese in conto attraverso il fattore θ, come prescritto dai §§7.3.1 e 7.3.3.3 NTC18

[4-1]: G Toniolo P.G. Malerba, "Metodi di discretizzazione dell'analisi strutturale", 1981 – Masson Italia

[4-2]: Jean-Louis Batoz, "An explicit formulation for an efficient triangular plate-bending element", 1982 - International Journal for Numerical Methods in Engineering

[4-3]: Jean-Louis Batoz, "Evaluation of a new quadrilateral thin plate bending Element", 1982 - International Journal for Numerical Methods in Engineering

4.1 Analisi dinamica

I modi di vibrare della struttura sono calcolati mediante soluzione dell'equazione matriciale:

$$[K-\lambda M]\psi = 0 \quad (4.2)$$

Dove:

ψ = autovettore

λ = autovalore

M = matrice delle masse

K = matrice delle rigidezze

Gli spostamenti dell'i-esimo modo hanno la forma:

$$u_i(t) = \psi_i p_i \sin(\omega_i t + \varphi_i)$$

con:

$\omega^2 = \lambda$

φ = fase

p = ampiezza (scalare)

t = tempo (variabile indipendente)

La (4.2) è risolta con il metodo di interazione nel sottospazio^[4-3] o col metodo di Lanczos^[4-4]

Per la costruzione della matrice M le masse sono considerate concentrate nei nodi e sono trascurate le masse rotazionali.

4.1.1 Calcolo sollecitazioni modali ^[4-5]

Per ogni autovalore λ_i esistono infiniti autovettori ψ_i proporzionali tra loro.

Nel seguito ci si riferisce alla forma ψ_i ortonormalizzata ad 1 con M, ovvero che verifica la:

$$\psi_i^T M \psi_i = 1$$

La matrice diagonale M può essere scritta come:

$$M = M_x + M_y + M_z$$

dove: M_x [M_y , M_z] è la matrice delle sole masse traslazionali lungo x [lungo y, lungo z]

Si definisce il vettore

$$m_x = M_x \mu$$

dove μ è vettore con tutti elementi 1 e lunghezza pari alla dimensione della matrice M

Si definisce *fattore di partecipazione modale* lo scalare:

$$L_{ix} = \psi_i^T m_x \quad (4.3)$$

Si può definire lo scalare:

$$p_{ix} = S_x(T_i, \xi) L_{ix} / \lambda_i \quad (4.4)$$

dove:

$T_i = 2\pi / \omega_i$ = periodo del modo i

La funzione $S_x(T, \xi)$ è lo spettro di progetto in accelerazione del sisma x. (§ 3.2.3.2 NTC18)

Il vettore degli spostamenti massimi dovuti all'eccitazione del modo i da parte del sisma x è calcolato con:

$$u_{ix \max} = p_{ix} \psi_i \quad (4.5)$$

Nei tabulati di Jasp, per il modo i-esimo, sono riportate:

- le sollecitazioni calcolate a partire da spostamenti pari a ψ_i (espresso in metri)
- la tabella dei coefficienti p_{ix} denominati “*coefficienti di amplificazione modali*”.

La *quota di massa partecipante* del modo i al sisma x è lo scalare:

$$s_{ix} = L_{ix}^2 / (\mu^T m_x) \quad (4.6)$$

dove: $\mu^T m_x$ è la somma delle masse sismiche per il sisma x.

Per la combinazione degli effetti riguardanti i singoli modi si utilizza la combinazione quadratica completa come indicato nelle espressioni [7.3.4] e [7.3.5b] delle NTC18.

Gli effetti dell'eccentricità accidentale del centro di massa sono calcolati mediante l'analisi statica come indicato nel §7.3.3 delle NTC18.

[4-3]: Bathe-Wilson, "Numerical Methods in Finite Element Analysis", 1976, §12.3 – Prentice-Hall

[4-4]: Thomas J.R. Hughes, "The Finite Element Method", 2000, §10.6 – Dover Publications

[4-5]: Paolo Rugarli, "Analisi modale ragionata", 2005, §9.1, - EPC Libri

5 Verifica delle sezioni

La verifica delle sezioni è svolta in conformità con il §4.1 NTC18 (Costruzioni in calcestruzzo) e §7.4 NTC18 (Progettazione per azioni sismiche - Costruzioni in calcestruzzo).

La simbologia utilizzata, ove non espressamente indicato, si riferisce ai suddetti paragrafi delle NTC18.

5.1 Verifica Stato Limite Ultimo di Resistenza

Per la verifica allo stato limite ultimo di resistenza i modelli σ - ε adottati sono: (§4.1.2.1.2 NTC18)

- calcestruzzo: Modello parabola-rettangolo. Figura 4.1.1(a) NTC18
- acciaio: Modello elastico-perfettamente plastico indefinito. Figura 4.1.3(b) NTC18

La verifica a pressoflessione deviata è effettuata mediante l'espressione:

$$[(M_x/M_{R_x})^\alpha + (M_y/M_{R_y})^\alpha] \leq 1 \quad (4.1.19) \text{ NTC18}$$

Per le sezioni rettangolari l'esponente α è dedotto, come indicato nel §4.1.2.3.4.2 delle NTC18, in funzione dei parametri v e ω_t . In particolare si utilizza l'espressione Monti e Allesandri (2007) ^[5-1].

$$\alpha = c (b/h)^\gamma (\omega_x)^\varphi (\omega_y)^\psi (v)^\theta$$

con:

v	c	γ	φ	ψ	θ
>0	1,15	-0,01	-0,03	-0,03	-0,07
$=0$	1,18	-0,02	-0,02	-0,06	
<0	1,30	-0,06	-0,13	-0,30	0,18

$\omega_x = A_{s_x} \cdot f_{yd} / N_{Rcd}$, dove A_{s_x} è l'armatura nella direzione x

$\omega_y = A_{s_y} \cdot f_{yd} / N_{Rcd}$, dove A_{s_y} è l'armatura nella direzione y

$v = N_{Ed} / N_{Rcd}$

$N_{Rcd} = A_c \cdot f_{cd}$

In alternativa al metodo Monti-Alessandri, per sezioni rettangolari, è utilizzata la tabella delle NTC18:

v	0,1	0,7	1,0
α	1,0	1,5	2,0

con interpolazione lineare per valori diversi da v .

Per sezioni circolari ed ellittiche si utilizza $\alpha = 2$, per le sezioni a T si utilizza $\alpha = 1$; in ogni caso di pone $\alpha \leq 2$

Per il calcolo dei momenti resistenti M_{R_x} ed M_{R_y} dall'armatura longitudinale della sezione viene sottratta l'armatura necessaria alla verifica a torsione.

Le verifiche a torsione e a taglio biassiale sono effettuate con il metodo del traliccio ad inclinazione variabile imponendo:

$$1 \leq \text{ctg}(\theta) \leq 2,5 \quad (5.1)$$

La verifica del calcestruzzo è effettuata (a vantaggio di sicurezza) mediante l'espressione:

$$(\sqrt{V_{Edx}/V_{Rcdx} + V_{Edy}/V_{Rcdy} + M_t/T_{Rcd}}) \leq 1 \quad (5.2)$$

Dove M_t = momento torcente.

La verifica dell'armatura a taglio (staffe) è eseguita considerando l'area di acciaio al netto dell'area necessaria alla verifica a torsione ed avviene, a vantaggio di sicurezza, utilizzando la formula:

$$[(V_{Edx}/V_{Rsdx})^2 + (V_{Edy}/V_{Rsdy})^2] \leq 1 \quad (5.3)$$

Ogni sezione (per travi, pilastri e pareti) è verificata per la presenza contemporanea delle sei sollecitazioni (N , M_x , M_y , V_x , V_y , M_t)

Le verifiche agli SLU delle pareti sono effettuate come indicato nel §7.4.4.5.1 NTC18

[5-1]: Cosenza-Manfredi-Pecce, "Strutture in cemento armato" II Ed., 2015, §4.9, pag.171– Editore Hoepli

5.2 Verifica Stato Limite Ultimo di Duttilità

Le verifiche di duttilità, ove richieste della NTC18, sono fatte con la relazione:

$$\mu_\phi = \mu_\phi(E_d) \geq \mu_{ed} \quad [4.1.18b] \text{ NTC18}$$

La capacità in termini di fattore di duttilità in curvatura μ_ϕ è calcolata separatamente per le due direzioni principali di verifica, come rapporto tra la curvatura di raggiungimento della deformazione ultima del calcestruzzo e/o dell'acciaio ϕ_u e la curvatura convenzionale di prima plasticizzazione ϕ_{yd} calcolata come indicato nel §4.1.2.3.4.2 NTC18.

5.3 Verifica Stato Limite Tensione di Esercizio

Le verifiche dello stato limite di limitazione delle tensioni sono fatte in conformità con il §4.1.2.2.5 NTC18.

La verifica è effettuata, per tutte le sezioni (travi, pilastri e pareti), a pressoflessione deviata (presenza contemporanea di N , M_x , M_y) con l'espressione^[5-3]:

$$|M_x/M_{ax}| + |M_y/M_{ay}| \leq 1 \quad (5.4)$$

dove:

M_{ax} = Momento M_x ammissibile a pressoflessione retta con sforzo normale N

M_{ay} = Momento M_y ammissibile a pressoflessione retta con sforzo normale N

[5-3]: Aurelio Ghersi, "Il cemento Armato", 2010, Cap.10 par.6, pag.285 - Dario Flaccovio Editore

5.4 Verifica Stato Limite di Fessurazione

Le verifiche dello stato limite di fessurazione sono fatte in conformità con il §4.1.2.2.4.5 NTC18. Si è scelto quindi, conformemente con quanto suggerito dalla CNTC08 §4.1.2.2.4, di far riferimento al D.M. 9 gennaio 1996 e al punto B.6 della Circolare Min. LL.PP 252 del 15/10/1996.

Per ogni lato della sezione è calcolato, considerando una tensoflessione retta, l'apertura della fessura con l'espressione:

$$w_d = 1,7 w_m = 1,7 \Delta_{sm} \varepsilon_{sm} \quad (5.5)$$

I valori così calcolati sono confrontati con i valori nominali ricavati dalla tabella 4.1.IV NTC18.

In aggiunta alle verifiche a tensoflessione retta viene effettuata la verifica a fessurazione a tensoflessione deviata procedendo in questo modo:

- Si sceglie il valore Δ_{sm} che corrisponde alla massima fessurazione a tensoflessione semplice.
- Si ricava ε_{sm} dalla (5.5) ponendo w_d pari al valore nominale ammissibile.

- Si ricava σ_s dall'equazione: $\varepsilon_{sm} = \sigma_s (1 - \beta_1 \beta_2 \beta^2) / E_s$ (CM LL.PP 252 del 15/10/1996 §B.6.6.3.(b))
- Nota la σ_s si procede alla verifica con la formula $|M_x/M_{ax}| + |M_y/M_{ay}| \leq 1$

5.5 Verifica Stato Limite di deformazione

Le verifiche allo stato limite di deformazione sono realizzate secondo quanto indicato §C4.1.2.2.2 della CNTC08. In particolare il calcolo della deformazione flessionale delle travi è effettuato mediante integrazione delle curvature tenendo conto della viscosità del calcestruzzo.

Il modulo elastico del calcestruzzo E_{eff} è calcolato tenendo conto degli effetti della viscosità secondo l'espressione:

$$E_{eff} = E_{cm} / [1 + \varphi(\infty, t_0)] \quad (7.20 \text{ EC2-2005})$$

dove:

$\varphi(\infty, t_0)$ è calcolato mediante la tabella 11.2.VII delle NTC e con $t_0 = 30$ giorni.

E_{cm} = Modulo elastico istantaneo del calcestruzzo calcolato con la (11.2.5) delle NTC18.

L'inerzia delle sezioni parzialmente fessurate è calcolata con la formula (C4.1.11) della CNTC08. Le sezioni interamente fessurate sono omogenizzate con $n=15$.

5.6 Elementi secondari

Gli elementi strutturali considerati secondari sono inseriti nel modello ed armati in base ai risultati del calcolo^[5-4], rispettando così le verifiche di congruenza.

Il contributo della rigidezza degli elementi secondari, che per il §7.2.3 deve essere inferiore al 15% , è calcolato con la formula:

$$C_s = S_p / S_t - 1 \quad (5.6)$$

Dove :

C_s = contributo alla rigidezza degli elementi secondari.

S_p = spostamento medio d'impalcato considerando i soli elementi principali, eliminando cioè gli elementi secondari moltiplicandone il modulo di elasticità per 0.001

S_t = spostamento medio dell'impalcato tenendo conto di tutti gli elementi.

Secondo le NTC18 gli elementi secondari devono sostenere i carichi gravitazionali (non quelli sismici) quando sono soggetti agli spostamenti causati dalle condizioni di progetto allo SLC. Per effettuare tale verifica, allo SLC, ovvero per calcolare la capacità di rotazione ultima di tali elementi, si utilizza l'espressione (A.1) EC8-3, ossia la formula (C8A.6.1) della CNTC08.

[5-4]: Aurelio Ghersi - Pietro Lenza, "Edifici antisismici in cemento armato", 2009, Cap.6 par.4.3, pag.172 - Dario Flaccovio Editore

5.7 Verifiche Shell

Ipotizziamo senza ledere la generalità che le armature siano disposte lungo gli assi locali x e y (figura seguente)

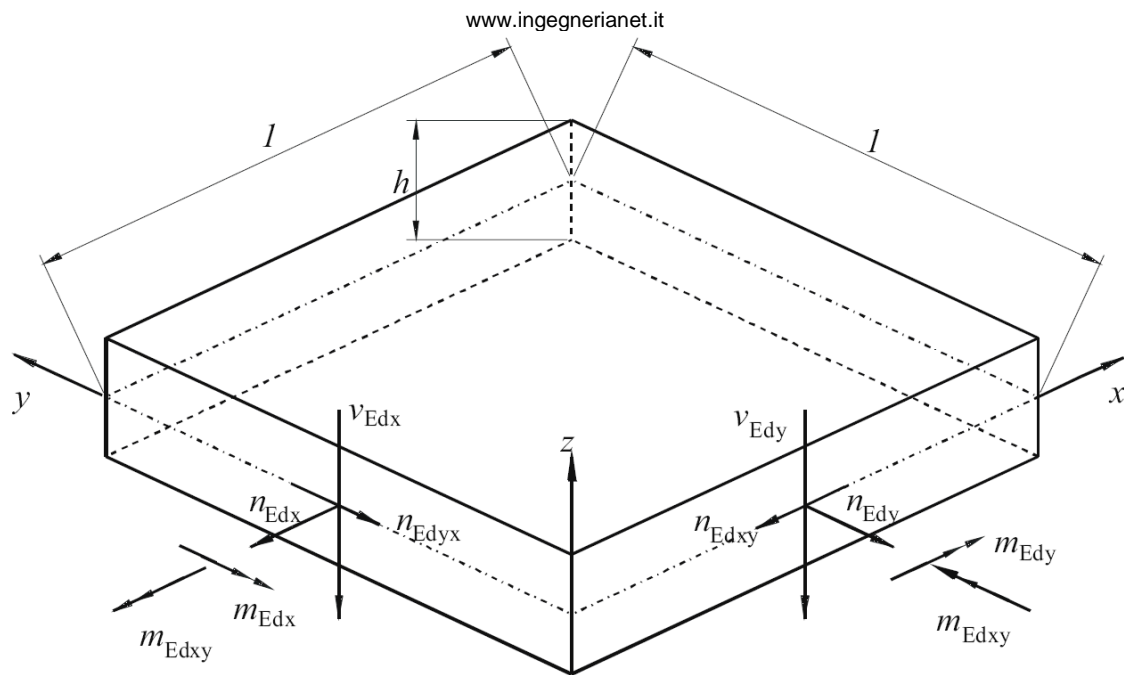


Figura 3 : Elemento shell

5.7.1 Verifica armatura

Nel caso di lastra le sollecitazioni di verifica delle armature sono calcolate come indicato nell' appendice F EC2-2, ovvero, a vantaggio di sicurezza:

$$n'_{dx} = n_{Edx} + |n_{Edxy}| \quad (5.7a)$$

$$n'_{dy} = n_{Edy} + |n_{Edxy}| \quad (5.7b)$$

con n_{Edy} positiva se di trazione.

Nel caso di piastra i momenti di verifica delle armature sono calcolati, a vantaggio di sicurezza, con le seguenti espressioni [5-5]:

$$m'_{dx} = m_{Edx} \pm |m_{Edxy}| \quad (5.8a)$$

$$m'_{dy} = m_{Edy} \pm |m_{Edxy}| \quad (5.8b)$$

Nel caso generale si utilizzano entrambe le sollecitazioni calcolate con le (5.7) e (5.8) e la verifica è eseguita a presso-tenso-flessione.

5.7.2 Verifica calcestruzzo

Per la verifica del calcestruzzo il software ricerca le direzioni principali di compressione superiore e inferiore. Per le 4 direzioni trovate si esegue la verifica a pressoflessione.

Per il solo fine di verifica del calcestruzzo, nella generica sezione con direzione φ , si considera presente l'armatura:

$$A_{s\varphi} = A_{sx} \cos^2 \varphi + A_{sy} \sin^2 \varphi$$

utilizzando sostanzialmente il metodo della linea di rottura di Johansen [5-6].

Nel caso di lastre la verifica dei puntoni di calcestruzzo è effettuata con la formula:

$$n_{cd} = 2 |n_{Edxy}| < v' f_{cd} \cdot h \quad (F.4 EC2-2005)$$

Nel caso generico, per la verifica dei puntoni di calcestruzzo, si utilizza il modello a sandwich descritto nell'allegato LL EC2-2, formule: (LL.137) – (LL.142)

5.7.3 Verifica a punzonamento

La verifica a punzonamento è effettuata come indicato nel §6.4 dell'EC2-1-1, utilizzando, a vantaggio di sicurezza, le sollecitazioni di taglio puntuali calcolate con il modello FEM elastico lineare anziché le distribuzioni calcolate ipotizzando un comportamento plastico della piastra. Dove non indicato esplicitamente la simbologia di questo paragrafo fa riferimento al §6.4 EC2-1-1.

Nel caso di verifica del calcestruzzo senza specifica armatura a taglio è utilizzata la seguente formula, che generalizza le formule (6.47) e (6.49) dell'EC2:

$$V_{Rd} = \max\{ C_{Rd} k (100 \rho f_{ck})^{1/3}; v_{min} \} \cdot \max\{ 2d/a; 1 \} + k_d \sigma_{cp} \quad (5.9)$$

dove: a è la distanza dal pilastro, d è l'altezza utile della piastra.

Nel caso di specifica armatura a taglio la formula di verifica, ottenuta a partire dalla [(6.52) EC2-1-1], e dalla [(6.38) EC2-1-1] è:

$$\beta V_{Ed} / (u_1 d) \leq 0,75 v_{Rd,c} + 1,5 (d/s_r) f_{ywd,ef} \sin \alpha A_{sw} / (u_1 d) \quad (5.10)$$

definendo:

u_s il perimetro posto a distanza 0,5d dal pilastro, ossia il primo perimetro di chiodi,

$\rho_w = A_{sw} / (u_s \cdot s_r) =$ rapporto geometrico di armatura a taglio perimetro u_s posto a distanza 0,5d,

$v_s = \beta V_{Ed} / (u_s d) =$ tensione massima di taglio a distanza 0,5d dal pilastro [(6.38) EC2-2005],

la (5.10) diventa:

$$v_s \leq 0,75 v_{Rd,c} + 1,5 \rho_w \sin \alpha f_{ywd,ef}$$

che è la formula di verifica usata.

[5-5]: P.Gambarova ed altri "Linee guida per la progettazione delle piastra in C.A.", 2007, Cap.3, pagg. 31-33 - Patron Editore

[5-6]: KW Johansen "Yield-line theory", London, Cement and Concrete Association, 1962

5.8 Verifiche plinti diretti

5.8.1 Verifica a flessione e taglio

Per ogni direzione il plinto è suddiviso in due mensole^[5-7]. Per il calcolo delle sollecitazioni in plinto si suppone posto su suolo di Winkler non resistente a trazione.

Per ogni mensola si considera una sezione di verifica con dimensioni B×H, con armatura inferiore A_s ed armatura superiore A_{s1} dove:

B è la profondità del plinto (dimensione del plinto perpendicolare alla direzione della mensola).

H è l'altezza del plinto

A_s [A_{s1}] è l'armatura inferiore [superiore] presente nel plinto e disposta lungo la direzione delle mensola.

Per la verifica del calcestruzzo, a vantaggio di sicurezza si utilizza $B' = \min\{ B; \text{semiperimetro del pilastro} \}$

Per la verifica a flessione si fa riferimento alla sezione posta in asse con il pilastro. Per la verifica a taglio si fa riferimento ad una sezione posta a distanza d dal bordo del pilastro^[5-7], con d è l'altezza utile del plinto.

Per i plinti tozzi si esegue la verifica dell'armatura inferiore anche con il modello Puntone-Tirante^[5-8]. Tale verifica è effettuata se l'angolo del puntone è maggiore di 45°.

Nella generazione degli esecutivi circa la metà dell'armatura è posta ad una distanza dal pilastro minore di $d/2$.

5.8.2 Verifica punzonamento

La verifica a punzonamento è effettuata come indicato nel §6.4 dell'EC2-1-1. Le verifiche a punzonamento sono effettuate lungo i perimetri di verifica che distano dal pilastro: 0, $d/2$, d , $3d/2$, $2d$, dove d è l'altezza utile del plinto.

Per il calcolo della forza del terreno ΔV_{ED} interna alla superficie di verifica si utilizza l'ipotesi di base ridotta o superficie utile del plinto^[5-9].

Per il calcolo di β si utilizza la formula approssimata (6.43 EC2-1-1)

Tra le verifiche a punzonamento è presente la verifica (6.53 EC2-1-1) che è sostanzialmente la verifica dei puntoni di calcestruzzo con $\theta=45^\circ$ ^[5-10].

[5-7]: Lancellotta – Calavera. "Fondazioni", 1999, §8.3, pag.404 – McGraw-Hill

[5-8]: Angotti, Giuglia, Marro, Orlando, "Progetto delle strutture in calcestruzzo armato", 2011, §10.12.3, pag.612 – Hoepli

[5-9]: Favre, Jaccoud, Koprna, Radojicic "Progettare in calcestruzzo armato. Piastre, muri, pilastri e fondazioni", 1995, §7.2.3, pag.359 – Hoepli

[5-10]: Ghersi "Il cemento armato", 2010, §14.3, pag.441 – Dario Flaccovio Editore

5.9 Verifiche Plinti su pali

5.9.1 Modello puntone tirante

La verifica dei plinti su pali è fatta con il metodo puntone-tirante^{[5-11] [5-12]}. I tiranti corrispondono all'armatura del plinto, sono orizzontati e sono posizionati radialmente o lungo il perimetro del plinto. I puntoni sono inclinati e vanno dal punto di applicazione della forza nel pilastro al centro dei pali. Sul plinto, nel caso di pilastro parzializzato, sono applicate due forze concentrate: una forza rivolta verso il basso e applicata sulla faccia superiore del plinto, e una forza dovuta all'armatura tesa del pilastro applicata sulla faccia inferiore del plinto e rivolta verso l'alto.

5.9.2 Verifica punzonamento

Jasp effettua la verifica a punzonamento del pilastro e dei singoli pali.

La verifica a punzonamento è effettuata come indicato nel §6.4 dell'EC2-1-1. Il calcolo della tensione v_{ED} è fatto a partire dalle sollecitazioni dei singoli pali.

Tra le verifiche a punzonamento è presente la verifica (6.53 EC2-1-1) che è sostanzialmente la verifica dei puntoni di calcestruzzo con $\theta=45^\circ$.

[5-11]: Diego Carlo Lo Presti. "Manuale di ingegneria geotecnica", 2015, §9.5, pag.294 – Pisa University Press

[5-12]: Lancellotta – Calavera. "Fondazioni", 1999, §8.11.1, pag.447 – McGraw-Hill

5.10 Verifica strutture esistenti

Le verifiche delle strutture esistenti sono eseguite come indicato nel §C8.7.2 delle CNTC08.

La capacità di rotazione ultima delle travi, dei pilastri e delle pareti è calcolata con la formula (C8A.6.1)

La verifica di resistenza dei nodi trave-pilastro è fatta con le formule (8.7.2.2) e (8.7.2.3) suggerite dalla CNTC08 al §C8.7.2.4 o, in alternativa, con il procedimento indicato dall' EC8-3 al §A.3.4.1 ovvero riportato nel §7.4.4.3.1 delle NTC18.

6 Combinazioni di carico

Tutte le combinazioni di carico adottate per le verifiche ed i relativi coefficienti sono indicate nei tabulati prodotti dal software.

La pressione del terreno di fondazione è calcolata con i coefficienti parziali A1 (§6.2.4.1.1 NTC18).

Alle combinazioni di carico espressamente indicate nei tabulati sono aggiunte, dove previsto, le sollecitazioni dovute alle gerarchie di resistenza secondo il § 7.3 NTC18

7 Origine e caratteristiche del software di calcolo

Per l'analisi delle sollecitazioni e per le verifiche delle sezioni si è utilizzato il software Jasp® versione 6.2.13 (64 bit), realizzato dall'ing. Silvestro Giordano (iscritto presso l'Ordine degli Ingegneri di Napoli con n° 14486), e registrato presso la SIAE il 25/09/2012 col n° 008544, distribuito da Ingegnerianet srl (P.IVA e CF 06536761213, iscritta presso la CCIAA di Napoli al numero Rea 821609) mediante il sito internet www.ingegnerianet.it

Il software è orientato all'analisi degli edifici multipiano in calcestruzzo armato. L'individuazione dei nodi nello spazio avviene con il sistema *fili-piani*. I fili o montanti sono individuati dalle coordinate (x,y) e indicano le rette verticali lungo le quali vengono disposti i pilastri. I piani sono individuati dalla loro quota z e specificano gli orizzontamenti in cui sono disposte le travi.

8 Affidabilità del software

Il sito internet di distribuzione del software www.ingegnerianet.it contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono forniti i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

Tabulati di stampa

Dati Generali

Dati generali Struttura

- Comune:	-
- Provincia:	Arezzo (AR)
- Latitudine [°]:	43.246
- Longitudine [°]:	11.889
- Altitudine [m]:	300
- Tipo di opera:	2: Ordinaria
- Vita nominale anni:	50

Vento

- Zona vento:	3
- Distanza dalla costa [Km]:	94.58
- Periodo di ritorno [anni]:	50
- Pressione di riferimento [N/m²]:	455.96
- Classe rugosità:	C: Area con ostacoli diffusi
- Categoria esposizione:	III
- Coefficiente topografico:	1
- Coefficiente dinamico:	1
- Quota relativa allo zero vento [m]:	0

Neve

- Zona neve:	II
- Periodo di ritorno [anni]:	50
- Neve al suolo qsk [N/m²]:	1180.7
- Topografia:	Normale
- Coefficiente topografia:	1
- Coefficiente termico:	1

Sisma

- Zona sisma: 3: bassa
- Codice zona regionale: 3
- Classe Uso: I: Edifici agricoli
- Coefficiente d'uso Cu: 0.7
- Periodo di riferimento [anni]: 35
- Quota relativa allo zero sismico [m]: 0
- Risposta locale Sisma
 - Categoria Sottosuolo: C: 180m/s < Vs₃₀ < 360m/s
 - Categoria Topografica: T1: Pianeggiante (<15°)
- Fattore di struttura
 - Duttilità: Non Dissipativa
 - Regolarità altezza: Non regolare
 - Regolarità in pianta: Non regolare
 - Tipologia dir X: 2 pareti non accoppiate
 - Fattore di struttura qx: 1.5
 - Tipologia dir Y: 2 pareti non accoppiate
 - Fattore di struttura qy: 1.5
 - Fattore di struttura qz: 1.5
 - q Non Dissipativo x: 1
 - q Non Dissipativo y: 1
 - Smorzamento viscoso ξ[%]: 5

Sisma: Parametri ag, Fo, Tc*

Stato Limite	Pvr[%]	Tr	ag/g	Fo	Tc*[s]
SLO	81	30	0.051742	2.5321	0.25787
SLD	63	35.202	0.055021	2.5406	0.26161
SLV	10	332.19	0.13371	2.4569	0.2816
SLC	5	682.35	0.17007	2.462	0.28431

Sisma orizzontale sito

S.L.	Prv [%]	Tr [anni]	S	ST	Ss	Cc	Tc [s]	ag [m/s²]	PGA [m/s²]	Se(Tc) [m/s²]	Se(Tc) [g]
SLO	81	30	1.5	1	1.5	1.6422	0.42348	0.50742	0.76112	0.19653	1.9273
SLD	63	35.202	1.5	1	1.5	1.6344	0.42758	0.53957	0.80935	0.20968	2.0563
SLV	10	332.19	1.5	1	1.5	1.5952	0.4492	1.3112	1.9668	0.49274	4.8321
SLC	5	682.35	1.4488	1	1.4488	1.5902	0.45209	1.6678	2.4163	0.6066	5.9487

Spettri elastici [g]

T [s]	direzione X [g]				direzione Y [g]				direzione Z [g]			
	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC
0.00	0.0776	0.0825	0.2006	0.2464	0.0776	0.0825	0.2006	0.2464	0.0159	0.0174	0.0660	0.0947
0.05	0.1197	0.1271	0.2981	0.3659	0.1197	0.1271	0.2981	0.3659	0.0402	0.0443	0.1622	0.2331
0.10	0.1619	0.1717	0.3957	0.4854	0.1619	0.1717	0.3957	0.4854	0.0402	0.0443	0.1622	0.2331
0.15	0.1965	0.2097	0.4927	0.6049	0.1965	0.2097	0.4927	0.6049	0.0402	0.0443	0.1622	0.2331
0.20	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.0302	0.0332	0.1216	0.1748
0.25	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.0241	0.0266	0.0973	0.1399
0.30	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.0201	0.0221	0.0811	0.1166
0.35	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.0172	0.0190	0.0695	0.0999
0.40	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.1965	0.2097	0.4927	0.6066	0.0151	0.0166	0.0608	0.0874
0.45	0.1849	0.1992	0.4919	0.6066	0.1849	0.1992	0.4919	0.6066	0.0134	0.0148	0.0541	0.0777
0.50	0.1664	0.1793	0.4427	0.5485	0.1664	0.1793	0.4427	0.5485	0.0121	0.0133	0.0486	0.0699
0.60	0.1387	0.1494	0.3689	0.4571	0.1387	0.1494	0.3689	0.4571	0.0101	0.0111	0.0405	0.0583
0.70	0.1189	0.1281	0.3162	0.3918	0.1189	0.1281	0.3162	0.3918	0.0086	0.0095	0.0347	0.0500
0.80	0.1040	0.1121	0.2767	0.3428	0.1040	0.1121	0.2767	0.3428	0.0075	0.0083	0.0304	0.0437
0.90	0.0925	0.0996	0.2459	0.3047	0.0925	0.0996	0.2459	0.3047	0.0067	0.0074	0.0270	0.0389
1.00	0.0832	0.0897	0.2213	0.2742	0.0832	0.0897	0.2213	0.2742	0.0060	0.0066	0.0243	0.0350
1.50	0.0555	0.0598	0.1476	0.1828	0.0555	0.0598	0.1476	0.1828	0.0027	0.0030	0.0108	0.0155
2.00	0.0376	0.0408	0.1107	0.1371	0.0376	0.0408	0.1107	0.1371	0.0015	0.0017	0.0061	0.0087
2.50	0.0241	0.0261	0.0756	0.1001	0.0241	0.0261	0.0756	0.1001	0.0010	0.0011	0.0039	0.0056
3.00	0.0167	0.0181	0.0525	0.0695	0.0167	0.0181	0.0525	0.0695	0.0007	0.0007	0.0027	0.0039
3.50	0.0123	0.0133	0.0386	0.0510	0.0123	0.0133	0.0386	0.0510	0.0005	0.0005	0.0020	0.0029
4.00	0.0094	0.0102	0.0295	0.0391	0.0094	0.0102	0.0295	0.0391	0.0004	0.0004	0.0015	0.0022

Spettri di progetto [g]

T [s]	direzione X [g]				direzione Y [g]				direzione Z [g]			
	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC
0.00	0.0776	0.0825	0.2006	0.2464	0.0776	0.0825	0.2006	0.2464	0.0159	0.0174	0.0660	0.0947
0.05	0.1197	0.1271	0.2433	0.3659	0.1197	0.1271	0.2433	0.3659	0.0402	0.0443	0.1081	0.2331
0.10	0.1619	0.1717	0.2860	0.4854	0.1619	0.1717	0.2860	0.4854	0.0402	0.0443	0.1081	0.2331
0.15	0.1965	0.2097	0.3285	0.6049	0.1965	0.2097	0.3285	0.6049	0.0402	0.0443	0.1081	0.2331
0.20	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.0302	0.0332	0.0811	0.1748
0.25	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.0241	0.0266	0.0649	0.1399
0.30	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.0201	0.0221	0.0541	0.1166
0.35	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.0172	0.0190	0.0463	0.0999
0.40	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.1965	0.2097	0.3285	0.6066	0.0151	0.0166	0.0405	0.0874
0.45	0.1849	0.1992	0.3279	0.6066	0.1849	0.1992	0.3279	0.6066	0.0134	0.0148	0.0360	0.0777
0.50	0.1664	0.1793	0.2951	0.5485	0.1664	0.1793	0.2951	0.5485	0.0121	0.0133	0.0324	0.0699
0.60	0.1387	0.1494	0.2459	0.4571	0.1387	0.1494	0.2459	0.4571	0.0101	0.0111	0.0270	0.0583
0.70	0.1189	0.1281	0.2108	0.3918	0.1189	0.1281	0.2108	0.3918	0.0086	0.0095	0.0267	0.0500

0.80	0.1040	0.1121	0.1844	0.3428	0.1040	0.1121	0.1844	0.3428	0.0075	0.0083	0.0267	0.0437
0.90	0.0925	0.0996	0.1640	0.3047	0.0925	0.0996	0.1640	0.3047	0.0067	0.0074	0.0267	0.0389
1.00	0.0832	0.0897	0.1476	0.2742	0.0832	0.0897	0.1476	0.2742	0.0060	0.0066	0.0267	0.0350
1.50	0.0555	0.0598	0.0984	0.1828	0.0555	0.0598	0.0984	0.1828	0.0027	0.0030	0.0267	0.0340
2.00	0.0376	0.0408	0.0738	0.1371	0.0376	0.0408	0.0738	0.1371	0.0015	0.0017	0.0267	0.0340
2.50	0.0241	0.0261	0.0504	0.1001	0.0241	0.0261	0.0504	0.1001	0.0010	0.0011	0.0267	0.0340
3.00	0.0167	0.0181	0.0350	0.0695	0.0167	0.0181	0.0350	0.0695	0.0007	0.0007	0.0267	0.0340
3.50	0.0123	0.0133	0.0267	0.0510	0.0123	0.0133	0.0267	0.0510	0.0005	0.0005	0.0267	0.0340
4.00	0.0094	0.0102	0.0267	0.0391	0.0094	0.0102	0.0267	0.0391	0.0004	0.0004	0.0267	0.0340

Carico Termico

- Δ temp. travi elevaz. e pilastri: 15 °C
- Δ temp. travi fondazione: 0 °C

Opzioni di calcolo

- g per il calcolo della forza peso: 9.8066 m/s²
- Deformabilità a taglio per travi e pilastri: Sì

Archivi**Azioni di carico**

N	Descrizione	Descrizione estesa	Tipo	Cat.	γ	ψ0	ψ1	ψ2	Classe Durata
3	Resid	Ambienti ad uso residenziale	Q	A	1.5	0.7	0.5	0.3	Media
7	Depos. Bibli.	Biblioteche, depositi, ecc..	Q	E	1.5	1	0.9	0.8	Lunga
10	Copert	Coperture e sottotetti	Q	H	1.5	0	0	0	Breve
21	Allagamento	Carico eccezionale dovuto ad allagamento	G1		1.3	0	0	0	Perm.

Calcestruzzo

N	Descrizione	fck [N/mm ²]	Rck [N/mm ²]	Esist.	fcm [N/mm ²]	Rig.Tors. [%]	Prezzo [€/m ³]
1	C25/30	25	30	No	33	5	100.00

Acciaio

N	descrizione	f _{yk} ≤40mm [N/mm ²]	f _{yk} >40mm [N/mm ²]	f _{yk} >40mm [N/mm ²]	Es [GPa]	Prezzo [€/kg]
5	B450C	450 No	450	540 No	200	1.2

Materiale generico

N	Descrizione	Tipo	E [N/mm ²]	C.Pois	Densità [kg/m ³]	C. Dil. Term. [10 ⁻⁶ /°C]	Rigid. Tors [%]
1	C25/30	cls	31476	0.2	2500	12 5	
5	B450C	Fe	200000	0.3	7850	12 100	

Sezioni rettangolari

N	Descrizione	Base [m]	Altezza [m]
1	R 30x30	0.3	0.3
2	R 30x60	0.3	0.6
6	R 40x30	0.4	0.3

Sezioni Geometriche generiche

N	Descrizione	Tipo	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	area [cm ²]	χ _x	χ _y
1	R 30x30	■	67500	67500	900	1.2	1.2
2	R 30x60	■	540000	135000	1800	1.2	1.2
6	R 40x30	■	90000	160000	1200	1.2	1.2

Archivio vincoli. Rigidezze diagonale.

N	descrizione	k _x [N/m]	k _y [N/m]	k _z [N/m]	k _{rx} [Nm]	k _{ry} [Nm]	k _{rz} [Nm]
1	incastro	∞	∞	∞	∞	∞	∞
2	libero	0	0	0	0	0	0
4	Δx=Δy=0	∞	∞	0	0	0	0

Archivio vincoli. Rigidezze aggiuntive.

N	descrizione	k _{xy} [N/m]	k _{xz} [N/m]	k _{x_{rx}} [N]	k _{x_{ry}} [N]	k _{x_{rz}} [N]	k _{yz} [N/m]	k _{y_{rx}} [N]	k _{y_{ry}} [N]	k _{y_{rz}} [N]	k _{z_{rx}} [N]	k _{z_{ry}} [N]	k _{z_{rz}} [N]	k _{rx_{ry}} [Nm]	k _{rx_{rz}} [Nm]	k _{ry_{rz}} [Nm]
1	incastro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	libero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Δx=Δy=0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Stratigrafie

N	Descrizione	falda [m]	Strati
1	Tipo A		20 3 strati: H _{tot} =9.6

Strati stratigrafia Tipo A (3 strati: H_{tot} =9.6)

N	Descrizione	Classe	Tipo	Classe 2	potenza [m]	γ [kN/m ³]	φ° [°]	φ°cv [°]	Dr [%]	IC	c' [kPa]	cu [kPa]	v	NSPT	OCR	Δσ _p [kPa]	E _{ed} [MPa]	CR	RR	CR/RR	FC [%]
1	Limi argillosi sabbiosi	limo	fine	argillosa	3.2	18.5	24	24	50	0.4	4	0	0.3	10	1		5				4
2	Limi sabbiosi	limo	fine	limosa	4.8	18.5	30	30	50	0.4	5	0	0.3	10	1		5			4	0
3	Limi sabbiosi med ad.	limo	fine	sabbiosa	1.6	18.5	30	30	50	0.4	3	0	0.3	10	1		5				4

Opzioni verifica terreni

n	descrizione	Portanza Drenata	Portanza Non Dren.	Scorr. Drenato	Scorr. Non Dren.	Liquef.	cedimenti Edometrici	ced. Burl. Burbidge	H compr. Bur-Bur [m]	ced. Max [m]	d/Δw	k Amplif. Sisma
1	Opz.A	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto

Suoli di posa fondazioni

N	Descrizione	kw Trasv./kw	kw Ass./kw	Stratigrafia	Opzioni Verifiche Terreno	prof. di posa [m]	h sbanc. later. [m]	h riporto Later. [m]	γ riporto Later.[kN/m³]
1	Posa A	0.5	0.1	1) Tipo A	1) Opz.A	4.2	4.2	4.2	18

Criteri progetto CIs

N	Descrizione	acciaio	Tipo Elemento	Parametri Generali	Opzioni Verifiche	Opzioni PushOver	Es	Opzioni Esistente	Vis. 3D
1	default	B450C	Principale	1) param. Gen	1) default	1) Crit.Push A	No		Si
2	fond	B450C	Principale	1) param. Gen	1) default	1) Crit.Push A	No		Si
3	sec Lin	B450C	Secondario	1) param. Gen	1) default	1) Crit.Push A	No		Si

Parametri generali criteri di progetto

N	Descrizione	Condiz. ambient.	ricopr. [mm]	Ø st. [mm]	passo St. max.[m]	Ø ₁ [mm]	Ø ₂ [mm]	k1	intraFe min [mm]	intra St. min [mm]	L. max. tond.[m]	ampl. œ Cmb Rara	arrot. passo	min anc./Ø
1	param. Gen	Ordinarie	30	8	0.334	16	20	1	20	20	12	1.5	Si	60

Parametri progetto pilastri

N	Descrizione	Ø staffe nodo [mm]	Dist. Max. Tond. Lato corto [cm]	Dist. Max. Tond. Lato lungo [cm]	Quadr Simm
1	opz.Pil	8	30	30	Si

Parametri progetto travi

N	Descrizione	Larg. max. staffe [cm]	Dist. max. Tond. Inf.[cm]	Dist. max. Tond. Sup.[cm]	Dist. max. Tond. Lat.[cm]	Ripresa	K.unif. Monconi	Ø Fe Lat [mm]	Staffe a canestro	Verif.zona Nodo Pil.
1	opz.Trav	60	15	15	25	Centrale	2.25	12	No	Si

Parametri progetto pareti

N	Descrizione	Duttile	Ø centr. oriz. [mm]	Ø centr. vert. [mm]	Ø centr. spilli. [mm]	Zona Sx Dx Ø Long. [mm]	Zona Sx Dx Ø staffe [mm]	Zona Confinata Laterale	n° spilli [1/m²]	barre vert passo max [m]	barre oriz passo max [m]	simmetrica
1	crit.Parete Elev	Si	12	16	8	16	8	Presente	9	0.25	0.25	No
2	crit.Parete Fond	No	12	16	8	16	8	Assente	9	0.25	0.25	No

Opzioni Verifiche

n	descrizione	SLU	SLU	Dutti-	SLU	instab.	SLE	SLE	SLE	k.SLE	Ripresa	Min da	Geom	Geom	Ger.	Ger.	Geom	Resist.	k N	k M	k V	k Mt	q SLV
		Lin.	lità	ali	Wink	Tens	fess.	Def	Spost.	Criteri	\$4.1.6	\$7.4.6	V-M	Tra-Pil	Nodo	Nodo							
1	default	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto	auto

γRd e Gerarchia

- γRd V-M Travi CDA: : 1.2
- γRd V-M Travi CDB: : 1.1
- γRd V-M Pilastrri CDA: : 1.3
- γRd V-M Pilastrri CDB: : 1.1
- γRd Fondazioni CDA: : 1.3
- γRd Fondazioni CDB: : 1.1
- γRd Ger.Trav.Pil CDA: : 1.3
- γRd Ger.Trav.Pil CDB: : 1.3
- γRd Res. Nodi CDA: : 1.2
- γRd Res. Nodi CDB: : 1.1
- γRd V-M Parete CDA: : 1.2
- γRd V-M Parete CDB: : 1
- Applicazione EC8 §4.4.2.3(4):: No
- Gerarchia V-M elementi Sec.: Si
- Dettagli duttili Sec.: Si
- Luce netta travi gerarchia V-M: Si
- SLU Lineare per fondazioni: Si
- SLU Lineare solo Cmb SLV: No
- Tipo Verif. Fondazione Sismica: γRd NTC18
- q non dissipativo verifica nodi: qND
- q Taglio max gerarchia V-M: qND
- q Momento max gerarchia Trav-Pil: qND
- q verifica fondazioni: qND
- q verifica pareti non dissipative: qND

Opzioni generali verifiche

- N sez. di verifica pilastri di Wink.: 13
- N sez. di verifica travi: 11
- α Ghersi=: 1.5
- α Pressoflessione Deviata: EC2 o Monti
- Snellezza, calcolo L0. k1=k2=: 0.1
- Struttura a nodi fissi: Si
- Parametro EC2 6.4.5 (3) Vrdmax: 0.4
- Per taglio: αc = f[Ned/(Ac + n As),fcd]: No
- Verifica liquefazione con LPI: Si
- Caratteristiche medie stati: No

- Verifica nodi fondazioni esistenti:: Sì
- Formule verifica nodi esistenti:: CNTC o EC8

Opzioni FEM Shell

N	descrizione	%E fles	%E ass		
1	parametri Shell	100	100	No	No

Opzioni FEM Beam

N	descrizione	%E fles	%E ass	%G	Dim.	Link $\Delta x - \Delta y$	Link Δz	Lung Max Mesh [m]	Vincolo Ini. Interno	Vincolo Fin. Interno	Allineamento Travi	
1	Fem Beam	100	100	100	1	Sì	Sì	No	1.2	1) incastro	1) incastro	Auto

Opzioni FEM Struttura

- g per conversione massa/peso: : 9.80665 [m/s²]
- E elementi secondari: 0.1 [%]
- Carico impronta solaio su travi laterali:: Sì
- Carichi sui braccetti rigidi:: Sì
- Fascia aggiuntiva solaio su travi laterali:: 0 [m]
- H.concio/Diam.Palo:: 1
- Deformabilità taglio: : Sì
- Nodo master-rigel su Winkler:: Sì
- Lunghezza Max Mesh:: 1.2 [m]
- Lunghezza Mesh su nodo:: 0.3 [m]
- Coef Incremento Mesh:: 1.41
- Lmax/Lmin Rettangolo (Q4+DKQ):: 10
- Angolo minimo (Q4+DKQ):: 20 [°]
- Lati mesh sempre pari:: No

Opzioni Progetto e Verifica Shell

N	descrizione	copert di base	passo max di base [m]	passo max chiodi [m]	dist.verif chiodi [d]	soll.Sism. Medie	verif. punt.NM	ver.punt.NM cmb Sism	Prog. Punz	Ø Sag.	Sequenza progetto	Ottim. Raffit.	Angolo Arm Prog. [°]	k raggio medie	veri.Su Beam
1	opz prog Shell	0.85	0.2	0.2	0.5	No	No	No	Rett.Circ.	16	M-V	Semplice	0	0.5	auto

Sezioni Beam

N	descrizione	sezione	materiale	Criterio Progetto	Parametri Travi	Parametri Pilastr.	Posa Fondazione	L.impr. [m]	k.Wink. [N/cm ³]	Opz. FEM Beam
1	R 30x30	1) R 30x30	1) C25/30	1) default	1) opz.Trav	1) opz.Pil		0	0	1) Fem Beam
2	R 30x60	2) R 30x60	1) C25/30	1) default	1) opz.Trav	1) opz.Pil		0	0	1) Fem Beam
6	R 40x30	6) R 40x30	1) C25/30	3) sec. Lin	1) opz.Trav	1) opz.Pil		0	0	1) Fem Beam

Sezioni pareti

N	descrizione	spessore [m]	materiale	Criterio Progetto	tipo	Parametri Parete	W	k.Wink. [N/cm ³]	Posa Fondazione	Opz. FEM Shell	Opz. Prog. Shell
1	Fondazione sp60	0.6	1) C25/30	2) fond	Shell	2) crit.Parete Fond	Sì	20	1) Posa A	1) parametri Shell	1) opz prog Shell
2	s40 parete fondazion..	0.4	1) C25/30	1) default	Shell	2) crit.Parete Fond	No	0		1) parametri Shell	1) opz prog Shell
4	Soletta sp30	0.3	1) C25/30	1) default	Shell	1) crit.Parete Elev	No	0		1) parametri Shell	1) opz prog Shell
5	Soletta sp20	0.2	1) C25/30	1) default	Shell	1) crit.Parete Elev	No	0		1) parametri Shell	1) opz prog Shell

Dati aggiuntivi solai

- γ cls umido: 3000 kg/m³

Archivio Pannelli

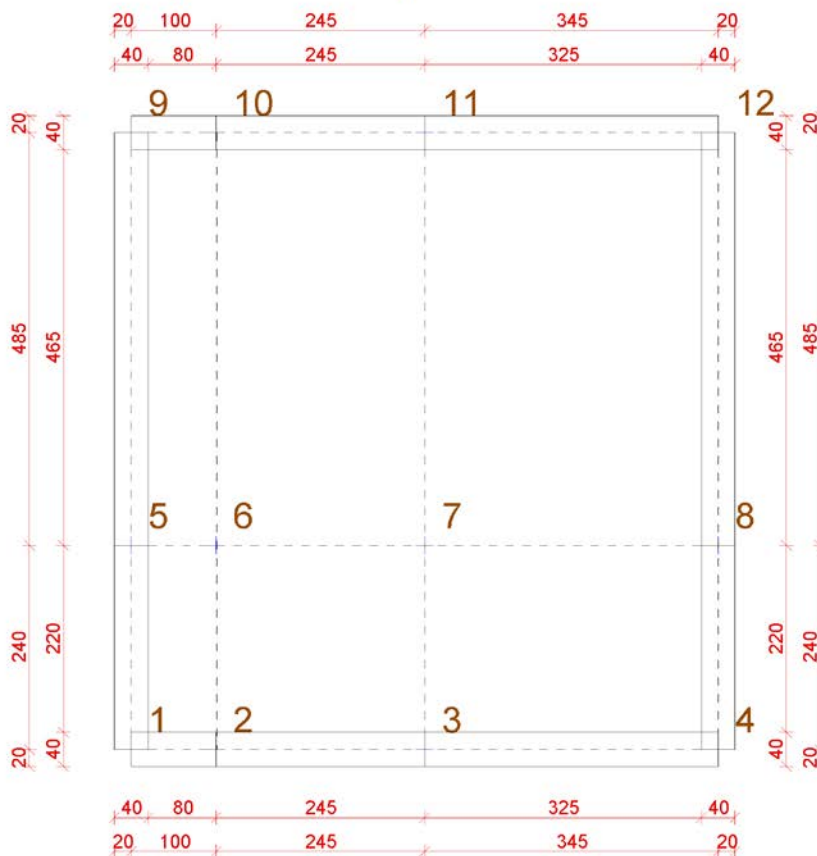
N	descr.	Peso G1 [N/m ²]	Sezione Solaio	Sovr. G2 [N/m ²]	Sovr. acc. [N/m ²]	Socr. acc. Uso	Neve [0/1]	spessore [cm]	Masse	Direzione Carichi	Prezzo [€/m ²]	Cassa- forma
2	tamp.30	0	No	4000	0	3) Resid	0	0	Sì	verticale	0	No
5	Spinta terreno	1000	No	0	0	3) Resid	0	0	No	normale	0	No
6	Spinta idrostatica	1000	No	0	0	3) Resid	0	0	No	normale	0	No
7	Spinta sovraccarichi	1000	No	0	1000	10) Copert	0	0	No	normale	0	No
8	Incr.t Spinta sisma	1000	No	0	0	3) Resid	0	0	No	normale	0	No
9	Spinta acqua in cond..	1000	No	0	0	3) Resid	0	0	No	normale	0	No
10	Peso pannelli c.a.	6000	No	5000	4000	10) Copert	1	0	Sì	verticale	0	No
11	Peso su platea in c...	0	No	1000	0	7) Depos. Bibli..	0	0	Sì	verticale	0	No
12	Peso su piastra cope..	0	No	3000	500	10) Copert	1	0	Sì	verticale	0	No
13	Peso su piastra PT	0	No	2000	4000	3) Resid	0	0	Sì	verticale	0	No

Archivio Carichi Distribuiti 2D

N	Descrizione	Carico [N/m ²]	Azione	Masse	Direzione Carichi
2	Peso acqua allagamen..	45000	21) Allagamento	No	verticale

Struttura

Fili fissi piano 0 a quota Q=0m



Fili

N	x [m]	y [m]	Tipo	Angolo [°]
1	0	0	5)	0
2	1	0	5)	0
3	3.45	0	5)	0
4	6.9	0	5)	0
5	0	2.4	5)	0
6	1	2.4	5)	0
7	3.45	2.4	5)	0
8	6.9	2.4	5)	0
9	0	7.25	5)	0
10	1	7.25	5)	0
11	3.45	7.25	5)	0
12	6.9	7.25	5)	0
13	-0.55	-0.55	5)	0
14	0	-0.55	5)	0
16	3.45	-0.55	5)	0
17	6.9	-0.55	5)	0
18	7.45	-0.55	5)	0
19	-0.55	0	5)	0
20	7.45	0	5)	0
21	7.45	2.4	5)	0
22	-0.55	2.4	5)	0
23	-0.55	2.95	5)	0
24	0	2.95	5)	0
26	3.45	2.95	5)	0
27	6.9	2.95	5)	0
28	7.45	2.95	5)	0

Piani

N	z [m]	Esteso	Rigido
0	0	No	No
1	4.75	No	No
2	7.35	No	No

Nodi

Piano	N	Δz [m]	Vincolo	Lung max Mesh [m]	Gruppo Rigido
0	1	0	4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0

0	2	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	3	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	4	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	5	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	6	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	7	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	8	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	9	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	10	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	11	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0
0	12	0 4) $\Delta x = \Delta y = 0$	0.3	0

Pilastri

Piano	Filo Ini	Piano Fin	rotaz [°]	Sezione beam	Δx [cm]	Δy [cm]	L0x/L	L0y/L	Vincolo Ini. Interno	Vincolo Fin. Interno	Cerniera Past.Ini.	Cerniera Past.Centr.	Cerniera Past.Fin.
2	1	1	0	1) R 30x30	0	0	2.182	2.182	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
2	3	1	0	1) R 30x30	0	0	2.182	2.182	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
2	4	1	0	1) R 30x30	0	0	2.182	2.182	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
2	5	1	0	1) R 30x30	0	0	2.182	2.182	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
2	7	1	0	1) R 30x30	0	0	2.182	2.182	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
2	8	1	0	1) R 30x30	0	0	2.182	2.182	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default

Travi

Piano	N	Filo Ini	Filo Fin	Piano Fin	rotaz [°]	Sezione beam	Δx [cm]	Δy [cm]	Δx_f [cm]	Δy_f [cm]	Vincolo Ini. Interno	Vincolo Fin. Interno	Cerniera Past.Ini.	Cerniera Past.Centr.	Cerniera Past.Fin.
1	1	5	6	1	0	2) R 30x60	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	2	6	7	1	0	2) R 30x60	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	3	7	8	1	0	2) R 30x60	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	4	1	2	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	5	2	3	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	6	3	4	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	7	4	8	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	8	8	12	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	9	12	11	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	10	11	10	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	11	10	9	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	12	9	5	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default
1	14	5	1	1	0	6) R 40x30	0	0	0	0	1) incastro	1) incastro	2) Default	2) Default	2) Default

Pareti

Piano	N	Filo Ini	Filo Fin	Piano Inf	Sezione	Δx [cm]	Δy [cm]	Δx_f [cm]	Δy_f [cm]	lw [m]	Angolo [°]	Filo centr	Megaparete	Vincolo inf Interno WCM	Cern.Plas. Centr WCM	Cern.Plas. Inf WCM
1	1	1	2	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	1	-90			1) incastro	2) Default	2) Default
1	2	2	3	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	2.45	-90			1) incastro	2) Default	2) Default
1	3	3	4	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	3.45	-90			1) incastro	2) Default	2) Default
1	4	4	8	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	2.4	0			2) incastro	2) Default	2) Default
1	5	8	12	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	4.85	0			2) incastro	2) Default	2) Default
1	6	12	11	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	3.45	-90			3) incastro	2) Default	2) Default
1	7	11	10	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	2.45	-90			3) incastro	2) Default	2) Default
1	8	10	9	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	1	-90			3) incastro	2) Default	2) Default
1	9	9	5	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	4.85	0			4) incastro	2) Default	2) Default
1	10	5	1	0	2) s40 parete ..	0	0	0	0	2.4	0			4) incastro	2) Default	2) Default

Piastre

Piano	N	Filo 1	Filo 2	Filo 3	Filo 4	Piani 3 e 4	Megapiastre	Δz [cm]	Cern. int. 1° lato	Cern. int. 2° lato	Cern. int. 3° lato	Cern. int. 4° lato
0	1	1	2	6	5	0	1	0	No	No	No	No
0	2	2	3	7	6	0	1	0	No	No	No	No
0	3	3	4	8	7	0	1	0	No	No	No	No
0	4	5	6	10	9	0	1	0	No	No	No	No
0	5	6	7	11	10	0	1	0	No	No	No	No
0	6	7	8	12	11	0	1	0	No	No	No	No
1	1	2	3	7	6	1	2	0	No	No	No	No
1	2	3	4	8	7	1	2	0	No	No	No	No
2	1	1	3	7	5	2	3	0	No	No	No	No
2	2	3	4	8	7	2	3	0	No	No	No	No
2	3	4	20	21	8	2	3	0	No	No	No	No
2	4	8	21	28	27	2	3	0	No	No	No	No
2	5	17	18	20	4	2	3	0	No	No	No	No
2	7	5	7	26	24	2	3	0	No	No	No	No
2	8	7	8	27	26	2	3	0	No	No	No	No
2	9	22	5	24	23	2	3	0	No	No	No	No
2	10	13	14	1	19	2	3	0	No	No	No	No
2	11	19	1	5	22	2	3	0	No	No	No	No
2	13	14	16	3	1	2	3	0	No	No	No	No
2	14	16	17	4	3	2	3	0	No	No	No	No

Megapareti

Megaparete N°	Sezione	piano sup	Origine Rif.Loc			Versore X Rif.Loc			Versore Y Rif.Loc			Versore Z Rif.Loc		
			x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]
1	2) s40 parete fondaz..	1	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	-1.0000	0.0000
2	2) s40 parete fondaz..	1	6.9000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000
3	2) s40 parete fondaz..	1	0.0000	7.2500	0.0000	1.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	-1.0000	0.0000
4	2) s40 parete fondaz..	1	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	1.0000	-0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000	0.0000	-0.0000

Megapiastre

Megapiastra		Origine Rif.Loc			Versore X Rif.Loc			Versore Y Rif.Loc			Versore Z Rif.Loc			
N°	Sezione	piano sup	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]	x [m]	y [m]	z [m]
1	1) Fondazione sp60	0	0.0000	0.0000	-0.3000	1.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
2	4) Soletta sp30	1	0.0000	0.0000	4.6000	1.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
3	5) Soletta sp20	2	0.0000	0.0000	7.2500	1.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000

Discretizzazione Lastre e Piastre

Macroelemento					Elementi finiti					Dimensioni E.F.				
Tipo	Piano	N°	Lati	Sup [m²]	Tipo	Num. Ele.	Nodi Perim	Nodi Interni	L.Min [m]	L.Max [m]	Angolo min [°]	Angolo med. [°]	Angolo max [°]	Lung Lati
Piastra	0	1	4	2.4	Q4+DKQ	24	20	15	0.20747	0.54244	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	0	2	4	5.88	Q4+DKQ	36	24	25	0.27285	0.55374	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	0	3	4	8.28	Q4+DKQ	48	28	35	0.23954	0.67148	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	0	4	4	4.85	Q4+DKQ	40	28	27	0.20747	0.85934	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	0	5	4	11.883	Q4+DKQ	60	32	45	0.21741	0.85934	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	0	6	4	16.733	Q4+DKQ	80	36	63	0.21741	0.85934	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	1	4	4.75	Q4+DKQ	40	28	27	0.20747	0.84162	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	2	4	11.637	Q4+DKQ	60	32	45	0.21293	0.84162	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	3	4	16.387	Q4+DKQ	80	36	63	0.21293	0.84162	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	4	4	11.4	Q4+DKQ	60	32	45	0.21293	0.84162	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	5	4	23.038	Q4+DKQ	100	40	81	0.21293	0.85934	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	6	4	16.387	Q4+DKQ	80	36	63	0.21293	0.84162	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	7	4	11.637	Q4+DKQ	60	32	45	0.21293	0.84162	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	8	4	4.75	Q4+DKQ	40	28	27	0.20747	0.84162	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	9	4	23.038	Q4+DKQ	100	40	81	0.21293	0.85934	90.0	90	90.0	-0.0%
Parete	1	10	4	11.4	Q4+DKQ	60	32	45	0.21293	0.84162	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	1	1	4	5.88	Q4+DKQ	36	24	25	0.27285	0.55374	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	1	2	4	8.28	Q4+DKQ	48	28	35	0.23954	0.67148	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	2	1	4	8.28	Q4+DKQ	48	28	35	0.23954	0.67148	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	2	2	4	8.28	Q4+DKQ	48	28	35	0.23954	0.67148	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	2	3	4	1.32	Q4+DKQ	12	16	5	0.27285	0.54244	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	2	4	4	0.3025	Q4+DKQ	4	8	1	0.275	0.275	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	2	5	4	0.3025	Q4+DKQ	4	8	1	0.275	0.275	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	2	7	4	1.8975	Q4+DKQ	16	20	7	0.23954	0.67148	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	2	8	4	1.8975	Q4+DKQ	16	20	7	0.23954	0.67148	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	2	9	4	0.3025	Q4+DKQ	4	8	1	0.275	0.275	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	2	10	4	0.3025	Q4+DKQ	4	8	1	0.275	0.275	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	2	11	4	1.32	Q4+DKQ	12	16	5	0.27285	0.54244	90.0	90	90.0	0.0%
Piastra	2	13	4	1.8975	Q4+DKQ	16	20	7	0.23954	0.67148	90.0	90	90.0	-0.0%
Piastra	2	14	4	1.8975	Q4+DKQ	16	20	7	0.23954	0.67148	90.0	90	90.0	-0.0%

Carichi**Solai**

Piano	N	Tipo Pannello	trave Ini	trave Fin	angolo [°]	Area [m²]
1	1	10) Peso pannelli c...	8	12	0	33.465

Tamponature

Piano	N	Tipo Pannello	trave	dim.ini [m]	dim.fin [m]	Δ ini [m]	Δ fin [m]
1	1	2) tamp.30	1	2.4	2.4	0	0
1	2	2) tamp.30	2	2.4	2.4	0	0
1	3	2) tamp.30	3	2.4	2.4	0	0
1	4	2) tamp.30	4	2.4	2.4	0	0
1	5	2) tamp.30	5	2.4	2.4	0	0
1	6	2) tamp.30	6	2.4	2.4	0	0
1	7	2) tamp.30	7	2.4	2.4	0	0
1	8	2) tamp.30	14	2.4	2.4	0	0

Su Piastre

Piano	N	Pannello	Piastra	Fili: (1°-2°-3°-4°)	k1	k2	k3	k4
0	1	11) Peso su platea i..	1)	1-2-6-5	1	1	1	1
0	2	11) Peso su platea i..	2)	2-3-7-6	1	1	1	1
0	3	11) Peso su platea i..	3)	3-4-8-7	1	1	1	1
0	4	11) Peso su platea i..	4)	5-6-10-9	1	1	1	1
0	5	11) Peso su platea i..	5)	6-7-11-10	1	1	1	1
0	6	11) Peso su platea i..	6)	7-8-12-11	1	1	1	1
1	1	13) Peso su piastra ..	2)	3-4-8-7	1	1	1	1
1	2	13) Peso su piastra ..	1)	2-3-7-6	1	1	1	1
2	1	12) Peso su piastra ..	1)	1-3-7-5	1	1	1	1
2	2	12) Peso su piastra ..	2)	3-4-8-7	1	1	1	1
2	3	12) Peso su piastra ..	3)	4-20-21-8	1	1	1	1
2	4	12) Peso su piastra ..	4)	8-21-28-27	1	1	1	1
2	5	12) Peso su piastra ..	5)	17-18-20-4	1	1	1	1
2	6	12) Peso su piastra ..	7)	5-7-26-24	1	1	1	1
2	7	12) Peso su piastra ..	8)	7-8-27-26	1	1	1	1
2	8	12) Peso su piastra ..	9)	22-5-24-23	1	1	1	1

2	9	12) Peso su piastra ..	10)	13-14-1-19	1	1	1	1
2	10	12) Peso su piastra ..	11)	19-1-5-22	1	1	1	1
2	11	12) Peso su piastra ..	13)	14-16-3-1	1	1	1	1
2	12	12) Peso su piastra ..	14)	16-17-4-3	1	1	1	1

Spinte pareti

Piano	N	Pannello	Parete	k Sup	k Inf
1	1	5) Spinta terreno	1)	0	-1
1	2	5) Spinta terreno	2)	0	-1
1	3	5) Spinta terreno	3)	0	-1
1	4	5) Spinta terreno	4)	0	-1
1	5	5) Spinta terreno	5)	0	-1
1	6	5) Spinta terreno	6)	0	-1
1	7	5) Spinta terreno	7)	0	-1
1	8	5) Spinta terreno	8)	0	-1
1	9	5) Spinta terreno	9)	0	-1
1	10	5) Spinta terreno	10)	0	-1
1	11	6) Spinta idrostatic..	1)	0	-1
1	12	6) Spinta idrostatic..	2)	0	-1
1	13	6) Spinta idrostatic..	3)	0	-1
1	14	6) Spinta idrostatic..	4)	0	-1
1	15	6) Spinta idrostatic..	5)	0	-1
1	16	6) Spinta idrostatic..	6)	0	-1
1	17	6) Spinta idrostatic..	7)	0	-1
1	18	6) Spinta idrostatic..	8)	0	-1
1	19	6) Spinta idrostatic..	9)	0	-1
1	20	6) Spinta idrostatic..	10)	0	-1
1	21	7) Spinta sovraccari..	1)	0	-1
1	22	7) Spinta sovraccari..	2)	0	-1
1	23	7) Spinta sovraccari..	3)	0	-1
1	24	7) Spinta sovraccari..	4)	0	-1
1	25	7) Spinta sovraccari..	5)	0	-1
1	26	7) Spinta sovraccari..	6)	0	-1
1	27	7) Spinta sovraccari..	7)	0	-1
1	28	7) Spinta sovraccari..	8)	0	-1
1	29	7) Spinta sovraccari..	9)	0	-1
1	30	7) Spinta sovraccari..	10)	0	-1
1	31	8) Incr.t Spinta sis..	1)	0	-1
1	32	8) Incr.t Spinta sis..	2)	0	-1
1	33	8) Incr.t Spinta sis..	3)	0	-1
1	34	8) Incr.t Spinta sis..	9)	0	-1
1	35	8) Incr.t Spinta sis..	10)	0	-1
1	36	9) Spinta acqua in c..	1)	0	-1
1	37	9) Spinta acqua in c..	2)	0	-1
1	38	9) Spinta acqua in c..	3)	0	-1
1	39	9) Spinta acqua in c..	9)	0	-1
1	40	9) Spinta acqua in c..	10)	0	-1

Azione su piastra

Piano	N	Carico	Piastra	Fili: (1°-2°-3°-4°)	k1	k2	k3	k4
		Distribuito 2D						
0	1	2) Peso acqua allaga..	1)	1-2-6-5	1	1	1	1
0	2	2) Peso acqua allaga..	2)	2-3-7-6	1	1	1	1
0	3	2) Peso acqua allaga..	3)	3-4-8-7	1	1	1	1
0	4	2) Peso acqua allaga..	4)	5-6-10-9	1	1	1	1
0	5	2) Peso acqua allaga..	5)	6-7-11-10	1	1	1	1
0	6	2) Peso acqua allaga..	6)	7-8-12-11	1	1	1	1

Carichi medi distribuiti su travi

Trave Piano	N	Azione [kN/m]						Famiglia cmb [kN/m]						
		Filo		Piano	peso.	caric.	Resid	Copert	Neve	Allagamento	Fond.	Rara.	Freq.	
		Quasi	Ini											Fin
1	1	5	6	1	4.413	9.6	0	0	0	0	20.137	14.013	14.013	14.013
1	2	6	7	1	4.413	9.6	0	0	0	0	20.137	14.013	14.013	14.013
1	3	7	8	1	4.413	9.6	0	0	0	0	20.137	14.013	14.013	14.013
1	4	1	2	1	2.942	9.6	0	0	0	0	18.225	12.542	12.542	12.542
1	5	2	3	1	2.942	9.6	0	0	0	0	18.225	12.542	12.542	12.542
1	6	3	4	1	2.942	9.6	0	0	0	0	18.225	12.542	12.542	12.542
1	7	4	8	1	2.942	9.6	0	0	0	0	18.225	12.542	12.542	12.542
1	8	8	12	1	23.642	17.25	0	13.8	3.2586	0	79.754	56.321	41.544	40.892
1	9	12	11	1	2.942	0	0	0	0	0	3.8246	2.942	2.942	2.942
1	10	11	10	1	2.942	0	0	0	0	0	3.8246	2.942	2.942	2.942
1	11	10	9	1	2.942	0	0	0	0	0	3.8246	2.942	2.942	2.942
1	12	9	5	1	23.642	17.25	0	13.8	3.2586	0	79.754	56.321	41.544	40.892
1	14	5	1	1	2.942	9.6	0	0	0	0	18.225	12.542	12.542	12.542

Dati riassuntivi per piano

Piano	z min [m]	z max [m]	Travi elevaz.	Travi Winkler	Pilastr i	Eccentr. Sismica	Solai [m²]	Balconi [m²]	Tompagni [m²]	Piastre [m²]	Pareti [m²]
-------	--------------	--------------	------------------	------------------	--------------	---------------------	---------------	-----------------	------------------	-----------------	----------------

0	0.00	0.00	0	0	0 No	0.00	0.00	0.00	50.03	0.00
1	4.75	4.75	13	0	0 No	33.47	0.00	44.64	14.16	134.43
2	7.35	7.35	0	0	6 No	0.00	0.00	0.00	28.00	0.00

Parametri di Calcolo

Opzioni di Calcolo

-	Calcolo sismico::	Dinamica
-	Sisma verticale::	Sì
-	Somma azioni sismiche::	Inviluppo
-	Combinazione modi::	Quadratica completa (CQC)
-	Effetto P-Δ sisma: :	Automatico
-	Azione Vento::	Sì
-	Effetto P-Δ vento: :	Sì

Accelerazioni analisi sismica statica equivalente

-	Calcolo periodi principali::	Autovalori
-	Periodo principale X::	0.27218 s
-	Periodo principale Y::	0.25118 s
-	Orizzontamenti::	0
-	Acc X SLO [g]:	0.19653
-	Acc Y SLO [g]:	0.19653
-	Acc Z SLO [g]:	0.040233
-	Acc X SLD [g]:	0.20968
-	Acc Y SLD [g]:	0.20968
-	Acc Z SLD [g]:	0.044265
-	Acc X SLV [g]:	0.32849
-	Acc Y SLV [g]:	0.32849
-	Acc Z SLV [g]:	0.1081

Famiglie combinazioni di carico e verifiche

N	descrizione	SLU	Deform.	Fessur.	Tens. Eserc.	Spost. Sismici	Gerarch. Resist.	Rotaz. Ultima
1	Fondamentale	Sì	-	-	-	-	-	-
2	Rara.	-	-	-	Sì	-	-	-
3	Frequente	-	-	Sì	-	-	-	-
4	Quasi Perm.	-	Sì	Sì	Sì	-	Sì	-
5	Permanente	-	-	-	-	-	Sì	-
6	Sismica SLO	-	-	-	-	No	-	-
7	Sismica SLD	No	-	-	-	Sì	-	-
8	Sismica SLV	Sì	-	-	-	-	Sì	No
9	Sismica SLC	-	-	-	-	-	-	Sì

Combinazioni di carico

Fam.	Comb. N°	peso.	caric.	Resid	Copert	Vento	Coefficienti Azioni							Allagamento	Segno
							Vento	Neve	Sisma	Ecc.Y	Sisma	Ecc.X	Sisma		
comb.	Cmb.	prop	perm			X	Y	<1km	X	Sism.X	Y	Sism.Y	Z	Ned Sism	Gemella
1	1	1.3	1.5	1.5	1.5	0.9	0	0.75	0	0	0	0	0	0	0
1	2	1.3	1.5	1.5	1.5	0	0.9	0.75	0	0	0	0	0	0	0
1	3	1.3	1.5	1.5	1.5	0	-0.9	0.75	0	0	0	0	0	0	0
1	4	1.3	1.5	1.5	1.5	-0.9	0	0.75	0	0	0	0	0	0	0
1	5	1.3	1.5	1.05	0	0.9	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0
1	6	1.3	1.5	1.05	0	0	0.9	1.5	0	0	0	0	0	0	0
1	7	1.3	1.5	1.05	0	0	-0.9	1.5	0	0	0	0	0	0	0
1	8	1.3	1.5	1.05	0	-0.9	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0
1	9	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0	0.75	0	0	0	0	0	0	0
1	10	1.3	1.5	1.05	0	0	1.5	0.75	0	0	0	0	0	0	0
1	11	1.3	1.5	1.05	0	0	-1.5	0.75	0	0	0	0	0	0	0
1	12	1.3	1.5	1.05	0	-1.5	0	0.75	0	0	0	0	0	0	0
1	13	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3	0
2	1	1	1	1	1	0.6	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0
2	2	1	1	1	1	0	0.6	0.5	0	0	0	0	0	0	0
2	3	1	1	1	1	0	-0.6	0.5	0	0	0	0	0	0	0
2	4	1	1	1	1	-0.6	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0
2	5	1	1	0.7	0	0.6	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	6	1	1	0.7	0	0	0.6	1	0	0	0	0	0	0	0
2	7	1	1	0.7	0	0	-0.6	1	0	0	0	0	0	0	0
2	8	1	1	0.7	0	-0.6	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	9	1	1	0.7	0	1	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0
2	10	1	1	0.7	0	0	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0
2	11	1	1	0.7	0	0	-1	0.5	0	0	0	0	0	0	0
2	12	1	1	0.7	0	-1	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	1	1	0.3	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0
3	3	1	1	0.3	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	4	1	1	0.3	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	5	1	1	0.3	0	0	-0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	6	1	1	0.3	0	-0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	1	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
7	1	1	1	0.3	0	0	0	0	1	1	0.3	0.3	0.3	0	+	2
7	2	1	1	0.3	0	0	0	0	1	1	0.3	0.3	0.3	0	-	1
7	3	1	1	0.3	0	0	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0	+	4
7	4	1	1	0.3	0	0	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0	-	3
7	5	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	1	1	0.3	0	+	6
7	6	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	1	1	0.3	0	-	5
7	7	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	-0.3	0	+	8
7	8	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	-0.3	0	-	7
7	9	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	0.3	0.3	1	0	+	10
7	10	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	0.3	0.3	1	0	-	9
7	11	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1	0	+	12
7	12	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1	0	-	11
8	1	1	1	0.3	0	0	0	0	1	1	0.3	0.3	0.3	0	+	2
8	2	1	1	0.3	0	0	0	0	1	1	0.3	0.3	0.3	0	-	1
8	3	1	1	0.3	0	0	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0	+	4
8	4	1	1	0.3	0	0	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0	-	3
8	5	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	1	1	0.3	0	+	6
8	6	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	1	1	0.3	0	-	5
8	7	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	-0.3	0	+	8
8	8	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	-0.3	0	-	7
8	9	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	0.3	0.3	1	0	+	10
8	10	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	0.3	0.3	1	0	-	9
8	11	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1	0	+	12
8	12	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1	0	-	11
9	1	1	1	0.3	0	0	0	0	1	1	0.3	0.3	0.3	0	+	2
9	2	1	1	0.3	0	0	0	0	1	1	0.3	0.3	0.3	0	-	1
9	3	1	1	0.3	0	0	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0	+	4
9	4	1	1	0.3	0	0	0	0	-1	-1	-0.3	-0.3	-0.3	0	-	3
9	5	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	1	1	0.3	0	+	6
9	6	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	1	1	0.3	0	-	5
9	7	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	-0.3	0	+	8
9	8	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-1	-1	-0.3	0	-	7
9	9	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	0.3	0.3	1	0	+	10
9	10	1	1	0.3	0	0	0	0	0.3	0.3	0.3	0.3	1	0	-	9
9	11	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1	0	+	12
9	12	1	1	0.3	0	0	0	0	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-1	0	-	11

Legenda

- **Segno Ned Sism:** Se specificato (campo non bianco), per ogni sezione di calcolo, le sollecitazioni prodotte dalle azioni sismiche sono sommate in modulo, con il segno che compare nella relativa colonna della tabella, tranne che per le sollecitazioni normali che sono sommate con il segno indicato della colonna "Segno Ned Sism".
- **Cmb. Gemella :** Il calcolo dei momenti resistenti di una sezione sottoposta ad una combinazione di carichi viene fatto, a vantaggio di sicurezza, tenendo conto anche della combinazione di carico gemella.

Dettagli calcolo**Dati sismici SLV per piano**

Piano	Massa Cmb. Q. Perm [kg]	Massa sism. [kg]	Sup. balc., solai e piaste [m ²]	xG [m]	yG [m]	zG [m]	fx [N]	fy [N]	fx-ey [Nm]	fy-ex [Nm]
1	215613	215613	47.63	3.50	3.34	3.27	618k	618k	0	0
2	24456	24456	28.00	3.45	1.20	7.24	155k	155k	0	0

Effetto P-Δ Sisma

Sisma SLV	μd	θ	θ ≤ 0.2	k = 1/(1-θ)	k min	k calc
X	1.8252	0.0045504	Si	1.0046	1	1
Y	1.8942	0.0039957	Si	1.004	1	1

Spostamenti di piano

Piano	Spost.x SLO [m]	Spost.y SLO [m]	Spost.x SLD [m]	Spost.y SLD [m]	Spost.x SLV [m]	Spost.y SLV [m]	Spost.x SLC [m]	Spost.y SLC [m]
0			0.00015136	0.00013472	0.00043281	0.0003998	0.00043787	0.00038974
1			0.0026449	0.0022803	0.0075632	0.006767	0.0076517	0.0065967
2			0.0053635	0.0046242	0.015337	0.013724	0.015516	0.013377

Gli spostamenti di piano allo SLV sono stati calcolati come al §7.3.3.3 delle NTC18

Modi Trovati

n	Descrizione	T [s]	sx [%]	sy [%]	sz [%]	rx [%]	ry [%]	rz [%]	Esatto	Scelto	Err.Δ	Err.ψ
1	0.272s x58% y0% z0%	0.27218	57.837	0.014873	0.0060954	0.017657	39.526	0.36993	Si	Si	0	3.4295E-7
2	0.251s x0% y58% z0.8%	0.25118	0.020393	57.899	0.78195	39.485	0.0067124	0.00040918	Si	Si	0	1.5189E-7
3	0.12s x0.8% y0% z0%	0.12027	0.79211	0.0019847	0.0065316	0.0014094	1.3733	0.30018	Si	Si	0	3.1738E-8
4	0.113s x0% y1% z22%	0.11332	6.7839E-5	0.97332	22.096	3.0941E-8	8.3858E-6	0.017612	Si	Si	0	2.3573E-7
5	0.107s x0.8% y0% z0%	0.10749	0.84691	0.0023707	0.021841	4.8679E-5	0.0013853	7.1925	Si	Si	0	5.0285E-8
6	0.101s x0% y2% z76%	0.10096	0.0023625	1.9601	76.271	0.26299	0.0034319	0.00028643	Si	Si	0	3.3949E-9
7	0.082s x0.6% y0% z0%	0.081851	0.59092	0.0002494	0.001265	0.0027201	1.736	0.0029091	Si	No	0	8.4841E-9
8	0.045s x0% y0.4% z0.1%	0.045395	0.00081545	0.38041	0.08139	0.69423	0.0018593	0.00017255	Si	No	0	1.54E-11
9	0.044s x0% y0.3% z0.7%	0.044456	0.019614	0.29441	0.66016	0.45882	0.031381	0.0038317	Si	No	0	2.5568E-11
10	0.038s x2.3% y0% z0%	0.037707	2.3027	0.013612	0.00015685	0.026819	3.5049	1.1115	Si	Si	0	2.4977E-11
11	0.035s x1.8% y0% z0%	0.034953	1.8478	0.046062	0.00066126	0.087992	3.2709	3.8574	Si	Si	0	3.5083E-11
12	0.031s x0% y1.2% z0%	0.030687	0.0023958	1.2269	0.017824	2.1348	0.0039282	0.022282	Si	Si	0	5.2554E-11
13	0.028s x0% y1.2% z0%	0.028411	0.0038891	1.2156	0.0040086	1.8948	0.006233	0.074033	Si	Si	0	5.3508E-11
14	0.026s x0% y2.1% z0%	0.02611	5.1355E-5	2.1312	0.00012672	3.65	6.3952E-5	0.90415	Si	Si	0	5.3913E-11

15	0.024s x0% y0% z0%	0.024337	0.00030498	0.0034133	1.6104E-7	0.005748	0.00048933	0.006735	SI	No	0	9.5912E-12
16	0.021s x0% y0.2% z0%	0.021041	0.0038061	0.18687	0.0032092	0.27105	0.0052087	0.011537	SI	No	0	1.1142E-8
17	0.019s x2.1% y0.1% z0%	0.018774	2.1237	0.13819	0.00043748	0.21926	3.0207	11.192	SI	SI	0	1.0403E-11
18	0.018s x0% y0.1% z0%	0.018495	0.039618	0.069434	0.00044011	0.10649	0.056568	0.19744	SI	No	0	3.2969E-11
19	0.018s x0.5% y0% z0%	0.017674	0.49945	0.0055073	0.00093691	0.0081227	0.70373	0.036428	SI	No	0	5.9821E-12
20	0.017s x0.6% y0.1% z0%	0.017432	0.61036	0.077839	0.0070202	0.11551	0.90344	0.37867	SI	No	0	2.8877E-11
21	0.017s x1.5% y0.3% z0%	0.017202	1.4551	0.26137	0.00705	0.39665	2.1232	10.422	SI	SI	0	1.1794E-11
22	0.016s x0.2% y0.6% z0%	0.016026	0.21261	0.56967	0.0082874	0.86738	0.29989	2.5744	SI	No	0	2.663E-11
23	0.016s x2.3% y0.3% z0%	0.01589	2.3151	0.30279	0.00070523	0.46471	3.2783	5.1767	SI	SI	0	5.5773E-11
24	0.016s x0.2% y0.6% z0%	0.01556	0.1661	0.59579	0.0014882	0.91467	0.23527	0.0023598	SI	No	0	6.141E-12
25	0.015s x0% y0% z0%	0.015073	0.00014176	0.018645	0.0066816	0.035505	0.00017299	1.5587	SI	No	0	2.0107E-11
26	0.014s x0% y1% z0%	0.014141	0.00038085	0.95349	0.0054548	1.4832	0.00048525	0.0035199	SI	SI	0	4.1953E-11
27	0.014s x7% y0% z0%	0.013785	6.7276	0.070511	1.79E-5	0.10865	9.6007	7.4402	SI	SI	0	7.1991E-11
28	0.013s x1% y1.7% z0%	0.01311	0.95826	1.7068	0.00015942	2.6222	1.3661	26.392	SI	SI	0	1.7331E-11
29	0.012s x0.4% y1.6% z0%	0.012129	0.35754	1.6348	3.1587E-5	2.4923	0.51552	0.0049599	SI	SI	0	6.6786E-11
30	0.012s x0.1% y2.8% z0%	0.011926	0.062127	2.8393	9.1781E-5	4.3205	0.083398	0.25797	SI	SI	0	4.4965E-11
31	0.012s x0% y0.1% z0%	0.011809	9.8012E-6	0.079005	3.0687E-5	0.12081	5.079E-8	0.034452	SI	No	0	2.5482E-11
32	0.011s x0.1% y2.9% z0%	0.011321	0.056954	2.8716	4.1116E-6	4.3597	0.079961	0.9342	SI	SI	0	2.2819E-11
33	0.011s x0% y2.8% z0%	0.011199	0.010481	2.834	8.6844E-6	4.3018	0.01562	0.7853	SI	SI	0	3.2397E-11
34	0.011s x0.7% y1.2% z0%	0.010856	0.66071	1.1892	5.7180E-5	1.7841	0.93472	0.069922	SI	SI	0	3.0127E-11
35	0.011s x0% y2.4% z0%	0.010667	0.00092183	2.4403	0.000112	3.7233	0.0012434	0.02386	SI	SI	0	6.382E-11
36	0.01s x0.1% y0% z0%	0.010441	0.05681	0.024016	2.1034E-5	0.038888	0.078835	0.55088	SI	No	0	4.9269E-12
37	0.01s x0.4% y0.1% z0%	0.010005	0.43873	0.059693	2.3204E-5	0.093273	0.61287	1.1219	SI	No	0	1.1687E-11
38	0.01s x0% y2.1% z0%	0.0099813	0.013263	2.0853	0.00039504	3.1592	0.019107	0.0096953	SI	SI	0	3.2038E-11
39	0.01s x0% y0% z0%	0.0099339	1.9896E-5	0.047775	6.2035E-6	0.072506	2.7865E-5	0.0011285	SI	No	0	7.4632E-11
40	0.01s x3.3% y0% z0%	0.0098235	3.2833	0.0002232	2.6139E-6	0.0006156	4.613	2.0234	SI	SI	0	1.0052E-11
41	0.009s x0% y0% z0%	0.009479	0.030556	0.022887	7.5173E-7	0.035481	0.0404	0.22082	SI	No	0	7.9708E-11
42	0.009s x0.2% y0% z0%	0.0092988	0.21138	0.0013072	8.4681E-6	0.0019212	0.29855	0.41721	SI	No	0	1.2255E-11
43	0.009s x0.2% y0% z0%	0.0088885	0.21586	0.010253	1.2727E-5	0.014458	0.30194	0.0065551	SI	No	0	9.1505E-11
44	0.009s x0.6% y1.7% z0%	0.0088642	0.55388	1.722	3.6502E-5	2.6252	0.77965	0.089778	SI	SI	0	5.9304E-11
45	0.009s x0% y0% z0%	0.0086943	0.034631	0.012121	2.9538E-5	0.019483	0.048342	0.0016516	SI	No	0	6.3095E-11
46	0.009s x0.1% y0% z0%	0.0086214	0.08822	0.010252	3.4786E-5	0.015232	0.12072	0.0062628	SI	No	0	5.819E-11
47	0.008s x0% y0.1% z0%	0.0084947	0.02019	0.098347	4.9568E-6	0.1493	0.03008	0.39322	SI	No	0	1.1129E-11
48	0.008s x0.3% y0.2% z0%	0.0083325	0.27335	0.24332	3.2501E-5	0.36338	0.38028	0.10641	SI	No	0	5.0902E-11
49	0.008s x0.6% y0.1% z0%	0.0083098	0.58123	0.050862	5.7198E-8	0.076301	0.81498	0.079233	SI	No	0	6.0484E-11
50	0.008s x0.1% y0% z0%	0.0082365	0.069182	0.045301	2.1372E-5	0.067531	0.096791	0.0032474	SI	No	0	4.4146E-12
51	0.008s x2.1% y0.1% z0%	0.0080333	2.0584	0.082201	7.7698E-5	0.12309	2.8866	0.039769	SI	SI	0	4.1525E-11
52	0.008s x0% y0% z0%	0.0076471	0.021468	0.00018438	1.0991E-6	0.0002911	0.029812	0.0029715	SI	No	0	2.3347E-11
53	0.007s x0.1% y0% z0%	0.0074958	0.092957	0.00091564	2.8454E-5	0.0014209	0.13023	0.011624	SI	No	0	1.0113E-10
54	0.007s x0% y0% z0%	0.007441	0.0054392	0.0065541	2.0844E-7	0.0095898	0.0076193	0.00075168	SI	No	0	2.248E-10
55	0.007s x0.2% y0.1% z0%	0.0072445	0.23901	0.14045	0.00033926	0.007301	0.3312	0.0031939	SI	No	0	4.1584E-10
56	0.007s x0.1% y0% z0%	0.0072263	0.052199	0.010328	1.8426E-6	0.014475	0.074191	0.031833	SI	No	0	3.1816E-11
57	0.007s x1.1% y0.1% z0%	0.0071703	1.057	0.050376	0.00011265	0.074841	1.4777	0.054558	SI	SI	0	5.5121E-12
58	0.007s x0.5% y0% z0%	0.0070552	0.45888	0.0050251	4.4177E-6	0.0031421	0.64125	0.015617	SI	No	0	4.9E-11
59	0.007s x0.1% y0.1% z0%	0.0068848	0.11438	0.050748	0.0010083	0.072151	0.16095	0.044613	SI	No	0	1.6375E-11
60	0.007s x0% y0% z0%	0.0067657	0.02292	0.033922	0.0034431	0.048082	0.0326	0.00012634	SI	No	0	7.0913E-12
61	0.007s x1.4% y0.1% z0%	0.0067092	1.4253	0.11163	2.3532E-5	0.16787	2.0251	0.079141	SI	SI	0	6.2528E-11
62	0.007s x0.1% y0.7% z0%	0.0065964	0.12901	0.66539	9.1964E-6	0.99622	0.18474	0.033338	SI	No	0	3.1331E-11
63	0.006s x0% y0.1% z0%	0.0064494	0.00038959	0.086578	1.7821E-5	0.12894	0.00083099	0.35912	SI	No	0	3.478E-11
64	0.006s x0% y0.3% z0%	0.0064075	0.011712	0.32355	9.5766E-6	0.48414	0.017413	0.28884	SI	No	0	1.6584E-11
65	0.006s x0% y0% z0%	0.0063325	0.01168	0.036616	1.7955E-5	0.054157	0.016046	0.11924	SI	No	0	1.4921E-11
66	0.006s x0.1% y0.4% z0%	0.0062903	0.11261	0.43946	0.00015048	0.66284	0.15726	0.38286	SI	No	0	3.3815E-11
67	0.006s x0% y0% z0%	0.0062817	0.0097538	0.019344	1.4041E-5	0.030424	0.013443	0.09792	SI	No	0	1.0087E-10
68	0.006s x0.2% y0% z0%	0.0061988	0.1662	0.027998	6.6235E-5	0.042421	0.23567	0.044288	SI	No	0	8.7045E-11
69	0.006s x0% y0% z0%	0.0061845	0.034686	9.9011E-5	3.6216E-7	0.0001468	0.490004	0.047039	SI	No	0	8.571E-11
70	0.006s x0% y0.2% z0%	0.006135	3.0871E-5	0.20408	0.00069289	0.31595	3.9016E-5	0.0011223	SI	No	0	3.1586E-10
71	0.006s x0% y0% z0%	0.0060566	5.9566E-5	0.028225	2.6401E-6	0.043723	7.9348E-5	0.0046991	SI	No	0	5.554E-11
72	0.006s x0% y0.4% z0%	0.0060406	0.0066697	0.36796	5.0528E-5	0.57114	0.0092831	0.035566	SI	No	0	0.992E-11
73	0.006s x0% y0% z0%	0.0059563	0.012081	7.5986E-5	1.171E-5	7.4265E-5	0.01725	0.089983	SI	No	0	9.791E-12
74	0.006s x0% y0.1% z0%	0.0058618	0.01139	0.14939	6.7693E-5	0.22607	0.016089	0.024327	SI	No	0	7.2832E-11
75	0.006s x0.1% y0% z0%	0.0058055	0.077931	0.017276	2.8764E-5	0.025107	0.10949	0.023225	SI	No	0	9.0825E-11
76	0.006s x0% y0% z0%	0.0057825	0.021415	0.0089604	9.4406E-6	0.013116	0.030297	0.00061276	SI	No	0	6.3219E-11
77	0.006s x0% y0% z0%	0.0057078	0.0095156	0.0034317	4.5476E-8	0.0050805	0.013322	0.00013029	SI	No	0	1.0048E-10
78	0.006s x0% y0% z0%	0.0056745	0.0035925	1.5092E-5	2.8922E-6	2.9431E-5	0.0050862	0.00012201	SI	No	0	5.5176E-11
79	0.006s x0.3% y0.3% z0%	0.0055752	0.26628	0.9816	2.8681E-5	0.44694	0.37576	0.0016576	SI	No	0	3.0087E-11
80	0.006s x0.1% y0.5% z0%	0.0055022	0.11747	0.50424	9.2556E-6	0.75195	0.16514	0.00045122	SI	No	0	1.2081E-10
81	0.005s x0% y0% z0%	0.0053558	0.0031087	0.042448	7.6017E-6	0.062893	0.0046023	0.18055	SI	No	0	3.7566E-11
82	0.005s x0% y0% z0%	0.0052834	0.044473	0.0077896	1.9655E-12	0.012081	0.062358	0.02273	SI	No	0	4.2478E-10
83	0.005s x0% y0% z0%	0.0052579	0.01583	0.0013074	5.9548E-6	0.0023385	0.022495	0.014998	SI	No	0	1.7485E-10
84	0.005s x0% y0% z0%	0.0052416	0.037727	0.014319	3E-7	0.021342	0.052279	0.039068	SI	No	0	1.0724E-10
85	0.005s x0% y0% z0%	0.0052199	0.039217	0.036259	2.3354E-7	0.054204	0.053277	0.020736	SI	No	0	1.1467E-10
86	0.005s x0% y0% z0%	0.0051612	0.0012797	0.029283	1.7566E-6	0.043727	0.0015655	0.15004	SI	No	0	8.8423E-11
87	0.005s x0% y0% z0%	0.0051342	0.0058335	0.013321	2.4016E-6	0.019827	0.0080773	0.0024762	SI	No	0	3.4515E-11
88	0.005s x0.2% y0.1% z0%	0.0049941	0.20528	0.071906	3.0307E-6	0.10793	0.28756	1.4087E-5	SI	No	0	4.3431E-10
89	0.005s x0.3% y0% z0%	0.0049588	0.26855	0.0037811	4.6879E-6	0.005703	0.37668	0.0023742	SI	No	0	6.5073E-10
90	0.005s x0% y0.3% z0%	0.0049238	0.0041405	0.30435	3.01E-5	0.45251	0.0057505	0.004006	SI	No	0	3.2872E-10
91	0.005s x0% y0% z0%	0.0048706	0.0048571	0.00050116	1.5098E-7	0.00078709	0.0069681	0.22165	SI	No	0	7.6566E-11
92	0.005s x0% y0% z0%	0.0048523	0.0018104	6.9209E-5	8.7679E-8	0.00010245	0.002476	0.017493	SI	No	0	4.4445E-11
93	0.005s x0% y0.1% z0%	0.0048025	0.032504	0.060246	4.9829E-6	0.090725	0.044881	0.31151	SI	No	0</	

106	0.004s x0% y0% z0%	0.0042005	0.025153	0.0021922	3.1924E-5	0.0032907	0.034333	0.061677	SI	No	0	2.7893E-10
107	0.004s x0% y0% z0%	0.0041754	0.010355	0.0011631	7.4051E-6	0.0017845	0.01417	0.65668	SI	No	0	1.5891E-9
108	0.004s x0% y0% z0%	0.0041678	3.0878E-5	2.0232E-5	4.1782E-9	2.9444E-5	4.3904E-5	0.0023584	SI	No	0	2.4222E-9
109	0.004s x0% y0.2% z0%	0.0041332	0.014066	0.18974	3.6071E-6	0.27918	0.019005	0.08208	SI	No	0	1.6606E-9
110	0.004s x0.2% y0% z0%	0.0041248	0.21205	0.024964	2.4766E-6	0.036795	0.2958	0.049683	SI	No	0	1.3356E-9
111	0.004s x0% y0% z0%	0.0040927	0.019857	0.040771	5.5204E-7	0.060121	0.025941	0.14973	SI	No	0	1.5009E-9
112	0.004s x0% y0% z0%	0.0040717	0.011885	0.0038239	3.0857E-5	0.0057115	0.016888	0.022118	SI	No	0	3.1881E-9
113	0.004s x0% y0% z0%	0.0040373	0.017753	0.0033611	1.3041E-5	0.0052374	0.024884	0.00014059	SI	No	0	2.1351E-9
114	0.004s x0% y0.1% z0%	0.0040249	0.0067431	0.093393	4.4434E-7	0.13884	0.0090555	0.023334	SI	No	0	1.9779E-8
115	0.004s x0% y0% z0%	0.0039956	0.0048206	2.3918E-7	2.3174E-6	2.1963E-6	0.0065838	0.00032804	SI	No	0	2.7362E-7
116	0.004s x0.2% y0% z0%	0.0039676	0.1523	0.016185	1.4432E-7	0.023983	0.21208	0.008514	SI	No	0	9.8973E-7
117	0.004s x0.1% y0% z0%	0.0039579	0.052335	0.001078	1.7315E-5	0.0015506	0.073696	0.025337	SI	No	0	1.7028E-7
118	0.004s x0.3% y0% z0%	0.0039146	0.30352	0.014216	5.5989E-6	0.020978	0.42438	0.0012414	SI	No	0	4.2258E-8
119	0.004s x0% y0% z0%	0.0038626	0.025073	0.0030486	2.9282E-5	0.0048528	0.034287	0.022428	SI	No	0	6.8388E-6
120	0.004s x0.1% y0.1% z0%	0.0038266	0.071015	0.053875	4.5329E-6	0.080062	0.099101	0.052781	SI	No	0	7.1376E-10
121	0.004s x0% y0% z0%	0.0038119	0.0075321	1.6562E-5	1.5037E-5	1.6532E-5	0.010919	0.014086	SI	No	0	1.8216E-9
122	0.004s x0% y0% z0%	0.0037949	0.0067336	0.00040867	3.5869E-5	0.0064936	0.0090803	0.025735	SI	No	0	3.034E-9
123	0.004s x0% y0% z0%	0.0037577	0.0024548	0.00020191	1.1417E-7	0.00029723	0.0033633	0.0022399	SI	No	0	7.6979E-9
124	0.004s x0.1% y0% z0%	0.0037324	0.066937	0.020651	1.2799E-5	0.030811	0.091231	0.074897	SI	No	0	4.3601E-10
125	0.004s x0% y0.1% z0%	0.0036972	0.0017367	0.083764	3.8636E-6	0.12484	0.0022584	0.089828	SI	No	0	1.1301E-9
126	0.004s x0% y0% z0%	0.0036914	0.0012324	0.0001427	8.834E-6	0.00023347	0.00182	0.12589	SI	No	0	4.698E-10
127	0.004s x0% y0.2% z0%	0.0036766	0.00021882	0.16943	8.6537E-7	0.25397	0.00030762	0.044931	SI	No	0	2.1834E-9
128	0.004s x0% y0% z0%	0.0036469	0.037975	0.01094	0.00011345	0.016126	0.053036	0.066734	SI	No	0	7.7842E-10
129	0.004s x0% y0% z0%	0.0036313	1.262E-5	0.00032314	7.838E-7	0.00049641	8.3782E-6	0.004181	SI	No	0	1.0525E-9
130	0.004s x0% y0% z0%	0.0036288	1.6868E-5	2.757E-5	7.0478E-8	4.0225E-5	2.8298E-5	0.0023943	SI	No	0	1.3463E-8
131	0.004s x0% y0% z0%	0.0036227	0.005465	8.9089E-5	1.4576E-8	0.00014903	0.0078241	0.013328	SI	No	0	1.3348E-8
132	0.004s x0% y0% z0%	0.0035921	0.040509	0.0070048	1.2467E-6	0.010539	0.057264	0.18391	SI	No	0	1.1712E-9
133	0.004s x0% y0% z0%	0.0035673	0.027428	0.0010656	0.00015896	0.0014953	0.038895	0.030532	SI	No	0	4.6376E-9
134	0.004s x0% y0% z0%	0.0035607	0.00034216	0.002328	1.3948E-7	0.0034887	0.00047584	4.2478E-5	SI	No	0	1.1883E-7
135	0.004s x0.1% y0% z0%	0.003543	0.09438	0.016343	0.00016264	0.024179	0.13378	0.029718	SI	No	0	1.7407E-8
136	0.004s x0% y0% z0%	0.003539	0.0026738	0.035834	9.7242E-5	0.053286	0.003878	0.075846	SI	No	0	7.1945E-8
137	0.004s x0.1% y0% z0%	0.0035229	0.064648	0.022678	0.00028202	0.032502	0.090343	0.16664	SI	No	0	2.9104E-7
138	0.004s x0% y0% z0%	0.0035119	0.040777	3.8037E-8	6.3737E-5	2.0018E-6	0.057256	0.062113	SI	No	0	2.102E-7
139	0.003s x0% y0% z0%	0.0034878	0.0075255	0.017474	1.379E-5	0.026034	0.010362	0.21862	SI	No	0	1.1326E-8
140	0.003s x0.3% y0% z0%	0.0034611	0.34086	0.030008	1.4856E-5	0.045286	0.47615	0.066506	SI	No	0	2.9359E-7
141	0.003s x0% y0.3% z0%	0.0034361	0.03757	0.29179	6.5748E-6	0.44091	0.053488	0.031968	SI	No	0	4.3218E-8
142	0.003s x0.2% y0% z0%	0.0034276	0.2036	0.049154	3.7529E-7	0.072764	0.28744	0.21804	SI	No	0	3.4322E-6

Legenda

- **sx, sy, sz** : Masse partecipanti in percentuale come indicato nella (4.6)
- **Err ψ** = $|K_{\psi} - \lambda M_{\psi}| / |K_{\psi}|$ = errore numerico della soluzione della (4.2)

Riassunto modi

Descrizione	sx [%]	sy [%]	sz [%]	rx [%]	ry [%]	rz [%]	Err.λ	Err.ψ
Modi scelti	86.776	86.779	99.221	79.988	80.518	78.849	0	3.4295E-7
Modi trovati	95.868	96.163	99.999	94.246	94.218	94.138	0	6.8388E-6

Masse analisi dinamica

Piano	Dir X [Kg]	Dir Y [Kg]	Dir Z [Kg]
0	0	0	0
1	215613	215613	215613
2	24456	24456	24456
Totale	240069	240069	240069

Coefficienti di amplificazione modali p come definiti al §4.1 nella (4.4)

Modo n°	direzione X				direzione Y				direzione Z			
	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC	SLO	SLD	SLV	SLC
1	1.3476	1.4378	2.2525	4.1594	0.021609	0.023056	0.03612	0.0667	0.0015608	0.0017172	0.0041939	0.009043
2	0.021551	0.022993	0.036022	0.066519	1.1483	1.2252	1.9194	3.5443	0.016315	0.01795	0.043837	0.094523
3	0.028036	0.029743	0.047526	0.08365	0.0014034	0.0014888	0.002379	0.0041872	0.00057244	0.00062981	0.0015381	0.0033166
4	0.00022282	0.0002364	0.00038285	0.00066593	0.02669	0.028317	0.045859	0.079766	0.029561	0.032523	0.079428	0.17127
5	0.021762	0.02309	0.03784	0.065135	0.0011514	0.0012217	0.002002	0.0034462	0.00083613	0.00091993	0.0022467	0.0048444
6	0.00098091	0.0010408	0.0017296	0.0029411	0.028254	0.02998	0.049819	0.084714	0.043593	0.047961	0.11713	0.25257
10	0.0028721	0.0030505	0.0061124	0.0088367	0.00022083	0.00023454	0.00046997	0.00067943	7.4221E-6	8.1629E-6	2.1185E-5	4.3142E-5
11	0.0021639	0.0022984	0.0046573	0.0066687	0.00034164	0.00036288	0.00073533	0.0010529	1.2582E-5	1.3837E-5	3.649E-5	7.3201E-5
12	5.8042E-5	6.1656E-5	0.00012722	0.00017937	0.0013135	0.0013953	0.0028789	0.0040591	4.7173E-5	5.1866E-5	0.00014053	0.00027486
13	6.2217E-5	6.6095E-5	0.00013775	0.00019257	0.0011	0.0011685	0.0024354	0.0034046	1.8488E-5	2.0325E-5	5.5937E-5	0.00010782
14	5.9228E-6	6.2924E-6	1.3252E-5	1.8362E-5	0.0012066	0.0012818	0.0026996	0.0037405	2.6715E-6	2.9366E-6	8.2184E-6	1.5595E-5
17	0.00058404	0.00062062	0.001354	0.0018208	0.00014898	0.00015831	0.00034539	0.00046446	2.2457E-6	2.4675E-6	7.3402E-6	1.3158E-5
20	0.00040015	0.00042523	0.00093519	0.0012491	0.0001696	0.00018022	0.00039636	0.0005294	7.3379E-6	8.0616E-6	2.434E-5	4.3034E-5
21	0.00042548	0.00045217	0.0010012	0.0013296	0.00015387	0.00016353	0.00036209	0.00048086	1.928E-6	2.1179E-6	6.478E-6	1.1316E-5
26	4.2522E-6	4.5192E-6	1.01E-5	1.3308E-5	0.00021276	0.00022612	0.00050535	0.00066589	4.0937E-6	4.4964E-6	1.4004E-5	2.4056E-5
27	0.00053529	0.0005689	0.0012739	0.0016758	5.4801E-5	5.8242E-5	0.00013041	0.00017157	2.2154E-6	2.4333E-6	7.6075E-7	1.3022E-6
28	0.00018154	0.00019295	0.00043363	0.00056871	0.00024229	0.00025751	0.00057872	0.000759	5.8826E-7	6.4607E-7	2.0348E-6	3.4594E-6
29	9.4038E-5	9.9948E-5	0.00022583	0.00029484	0.00020108	0.00021372	0.00048289	0.00063047	2.1933E-7	2.4086E-7	7.67E-7	1.2907E-6
30	3.7822E-5	4.02E-5	9.0931E-5	0.00011861	0.00025569	0.00027177	0.00061472	0.00080184	3.598E-7	3.9512E-7	1.2611E-6	2.1177E-6
32	3.2446E-5	3.4486E-5	7.8269E-5	0.00010181	0.00023039	0.00024488	0.00055576	0.00072289	6.7697E-8	7.4339E-8	2.3894E-7	3.9864E-7
33	1.3603E-5	1.4459E-5	3.2837E-5	4.2688E-5	0.00022369	0.00023776	0.00053997	0.00070195	9.6004E-8	1.0542E-7	3.3933E-7	5.6539E-7
34	0.00010116	0.00010753	0.00024468	0.00031756	0.00013572	0.00014426	0.00032826	0.00042604	2.3095E-7	2.536E-7	8.1958E-7	1.3605E-6
35	3.6411E-6	3.8701E-6	8.8157E-6	1.1432E-5	0.00018734	0.00019913	0.00045358	0.00058818	3.0898E-7	3.3927E-7	1.099E-6	1.8204E-6
38	1.2012E-5	1.2768E-5	2.9198E-5	3.7739E-5	0.00015062	0.0001601	0.00036611	0.00047321	5.0005E-7	5.4904E-7	1.7932E-6	2.9478E-6
40	0.00018279	0.0001943	0.0004447	0.00057435	1.5071E-6	1.602E-6	3.6665E-6	4.7355E-6	3.3255E-8	4.3099E-8	1.4104E-7	2.3144E-7
44	6.0554E-5	6.4368E-5	0.00014813	0.00019044	0.00010677	0.00011349	0.00026119	0.00033579	1.1674E-7	1.2816E-7	4.2448E-7	6.8884E-7
51	9.5088E-5	0.00010108	0.00023374	0.0002993	1.9002E-5	2.0199E-5	4.671E-5	5.981E-5	1.3709E-7	1.5049E-7	5.038E-7	8.095E-7
57	5.3817E-5	5.721E-5	0.00013297	0.00016954	1.1749E-5	1.249E-5	2.9028E-5	3.7012E-5	1.2872E-7	1.4128E-7	4.7846E-7	7.6068E-7
61	5.4462E-5	5.7897E-5	0.00013493	0.00017165	1.5242E-5	1.6203E-5	3.7762E-5	4.8038E-5	5.091E-8	5.5878E-8	1.9043E-7	3.01E-7

Accelerazione spettri di progetto [m/s²]

0.27218	1.9273	2.0563	3.2214	5.9487	1.9273	2.0563	3.2214	5.9487	0.21744	0.23924	0.58426	1.2598
0.25118	1.9273	2.0563	3.2214	5.9487	1.9273	2.0563	3.2214	5.9487	0.23562	0.25923	0.6331	1.3651
0.12027	1.7547	1.8615	2.9746	5.2355	1.7547	1.8615	2.9746	5.2355	0.39455	0.43409	1.0601	2.2859
0.11332	1.6973	1.8008	2.9164	5.0727	1.6973	1.8008	2.9164	5.0727	0.39455	0.43409	1.0601	2.2859
0.10749	1.6491	1.7497	2.8675	4.9359	1.6491	1.7497	2.8675	4.9359	0.39455	0.43409	1.0601	2.2859
0.10096	1.5952	1.6926	2.8128	4.7829	1.5952	1.6926	2.8128	4.7829	0.39455	0.43409	1.0601	2.2859
0.037707	1.0726	1.1392	2.2828	3.3001	1.0726	1.1392	2.2828	3.3001	0.33586	0.36937	0.95863	1.9522
0.034953	1.0499	1.1151	2.2597	3.2356	1.0499	1.1151	2.2597	3.2356	0.32271	0.35487	0.93589	1.8774
0.030687	1.0146	1.0778	2.2239	3.1356	1.0146	1.0778	2.2239	3.1356	0.30234	0.33242	0.90066	1.7616
0.028411	0.99584	1.0579	2.2049	3.0823	0.99584	1.0579	2.2049	3.0823	0.29147	0.32044	0.88187	1.6998
0.02611	0.97682	1.0378	2.1856	3.0283	0.97682	1.0378	2.1856	3.0283	0.28048	0.30832	0.86287	1.6374
0.018774	0.91622	0.97359	2.1241	2.8563	0.91622	0.97359	2.1241	2.8563	0.24546	0.2697	0.80229	1.4382
0.017202	0.90323	0.95985	2.1109	2.8195	0.90323	0.95985	2.1109	2.8195	0.23795	0.26143	0.78931	1.3955
0.01589	0.89239	0.94836	2.0999	2.7887	0.89239	0.94836	2.0999	2.7887	0.23169	0.25451	0.77847	1.3599
0.014141	0.87794	0.93307	2.0853	2.7477	0.87794	0.93307	2.0853	2.7477	0.22334	0.24531	0.76403	1.3124
0.013785	0.87501	0.92995	2.0823	2.7394	0.87501	0.92995	2.0823	2.7394	0.22164	0.24344	0.7611	1.3028
0.01311	0.86943	0.92405	2.0767	2.7236	0.86943	0.92405	2.0767	2.7236	0.21841	0.23988	0.75552	1.2844
0.012129	0.86132	0.91547	2.0684	2.7006	0.86132	0.91547	2.0684	2.7006	0.21373	0.23472	0.74742	1.2578
0.011926	0.85965	0.91369	2.0667	2.6958	0.85965	0.91369	2.0667	2.6958	0.21276	0.23365	0.74574	1.2523
0.011321	0.85465	0.9084	2.0617	2.6816	0.85465	0.9084	2.0617	2.6816	0.20987	0.23046	0.74075	1.2359
0.011199	0.85364	0.90733	2.0606	2.6788	0.85364	0.90733	2.0606	2.6788	0.20929	0.22982	0.73974	1.2326
0.010856	0.85081	0.90433	2.0578	2.6708	0.85081	0.90433	2.0578	2.6708	0.20765	0.22802	0.73691	1.2233
0.010667	0.84924	0.90267	2.0562	2.6663	0.84924	0.90267	2.0562	2.6663	0.20675	0.22702	0.73534	1.2181
0.0099813	0.84358	0.89667	2.0504	2.6502	0.84358	0.89667	2.0504	2.6502	0.20348	0.22341	0.72968	1.1995
0.0098235	0.84228	0.89529	2.0491	2.6465	0.84228	0.89529	2.0491	2.6465	0.20272	0.22258	0.72838	1.1952
0.0088642	0.83435	0.88669	2.0411	2.6241	0.83435	0.88669	2.0411	2.6241	0.19814	0.21753	0.72046	1.1692
0.0080333	0.82749	0.87963	2.0341	2.6046	0.82749	0.87963	2.0341	2.6046	0.19418	0.21315	0.7136	1.1466
0.0071703	0.82036	0.87208	2.0269	2.5843	0.82036	0.87208	2.0269	2.5843	0.19005	0.20861	0.70647	1.1232
0.0067092	0.81655	0.86805	2.023	2.5735	0.81655	0.86805	2.023	2.5735	0.18785	0.20618	0.70266	1.1107

Dati vento

Faccia edificio	area [m²]	Forza [N]	xF [m]	yF [m]	zF [m]
xz	50.2	49706	3.49	0.00	3.69
yz	41.0	40287	0.00	3.22	3.00

Dati vento per piano

Piano	Vento X				Vento Y			
	Area YZ [m²]	Forza [N]	zF [m]	yF [m]	Area XZ [m²]	Forza [N]	zF [m]	xF [m]
0	0.77	549.72	0.00	3.62	0.73	523.4	0.00	3.45
1	36.91	36550	2.67	3.39	42.67	40797	2.99	3.43
2	3.29	3187.7	7.35	1.19	6.77	8385.9	7.35	3.79

Effetto P-Δ vento

Vento	μd	θ	θ ≤ 0.2	k = 1/(1-θ)	k min	k calc
X	1	0.0035221	Si	1.0035	1	1.0035
Y	1	0.0019461	Si	1.0019	1	1.0019

Effetto P-Δ vento. θ per piano

Piano	Dir X				Dir Y							
	μd	P [N]	dr [m]	V [N]	h [m]	θ	μd	P [N]	dr [m]	V [N]	h [m]	θ
0	1	5403840	0	4142224	0	0	1	5403840	0	8254004	0	0
1	1	2337276	0.0012925	4142224	4.75	0.00015353	1	2337276	0.00057524	8254004	4.75	3.4293E-5
2	1	239828	3.491E-5	48780	7.35	2.3352E-5	1	239828	1.2831E-5	36972	7.35	1.1324E-5

Equilibrio per Piano. Azioni statiche

Azione	Piano	forze interna piano			forze da elementi superiori			forze da elementi inferiori			reazioni vincolari			reazioni elementi winkler			equilibrio			
		Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	
1	2	0	0	-156k	0	0	0	1.94μ	-4.20μ	156k	0	0	0	0	0	0	1.94μ	-4.20μ	-26.0μ	
1	1	32.9k	31.3k	-1.72M	-1.94μ	4.20μ	-156k	-32.9k	-31.3k	1.88M	0	0	0	0	0	0	2.58μ	-7.99μ	-77.9μ	
1	0	1.51k	1.44k	-765k	32.9k	31.3k	-1.88M	0	0	0	-34.4k	-32.8k	0	36.0f	-24.8f	2.64M	-58.2p	-29.1p	2.87μ	
2	2	0	0	-84.0k	0	0	0	0.24μ	-5.89μ	84.0k	0	0	0	0	0	0	0.24μ	-5.89μ	-7.75μ	
2	1	0	0	-374k	-0.24μ	5.89μ	-84.0k	0.59μ	-16.0μ	458k	0	0	0	0	0	0	0.35μ	-10.1μ	-16.6μ	
2	0	0	0	-50.0k	-0.59μ	16.1μ	-458k	0	0	0	0.59μ	-16.1μ	0	15.5f	-12.8f	508k	-4.99p	1.01p	1.24μ	
3	2	0	0	0	0	0	0	0.47μ	-1.66μ	-1.26μ	0	0	0	0	0	0	0.47μ	-1.66μ	-1.26μ	
3	1	0	0	-56.6k	-0.47μ	1.66μ	1.26μ	1.11μ	-4.40μ	56.6k	0	0	0	0	0	0	0.63μ	-2.75μ	-2.10μ	
3	0	0	0	0	-1.11μ	4.44μ	-56.6k	0	0	0	1.11μ	-4.44μ	0	4.47f	-3.19f	56.6k	-1.10p	-1.58p	65.5n	
10	2	0	0	-14.0k	0	0	0	-2.93n	1.80μ	14.0k	0	0	0	0	0	0	-2.93n	1.80μ	-0.82μ	
10	1	-23.2p	-15.2p	-134k	2.93n	-1.80μ	-14.0k	-13.3n	4.32μ	148k	0	0	0	0	0	0	-10.4n	2.52μ	-4.04μ	
10	0	-0.24p	-49.7f	0	13.1n	-4.35μ	-148k	0	0	0	-13.1n	4.35μ	0	0	0	148k	-2.97p	-4.14p	0.17μ	
11	2	3.19k	0	0	0	0	0	-3.19k	0.61n	-8.29n	0	0	0	0	0	0	2.74μ	0.61n	-8.29n	
11	1	36.5k	0	0	3.19k	-0.61n	8.29n	-39.7k	17.1n	35.7n	0	0	0	0	0	0	3.07μ	16.5n	44.0n	
11	0	550	0	0	39.7k	-17.7n	-54.1n	0	0	0	-40.3k	17.7n	0	7.14f	-1.86f	-0.11μ	-7.27p	-1.96p	-11.7μ	
12	2	0	8.39k	0	0	0	0	-11.8n	-8.39k	0.86μ	0	0	0	0	0	0	-11.8n	3.93μ	0.86μ	
12	1	0	40.8k	0	11.8n	8.39k	-0.86μ	-25.8n	-49.2k	1.32μ	0	0	0	0	0	0	-14.0n	4.11μ	0.46μ	
12	0	0	523	0	25.3n	49.2k	-1.34μ	0	0	0	-25.3n	-49.7k	0	-3.54f	4.13f	1.27μ	2.55p	7.28p	-66.9μ	
13	2	0	0	-26.4k	0	0	0	-2.07n	-0.26μ	26.4k	0	0	0	0	0	0	-2.07n	-0.26μ	-0.82μ	
13	1	0	0	-31.6k	2.07n	0.26μ	-26.4k	-3.86n	-0.79μ	58.1k	0	0	0	0	0	0	-1.79n	-0.53μ	-1.84μ	
13	0	0	0	0	3.56n	0.79μ	-58.1k	0	0	0	-3.56n	-0.79μ	0	1.21f	-1.04f	58.1k	-1.51p	0.82p	0.13μ	
16	2	473k	0	0	0	0	0	-473k	6.65n	-0.73μ	0	0	0	0	0	0	0.26m	6.65n	-0.73μ	
16	1	1.88M	0	0	473k	-6.65n	0.73μ	-2.35M	0.99μ	3.82μ	0	0	0	0	0	0	0.26m	0.98μ	4.56μ	
16	0	0	0	0	2.35M	-1.01μ	-5.31μ	0	0	0	-2.35M	1.01μ	0	0.63p	-0.15p	-6.58μ	-1.86n	-91.1p	-11.9μ	
17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	2	0	473k	0	0	0	0	-0.42μ	-473k	50.5μ	0	0	0	0	0	0	-0.42μ	0.22m	50.5μ	

18	1	0	1.88M	0	0.42μ	473k	-50.5μ	-0.80μ	-2.35M	76.9μ	0	0	0	0	0	0	0	0	-0.38μ	0.24m	26.4μ
18	0	0	0	0	0.74μ	2.35M	-77.3μ	0	0	0	-0.74μ	-2.35M	0	-0.19p	0.16p	74.7μ	23.5p	0.47n	-2.63μ		
19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	2	0	0	-473k	0	0	0	1.54μ	-19.4μ	473k	0	0	0	0	0	0	0	0	1.54μ	-19.4μ	-32.7μ
20	1	0	0	-1.88M	-1.54μ	19.4μ	-473k	3.56μ	-53.0μ	2.35M	0	0	0	0	0	0	0	0	2.02μ	-33.6μ	-75.9μ
20	0	0	0	0	-3.58μ	53.5μ	-2.35M	0	0	0	3.58μ	-53.5μ	0	65.0f	-51.7f	2.35M	19.2p	-0.51p	4.95μ		
21	2	0	0	0	0	0	0	48.5p	82.8p	-18.0μ	0	0	0	0	0	0	0	0	48.5p	82.8p	-18.0μ
21	1	0	0	0	-48.5p	-82.8p	18.0μ	-31.2n	-23.8n	-79.3μ	0	0	0	0	0	0	0	0	-31.2n	-23.9n	-61.3μ
21	0	0	0	-2.25M	35.6n	15.2n	85.2μ	0	0	0	-35.6n	-15.2n	0	0	0	2.25M	0	0	0	0	3.98μ

Legenda

- **Forze interne piano:** Forze applicate sulle travi completamente interne al piano e sui nodi del piano.
- **Forze da beams superiori:** Forze agenti sul piano esercitate da beams che hanno almeno un nodo appartenente ad un piano superiore.
- **Forze da beams inferiori:** Forze agenti sul piano esercitate da beams che hanno almeno un nodo appartenente ad un piano inferiore.
- **Reazioni vincolari:** Forze agenti sul piano esercitate dalle reazioni vincolari dei nodi appartenenti al piano.
- **Reazioni winkler:** Forze agenti sul piano esercitate dalle reazioni del terreno delle travi di winkler.
- **Equilibrio:** Somma di tutte le forze precedenti.

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Le forze per le azioni sismiche (n° 16,17,18 e 19) sono calcolate per l'accelerazione orizzontale di 1g

Ripartizione forze sismiche

Azione	Piano	Sisma	tagliante di piano [N]	pilastrini inf. [%]	travi interpiano inf. [%]	pareti inf. [%]	piastre interpiano inf. [%]	reazioni vincolari [%]	reazioni beam wink [%]
16		0	X	2.35M	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
18		0	Y	2.35M	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
16		1	X	2.35M	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
18		1	Y	2.35M	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0
16		2	X	473k	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18		2	Y	473k	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Le forze per le azioni sismiche sono calcolate per l'accelerazione orizzontale di 1g.

Equilibrio per Piano. Azioni Modali

Modo	Piano	forze interna piano			forze da elementi superiori			forze da elementi inferiori			reazioni vincolari			reazioni elementi winkler			equilibrio		
		Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]
1	2	-47.8k	698	198	0	0	0	47.8k	-698	-198	0	0	0	0	0	0	-29.3μ	0.42μ	0.19μ
1	1	-151k	2.49k	1.84k	-47.8k	698	198	199k	-3.18k	-2.04k	0	0	0	0	0	0	-31.4μ	0.39μ	-0.54μ
1	0	0	0	-1.20μ	-199k	3.18k	2.04k	0	0	0	199k	-3.18k	0	-65.5f	14.8f	-2.04k	0.12n	8.20p	89.6n
2	2	-996	-56.8k	-13.7k	0	0	0	996	56.8k	13.7k	0	0	0	0	0	0	-0.51μ	-29.3μ	-7.20μ
2	1	-3.38k	-177k	-13.4k	-996	-56.8k	-13.7k	4.38k	233k	27.1k	0	0	0	0	0	0	-0.56μ	-31.8μ	-4.38μ
2	0	0	0	-0.45μ	-4.38k	-233k	-27.1k	0	0	0	4.38k	233k	0	25.6f	-21.2f	27.1k	-5.43p	29.1p	-0.21μ
3	2	206k	5.93k	1.05k	0	0	0	-206k	-5.93k	-1.05k	0	0	0	0	0	0	24.7μ	0.69μ	0.11μ
3	1	-325k	-11.9k	9.75k	206k	5.93k	1.05k	119k	5.96k	-10.8k	0	0	0	0	0	0	-14.0μ	-79.2n	-0.50μ
3	0	0	0	-2.06μ	-119k	-5.96k	10.8k	0	0	0	119k	5.96k	0	0.40p	-91.6f	-10.8k	0.40p	-10.1p	-0.45μ
4	2	14.4k	-352k	123k	0	0	0	-14.4k	352k	-123k	0	0	0	0	0	0	1.54μ	-37.1μ	12.9μ
4	1	-15.6k	500k	585k	14.4k	-352k	123k	1.24k	-149k	-708k	0	0	0	0	0	0	-0.49μ	18.2μ	23.9μ
4	0	0	0	0.97μ	-1.24k	149k	708k	0	0	0	1.24k	-149k	0	-23.0f	32.2f	-708k	11.3p	87.3p	-0.71μ
5	2	325k	15.4k	-5.54k	0	0	0	-325k	-15.4k	5.54k	0	0	0	0	0	0	30.9μ	1.67μ	-0.51μ
5	1	-479k	-23.5k	-19.2k	325k	15.4k	-5.54k	154k	8.15k	24.7k	0	0	0	0	0	0	-14.9μ	-0.92μ	-1.19μ
5	0	0	0	-0.73μ	-154k	-8.15k	-24.7k	0	0	0	154k	8.15k	0	-76.6f	17.1f	24.7k	58.1p	0.11n	-0.20μ
6	2	4.28k	-208k	-153k	0	0	0	-4.28k	208k	153k	0	0	0	0	0	0	0.35μ	-17.4μ	-12.8μ
6	1	-13.5k	474k	-1.50M	4.28k	-208k	-153k	9.22k	-266k	1.66M	0	0	0	0	0	0	-0.43μ	13.7μ	-47.0μ
6	0	0	0	-2.36μ	-9.22k	266k	-1.66M	0	0	0	9.22k	-266k	0	18.9f	-3.34f	1.66M	25.5p	-58.2p	0.41μ
10	2	138k	-6.25k	2.08k	0	0	0	-138k	6.25k	-2.08k	0	0	0	0	0	0	1.55μ	-67.8n	29.3n
10	1	-2.20M	-152k	15.0k	138k	-6.25k	2.08k	2.06M	159k	-17.0k	0	0	0	0	0	0	-1.97μ	-1.55μ	0.48μ
10	0	0	0	2.54μ	-2.06M	-159k	17.0k	0	0	0	2.06M	159k	0	-69.3f	75.7f	-17.0k	-0.23n	-0.17n	0.11μ
11	2	179k	7.79k	2.78k	0	0	0	-179k	-7.79k	-2.78k	0	0	0	0	0	0	1.77μ	69.4n	-20.3n
11	1	1.97M	332k	-43.5k	179k	7.79k	2.78k	-2.15M	-340k	40.7k	0	0	0	0	0	0	-8.37μ	2.19μ	-1.27μ
11	0	0	0	-4.71μ	2.15M	340k	-40.7k	0	0	0	-2.15M	-340k	0	55.8f	-0.15p	40.7k	-0.93n	0.17n	0.47μ
12	2	-11.0k	-66.9k	637k	0	0	0	11.0k	66.9k	-637k	0	0	0	0	0	0	-86.4n	-0.51μ	4.02μ
12	1	-89.5k	-2.21M	-911k	-11.0k	-66.9k	637k	101k	2.28M	274k	0	0	0	0	0	0	0.50μ	-13.4μ	-1.60μ
12	0	0	0	49.4n	-101k	-2.28M	-274k	0	0	0	101k	2.28M	0	-0.18p	-0.14p	274k	14.4p	0.93n	17.2n
13	2	4.79k	-92.0k	4.68M	0	0	0	-4.79k	92.0k	-4.68M	0	0	0	0	0	0	33.9n	-0.56μ	23.4μ
13	1	145k	-2.55M	-4.83M	4.79k	-92.0k	4.68M	-149k	2.64M	152k	0	0	0	0	0	0	-0.97μ	-6.28μ	-10.7μ
13	0	0	0	-1.18μ	149k	-2.64M	-152k	0	0	0	-149k	2.64M	0	85.0f	-81.6f	152k	-29.0p	-0.47n	-61.1n
14	2	-31.4k	-37.3k	1.46M	0	0	0	31.4k	37.3k	-1.46M	0	0	0	0	0	0	-0.19μ	-0.24μ	5.19μ
14	1	51.8k	4.18M	-1.50M	-31.4k	-37.3k	1.46M	-20.3k	-4.14M	31.9k	0	0	0	0	0	0	2.94μ	13.8μ	-3.82μ
14	0	0	0	-0.21μ	20.3k	4.14M	-31.9k	0	0	0	-20.3k	-4.14M	0	-97.2f	0.21p	31.9k	0.29n	1.40n	0.18μ
17	2	-37.0k	-684	-433k	0	0	0	37.0k	684	433k	0	0	0	0	0	0	-0.17μ	15.4n	-0.45μ
17	1	8.03M	-2.04M	318k	-37.0k	-684	-433k	-8.00M	2.04M	115k	0	0	0	0	0	0	8.61μ	-4.43μ	31.4n
17	0	0	0	-1.40μ	8.00M	-2.04M	-115k	0	0	0	-8.00M	2.04M	0	-0.66p	0.31p	115k	5.59n	0.31p	0.21μ
21	2	12.9k	-769	-1.79k	0	0	0	-12.9k	769	1.79k	0	0	0	0	0	0	6.36n	-11.0n	-0.44μ
21	1	-7.90M	3.34M	-547k	12.9k	-769	-1.79k	7.88M	-3.34M	549k	0	0	0	0	0	0	-8.15μ	5.11μ	-0.84μ
21	0	0	0	-1.47μ	-7.88M	3.34M	-549k	0	0	0	7.88M	-3.34M	0	-0.31p	1.04p	549k	-0.31p	0.93n	-0.71μ
23	2	-32.0k	-38.9k	230k	0	0	0	32.0k	38.9k	-230k	0	0	0	0	0	0	-79.8n	-95.2n	0.85μ
23	1	-11.6M	-4.18M	-26.6k	-32.0k	-38.9k	230k	11.7M	4.22M	-203k	0	0	0	0	0	0	-14.0μ	-5.93μ	-0.57μ
23	0	0	0	-2.49μ	-11.7M	-4.22M	203k	0	0	0	11.7M	4.22M	0	-0.41p	0.37p	-203k	-3.73n	0.37p	-98.6n
26	2	-2.84k	-4.02k	2.28k	0	0	0	2.84k	4.02k	-2.28k	0	0	0	0	0	0	-5.76n	-4.78n	11.0n
26	1	-186k	-9.44M	-717k	-2.84k	-4.02k	2.28k	189k	9.45M	714k	0	0	0	0	0	0	-0.32μ	-1.57μ	-0.45μ
26	0	0	0	-0.71μ	-189k	-9.45M	-714k	0	0	0	189k	9.45M	0	-0.69p	-1.71p	714k	0.38n	-1.86n	0.71μ
27	2	45.2k	-8.72k	210k	0	0	0	-45.2k	8.72k	-210k	0	0	0	0	0	0	96.7n	-11.7n	0.51μ
27	1	-26.4M	2.71M	-167k	45.2k	-8.72k	210k	26.4M	-2.70M	-43.1k	0	0	0	0	0	0	-16.3μ	1.35μ	0.28μ
27	0	0	0	-4.99μ	-26.4M	2.70M	43.1k	0	0	0	26.4M	-2.70M	0	0.78p	-0.27p	-43.1k	3.73n	-0.47n	-0.65μ
28	2	6.71k	-16.8k	-617k	0	0	0	-6.71k	16.8k	617k	0	0	0	0	0	0	-8.62n	-21.0n	-1.28μ
28	1	-11.0M	14.7M	759k	6.71k	-16.8k	-617k	11.0M	-14.7M	-142k	0	0	0	0	0	0	-6.25μ	7.06μ	-1.03μ
28	0	0	0	5.87μ	-11.0M	14.7M	142k	0	0	0	11.0M	-14.7M	0	-70.3f	-0.55p	-142k	1.86n	3.72n	-65.8n

0	1	8	-	-	0	0	0	-5.73k	-13.0k	27.2k	-65.9k	-30.1k	0	0	0	44.1k	25.4k	52.4k	18.7k	36.1k
0	2	1	2	0	0	0	0	-18.8k	-10.9k	46.4k	-61.2k	-130k	0	0	0	13.8k	54.3k	61.3k	11.5k	-50.0k
0	2	2	2	0	0	0	0	-13.7k	-7.69k	35.1k	-44.2k	-95.0k	0	0	0	10.1k	40.1k	45.1k	8.36k	-37.2k
0	2	3	2	0	0	0	0	-12.6k	-6.44k	34.7k	-35.1k	-87.2k	0	0	0	8.60k	36.8k	41.7k	6.22k	-37.3k
0	2	4	2	0	0	0	0	-12.4k	-6.22k	34.9k	-33.3k	-86.6k	0	0	0	8.38k	36.7k	41.4k	5.82k	-37.5k
0	2	8	2	0	0	0	0	-5.51k	7.78	43.6k	-15.8k	-61.1k	0	0	0	27.3k	49.9k	54.0k	118k	-7.86k
0	2	1	3	0	0	0	0	-38.0k	-25.9k	1.46k	-37.5k	-167k	0	0	0	10.6k	72.7k	24.4k	10.0k	-100k
0	2	2	3	0	0	0	0	-27.8k	-18.5k	1.23k	-26.5k	-123k	0	0	0	7.70k	53.9k	17.9k	7.25k	-75.9k
0	2	3	3	0	0	0	0	-25.6k	-16.1k	2.05k	-15.0k	-112k	0	0	0	6.04k	49.4k	16.0k	5.10k	-74.9k
0	2	4	3	0	0	0	0	-25.4k	-15.7k	2.28k	-12.1k	-111k	0	0	0	5.65k	49.2k	15.8k	4.53k	-75.1k
0	2	8	3	0	0	0	0	-21.1k	-8.42k	9.13k	3.56k	-92.0k	0	0	0	37.1k	59.8k	41.0k	219k	-9.29k
0	2	1	7	0	0	0	0	-104k	-105k	623	-19.9k	-52.2k	0	0	0	-75.5k	-78.4k	14.8k	-2.30k	-21.6k
0	2	2	7	0	0	0	0	-76.7k	-76.8k	565	-14.6k	-38.6k	0	0	0	-57.3k	-58.6k	10.9k	-1.83k	-16.4k
0	2	3	7	0	0	0	0	-70.7k	-71.0k	1.12k	-13.0k	-35.3k	0	0	0	-56.5k	-58.4k	9.70k	-2.53k	-17.1k
0	2	4	7	0	0	0	0	-70.3k	-70.4k	1.27k	-12.8k	-35.1k	0	0	0	-56.7k	-58.8k	9.54k	-2.74k	-17.3k
0	2	8	7	0	0	0	0	-65.3k	-61.8k	5.98k	-5.39k	-33.0k	0	0	0	-41.2k	-28.5k	25.2k	19.8k	-4.41k
0	2	1	6	0	0	0	0	-71.8k	-71.9k	23.5k	-78.6k	-27.9k	0	0	0	-23.7k	-34.1k	47.2k	-43.6k	-6.54k
0	2	2	6	0	0	0	0	-52.7k	-52.8k	17.7k	-57.9k	-20.7k	0	0	0	-17.6k	-25.4k	34.8k	-33.0k	-5.06k
0	2	3	6	0	0	0	0	-48.3k	-48.9k	17.7k	-53.2k	-18.8k	0	0	0	-18.3k	-25.4k	32.0k	-32.7k	-5.49k
0	2	4	6	0	0	0	0	-48.0k	-48.5k	17.8k	-52.8k	-18.7k	0	0	0	-18.6k	-25.6k	31.9k	-32.8k	-5.60k
0	2	8	6	0	0	0	0	-32.6k	-36.3k	23.7k	-45.1k	-14.3k	0	0	0	10.7k	-6.86k	39.5k	-21.8k	2.67k
0	2	1	-	-	0	0	0	-94.3k	-94.1k	1.32k	-57.5k	-154k	0	0	0	-2.11k	41.3k	59.4k	7.94k	-16.2k
0	2	2	-	-	0	0	0	-69.4k	-69.1k	1.10k	-42.3k	-113k	0	0	0	-1.50k	30.7k	43.7k	5.79k	-12.4k
0	2	3	-	-	0	0	0	-63.9k	-63.9k	1.81k	-38.8k	-105k	0	0	0	-1.64k	27.7k	40.4k	4.30k	-12.9k
0	2	4	-	-	0	0	0	-63.6k	-63.4k	2.01k	-38.5k	-104k	0	0	0	-1.71k	27.5k	40.1k	3.88k	-13.1k
0	2	8	-	-	0	0	0	-50.4k	-50.5k	8.06k	-31.9k	-79.4k	0	0	0	10.0k	33.0k	50.3k	49.1k	-1.65k
0	3	1	3	0	0	0	0	-38.0k	-25.9k	-33.9k	-31.2k	-175k	0	0	0	13.7k	73.3k	1.21k	15.6k	-100k
0	3	2	3	0	0	0	0	-27.8k	-18.5k	-24.9k	-21.6k	-129k	0	0	0	10.1k	54.4k	772	9.53k	-76.2k
0	3	3	3	0	0	0	0	-25.6k	-16.0k	-22.5k	-8.94k	-118k	0	0	0	8.45k	49.9k	-214	2.33k	-75.2k
0	3	4	3	0	0	0	0	-25.4k	-15.7k	-22.3k	-5.83k	-117k	0	0	0	8.08k	49.7k	-454	2.13k	-75.4k
0	3	8	3	0	0	0	0	-21.2k	-8.38k	-12.2k	4.58k	-91.6k	0	0	0	38.3k	59.8k	23.6k	246k	-22.2k
0	3	1	4	0	0	0	0	-4.34k	-1.81k	-62.5k	-3.93k	-103k	0	0	0	32.1k	34.4k	-19.3k	117k	-5.17k
0	3	2	4	0	0	0	0	-3.07k	-1.11k	-46.0k	-2.71k	-76.0k	0	0	0	23.5k	25.5k	-14.6k	84.5k	-3.83k
0	3	3	4	0	0	0	0	-2.45k	-463	-42.5k	-825	-70.7k	0	0	0	21.4k	23.3k	-14.4k	73.5k	-4.21k
0	3	4	4	0	0	0	0	-2.34k	-341	-42.2k	-514	-70.0k	0	0	0	21.2k	23.2k	-14.5k	72.8k	-4.35k
0	3	8	4	0	0	0	0	624	2.86k	-37.5k	11.7k	-47.2k	0	0	0	31.0k	30.4k	-10.4k	141k	44.2k
0	3	1	8	0	0	0	0	-44.7k	-49.0k	-50.2k	70.9k	-12.9k	0	0	0	70.9k	17.5k	-27.7k	178k	61.6k
0	3	2	8	0	0	0	0	-32.8k	-35.9k	-37.0k	53.8k	-9.53k	0	0	0	52.1k	12.3k	-20.7k	129k	40.5k
0	3	3	8	0	0	0	0	-29.8k	-33.3k	-34.3k	53.2k	-8.48k	0	0	0	46.7k	9.34k	-20.8k	113k	23.6k
0	3	4	8	0	0	0	0	-29.5k	-33.1k	-34.1k	53.3k	-8.41k	0	0	0	46.4k	8.90k	-20.9k	111k	20.3k
0	3	8	8	0	0	0	0	-16.4k	-23.6k	-30.9k	61.8k	-5.44k	0	0	0	66.6k	39.6k	-10.8k	223k	242k
0	3	1	7	0	0	0	0	-104k	-105k	-18.1k	-1.08k	-52.2k	0	0	0	-75.1k	-77.1k	1.04k	27.6k	-20.1k
0	3	2	7	0	0	0	0	-76.7k	-76.8k	-13.4k	-686	-38.6k	0	0	0	-57.0k	-57.6k	686	20.3k	-15.3k
0	3	3	7	0	0	0	0	-70.7k	-71.0k	-12.0k	168	-35.3k	0	0	0	-56.2k	-57.4k	38.5	18.3k	-15.9k
0	3	4	7	0	0	0	0	-70.3k	-70.4k	-11.9k	373	-35.1k	0	0	0	-56.4k	-57.8k	-115	18.1k	-16.1k
0	3	8	7	0	0	0	0	-65.3k	-61.8k	-6.21k	6.86k	-33.1k	0	0	0	-38.7k	-27.3k	18.0k	37.2k	-3.68k
0	3	1	-	-	0	0	0	-90.4k	-90.1k	-62.3k	-6.43k	-152k	0	0	0	37.9k	41.5k	1.10k	126k	1.76k
0	3	2	-	-	0	0	0	-66.5k	-66.1k	-45.8k	-4.60k	-112k	0	0	0	27.9k	30.8k	702	92.5k	1.28k
0	3	3	-	-	0	0	0	-61.3k	-61.1k	-42.4k	-3.08k	-103k	0	0	0	24.9k	27.8k	-158	84.9k	873
0	3	4	-	-	0	0	0	-60.9k	-60.6k	-42.1k	-2.68k	-102k	0	0	0	24.7k	27.6k	-357	84.2k	798
0	3	8	-	-	0	0	0	-47.8k	-47.0k	-38.0k	3.61k	-77.8k	0	0	0	39.9k	34.2k	21.5k	130k	34.0k
0	4	1	5	0	0	0	0	34.2k	-4.66k	-5.73k	-148k	-21.9k	0	0	0	72.6k	8.42k	29.0k	-111k	93.3k
0	4	2	5	0	0	0	0	25.8k	-3.31k	-4.02k	-109k	-14.4k	0	0	0	53.7k	6.43k	21.5k	-84.5k	62.6k
0	4	3	5	0	0	0	0	26.6k	-2.80k	-3.38k	-99.4k	-8.02k	0	0	0	48.8k	4.63k	19.5k	-89.5k	38.9k
0	4	4	5	0	0	0	0	26.9k	-2.70k	-3.26k	-98.9k	-6.69k	0	0	0	48.6k	4.11k	19.4k	-90.6k	33.9k
0	4	8	5	0	0	0	0	34.9k	135	2.58k	-79.5k	17.0k	0	0	0	57.2k	37.0k	29.2k	15.7k	352k
0	4	1	6	0	0	0	0	-37.4k	-45.1k	-14.3k	-109k	-5.52k	0	0	0	-5.26k	-26.1k	29.5k	-83.2k	8.86k
0	4	2	6	0	0	0	0	-27.4k	-33.2k	-10.4k	-80.5k	-4.16k	0	0	0	-3.93k	-19.4k	21.9k	-62.9k	6.29k
0	4	3	6	0	0	0	0	-24.8k	-30.6k	-9.56k	-73.9k	-3.48k	0	0	0	-5.24k	-19.4k	19.8k	-62.3k	5.39k
0	4	4	6	0	0	0	0	-24.4k	-30.4k	-9.43k	-73.5k	-3.35k	0	0	0	-5.61k	-19.5k	19.7k	-62.5k	5.24k
0	4	8	6	0	0	0	0	-12.2k	-22.7k	-2.80k	-61.3k	-2.00k	0	0	0	23.5k	-6.09k	29.3k	-42.4k	17.2k
0	4	1	10	0	0	0	0	-20.2k	-23.0k	-54.9k	-209k	-8.11k	0	0	0	6.61k	41.2k	-43.2k	55.7k	71.7k
0	4	2	10	0	0	0	0	-14.9k	-17.1k	-40.6k	-149k	-3.71k	0	0	0	4.75k	30.5k	-32.4k	39.9k	53.0k
0	4	3	10	0	0	0	0	-13.2k	-15.1k	-37.0k	-112k	5.13k	0	0	0	3.69k	27.5k	-32.3k	30.0k	46.2k
0	4	4	10	0	0	0	0	-12.9k	-14.9k	-36.8k	-110k	6.31k	0	0	0	3.61k	27.2k	-32.4k	29.6k	45.9k
0	4	8	10	0	0	0	0	-3.68k	-5.85k	-27.5k	-29.6k	21.1k	0	0	0	12.7k	53.3k	-15.7k	87.5k	106k
0	4	1	9	0	0	0	0	12.4k	-371	-53.2k	-158k	-44.6k	0	0	0	34.0k	14.6k	-13.4k	604	39.7k
0	4	2	9	0	0	0	0	9.31k	341	-39.2k	-114k	-28.4k	0	0	0	25.2k	10.8k	-10.0k	-412	28.4k
0	4	3	9	0	0	0	0	9.37k	888	-35.6k	-90.3k	-10.7k	0	0	0	22.5k	9.90k	-10.1k	-3.08k	22.4k
0	4	4	9	0	0	0	0	9.43k	947	-35.3k	-89.3k	-9.87k	0	0	0	22.4k	9.81k	-10.1k	-3.17k	22.1k
0	4	8	9	0	0	0	0	11.9k	2.82k	-26.4k	-45.7k	18.8k	0	0	0	30.4k	17.2k	-3.88k	17.9k	100k
0	4	1	-	-	0	0	0	-33.0k	-38.3k	-54.8k	-145k	-9.53k	0	0	0	47.7k	25.6k	29.7k	28.3k	49.2k
0	4	2	-	-	0	0	0	-24.2k	-28.3k	-40.5k	-107k	-6.31k	0	0	0	35.3k</				

0	5	1	10	0	0	0	0	-32.3k	-24.9k	-53.7k	-177k	21.1k	0	0	0	28.7k	49.9k	-38.9k	44.0k	157k
0	5	2	10	0	0	0	0	-23.9k	-18.5k	-39.7k	-127k	15.7k	0	0	0	20.7k	36.8k	-29.1k	31.5k	115k
0	5	3	10	0	0	0	0	-21.5k	-16.2k	-36.3k	-95.4k	15.9k	0	0	0	16.2k	32.5k	-29.2k	23.8k	94.1k
0	5	4	10	0	0	0	0	-21.3k	-15.8k	-36.1k	-93.3k	16.0k	0	0	0	16.0k	32.3k	-29.3k	23.3k	93.0k
0	5	8	10	0	0	0	0	-11.2k	-6.10k	-27.1k	-26.6k	21.1k	0	0	0	38.5k	53.9k	-16.3k	94.5k	190k
0	5	1	-	-	0	0	0	-111k	-102k	-46.7k	-82.0k	-17.5k	0	0	0	80.0	44.5k	21.7k	25.3k	116k
0	5	2	-	-	0	0	0	-82.3k	-75.2k	-34.5k	-60.6k	-13.0k	0	0	0	3.30	32.8k	16.0k	18.2k	86.3k
0	5	3	-	-	0	0	0	-75.8k	-69.6k	-31.5k	-55.5k	-11.2k	0	0	0	-343	28.9k	14.4k	13.9k	76.6k
0	5	4	-	-	0	0	0	-75.4k	-69.2k	-31.4k	-55.2k	-11.0k	0	0	0	-428	28.7k	14.3k	13.5k	76.2k
0	5	8	-	-	0	0	0	-69.8k	-64.1k	-25.7k	-49.9k	-4.97k	0	0	0	9.36k	39.4k	27.1k	54.2k	126k
0	6	1	7	0	0	0	0	-115k	-108k	-15.5k	-988	-20.1k	0	0	0	-86.4k	-84.5k	2.34k	29.6k	20.1k
0	6	2	7	0	0	0	0	-84.7k	-79.8k	-11.4k	-604	-15.0k	0	0	0	-65.7k	-63.9k	1.65k	21.8k	14.4k
0	6	3	7	0	0	0	0	-78.2k	-73.7k	-10.2k	364	-13.0k	0	0	0	-64.8k	-63.2k	1.23k	19.6k	12.6k
0	6	4	7	0	0	0	0	-77.8k	-73.3k	-10.1k	595	-12.7k	0	0	0	-65.0k	-63.5k	1.15k	19.4k	12.3k
0	6	8	7	0	0	0	0	-74.5k	-68.7k	-4.50k	7.89k	-7.32k	0	0	0	-40.2k	-38.6k	14.4k	39.0k	33.4k
0	6	1	8	0	0	0	0	-46.9k	-49.9k	-30.0k	72.8k	-16.0k	0	0	0	68.6k	8.38k	13.4k	152k	70.3k
0	6	2	8	0	0	0	0	-34.4k	-36.7k	-22.2k	55.4k	-10.4k	0	0	0	50.7k	6.38k	9.67k	112k	46.7k
0	6	3	8	0	0	0	0	-31.3k	-34.0k	-20.1k	54.6k	-5.58k	0	0	0	45.8k	4.84k	8.55k	102k	28.1k
0	6	4	8	0	0	0	0	-30.9k	-33.7k	-19.9k	54.7k	-4.54k	0	0	0	45.5k	4.42k	8.36k	101k	24.1k
0	6	8	8	0	0	0	0	-17.7k	-24.9k	-14.3k	63.1k	-2.32k	0	0	0	55.3k	31.7k	25.3k	184k	291k
0	6	1	12	0	0	0	0	-6.49k	-11.3k	15.1k	-30.8k	-34.0k	0	0	0	33.1k	33.6k	56.8k	188k	72.2k
0	6	2	12	0	0	0	0	-4.78k	-8.47k	11.3k	-21.8k	-21.3k	0	0	0	24.4k	24.8k	41.9k	135k	53.8k
0	6	3	12	0	0	0	0	-4.10k	-7.33k	11.3k	-15.6k	-6.75k	0	0	0	21.6k	22.2k	38.1k	107k	48.1k
0	6	4	12	0	0	0	0	-3.94k	-7.15k	11.4k	-15.2k	-6.07k	0	0	0	21.5k	22.1k	37.9k	106k	47.7k
0	6	8	12	0	0	0	0	384	-977	14.9k	-2.36k	14.3k	0	0	0	37.7k	37.2k	59.0k	229k	94.3k
0	6	1	11	0	0	0	0	-68.5k	-56.8k	797	-33.6k	52.2k	0	0	0	13.7k	70.2k	31.7k	24.5k	140k
0	6	2	11	0	0	0	0	-50.6k	-42.2k	610	-23.1k	39.7k	0	0	0	9.99k	52.0k	23.4k	15.5k	104k
0	6	3	11	0	0	0	0	-45.8k	-37.4k	709	-11.3k	39.2k	0	0	0	7.96k	46.2k	21.1k	4.33k	91.4k
0	6	4	11	0	0	0	0	-45.6k	-36.9k	733	-10.6k	39.3k	0	0	0	7.50k	46.0k	21.0k	4.23k	89.8k
0	6	8	11	0	0	0	0	-40.6k	-26.5k	1.42k	1.50k	41.2k	0	0	0	45.9k	55.0k	27.1k	315k	232k
0	6	1	-	-	0	0	0	-112k	-102k	-26.6k	-21.3k	-15.2k	0	0	0	42.8k	44.2k	54.9k	149k	113k
0	6	2	-	-	0	0	0	-82.8k	-75.1k	-19.7k	-15.2k	-11.3k	0	0	0	31.6k	32.6k	40.5k	110k	84.2k
0	6	3	-	-	0	0	0	-76.1k	-69.1k	-17.8k	-11.0k	-9.72k	0	0	0	27.7k	28.8k	36.9k	99.8k	75.0k
0	6	4	-	-	0	0	0	-75.8k	-68.7k	-17.7k	-10.7k	-9.52k	0	0	0	27.4k	28.6k	36.7k	99.3k	74.6k
0	6	8	-	-	0	0	0	-70.5k	-64.4k	-11.6k	758	-3.51k	0	0	0	43.4k	40.6k	57.8k	137k	125k

Piano 1. Involuppo Sollecitazioni Travi

N°	Fam Cmb.		Sezione iniziale						Sezione centrale						Sezione finale					
			N [N]	Vx [N]	Vy [N]	Mt [Nm]	Mx [Nm]	My [Nm]	N [N]	Vx [N]	Vy [N]	Mt [Nm]	Mx [Nm]	My [Nm]	N [N]	Vx [N]	Vy [N]	Mt [Nm]	Mx [Nm]	My [Nm]
1	1	Min	4.07k	-8.69k	92.0k	1.09k	-68.1k	-1.55k	4.07k	-8.69k	84.5k	1.09k	-29.9k	1.71k	4.07k	-8.69k	75.9k	1.09k	9.24k	2.93k
1	1	Max	7.51k	3.97	106k	1.33k	-57.9k	2.93k	7.51k	3.97	98.7k	1.33k	-24.8k	2.93k	7.51k	3.97	90.1k	1.33k	11.2k	5.40k
1	2	Min	3.09k	-6.06k	70.3k	780	-48.4k	-1.02k	3.09k	-6.06k	65.0k	780	-21.3k	1.25k	3.09k	-6.06k	59.1k	780	6.57k	2.18k
1	2	Max	5.38k	-2.76	75.4k	940	-44.5k	1.96k	5.38k	-2.76	70.1k	940	-18.8k	2.06k	5.38k	-2.76	64.2k	940	7.84k	3.82k
1	3	Min	3.71k	-3.46k	67.7k	819	-43.8k	191	3.71k	-3.46k	62.4k	819	-18.8k	1.49k	3.71k	-3.46k	56.5k	819	6.80k	2.63k
1	3	Max	4.17k	-2.31k	69.3k	851	-42.7k	787	4.17k	-2.31k	64.1k	851	-18.3k	1.65k	4.17k	-2.31k	58.1k	851	7.13k	2.96k
1	4	Max	3.94k	-2.88k	67.9k	835	-43.0k	489	3.94k	-2.88k	62.7k	835	-18.5k	1.57k	3.94k	-2.88k	56.7k	835	6.92k	2.80k
1	5	Max	3.88k	-2.67k	65.9k	829	-41.6k	530	3.88k	-2.67k	60.6k	829	-17.9k	1.53k	3.88k	-2.67k	54.7k	829	6.62k	2.67k
2	1	Min	20.9k	8.86k	26.9k	584	8.44k	2.93k	74.1k	513	18.8k	812	35.9k	-1.55k	122k	-13.1k	1.20k	-1.04k	49.3k	954
2	1	Max	25.7k	11.0k	31.4k	1.02k	9.99k	5.40k	88.2k	1.33k	23.3k	947	42.0k	-1.32k	147k	-9.00k	5.09k	-610	57.8k	2.02k
2	2	Min	15.1k	6.40k	20.6k	426	6.04k	2.18k	55.7k	399	14.9k	629	27.9k	-1.10k	90.5k	-9.21k	1.26k	-734	37.5k	693
2	2	Max	18.3k	7.79k	22.3k	715	7.03k	3.82k	62.8k	940	16.8k	676	29.9k	-1.00k	105k	-6.51k	3.85k	-445	41.4k	1.41k
2	3	Min	15.4k	6.51k	19.8k	516	6.17k	2.63k	54.7k	561	14.2k	601	26.7k	-1.00k	89.7k	-7.78k	2.01k	-593	36.3k	942
2	3	Max	16.1k	6.80k	20.3k	574	6.45k	2.96k	56.5k	669	14.6k	614	27.3k	-975	92.5k	-7.24k	2.51k	-535	37.1k	1.08k
2	4	Max	15.8k	6.63k	19.9k	545	6.27k	2.80k	55.2k	615	14.3k	603	26.8k	-981	90.9k	-7.51k	2.26k	-564	36.5k	1.01k
2	5	Max	15.2k	6.39k	19.3k	535	6.00k	2.67k	53.4k	586	13.8k	586	25.9k	-948	88.5k	-7.33k	2.51k	-551	35.7k	981
3	1	Min	122k	9.68k	-6.90k	613	49.8k	954	78.4k	-1.03k	-39.3k	-851	17.6k	-592	-42.2k	-14.0k	-31.6k	-1.06k	-51.5k	5.46k
3	1	Max	147k	14.1k	-3.20k	1.09k	58.2k	2.02k	93.2k	-856	-34.4k	-735	20.7k	-505	-33.1k	-9.06k	-28.0k	-924	-44.0k	6.71k
3	2	Min	90.3k	7.00k	-5.11k	448	38.0k	693	59.1k	-739	-28.0k	-607	13.9k	-416	-29.8k	-9.87k	-22.4k	-754	-36.6k	3.92k
3	2	Max	105k	9.95k	-2.65k	764	41.7k	1.41k	66.4k	-650	-25.9k	-551	14.7k	-358	-24.8k	-6.57k	-21.2k	-678	-33.9k	4.75k
3	3	Min	89.6k	7.81k	-3.79k	548	36.7k	942	57.9k	-654	-25.6k	-549	13.2k	-380	-25.5k	-8.27k	-20.9k	-687	-33.3k	4.08k
3	3	Max	92.4k	8.40k	-3.31k	611	37.4k	1.08k	59.8k	-634	-25.1k	-537	13.6k	-369	-24.4k	-7.61k	-20.5k	-671	-32.5k	4.25k
3	4	Max	90.8k	8.11k	-3.55k	580	36.9k	1.01k	58.5k	-640	-25.2k	-541	13.2k	-375	-24.8k	-7.94k	-20.5k	-677	-32.6k	4.17k
3	5	Max	88.4k	7.92k	-3.76k	566	36.1k	981	56.5k	-620	-24.7k	-530	12.7k	-367	-23.8k	-7.86k	-19.9k	-661	-31.6k	4.10k
4	1	Min	-8.69k	-6.34k	151	-29.7	-967	-4.53k	-6.56k	2.36k	-863	91.8	-212	-2.12k	-3.32k	9.17k	-5.15k	141	-1.12k	-872
4	1	Max	-6.78k	2.00k	2.81k	62.0	18.2	-2.50k	-4.80k	4.24k	648	113	-26.9	-1.67k	-1.45k	12.5k	-4.70k	181	-955	894
4	2	Min	-6.22k	-4.28k	48.3	-18.0	-662	-3.22k	-4.70k	1.75k	-477	72.8	-149	-1.52k	-2.32k	6.68k	-3.60k	111	-794	-567
4	2	Max	-4.95k	1.26k	1.81k	43.0	-7.06	-1.87k	-3.53k	3.00k	527	81.5	-25.7	-1.26k	-1.07k	8.92k	-3.42k	129	-706	608
4	3	Min	-5.40k	-2.05k	705	4.80	-365	-2.54k	-3.98k	2.04k	-170	69.6	-93.4	-1.31k	-1.65k	6.93k	-3.42k	107	-714	-75.1
4	3	Max	-5.11k	-941	1.06k	17.0	-234	-2.27k	-3.71k	2.29k	30.8	72.2	-68.7	-1.25k	-1.33k	7.43k	-3.36k	113	-695	160
4	4	Max	-5.23k	-1.49k	882	10.9	-299	-2.40k	-3.83k	2.17k	-69.6	70.2	-81.0	-1.27k	-1.46k	7.15k	-3.37k	109	-702	42.4
4	5	Max	-4.99k	-1.43k	783	10.7														

7	2	Max	524	5.03k	-1.13k	116	2.55k	-344	-2.10k	3.84k	-2.43k	144	-65.6	-892	-15.1k	24.8k	3.82k	354	1.31k	-1.71k
7	3	Min	-681	4.14k	-2.91k	96.9	1.46k	-377	-2.94k	3.45k	-2.64k	129	-166	-872	-16.7k	22.1k	2.23k	315	590	-1.98k
7	3	Max	-241	4.34k	-2.25k	101	1.78k	-354	-2.58k	3.53k	-2.59k	132	-139	-852	-15.8k	22.6k	2.70k	322	818	-1.86k
7	4	Max	-461	4.24k	-2.58k	98.8	1.62k	-364	-2.76k	3.46k	-2.62k	129	-153	-854	-16.3k	22.1k	2.46k	316	704	-1.92k
7	5	Max	-361	4.16k	-2.53k	96.6	1.57k	-344	-2.60k	3.35k	-2.65k	125	-171	-827	-15.8k	21.5k	2.40k	306	690	-1.86k
8	1	Min	-889	-58.3k	-37.1k	-843	7.56k	-2.93k	925	-1.86k	25.0k	-57.4	-5.11k	-1.33k	-3.08k	-2.49k	-10.2k	-42.2	-477	-196
8	1	Max	4.52k	-47.8k	-28.8k	-700	10.1k	-1.14k	3.27k	-1.44k	35.4k	-42.3	-3.57k	-848	-1.78k	-1.63k	-1.71k	-30.4	-197	1.41k
8	2	Min	-332	-41.2k	-26.4k	-597	5.49k	-2.05k	838	-1.34k	18.7k	-41.2	-3.60k	-950	-2.21k	-1.76k	-1.18k	-30.1	-326	-92.8
8	2	Max	3.27k	-36.8k	-20.8k	-541	7.17k	-855	2.40k	-1.07k	25.0k	-31.2	-2.65k	-626	-1.35k	-1.18k	-5.27k	-22.2	-140	977
8	3	Min	1.64k	-36.7k	-23.0k	-535	5.86k	-1.41k	1.75k	-1.18k	18.0k	-36.0	-2.62k	-784	-1.68k	-1.33k	-5.26k	-23.9	-190	297
8	3	Max	2.23k	-35.4k	-21.9k	-519	6.20k	-1.17k	1.95k	-1.13k	18.4k	-34.0	-2.57k	-719	-1.55k	-1.26k	-5.15k	-23.0	-171	512
8	4	Max	1.94k	-35.7k	-22.4k	-522	6.03k	-1.29k	1.85k	-1.16k	18.1k	-35.0	-2.58k	-751	-1.62k	-1.30k	-5.17k	-23.5	-181	404
8	5	Max	2.10k	-34.3k	-21.9k	-502	5.92k	-1.17k	1.80k	-1.13k	18.1k	-34.6	-2.58k	-734	-1.62k	-1.29k	-5.17k	-23.3	-183	382
9	1	Min	-1.70k	-2.57k	-1.93k	-23.4	561	-565	7.75k	931	1.80k	11.3	-443	16.2	10.6k	-210	-455	-5.43	-128	-1.25k
9	1	Max	283	-1.30k	-1.24k	-8.54	743	1.16k	11.7k	1.17k	1.96k	20.0	-358	634	15.4k	263	-338	3.74	-96.4	-352
9	2	Min	-1.22k	-1.80k	-1.34k	-16.0	411	-354	5.70k	699	1.37k	8.81	-325	38.3	7.78k	-138	-346	-3.69	-92.9	-886
9	2	Max	103	-956	-880	-6.14	531	792	8.35k	855	1.48k	14.6	-269	449	11.0k	176	-268	2.41	-71.8	-291
9	3	Min	-735	-1.24k	-937	-9.25	424	74.9	5.96k	741	1.39k	11.0	-280	190	8.12k	-6.01	-314	-1.11	-75.5	-634
9	3	Max	-487	-1.13k	-901	-8.09	438	304	6.19k	772	1.40k	12.2	-275	272	8.42k	56.9	-299	0.104	-73.7	-515
9	4	Max	-611	-1.18k	-919	-8.67	431	189	6.08k	756	1.39k	11.6	-278	231	8.27k	25.5	-307	0.505	-74.6	-575
9	5	Max	-602	-1.19k	-915	-8.79	428	167	6.07k	749	1.39k	11.6	-277	221	8.27k	31.8	-306	0.384	-74.4	-574
10	1	Min	10.5k	-478	317	-9.47	-117	-1.30k	8.91k	-844	-1.61k	-21.1	-330	-727	2.93k	-1.44k	-1.65k	-23.1	-231	-152
10	1	Max	15.3k	-53.8	431	0.395	-85.2	-422	13.3k	-743	-1.48k	-11.0	-269	-64.7	5.94k	-1.33k	-1.34k	-16.4	-153	858
10	2	Min	7.74k	-340	253	-6.68	-84.8	-929	6.55k	-622	-1.22k	-15.4	-243	-513	2.12k	-1.07k	-1.21k	-17.1	-163	-79.8
10	2	Max	10.9k	-57.6	329	0.124	-63.7	-343	9.48k	-554	-1.13k	-8.65	-202	-72.3	4.13k	-999	-1.00k	-12.6	-111	591
10	3	Min	8.07k	-216	287	-3.86	-68.5	-678	6.87k	-580	-1.15k	-12.3	-210	-327	2.42k	-1.02k	-1.03k	-15.0	-117	188
10	3	Max	8.37k	-160	302	-2.55	-66.5	-560	7.13k	-567	-1.14k	-11.0	-206	-239	2.61k	-1.00k	-1.02k	-14.1	-114	322
10	4	Max	8.22k	-188	294	-3.20	-67.5	-619	7.00k	-574	-1.15k	-11.6	-208	-283	2.52k	-1.01k	-1.03k	-14.5	-115	255
10	5	Max	8.22k	-181	296	-3.05	-67.6	-615	7.01k	-569	-1.15k	-11.4	-207	-279	2.55k	-1.00k	-1.02k	-14.3	-116	261
11	1	Min	1.39k	-1.28k	-878	-18.6	38.7	-492	-122	-753	-1.66k	-17.1	-255	-450	-2.61k	1.84k	1.57k	14.7	584	-1.57k
11	1	Max	4.21k	-1.13k	-507	-12.5	60.0	642	2.41k	-400	-1.32k	-9.53	-157	906	-740	3.23k	2.36k	30.2	785	142
11	2	Min	1.01k	-950	-603	-13.7	30.5	-332	-89.2	-555	-1.21k	-12.6	-178	-292	-1.89k	1.35k	1.12k	10.7	427	-1.11k
11	2	Max	2.88k	-852	-356	-9.69	44.8	422	1.60k	-321	-981	-7.58	-114	609	-647	2.28k	1.64k	21.0	560	30.3
11	3	Min	1.37k	-893	-385	-11.9	39.6	-26.3	345	-467	-996	-10.4	-114	72.1	-1.37k	1.50k	1.13k	12.4	442	-627
11	3	Max	1.59k	-874	-368	-11.1	41.1	124	577	-425	-982	-9.43	-111	252	-1.12k	1.61k	1.17k	13.5	458	-399
11	4	Max	1.48k	-883	-377	-11.5	40.3	49.1	461	-446	-987	-9.94	-111	162	-1.24k	1.56k	1.15k	13.0	450	-513
11	5	Max	1.52k	-877	-375	-11.4	39.5	57.9	502	-446	-988	-9.84	-112	172	-1.20k	1.54k	1.15k	12.9	446	-492
12	1	Min	-3.38k	1.30k	7.28k	29.0	-552	-1.14k	182	1.17k	-35.4k	50.7	-5.10k	-1.03k	-1.79k	70.4k	31.6k	970	8.17k	-4.76k
12	1	Max	-1.99k	2.21k	10.3k	41.4	-273	464	2.54k	1.57k	-25.0k	65.8	-3.57k	-575	2.92k	84.0k	38.4k	1.14k	10.2k	-2.61k
12	2	Min	-2.43k	929	5.37k	21.1	-382	-798	277	863	-25.0k	37.4	-3.59k	-718	-1.05k	53.4k	22.8k	746	5.91k	-3.34k
12	2	Max	-1.51k	1.54k	7.28k	29.3	-196	266	1.85k	1.13k	-18.7k	47.4	-2.65k	-415	2.09k	59.5k	27.3k	810	7.28k	-1.91k
12	3	Min	-1.85k	1.04k	5.24k	22.1	-240	-358	1.23k	932	-18.4k	39.5	-2.62k	-560	645	51.8k	23.4k	716	6.13k	-2.61k
12	3	Max	-1.72k	1.12k	5.35k	23.1	-221	-146	1.44k	984	-18.1k	41.5	-2.57k	-499	1.16k	53.4k	24.3k	735	6.41k	-2.32k
12	4	Max	-1.79k	1.08k	5.26k	22.6	-231	-252	1.34k	958	-18.1k	40.5	-2.57k	-530	900	52.2k	23.8k	719	6.27k	-2.46k
12	5	Max	-1.77k	1.08k	5.26k	22.5	-230	-233	1.31k	944	-18.1k	39.6	-2.57k	-512	988	50.4k	23.3k	695	6.15k	-2.36k
14	1	Min	-11.0k	-66.5k	-19.9k	-1.12k	2.80k	-4.87k	-8.53k	-5.17k	-3.46k	-202	-613	1.38k	-7.56k	-3.58k	6.39k	-117	2.21k	-4.06k
14	1	Max	-5.96k	-57.2k	-16.0k	-968	4.18k	-2.69k	-4.12k	-4.46k	-3.13k	-174	-551	1.77k	-5.41k	-1.32k	13.0k	-87.1	4.83k	-2.22k
14	2	Min	-7.63k	-47.2k	-14.3k	-798	2.05k	-3.40k	-5.95k	-3.69k	-2.32k	-144	-429	1.01k	-5.40k	-2.53k	4.89k	-84.1	1.66k	-2.89k
14	2	Max	-4.26k	-44.0k	-11.7k	-753	2.97k	-1.95k	-3.01k	-3.28k	-2.12k	-132	-387	1.27k	-3.96k	-1.03k	9.26k	-64.1	3.41k	-1.66k
14	3	Min	-5.87k	-43.2k	-12.3k	-732	2.29k	-2.71k	-4.51k	-3.35k	-2.34k	-132	-404	1.05k	-4.51k	-1.88k	6.17k	-72.6	2.21k	-2.26k
14	3	Max	-5.24k	-42.2k	-11.9k	-716	2.47k	-2.42k	-3.92k	-3.26k	-2.31k	-129	-396	1.11k	-4.20k	-1.58k	7.05k	-68.6	2.56k	-2.02k
14	4	Max	-5.56k	-42.3k	-12.1k	-717	2.38k	-2.57k	-4.22k	-3.30k	-2.33k	-129	-400	1.08k	-4.34k	-1.73k	6.61k	-70.6	2.39k	-2.14k
14	5	Max	-5.48k	-41.0k	-11.8k	-694	2.32k	-2.53k	-4.05k	-3.21k	-2.34k	-126	-395	1.05k	-4.09k	-1.81k	6.46k	-70.5	2.31k	-2.05k

Sollecitazioni combinazioni Shell pareti piano 1

Parete	Piano	N°	Zona			min.Lastra						max.Lastra						max.Piastra								
			Fam. Cmb.	Filo	Piano	σx [N/mm²]	σy [N/mm²]	τxy [N/mm²]	m _x [N]	m _y [N]	m _{xy} [N]	v _x [N/m]	v _y [N/m]	σx [N/mm²]	σy [N/mm²]	τxy [N/mm²]	m _x [N]	m _y [N]	m _{xy} [N]	v _x [N/m]	v _y [N/m]	σx [N/mm²]	σy [N/mm²]	τxy [N/mm²]	m _x [N]	m _y [N]
1	1	1	1	1	1	0.114	0.386	22.1m	-32.9k	-28.1k	-7.53k	-17.7k	-118k	50.1m	-39.0m	0.121	18.1k	2.95k	704	204k	9.18k					
1	1	2	1	1	1	-78.8m	0.278	16.7m	-23.7k	-19.4k	-5.38k	-12.5k	-82.8k	34.1m	-30.1m	87.1m	12.9k	2.11k	362	148k	6.37k					
1	1	3	1	1	1	-55.8m	0.233	18.7m	-21.0k	-12.5k	-4.63k	-10.9k	-61.9k	25.4m	-39.2m	71.9m	11.7k	1.84k	-125	133k	4.03k					
1	1	4	1	1	1	-54.4m	0.223	19.2m	-20.6k	-10.9k	-4.49k	-10.6k	-57.5k	24.7m	-41.2m	68.8m	11.4k	1.80k	-165	130k	3.51k					
1	1	8	1	1	1	-1.26	-1.09	0.303	-1.62k	1.44k	-2.10k	-6.80k	-2.72k	1.22	0.639	0.374	27.7k	112k	29.1k	330k	259k					
1	1	1	2	1	1	-22.8m	0.135	6.44m	-981	-11.0k	-16.1k	-76.6k	-8.02k	0.12	77.4m	78.7m	39.2k	7.81k	-4.05k	330k	159k					
1	1	2	2	1	1	-16.4m	-97.5m	5.12m	-533	-7.82k	-11.5k	-54.8k	-5.78k	85.5m	55.9m	56.2m	28.0k	5.42k	-3.00k	236k	113k					
1	1	3	2	1	1	-12.4m	-90.6m	8.28m	747	-6.86k	-10.3k	-48.2k	-5.21k	73.4m	49.9m	51.0m	23.3k	3.18k	-3.01k	202k	94.4k					
1	1	4	2	1	1	-11.6m	-89.4m	8.90m	1.06k	-6.60k	-9.96k	-46.5k	-5.07k	71.3m	48.9m	50.5m	22.6k	2.60k	-3.04k	196k	91.5k</					

1	2	4	3	1	0.215	0.517	0.154	-16.7k	-26.4k	-2.37k	-56.3k	-27.7k	83.9m	0.126	-1.43m	-294	-6.85k	4.74k	9.98k	6.57k	
1	1	2	8	3	1	0.929	0.834	0.46	-7.11k	-24.5k	-576	-471	-13.1k	0.537	13.2m	0.275	40.8k	58.1k	30.3k	243k	121k
1	2	1	3	0	-54.5m	0.572	-6.47m	-16.6k	-63.9k	-117	-5.31k	13.4k	0.144	0.418	39.4m	-13.9k	-14.3k	6.59k	24.7	42.3k	
1	2	2	3	0	-40.1m	0.42	-3.57m	-12.2k	-47.3k	-71.1	-3.93k	10.2k	0.105	0.32	28.6m	-10.5k	-10.6k	4.83k	-19.8	31.4k	
1	2	3	3	0	-37.0m	0.389	2.20m	-11.4k	-43.7k	1.09	-3.51k	10.3k	96.3m	0.313	22.6m	-10.3k	-10.6k	4.37k	-130	28.2k	
1	2	4	3	0	-36.5m	0.386	3.57m	-11.3k	-43.5k	18.5	-3.47k	10.3k	95.2m	0.314	21.1m	-10.4k	-10.7k	4.32k	-148	28.0k	
1	2	8	3	0	-83.6m	0.544	0.142	-10.3k	-39.7k	793	-2.15k	11.8k	0.119	0.196	0.166	-7.39k	-7.83k	9.93k	5.28k	34.1k	
1	2	1	2	0	-4.29m	0.444	28.5m	-12.3k	-50.8k	-558	-25.1k	6.64k	0.144	0.172	0.114	4.81k	-1.38k	16.3k	-8.13k	47.2k	
1	2	2	2	0	-3.08m	0.326	22.2m	-9.09k	-37.5k	-461	-18.4k	4.98k	0.105	0.128	83.4m	3.52k	-1.01k	12.0k	-6.12k	34.8k	
1	2	3	2	0	-1.63m	0.303	27.4m	-8.37k	-34.6k	-379	-17.1k	5.05k	97.8m	0.128	74.5m	3.20k	-1.04k	11.1k	-6.16k	31.8k	
1	2	4	2	0	-1.33m	0.3	28.7m	-8.33k	-34.4k	-337	-17.0k	5.09k	97.0m	0.129	73.5m	3.17k	-1.06k	11.0k	-6.19k	31.6k	
1	2	8	2	0	-29.6m	0.481	-75.2m	-6.33k	-26.9k	1.15k	-13.9k	6.79k	0.132	-22.4m	0.158	4.70k	-428	14.6k	-3.78k	46.5k	
1	2	1	-	-	-37.7m	0.537	-49.0m	-15.8k	-59.7k	-12.8k	-23.0k	-33.1k	0.153	0.133	0.101	5.79k	370	12.6k	39.5k	42.9k	
1	2	2	-	-	-27.9m	0.394	-34.9m	-11.5k	-44.2k	-9.20k	-16.4k	-23.6k	0.111	-99.2m	74.4m	4.23k	312	9.26k	28.1k	31.8k	
1	2	3	-	-	-26.0m	0.365	-30.2m	-10.6k	-40.8k	-8.37k	-14.5k	-20.9k	0.102	-98.8m	66.8m	3.87k	266	8.55k	24.5k	28.8k	
1	2	4	-	-	-25.8m	0.362	-29.7m	-10.5k	-40.6k	-8.19k	-14.2k	-20.4k	0.101	-99.6m	65.9m	3.84k	243	8.48k	24.0k	28.7k	
1	2	8	-	-	-0.173	0.538	0.123	-9.15k	-33.4k	-5.52k	-11.5k	-17.2k	0.203	-18.4m	0.159	4.48k	1.43k	13.1k	53.9k	38.9k	
1	3	1	3	1	0.386	0.82	-25.5m	-30.6k	-41.8k	-8.61k	-39.6k	-43.3k	0.13	0.139	0.226	1.02k	-9.04k	7.89k	135k	24.3k	
1	3	2	3	1	0.277	0.589	-17.4m	-21.6k	-29.8k	-6.06k	-28.4k	-31.0k	94.4m	0.111	0.163	662	-7.27k	5.65k	95.1k	16.9k	
1	3	3	3	1	0.238	0.529	-8.75m	-16.7k	-26.4k	-4.29k	-25.6k	-26.8k	84.9m	0.105	0.145	-399	-6.81k	5.10k	66.6k	9.46k	
1	3	4	3	1	0.234	0.521	-7.62m	-15.8k	-25.6k	-3.92k	-25.0k	-26.2k	83.9m	0.105	0.142	-684	-6.85k	4.98k	60.5k	8.15k	
1	3	8	3	1	-1.01	0.828	0.288	-7.11k	-22.9k	1.21k	-12.3k	-15.3k	0.582	7.71m	0.414	46.0k	57.7k	23.1k	45.3k	128k	
1	3	1	4	1	0.101	0.274	0.101	-26.4k	-18.2k	-789	-168k	-50.0k	77.1m	4.80m	-18.7m	22.8k	3.72k	15.2k	34.1k	20.8k	
1	3	2	4	1	-71.0m	0.197	-72.6m	-18.8k	-13.0k	-414	-119k	-35.1k	54.8m	0.69m	-13.9m	16.4k	2.69k	10.9k	24.3k	14.5k	
1	3	3	4	1	-46.0m	0.156	-59.2m	-14.2k	-11.6k	-22.6	-88.9k	-27.5k	49.7m	-14.5m	-15.0m	15.2k	2.51k	9.80k	19.7k	6.67k	
1	3	4	4	1	-40.2m	0.147	-56.6m	-13.3k	-11.2k	-5.63	-82.9k	-26.1k	48.2m	-17.6m	-15.3m	14.9k	2.46k	9.52k	18.9k	4.82k	
1	3	8	4	1	0.947	0.869	0.272	-1.36k	-9.35k	1.17k	-37.5k	-6.84k	0.891	0.575	0.202	45.1k	77.3k	31.9k	295k	139k	
1	3	1	4	0	38.1m	0.338	0.123	-9.05k	-41.5k	-16.2k	14.5k	-3.66k	0.219	0.442	-14.1m	37.6k	6.08k	1.10k	75.4k	53.3k	
1	3	2	4	0	28.1m	0.248	-89.4m	-6.67k	-30.6k	-11.9k	11.1k	-2.77k	0.161	0.325	-10.2m	27.6k	4.45k	833	55.5k	39.2k	
1	3	3	4	0	28.5m	0.231	-78.6m	-6.14k	-28.2k	-11.0k	10.9k	-2.56k	0.148	0.302	-11.3m	25.8k	4.19k	694	51.9k	36.2k	
1	3	4	4	0	28.8m	0.228	-77.8m	-6.10k	-28.0k	-10.9k	10.9k	-2.55k	0.147	0.3	-11.5m	25.6k	4.14k	649	51.5k	36.0k	
1	3	8	4	0	-0.81m	0.412	0.156	-4.38k	-21.5k	-9.09k	12.5k	-1.94k	0.207	0.359	47.5m	32.2k	5.28k	4.65k	67.5k	51.0k	
1	3	1	3	0	-51.6m	0.571	-37.2m	-16.6k	-63.9k	-9.30k	-1.12k	13.4k	0.144	0.418	21.2m	-13.5k	-14.3k	678	6.62k	42.7k	
1	3	2	3	0	-37.9m	0.42	-26.8m	-12.2k	-47.3k	-6.81k	-795	10.2k	0.105	0.32	14.8m	-10.3k	-10.6k	475	4.89k	31.7k	
1	3	3	3	0	-35.3m	0.388	-21.0m	-11.4k	-43.7k	-6.25k	-513	10.3k	96.3m	0.313	7.40m	-10.2k	-10.6k	252	4.43k	28.5k	
1	3	4	3	0	-34.9m	0.385	-19.6m	-11.3k	-43.5k	-6.20k	-448	10.3k	95.2m	0.314	5.56m	-10.2k	-10.7k	200	4.40k	28.3k	
1	3	8	3	0	-86.0m	0.548	0.152	-10.3k	-39.6k	-3.99k	535	11.8k	0.119	0.185	-7.08k	-7.83k	5.74k	7.79k	37.2k	37.2k	
1	3	1	-	-	-28.0m	0.513	0.107	-15.8k	-57.2k	-15.5k	-39.5k	-26.1k	0.153	7.02m	18.7m	30.0k	5.60k	16.4k	31.2k	47.8k	
1	3	2	-	-	-19.0m	0.376	-77.9m	-11.5k	-42.3k	-11.4k	-28.4k	-18.7k	0.111	5.31m	13.0m	21.9k	4.08k	11.7k	22.8k	35.3k	
1	3	3	-	-	-16.5m	0.348	-68.6m	-10.7k	-38.9k	-10.6k	-25.8k	-16.6k	0.102	1.50m	8.75m	20.5k	3.86k	10.7k	21.3k	32.2k	
1	3	4	-	-	-16.3m	0.346	-67.7m	-10.6k	-38.7k	-10.5k	-25.2k	-16.1k	0.101	0.56m	7.91m	20.3k	3.81k	10.4k	21.1k	32.0k	
1	3	8	-	-	-0.152	0.524	0.156	-9.31k	-31.2k	-8.34k	-19.2k	-13.3k	0.172	0.114	0.116	24.6k	4.82k	14.9k	27.6k	44.9k	
1	4	1	4	1	0.462	0.301	-22.4m	-33.9k	-10.4k	-15.1k	-41.1k	-15.3k	72.5m	4.32m	0.187	22.7k	14.6k	-344	187k	40.8k	
1	4	2	4	1	0.325	0.218	-15.3m	-24.3k	-7.46k	-10.8k	-29.4k	-11.0k	51.5m	0.32m	0.134	16.4k	10.4k	-271	135k	29.3k	
1	4	3	4	1	0.243	0.189	-11.2m	-21.3k	-6.64k	-9.80k	-26.2k	-10.1k	46.5m	-15.1m	0.114	15.2k	8.82k	-375	118k	25.4k	
1	4	4	4	1	0.226	0.184	-10.7m	-20.9k	-6.35k	-9.59k	-25.6k	-9.82k	44.8m	-18.3m	0.111	14.9k	8.53k	-398	116k	25.0k	
1	4	8	4	1	-1.32	0.805	0.217	-1.02k	-5.07k	-7.46k	-15.4k	-6.01k	0.887	0.492	0.411	22.4k	68.1k	13.0k	351k	111k	
1	4	1	8	1	0.551	-1.21	0.305	-24.2k	-176k	-30.7k	-119k	-505k	90.0m	0.117	0.174	27.3k	-5.95k	2.11k	191k	48.9k	
1	4	2	8	1	0.39	0.862	0.217	-17.1k	-125k	-21.8k	-84.1k	-358k	65.6m	-88.5m	0.122	19.2k	-4.36k	1.43k	136k	34.7k	
1	4	3	8	1	0.333	0.773	0.189	-14.6k	-112k	-20.0k	-75.3k	-320k	60.9m	-86.9m	0.07m	16.5k	-4.35k	889	124k	29.7k	
1	4	4	8	1	0.327	0.763	0.185	-14.2k	-110k	-19.6k	-73.5k	-312k	60.0m	-88.0m	84.2m	16.0k	-4.43k	787	122k	28.9k	
1	4	8	8	1	0.96	-1.08	0.435	-2.86k	-70.3k	-16.5k	-40.3k	-175k	0.398	13.8m	0.451	77.5k	-2.84k	11.5k	394k	110k	
1	4	1	8	0	-37.2m	0.52	-28.8m	-15.2k	-60.4k	325	-13.5k	13.0k	0.13	0.364	43.2m	-9.51k	-12.4k	13.6k	-3.79k	43.2k	
1	4	2	8	0	-27.7m	0.382	-18.6m	-11.2k	-44.5k	222	-9.96k	9.81k	95.1m	0.278	32.8m	-7.09k	-9.31k	9.99k	-2.95k	31.7k	
1	4	3	8	0	-24.7m	0.351	-9.74m	-10.2k	-40.4k	289	-9.23k	9.99k	89.3m	0.272	28.5m	-7.08k	-9.24k	9.26k	-3.20k	28.3k	
1	4	4	8	0	-24.2m	0.349	-7.83m	-10.2k	-40.2k	304	-9.17k	10.1k	88.2m	0.273	27.5m	-7.13k	-9.28k	9.20k	-3.26k	28.1k	
1	4	8	8	0	-59.6m	0.515	0.136	-8.89k	-33.1k	613	-8.56k	12.5k	0.117	0.131	0.13	-2.75k	-6.20k	10.1k	523	40.7k	
1	4	1	4	0	65.0m	0.199	-15.8m	-4.83k	-31.1k	-1.04k	-76.6k	-3.57k	0.206	0.444	68.0m	37.6k	6.18k	15.1k	-25.9k	53.0k	
1	4	2	4	0	49.6m	0.145	-10.2m	-3.53k	-22.8k	-745	-56.2k	-2.69k	0.152	0.327	50.4m	27.6k	4.51k	11.1k	-19.6k	38.8k	
1	4	3	4	0	48.9m	0.132	-6.58m	-3.21k	-20.8k	-510	-52.0k	-2.46k	0.142	0.303	47.8m	25.8k	4.22k	10.3k	-19.4k	35.5k	
1	4	4	4	0	49.1m	0.13	-6.34m	-3.18k	-20.7k	-453	-51.6k	-2.44k	0.141	0.301	47.1m	25.6k	4.17k	10.2k	-19.5k	35.1k	
1	4	8	4	0	31.5m	0.256	-78.6m	-2.36k	-16.5k	1.00k	-43.9k	-1.79k	0.2	0.359	0.12	32.2k	5.24k	12.5k	-13.8k	49.4k	
1	4	1	-	-	-91.8m	0.434	-38.1m	-12.2k	-49.5k	-21.0k	-34.6k	-18.5k	0.147	-0.50m	61.1m	30.0k	5.78k	16.4k	86.2k	50.1k	
1	4	2	-	-	-64.5m	0.316	-25.7m	-8.95k	-36.4k	-15.0k	-25.3k	-13.2k	0.108	-0.13m	46.1m	21.9k	4.21k	12.1k	61.7k	36.7k	

1	5	8	-	-	0.14	0.481	0.138	-9.59k	-33.4k	-5.78k	-3.62k	-2.41k	0.123	40.2m	0.137	34.5k	7.23k	17.1k	43.6k	33.6k
1	6	1	12	1	0.104	-96.0m	-77.7m	-14.1k	-2.60k	-2.48k	-7.96k	-3.27k	58.7m	-10.6m	-17.4m	2.86k	5.98k	1.45k	23.4k	18.5k
1	6	2	12	1	-75.4m	-68.7m	-55.0m	-10.2k	-1.89k	-1.83k	-5.69k	-2.23k	40.4m	-8.36m	-12.8m	2.00k	4.21k	1.00k	17.3k	13.3k
1	6	3	12	1	-65.4m	-52.3m	-41.5m	-8.7k	-1.58k	-1.64k	-4.58k	-997	23.9m	-9.05m	-13.2m	723	2.86k	659	14.2k	10.4k
1	6	4	12	1	-63.7m	-51.7m	-40.9m	-8.35k	-1.52k	-1.61k	-4.35k	-839	23.0m	-9.08m	-13.4m	378	2.77k	628	13.4k	10.2k
1	6	8	12	1	0.296	-89.8m	0.101	2.46k	232	-827	1.17k	1.82k	0.169	0.73m	36.0m	44.9k	12.4k	5.94k	55.2k	25.0k
1	6	1	11	1	66.0m	0.122	-32.6m	-325	-1.65k	-1.67k	-11.7k	-3.84k	0.146	-10.6m	8.86m	6.93k	88.9	726	4.55k	5.49k
1	6	2	11	1	48.8m	-91.7m	-23.6m	-164	-1.20k	-1.22k	-8.08k	-2.85k	0.104	-8.28m	6.20m	5.05k	51.0	505	2.92k	3.86k
1	6	3	11	1	50.6m	-85.0m	-19.4m	466	-922	-999	-3.54k	-2.70k	79.6m	-8.67m	3.39m	4.29k	-56.1	244	537	2.10k
1	6	4	11	1	51.5m	-84.6m	-18.9m	624	-870	-946	-2.47k	-2.68k	78.1m	-8.69m	2.72m	4.13k	-75.8	182	398	1.68k
1	6	8	11	1	-40.6m	0.121	-77.1m	4.25k	-423	585	-1.46k	-2.41k	0.18	-7.22m	69.6m	16.1k	17.7k	6.85k	108k	44.6k
1	6	1	11	0	-46.0m	0.423	-54.8m	10.6k	12.2k	-213	-6.90k	-40.9k	98.5m	0.242	22.6m	15.0k	60.6k	7.97k	1.36k	-15.1k
1	6	2	11	0	-33.9m	0.314	-39.3m	7.92k	9.16k	-122	-5.08k	-30.2k	72.7m	0.183	15.9m	11.1k	44.8k	5.89k	965	-11.3k
1	6	3	11	0	-28.2m	0.282	-30.2m	8.12k	9.20k	-47.0	-4.45k	-26.2k	66.6m	0.185	8.45m	10.1k	40.2k	5.39k	600	-11.4k
1	6	4	11	0	-27.5m	0.28	-29.0m	8.22k	9.26k	-27.5	-4.39k	-26.0k	66.0m	0.186	6.67m	10.0k	40.1k	5.36k	515	-11.5k
1	6	8	11	0	-88.4m	0.433	0.15	9.49k	10.1k	665	-2.99k	-24.2k	96.1m	-92.5m	0.154	12.4k	50.3k	8.33k	9.01k	-10.4k
1	6	1	12	0	-46.1m	0.229	0.143	-9.42k	-4.89k	-2.18k	-65.7k	-44.5k	0.197	0.399	-29.1m	7.91k	36.7k	13.7k	-13.5k	4.95k
1	6	2	12	0	34.7m	0.171	0.103	-24.1k	-3.61k	-1.58k	-48.7k	-32.9k	0.145	0.296	-21.2m	5.85k	27.2k	10.1k	-10.3k	3.66k
1	6	3	12	0	35.3m	0.153	-84.3k	-22.1k	-3.35k	-1.24k	-44.3k	-29.6k	0.129	0.27	-22.2m	5.25k	24.4k	9.26k	-10.2k	3.16k
1	6	4	12	0	35.7m	0.151	-83.3k	-22.0k	-3.31k	-1.18k	-44.0k	-29.3k	0.128	0.269	-22.8m	5.21k	24.2k	9.21k	-10.2k	3.12k
1	6	8	12	0	7.63m	0.309	0.171	-14.9k	-2.06k	9.01	-29.8k	-18.2k	0.201	0.399	44.5m	8.98k	41.1k	13.9k	-7.12k	12.3k
1	6	1	-	-	-21.0m	0.379	0.138	-24.5k	-4.35k	-3.71k	-26.7k	-41.6k	0.12	27.3m	14.7m	13.1k	52.6k	13.2k	3.74k	5.97k
1	6	2	-	-	-15.6m	0.281	0.1	-18.1k	-3.20k	-2.73k	-19.7k	-30.8k	88.7m	19.7m	10.4m	9.70k	39.0k	9.78k	2.65k	4.41k
1	6	3	-	-	-12.5m	0.251	-81.4m	-16.7k	-2.94k	-2.38k	-18.5k	-27.1k	81.5m	18.9m	5.96m	8.88k	34.9k	8.95k	1.38k	3.88k
1	6	4	-	-	-12.2m	0.25	-80.4m	-16.5k	-2.90k	-2.34k	-18.3k	-26.9k	81.0m	18.4m	4.91m	8.84k	34.8k	8.89k	1.04k	3.84k
1	6	8	-	-	-73.7m	0.417	0.169	-9.54k	-1.56k	-1.58k	-12.4k	-19.5k	0.152	50.0m	0.1	18.5k	49.8k	13.3k	36.2k	8.90k
1	7	1	11	1	69.0m	0.122	-1.23m	291	-1.63k	-198	-12.0k	-4.05k	0.145	-10.8m	29.1m	6.93k	-19.6	1.73k	2.35k	2.00k
1	7	2	11	1	50.9m	-91.7m	-0.50m	331	-1.19k	-108	-8.43k	-2.85k	0.104	-8.41m	21.1m	5.05k	-27.5	1.26k	1.74k	1.46k
1	7	3	11	1	53.0m	-85.0m	0.46m	1.25k	-901	80.6	-4.41k	-2.70k	78.9m	-8.78m	17.2m	4.29k	-58.2	1.02k	1.60k	1.13k
1	7	4	11	1	54.0m	-84.6m	0.63m	1.48k	-848	125	-3.47k	-2.68k	77.5m	-8.80m	16.6m	4.13k	-65.9	966	1.58k	1.07k
1	7	8	11	1	-34.1m	0.121	-64.1m	4.25k	-423	1.59k	698	-2.41k	0.18	-6.98m	77.8m	15.6k	1.97k	7.96k	94.0k	40.2k
1	7	1	10	1	14.6m	-69.9m	15.4m	-4.28k	-1.54k	1.22k	-22.9k	-928	84.5m	-9.51m	90.7m	4.02k	713	3.40k	6.79k	10.2k
1	7	2	10	1	10.7m	-52.1m	11.4m	-3.04k	-1.11k	933	-16.7k	-664	59.3m	-7.54m	65.3m	2.86k	520	2.50k	4.90k	7.51k
1	7	3	10	1	13.3m	-45.8m	11.7m	-2.26k	-900	1.02k	-12.8k	-446	40.4m	-8.33m	51.8m	1.55k	421	2.20k	4.17k	5.99k
1	7	4	10	1	14.1m	-45.5m	11.9m	-2.08k	-850	1.04k	-11.9k	-396	39.5m	-8.36m	51.2m	1.24k	403	2.16k	4.01k	5.64k
1	7	8	10	1	-97.6m	-72.9m	-19.6m	3.19k	107	1.77k	3.39k	757	0.138	-7.09m	0.116	33.3k	3.73k	6.37k	69.7k	31.3k
1	7	1	10	0	15.5m	0.312	58.2m	-3.84k	1.47k	-13.6k	8.28k	-39.4k	0.118	-91.8m	0.147	11.0k	46.0k	2.36k	21.9k	-6.18k
1	7	2	10	0	11.1m	0.233	43.6m	-2.79k	1.11k	-10.0k	6.22k	-29.1k	86.7m	-69.9m	0.107	8.15k	34.0k	1.72k	16.1k	-4.66k
1	7	3	10	0	11.6m	0.208	46.8m	-2.40k	1.17k	-9.16k	6.23k	-25.7k	79.2m	-71.2m	88.0m	7.31k	30.4k	1.32k	14.7k	-4.86k
1	7	4	10	0	11.9m	0.207	48.0m	-2.32k	1.19k	-9.10k	6.27k	-25.4k	78.7m	-71.7m	87.0m	7.28k	30.2k	1.25k	14.6k	-4.93k
1	7	8	10	0	-14.7m	0.371	-51.1m	-41.7	1.69k	6.32k	7.38k	-17.0k	0.125	15.9m	0.176	11.2k	46.9k	3.33k	22.1k	1.08k
1	7	1	11	0	-41.8m	0.422	-4.13m	10.6k	12.2k	-5.25k	-41.0	-41.0k	98.5m	0.242	58.5m	15.1k	60.6k	857	5.81k	-15.1k
1	7	2	11	0	-31.2m	0.314	-1.87m	7.92k	9.16k	-3.88k	17.1	-30.3k	72.7m	0.183	42.3m	11.1k	44.9k	598	4.27k	-11.3k
1	7	3	11	0	-27.4m	0.282	4.53m	8.12k	9.20k	-3.54k	51.9	-26.3k	66.6m	0.185	33.5m	10.1k	40.3k	296	3.72k	-11.4k
1	7	4	11	0	-26.9m	0.28	5.71m	8.22k	9.26k	-3.52k	57.6	-26.0k	66.0m	0.186	32.2m	10.0k	40.1k	225	3.66k	-11.5k
1	7	8	11	0	-83.0m	0.427	0.14	9.49k	10.1k	-2.30k	314	-24.3k	96.1m	-93.0m	0.167	11.9k	47.6k	7.07k	9.98k	-10.4k
1	7	1	-	-	-27.3m	0.396	-1.22m	-5.00k	-1.52k	-10.4k	-7.40k	-38.8k	0.12	-12.3m	0.14	13.7k	55.4k	3.87k	16.4k	1.78k
1	7	2	-	-	-20.5m	0.294	-0.41m	-3.61k	-1.11k	-7.71k	-5.34k	-28.7k	84.9m	-9.53m	0.102	10.1k	41.0k	2.85k	12.1k	1.30k
1	7	3	-	-	-18.0m	0.263	2.62m	-2.99k	-871	-7.04k	-3.60k	-25.0k	67.2m	-9.84m	84.1m	9.13k	36.8k	2.47k	11.2k	1.01k
1	7	4	-	-	-17.7m	0.262	3.42m	-2.85k	-824	-7.00k	-3.20k	-24.8k	66.6m	-9.85m	83.2m	9.08k	36.7k	2.42k	11.1k	947
1	7	8	-	-	-49.0m	0.42	-92.6m	510	-33.4	-4.90k	676	-19.9k	0.163	-8.43m	0.17	14.0k	48.8k	8.53k	43.7k	4.43k
1	8	1	10	1	-0.14m	-69.9m	18.4m	-5.01k	-1.54k	906	-32.3k	-11.1k	45.3m	-11.6m	90.7m	1.31k	675	3.40k	6.79k	2.79k
1	8	2	10	1	-0.27m	-52.1m	13.6m	-3.55k	-1.11k	699	-23.4k	-8.09k	30.9m	-9.03m	65.3m	854	481	2.50k	4.90k	2.04k
1	8	3	10	1	3.23m	-45.8m	14.0m	-2.61k	-900	789	-17.4k	-6.15k	22.4m	-9.32m	51.8m	-177	349	2.19k	4.17k	1.78k
1	8	4	10	1	4.20m	-45.5m	14.2m	-2.39k	-850	815	-16.0k	-5.70k	21.8m	-9.33m	51.2m	-432	327	2.15k	4.02k	1.76k
1	8	8	10	1	1.123	-72.9m	-19.9m	3.19k	431	1.36k	4.82k	1.18k	0.139	-6.25m	0.116	25.9k	4.30k	3.88k	76.6k	27.3k
1	8	1	9	1	0.119	0.101	28.4m	-11.0k	-1.99k	-1.88k	-24.8k	-2.01k	16.8m	-41.3m	78.5m	5.74k	6.83k	620	6.72k	19.8k
1	8	2	9	1	-86.0m	-71.6m	20.5m	-7.91k	-1.43k	-1.30k	-18.2k	-1.40k	11.6m	-30.5m	55.5m	4.15k	4.84k	453	4.73k	14.2k
1	8	3	9	1	-74.0m	-54.3m	20.7m	-6.48k	-1.14k	-865	-14.1k	-679	8.02m	-30.6m	41.5m	2.72k	3.40k	324	3.63k	10.9k
1	8	4	9	1	-72.3m	-53.6m	21.0m	-6.16k	-1.08k	-834	-13.1k	-572	7.25m	-30.9m	40.9m	2.37k	3.31k	291	3.38k	10.7k
1	8	8	9	1	0.309	-92.2m	-35.2m	4.37k	1.08k	829	4.46k	3.57k	0.166	-0.40m	0.101	47.0k	13.2k	4.66k	30.6k	26.5k
1	8	1	9	0	38.6m	25.2m	25.0m	-30.6k	-4.45k	-6.18k	22.2k	-20.0k	0.184	0.39	0.131	-17.13k	5.73k	1.31k	60.6k	5.25k
1	8	2	9	0	30.0m	19.0m	18.2m	-22.6k	-3.28k	-4.59k	16.6k	-14.9k	0.135	0.288	94.4m	-5.32k	4.29k	927	44.9k	3.89k
1	8	3	9	0	32.5m	25.0m	19.2m	-20.8k	-3.04k	-4.24k	17.0k	-14.0k	0.121	0.264	77.2m	-5.36k	3.99k	667	41.1k	3.38k
1	8	4																		

1	9	1	9	0	-15.1m	0.339	-45.3m	-30.6k	-4.83k	-1.78k	-64.3k	-43.7k	0.164	0.394	51.2m	10.5k	45.8k	14.3k	-8.62k	5.13k
1	9	2	9	0	-10.6m	0.251	-34.4m	-22.6k	-3.56k	-1.33k	-47.6k	-32.4k	0.122	0.291	35.5m	7.76k	34.0k	10.5k	-6.47k	3.81k
1	9	3	9	0	-6.16m	0.222	-29.5m	-20.7k	-3.26k	-1.04k	-43.0k	-28.9k	0.112	0.266	22.4m	6.94k	30.4k	9.59k	-6.53k	3.29k
1	9	4	9	0	-5.26m	0.22	-28.3m	-20.6k	-3.23k	-971	-42.7k	-28.6k	0.111	0.264	21.4m	6.89k	30.2k	9.52k	-6.58k	3.24k
1	9	8	9	0	-68.2m	0.387	0.126	-13.7k	-1.95k	1.03k	-28.5k	-17.7k	0.195	0.399	0.104	9.95k	41.7k	16.3k	-4.10k	5.92k
1	9	1	-	-	-84.6m	0.492	-49.2m	-21.2k	-4.20k	-7.24k	-23.8k	-41.6k	0.119	3.58m	57.8m	15.5k	61.4k	11.8k	12.7k	6.08k
1	9	2	-	-	-58.6m	0.363	-36.7m	-15.6k	-3.08k	-5.17k	-17.5k	-30.9k	87.1m	2.22m	41.5m	11.5k	45.5k	8.68k	8.98k	4.51k
1	9	3	-	-	-33.1m	0.329	-30.4m	-14.3k	-4.57k	-16.2k	-27.2k	81.3m	1.56m	34.8m	10.5k	41.0k	7.93k	7.44k	3.98k	
1	9	4	-	-	-32.2m	0.327	-28.8m	-14.1k	-2.79k	-4.48k	-16.0k	-27.0k	80.5m	1.11m	33.4m	10.5k	40.8k	7.86k	7.16k	3.93k
1	9	8	-	-	0.142	0.468	0.14	-7.23k	-1.13k	-1.55k	-10.3k	-23.3k	0.117	36.3m	0.128	21.3k	47.2k	14.3k	51.1k	9.44k
1	10	1	5	1	0.546	-1.39	0.484	-138k	-5.48k	105	-633k	-171k	81.3m	-24.0m	0.131	38.0k	240k	74.8k	213k	538k
1	10	2	5	1	0.388	0.992	0.345	-97.6k	-3.88k	183	-449k	-121k	59.1m	-16.3m	92.0m	26.9k	170k	53.2k	151k	381k
1	10	3	5	1	0.339	0.894	0.303	-86.0k	-3.36k	1.14k	-398k	-109k	53.8m	-19.7m	68.0m	24.2k	156k	48.8k	133k	348k
1	10	4	5	1	0.334	0.883	0.3	-84.1k	-3.28k	1.38k	-389k	-107k	53.0m	-20.3m	62.8m	23.7k	153k	47.8k	130k	340k
1	10	8	5	1	-1.06	-1.23	0.612	-61.6k	-1.37k	2.94k	-270k	-73.9k	0.53	0.158	0.442	57.5k	222k	60.6k	234k	564k
1	10	1	1	1	0.607	0.441	-19.2m	-18.0k	-14.1k	-479	-171k	-30.3k	50.2m	-37.6m	0.244	39.5k	2.27k	9.57k	16.6k	18.1k
1	10	2	1	1	0.429	0.319	-13.1m	-12.9k	-10.0k	-324	-123k	-21.7k	35.5m	-29.1m	0.175	28.4k	1.58k	6.88k	11.8k	12.7k
1	10	3	1	1	0.332	0.282	-9.91m	-11.6k	-7.72k	-44.6	-112k	-18.7k	32.0m	-38.0m	0.151	25.1k	1.24k	6.37k	10.1k	9.45k
1	10	4	1	1	0.313	0.276	-9.46m	-11.4k	-7.25k	8.74	-111k	-18.3k	30.9m	-40.0m	0.147	24.7k	1.18k	6.29k	9.81k	9.21k
1	10	8	1	1	-1.75	-1.00	0.295	-7.74k	-1.15k	1.96k	-77.7k	-3.11k	1.16	0.514	0.541	37.1k	80.8k	25.4k	97.5k	214k
1	10	1	1	0	63.1m	0.189	-15.7m	-36.3k	-5.84k	-14.4k	26.7k	-54.2k	0.197	0.443	70.0m	4.99k	31.9k	2.02k	75.1k	4.33k
1	10	2	1	0	48.2m	0.138	-10.2m	-26.6k	-4.26k	-10.6k	20.2k	-39.7k	0.145	0.326	51.8m	3.65k	23.4k	1.49k	55.1k	3.25k
1	10	3	1	0	47.5m	0.126	-5.07m	-24.8k	-3.96k	-9.80k	20.0k	-36.4k	0.136	0.301	49.2m	3.33k	21.4k	1.22k	51.0k	2.96k
1	10	4	1	0	47.7m	0.125	-4.41m	-24.6k	-3.92k	-9.74k	20.1k	-36.1k	0.135	0.299	48.4m	3.30k	21.2k	1.16k	50.6k	2.94k
1	10	8	1	0	28.2m	0.252	-79.8m	-20.8k	-3.27k	-8.14k	22.8k	-30.2k	0.195	0.365	0.118	5.41k	30.8k	4.95k	68.4k	3.65k
1	10	1	5	0	-34.1m	0.5	-33.0m	8.55k	11.6k	-13.1k	4.02k	-46.8k	0.122	0.349	40.5m	15.6k	63.2k	-44.6	13.4k	-14.3k
1	10	2	5	0	-25.5m	0.368	-21.6m	6.31k	8.76k	-9.64k	3.13k	-34.5k	89.3m	0.264	30.8m	11.5k	46.6k	-11.2	9.88k	-10.7k
1	10	3	5	0	-23.1m	0.339	-12.1m	6.34k	8.65k	-8.92k	3.41k	-31.0k	83.9m	0.259	26.6m	10.5k	42.5k	-87.2	9.14k	-10.9k
1	10	4	5	0	-22.6m	0.337	-10.1m	6.40k	8.68k	-8.87k	3.48k	-30.8k	83.0m	0.26	25.5m	10.5k	42.2k	-108	9.08k	-10.9k
1	10	8	5	0	-60.0m	0.503	0.139	8.47k	10.4k	-8.19k	5.14k	-25.0k	0.111	0.122	0.129	13.6k	53.8k	779	10.1k	-7.17k
1	10	1	-	-	-87.6m	0.411	-46.6m	-27.8k	-5.30k	-15.7k	-84.3k	-51.9k	0.141	6.40m	59.6m	12.3k	51.4k	19.1k	33.3k	9.71k
1	10	2	-	-	-61.1m	0.3	-32.0m	-20.2k	-3.86k	-11.6k	-60.2k	-38.1k	0.103	4.89m	44.9m	9.01k	37.8k	13.7k	24.4k	6.91k
1	10	3	-	-	-44.8m	0.276	-22.6m	-18.9k	-3.58k	-10.7k	-53.4k	-34.7k	97.0m	0.57m	41.4m	8.25k	34.5k	12.4k	22.7k	6.21k
1	10	4	-	-	-41.3m	0.274	-21.5m	-18.6k	-3.54k	-10.7k	-52.3k	-34.4k	96.2m	-0.27m	40.7m	8.19k	34.3k	12.2k	22.5k	6.09k
1	10	8	-	-	0.313	0.44	0.112	-15.9k	-2.87k	-9.04k	-24.5k	-28.8k	0.256	0.107	0.127	18.7k	47.0k	18.9k	29.7k	11.3k

Sollecitazioni combinazioni Shell piastre piano 1

Piastra	Piano	N°	Zona		min.Lastra					min.Piastra					max.Lastra					max.Piastra				
			Fam. Cmb.	Filo	Piano	σ_x [N/mm²]	σ_y [N/mm²]	τ_{xy} [N/mm²]	m_x [N]	m_y [N]	m_{xy} [N]	v_x [N/m]	v_y [N/m]	σ_x [N/mm²]	σ_y [N/mm²]	τ_{xy} [N/mm²]	m_x [N]	m_y [N]	m_{xy} [N]	v_x [N/m]	v_y [N/m]			
1	1	1	1	2	1	6.79m	-44.9m	-47.9m	-8.50k	-22.4k	-11.1k	-12.4k	9.30k	61.0m	0.46	0.141	1.67k	-7.79k	-6.47k	19.3k	30.6k			
1	1	1	2	2	1	5.21m	-32.1m	-33.4m	-6.10k	-16.0k	-7.91k	-8.88k	10.4k	43.4m	0.324	99.3m	1.20k	-5.52k	-5.04k	14.0k	21.9k			
1	1	1	3	2	1	7.26m	-24.5m	-25.0m	-5.41k	-14.3k	-7.22k	-7.86k	9.22k	33.1m	0.223	65.4m	1.06k	-5.48k	-4.80k	11.7k	18.9k			
1	1	1	4	2	1	7.84m	-23.0m	-23.4m	-5.25k	-13.9k	-7.08k	-7.65k	9.46k	30.7m	0.201	57.5m	1.03k	-5.51k	-4.82k	11.3k	19.9k			
1	1	1	8	2	1	-83.5m	0.815	0.265	-3.89k	-12.3k	-6.08k	-5.38k	12.8k	0.136	1.19	0.38	1.45k	-3.54k	-3.07k	29.1k	26.6k			
1	1	1	1	3	1	-67.8m	-77.9m	-61.3m	-6.27k	-37.7k	-3.13k	-8.65k	684	60.0m	20.4m	-5.19m	4.40k	-14.2k	2.29k	28.6k	58.1k			
1	1	1	2	3	1	-48.0m	-55.5m	-43.6m	-4.47k	-26.9k	-2.23k	-6.09k	857	42.3m	13.5m	-3.79m	3.22k	-10.5k	1.65k	20.6k	41.6k			
1	1	1	3	3	1	-40.4m	-47.0m	-37.9m	-3.99k	-23.7k	-2.02k	-4.51k	5.13k	31.8m	64.9m	-4.63m	2.87k	-10.2k	1.46k	18.5k	36.3k			
1	1	1	4	3	1	-38.8m	-45.8m	-37.1m	-3.90k	-23.0k	-1.98k	-4.18k	6.71k	29.1m	-3.39m	-5.01m	2.77k	-10.2k	1.43k	18.2k	35.1k			
1	1	1	8	3	1	0.135	0.194	-82.8m	-3.23k	-18.6k	-1.02k	1.84k	24.4k	0.187	0.187	48.2m	5.25k	-4.00k	7.54k	87.2k	116k			
1	1	1	7	1	0.784	0.424	0.193	15.5k	1.25k	-5.01k	-6.98k	-36.1k	0.293	0.116	0.168	33.7k	28.6k	7.22k	143k	184k				
1	1	1	2	7	1	0.561	0.299	0.135	12.1k	900	-3.59k	-4.98k	-25.7k	0.227	81.2m	0.118	24.2k	20.2k	5.03k	103k	131k			
1	1	1	3	7	1	0.507	0.241	0.104	11.6k	928	-3.17k	-4.22k	-20.3k	0.217	64.8m	95.4m	22.0k	16.8k	3.95k	92.3k	113k			
1	1	1	4	7	1	0.5	0.23	-97.8m	11.6k	942	-3.13k	-4.08k	-19.4k	0.217	61.3m	90.8m	21.7k	16.2k	3.71k	90.3k	109k			
1	1	1	8	7	1	0.91	0.984	0.603	13.1k	1.91k	-2.00k	1.32k	1.83k	-89.6m	0.525	0.407	28.0k	56.7k	18.8k	198k	330k			
1	1	1	1	6	1	0.422	0.285	18.3m	-23.8k	-30.9k	-17.8k	-12.9k	-162k	-4.52m	0.243	0.35	14.4k	5.49k	-9.86k	238k	29.7k			
1	1	1	2	6	1	0.299	0.202	13.5m	-16.9k	-21.8k	-12.7k	-16.4k	-115k	-3.44m	0.172	0.248	10.2k	3.89k	-7.36k	169k	20.7k			
1	1	1	3	6	1	0.273	0.154	15.1m	-14.6k	-15.8k	-11.6k	-13.9k	-91.3k	-4.04m	0.158	0.216	9.46k	3.01k	-7.29k	146k	17.0k			
1	1	1	4	6	1	0.267	0.145	15.8m	-14.2k	-14.6k	-11.3k	-13.6k	-87.2k	-4.28m	0.155	0.21	9.23k	2.93k	-7.30k	142k	16.1k			
1	1	1	8	6	1	0.409	0.863	0.107	-4.80k	-97.5	-10.1k	-2.50k	-28.4k	39.6m	0.662	0.497	10.7k	19.2k	-1.17k	256k	38.8k			
1	1	1	1	-	-	0.6	0.104	-64.9m	-5.52k	-30.4k	-14.0k	-7.73k	-7.24k	37.8m	0.266	0.194	19.1k	4.97k	601	51.4k	44.0k			
1	1	1	2	-	-	0.427	-74.2m	-46.0m	-3.94k	-21.7k	-10.0k	-5.49k	-5.25k	26.4m	0.189	0.138	13.6k	3.56k	424	36.7k	31.5k			
1	1	1	3	-	-	0.389	-65.8m	-40.1m	-3.53k	-19.6k	-9.07k	-4.82k	-3.77k	18.6m	0.164	0.122	12.4k	2.77k	335	33.0k	27.6k			
1	1	1	4	-	-	0.382	-64.8m	-39.2m	-3.46k	-19.1k	-8.89k	-4.76k	-3.22k	16.6m	0.161	0.12	12.2k	2.54k	318	32.4k	26.5k			
1	1	1	8	-	-	0.527	0.104	0.134	-3.09k	-17.8k	-6.83k	-2.84k	377	0.139	0.372	0.174	14.6k	8.22k	2.26k	54.8k	30.3k			
1	2	1	3	1	-72.1m	-77.9m	-34.0m	-6.24k	-37.7k	-1.65k	-33.2k	684												

Piano 2. Involuppo Sollecitazioni Pilastri

N°	Fam Cmb.	Sezione iniziale						Sezione centrale						Sezione finale						
		N [N]	Vx [N]	Vy [N]	Mt [Nm]	Mx [Nm]	My [Nm]	N [N]	Vx [N]	Vy [N]	Mt [Nm]	Mx [Nm]	My [Nm]	N [N]	Vx [N]	Vy [N]	Mt [Nm]	Mx [Nm]	My [Nm]	
1	1	Min	-36.7k	3.64k	-94.8	0	-2.42k	6.44k	-40.2k	3.64k	-94.8	0	1.37k	1.74k	-43.6k	3.64k	-94.8	0	1.26k	-4.19k
1	1	Max	-31.1k	4.92k	3.80k	0	1.48k	7.80k	-34.6k	4.92k	3.80k	0	2.12k	2.15k	-38.0k	4.92k	3.80k	0	6.71k	-2.31k
1	2	Min	-26.5k	2.67k	22.1	0	-1.61k	4.68k	-29.1k	2.67k	22.1	0	1.01k	1.27k	-31.7k	2.67k	22.1	0	1.03k	-2.97k
1	2	Max	-22.7k	3.52k	2.62k	0	981	5.59k	-25.4k	3.52k	2.62k	0	1.50k	1.54k	-28.0k	3.52k	2.62k	0	4.66k	-1.72k
1	3	Min	-22.4k	2.82k	994	0	-565	4.70k	-26.0k	2.82k	994	0	1.14k	1.29k	-28.6k	2.82k	994	0	2.34k	-2.33k
1	3	Max	-22.5k	2.99k	1.51k	0	-45.9	4.88k	-25.1k	2.99k	1.51k	0	1.24k	1.34k	-27.7k	2.99k	1.51k	0	3.06k	-2.08k
1	4	Max	-22.7k	2.91k	1.25k	0	-305	4.77k	-25.4k	2.91k	1.25k	0	1.19k	1.31k	-28.0k	2.91k	1.25k	0	2.70k	-2.20k
1	5	Max	-22.9k	2.89k	1.19k	0	-249	4.75k	-25.5k	2.89k	1.19k	0	1.17k	1.31k	-28.2k	2.89k	1.19k	0	2.62k	-2.18k
3	1	Min	-106k	-978	-9.06k	0	8.12k	-1.02k	-109k	-978	-9.06k	0	1.06k	-102	-112k	-978	-9.06k	0	-9.79k	-1.06k
3	1	Max	-91.8k	791	-5.07k	0	12.0k	840	-95.2k	791	-5.07k	0	2.07k	143	-98.7k	791	-5.07k	0	-4.06k	1.33k
3	2	Min	-75.8k	-653	-6.42k	0	5.95k	-682	-78.4k	-653	-6.42k	0	853	-67.3	-81.1k	-653	-6.42k	0	-6.91k	-6.99
3	2	Max	-69.7k	523	-3.76k	0	8.50k	555	-72.4k	523	-3.76k	0	1.46k	96.1	-75.0k	523	-3.76k	0	-3.09k	885
3	3	Min	-68.4k	-182	-5.04k	0	6.55k	-186	-71.1k	-182	-5.04k	0	1.05k	-2.11	-73.7k	-182	-5.04k	0	-5.04k	-66.3
3	3	Max	-66.8k	53.1	-4.51k	0	7.06k	61.2	-69.4k	53.1	-4.51k	0	1.17k	30.6	-72.1k	53.1	-4.51k	0	-4.27k	250
3	4	Max	-67.0k	-64.4	-4.77k	0	6.80k	-62.5	-69.7k	-64.4	-4.77k	0	1.11k	14.2	-72.3k	-64.4	-4.77k	0	-4.66k	92.0
3	5	Max	-66.7k	-64.8	-4.65k	0	6.66k	-62.9	-69.3k	-64.8	-4.65k	0	1.13k	14.3	-72.0k	-64.8	-4.65k	0	-4.49k	92.6
4	1	Min	-37.1k	-5.33k	-771	0	-2.71k	-81.4k	-40.6k	-5.33k	-771	0	1.22k	-2.02k	-44.0k	-5.33k	-771	0	2.90	2.85k
4	1	Max	-31.0k	-4.00k	4.14k	0	2.14k	-6.75k	-34.4k	-4.00k	4.14k	0	2.23k	-1.60k	-37.9k	-4.00k	4.14k	0	7.23k	4.81k
4	2	Min	-26.7k	-3.81k	-435	0	-1.80k	-5.83k	-29.4k	-3.81k	-435	0	907	-1.45k	-32.0k	-3.81k	-435	0	381	2.11k
4	2	Max	-22.7k	-2.92k	2.83k	0	1.43k	-4.90k	-25.3k	-2.92k	2.83k	0	1.57k	-1.17k	-27.9k	-2.92k	2.83k	0	5.00k	3.41k
4	3	Min	-23.5k	-3.25k	814	0	-506	-5.10k	-26.1k	-3.25k	814	0	1.11k	-1.25k	-28.8k	-3.25k	814	0	2.09k	2.47k
4	3	Max	-22.5k	-3.08k	1.47k	0	139	-4.91k	-25.2k	-3.08k	1.47k	0	1.24k	-1.20k	-27.8k	-3.08k	1.47k	0	3.02k	2.73k
4	4	Max	-22.4k	-3.16k	1.14k	0	-184	-4.99k	-25.5k	-3.16k	1.14k	0	1.18k	-1.22k	-28.2k	-3.16k	1.14k	0	2.55k	2.60k
4	5	Max	-23.0k	-3.14k	1.09k	0	-131	-4.96k	-25.7k	-3.14k	1.09k	0	1.16k	-1.23k	-28.3k	-3.14k	1.09k	0	2.47k	2.56k
5	1	Min	-65.7k	13.4k	3.64k	0	-8.57k	15.0k	-69.2k	13.4k	3.64k	0	-169	-1.36k	-72.6k	13.4k	3.64k	0	4.23k	-20.5k
5	1	Max	-56.6k	15.8k	7.81k	0	-4.51k	17.6k	-60.0k	15.8k	7.81k	0	741	-972	-63.5k	15.8k	7.81k	0	10.2k	-17.3k
5	2	Min	-47.2k	10.0k	2.72k	0	-6.05k	11.2k	-49.8k	10.0k	2.72k	0	-103	-950	-52.5k	10.0k	2.72k	0	3.19k	-14.6k
5	2	Max	-42.4k	11.3k	5.50k	0	-3.35k	12.6k	-45.0k	11.3k	5.50k	0	502	-692	-47.7k	11.3k	5.50k	0	7.15k	-12.8k
5	3	Min	-42.2k	9.83k	3.61k	0	-4.71k	11.0k	-44.9k	9.83k	3.61k	0	129	-823	-47.5k	9.83k	3.61k	0	4.49k	-13.0k
5	3	Max	-41.1k	10.1k	4.16k	0	-4.17k	11.2k	-43.8k	10.1k	4.16k	0	250	-759	-46.4k	10.1k	4.16k	0	5.28k	-12.6k
5	4	Max	-41.4k	9.93k	3.89k	0	-4.44k	11.0k	-44.1k	9.93k	3.89k	0	189	-785	-46.7k	9.93k	3.89k	0	4.89k	-12.8k
5	5	Max	-41.1k	9.71k	3.81k	0	-4.37k	10.8k	-43.7k	9.71k	3.81k	0	168	-728	-46.4k	9.71k	3.81k	0	4.77k	-12.5k
7	1	Min	-46.3k	-1.48k	-9.33k	0	4.26k	-1.38k	-49.8k	-1.48k	-9.33k	0	-3.59k	40.2	-53.2k	-1.48k	-9.33k	0	-14.8k	-827
7	1	Max	-39.9k	718	-6.20k	0	7.61k	895	-43.3k	718	-6.20k	0	-3.13k	384	-46.8k	718	-6.20k	0	-10.6k	2.17k
7	2	Min	-33.5k	-1000	-6.58k	0	3.11k	-926	-36.1k	-1000	-6.58k	0	-2.56k	37.0	-38.8k	-1000	-6.58k	0	-10.5k	-516
7	2	Max	-29.2k	458	-4.50k	0	5.34k	583	-31.8k	458	-4.50k	0	-2.25k	265	-34.5k	458	-4.50k	0	-7.68k	1.47k
7	3	Min	-29.6k	-404	-5.49k	0	3.79k	-314	-32.2k	-404	-5.49k	0	-2.32k	122	-34.9k	-404	-5.49k	0	-8.95k	258
7	3	Max	-28.0k	-113	-5.08k	0	4.24k	-12.5	-30.7k	-113	-5.08k	0	-2.26k	167	-33.3k	-113	-5.08k	0	-8.39k	656
7	4	Max	-28.5k	-258	-5.28k	0	4.01k	-163	-31.1k	-258	-5.28k	0	-2.28k	145	-33.8k	-258	-5.28k	0	-8.67k	457
7	5	Max	-29.2k	-251	-5.15k	0	3.85k	-158	-31.9k	-251	-5.15k	0	-2.28k	141	-34.5k	-251	-5.15k	0	-8.50k	445
8	1	Min	-65.8k	-15.0k	3.02k	0	-8.84k	-17.2k	-69.2k	-15.0k	3.02k	0	-284	287	-72.7k	-15.0k	3.02k	0	3.36k	15.7k
8	1	Max	-56.5k	-12.7k	8.12k	0	-3.88k	-14.7k	-59.9k	-12.7k	8.12k	0	832	716	-63.4k	-12.7k	8.12k	0	10.6k	18.7k
8	2	Min	-47.2k	-10.7k	2.30k	0	-6.23k	-12.3k	-49.8k	-10.7k	2.30k	0	-180	205	-52.5k	-10.7k	2.30k	0	2.60k	11.5k
8	2	Max	-42.1k	-9.38k	5.70k	0	-2.92k	-11.0k	-44.7k	-9.38k	5.70k	0	563	490	-47.4k	-9.38k	5.70k	0	7.45k	13.3k
8	3	Min	-42.1k	-9.49k	3.44k	0	-4.65k	-11.0k	-44.8k	-9.49k	3.44k	0	105	305	-47.4k	-9.49k	3.44k	0	4.26k	11.5k
8	3	Max	-41.0k	-9.25k	4.12k	0	-3.99k	-10.7k	-43.7k	-9.25k	4.12k	0	253	364	-46.3k	-9.25k	4.12k	0	5.23k	11.8k
8	4	Max	-41.4k	-9.35k	3.78k	0	-4.32k	-10.8k	-44.0k	-9.35k	3.78k	0	179	334	-46.7k	-9.35k	3.78k	0	4.74k	11.6k
8	5	Max	-41.0k	-9.15k	3.70k	0	-4.25k	-10.6k	-43.6k	-9.15k	3.70k	0	156	287	-46.3k	-9.15k	3.70k	0	4.63k	11.3k

Sollecitazioni combinazioni Shell piastre piano 2

Piastra Piano	N°	Fam. Cmb.	Zona Filo	Piano	min.Lastra			min.Piastra					max.Lastra			max.Piastra				
					σ_x [N/mm ²]	σ_y [N/mm ²]	τ_{xy} [N/mm ²]	m_x [N]	m_y [N]	m_{xy} [N]	v_x [N/m]	v_y [N/m]	σ_x [N/mm ²]	σ_y [N/mm ²]	τ_{xy} [N/mm ²]	m_x [N]	m_y [N]	m_{xy} [N]	v_x [N/m]	v_y [N/m]
2	1	1	1	2	-49.8m	-8.11m	-21.3m	-12.9k	-8.08k	-5.35k	-31.9k	-2.44k	10.5m	27.8m	19.1m	7.80k	6.22k	577	130k	62.3k
2	1	2	1	2	-35.7m	-5.72m	-15.2m	-9.26k	-5.80k	-3.82k	-22.8k	-1.30k	7.50m	19.5m	13.4m	5.60k	4.45k	340	93.3k	44.6k
2	1	3	1	2	-30.8m	-4.53m	-13.2m	-8.03k	-4.94k	-3.32k	-19.6k	1.62k	6.45m	14.6m	10.5m	5.03k	3.88k	169	82.1k	37.4k
2	1	4	1	2	-30.2m	-4.29m	-13.0m	-7.84k	-4.80k	-3.27k	-19.2k	1.92k	6.31m	13.6m	9.92m	4.91k	3.81k	147	80.2k	36.1k
2	1	8	1	2	0.172	0.189	-99.4m	1.67k	2.81k	-621	4.07k	3.21k	0.112	0.216	0.119	18.2k	40.7k	13.6k	272k	317k
2	1	1	3	2	-53.0m	-7.55m	-21.3m	-32.3k	-31.9k	-4.73k	-128k	-53.3k	-27.2m	18.2m	36.5m	5.24k	3.42k	6.64k	5.23k	272k
2	1	2	3	2	-37.7m	-5.37m	-15.2m	-23.1k	-22.8k	-3.39k	-91.8k	-37.8k	-19.7m	13.0m	25.9m	3.76k	2.46k	4.71k	3.49k	194k
2	1	3	3	2	-31.5m	-4.34m	-12.4m	-20.4k	-19.5k	-3.05k	-79.9k	-30.1k	-20.3m	10.5m	21.0m	3.40k	2.09k	3.73k	962	167k
2	1	4	3	2	-30.4m	-4.16m	-11.9m	-20.0k	-19.0k	-3.00k	-78.3k	-28.7k	-20.8m	10.0m	20.1m	3.33k	2.02k	3.54k	331	162k
2	1	8	3	2	0.201	0.236	-97.2m	-13.1k	-4.42k	-2.47k	-12.8k	2.76k	0.149	0.152	0.111	14.5k	18.5k	16.7k	153k	457k
2	1	1	7	2	-26.5m	-20.8m	-26.0m	-4.58k	-4.84k	-1.14k	-63.2k	-50.7k	1.78m	86.1m	41.8m	8.60k	11.4k	4.98k	12.7k	55.2k
2	1	2	7	2	-18.7m	-14.7m	-18.3m	-3.31k	-3.51k	-804	-45.2k	-35.8k	0.80m	60.6m	29.4m	6.17k	7.87k	3.49k	8.16k	37.2k
2	1	3	7	2	-16.2m	-11.9m	-15.1m	-2.31k	-2.84k	-717	-36.4k	-29.2k	-3.06m	48.8m	23.8m	5.58k	5.77k	2.69k	2.92k	22.2k
2	1	4	7	2	-15.9m	-11.3m	-14.5m	-2.12k	-2.68k											

2	2	8	4	2	0.179	0.189	0.119	1.83k	2.78k	797	-6.32k	3.19k	0.113	0.215	98.8m	18.0k	40.0k	14.5k	110k	314k
2	2	1	8	2	0.133	-44.2m	-55.4m	-32.6k	-22.2k	-8.23k	-270k	-180k	30.0m	4.35m	-0.32m	5.80k	3.78k	4.59k	76.0k	36.9k
2	2	2	8	2	-95.3m	-31.4m	-39.5m	-23.3k	-15.7k	-5.88k	-193k	-128k	21.4m	3.03m	-0.46m	4.18k	2.70k	3.28k	54.3k	25.9k
2	2	3	8	2	-86.0m	-26.6m	-34.9m	-20.7k	-13.6k	-5.18k	-172k	-104k	19.3m	2.02m	-2.58m	3.71k	2.25k	2.94k	48.1k	18.3k
2	2	4	8	2	-84.7m	-25.8m	-34.4m	-20.4k	-13.4k	-5.11k	-170k	-99.4k	19.1m	1.79m	-3.16m	3.60k	2.17k	2.91k	47.4k	16.6k
2	2	8	8	2	0.256	0.233	0.128	-8.55k	-4.34k	-1.16k	-80.1k	-6.35k	86.1m	0.183	0.108	10.7k	28.3k	12.3k	137k	185k
2	2	1	7	2	-26.1m	-20.4m	-40.4m	-3.92k	-4.56k	-5.01k	-15.0k	-49.6k	1.78m	86.1m	1.84m	8.72k	11.4k	1.11k	57.7k	55.2k
2	2	2	7	2	-18.6m	-14.4m	-28.4m	-2.84k	-3.31k	-3.51k	-9.70k	-35.1k	0.80m	60.6m	1.19m	6.25k	7.87k	788	41.3k	37.2k
2	2	3	7	2	-16.2m	-11.5m	-22.8m	-1.87k	-2.65k	-2.72k	-3.99k	-28.7k	-3.06m	48.8m	0.20m	5.66k	5.77k	719	32.7k	22.2k
2	2	4	7	2	-15.9m	-10.9m	-21.6m	-1.67k	-2.49k	-2.56k	-2.55k	-27.4k	-4.10m	46.4m	0.12m	5.57k	5.31k	688	31.0k	18.6k
2	2	8	7	2	0.214	0.11	0.12	1.23k	3.14k	-161	4.45k	-1.44k	0.197	0.203	91.1m	29.4k	37.2k	13.2k	298k	265k
2	2	1	-	-	-40.0m	-12.7m	-22.8m	-4.29k	-213	-73.3	-11.8k	-10.5k	-3.40m	11.8m	0.65m	9.83k	7.74k	4.41k	13.1k	13.2k
2	2	2	-	-	-28.4m	-9.10m	-16.2m	-3.09k	-126	-48.6	-8.47k	-7.49k	-2.55m	8.23m	0.45m	7.06k	5.56k	3.15k	9.38k	9.42k
2	2	3	-	-	-24.1m	-8.00m	-13.8m	-2.71k	46.7	-20.9	-7.53k	-6.36k	-2.49m	6.55m	0.30m	6.41k	5.02k	2.83k	8.39k	8.25k
2	2	4	-	-	-23.4m	-7.87m	-13.4m	-2.62k	90.6	-16.8	-7.40k	-6.17k	-2.51m	6.18m	0.26m	6.27k	4.91k	2.78k	8.20k	8.12k
2	2	8	-	-	-73.1m	-26.8m	-54.7m	-1.60k	1.51k	79.2	-4.10k	-1.84k	33.4m	18.3m	34.7m	9.23k	7.33k	4.69k	15.8k	17.6k
2	3	1	4	2	-10.9m	-1.83m	-5.37m	-7.09k	-5.38k	-85.1	-50.4k	-18.1k	25.2m	25.8m	22.3m	6.15k	6.21k	5.62k	33.8k	68.7k
2	3	2	4	2	-7.79m	-1.18m	-3.82m	-5.05k	-3.66k	4.13	-35.9k	-12.4k	18.1m	18.1m	16.0m	4.38k	4.44k	4.02k	24.2k	48.0k
2	3	3	4	2	-6.75m	-0.20m	-2.58m	-3.87k	-1.12k	726	-30.4k	-6.57k	15.5m	13.7m	13.9m	3.76k	3.79k	3.50k	20.9k	28.8k
2	3	4	4	2	-6.62m	52.0μ	-2.32m	-3.64k	-498	919	-29.4k	-5.18k	15.2m	12.8m	13.7m	3.66k	3.68k	3.44k	20.5k	24.4k
2	3	8	4	2	-88.1m	0.189	-80.0m	2.35k	4.43k	1.98k	-2.18k	9.86k	0.118	0.215	90.7m	20.6k	40.0k	13.2k	122k	314k
2	3	1	20	2	-3.73m	-5.05m	70.9μ	-137	722	801	-4.62k	-2.60k	12.5m	14.9m	5.02m	570	5.93k	2.10k	1.99k	10.2k
2	3	2	20	2	-2.66m	-3.62m	68.9μ	-96.3	584	581	-3.15k	-1.61k	8.93m	10.6m	3.59m	405	4.21k	1.50k	1.42k	7.03k
2	3	3	20	2	-2.30m	-2.86m	0.20m	-70.2	1.00k	615	-1.68k	1.07k	7.71m	9.33m	3.12m	346	3.45k	1.34k	1.11k	3.87k
2	3	4	20	2	-2.25m	-2.73m	0.23m	-64.6	1.12k	633	-1.33k	1.29k	7.55m	9.16m	3.07m	336	3.31k	1.32k	1.04k	3.46k
2	3	8	20	2	-15.2m	-35.0m	-14.0m	46.2	6.42k	1.61k	720	7.58k	27.2m	43.7m	18.5m	1.80k	16.7k	3.10k	21.7k	50.8k
2	3	1	21	2	-7.39m	-38.1m	-10.1m	-907	-6.64k	-639	-4.52k	-17.3k	37.1m	3.95m	4.24m	624	925	1.82k	6.97k	21.4k
2	3	2	21	2	-5.28m	-27.3m	-7.22m	-649	-4.67k	-458	-3.16k	-12.3k	26.6m	2.77m	3.00m	444	625	1.29k	4.97k	15.0k
2	3	3	21	2	-4.73m	-24.3m	-6.48m	-581	-3.53k	-392	-2.16k	-9.70k	24.0m	2.04m	2.46m	388	38.8	1.08k	4.35k	11.5k
2	3	4	21	2	-4.66m	-24.0m	-6.39m	-573	-3.29k	-382	-1.93k	-9.19k	23.6m	1.89m	2.35m	375	-109	1.05k	4.27k	10.8k
2	3	8	21	2	-11.4m	-63.7m	-23.8m	-254	3.43k	516	3.06k	726	46.8m	33.8m	14.0m	2.00k	11.7k	3.26k	25.4k	60.3k
2	3	1	8	2	-21.2m	-44.2m	-48.3m	-19.2k	-22.2k	-8.23k	-114k	-180k	83.7m	26.5m	48.8m	11.8k	2.88k	5.64k	80.4k	18.0k
2	3	2	8	2	-15.2m	-31.4m	-34.5m	-13.7k	-15.7k	-5.88k	-81.4k	-128k	59.9m	18.9m	34.9m	8.45k	2.04k	3.98k	57.5k	12.4k
2	3	3	8	2	-13.6m	-26.6m	-31.0m	-11.8k	-12.4k	-5.18k	-71.6k	-104k	54.1m	16.5m	30.8m	7.42k	1.52k	3.03k	51.0k	7.86k
2	3	4	8	2	-13.4m	-25.8m	-30.6m	-11.6k	-11.8k	-5.11k	-70.5k	-99.4k	53.4m	16.2m	30.4m	7.30k	1.41k	2.84k	50.3k	6.81k
2	3	8	8	2	-69.1m	0.233	0.121	-156	1.88k	-1.16k	-12.1k	-4.17k	0.176	0.183	0.11	26.4k	28.3k	15.0k	135k	185k
2	3	1	-	-	-11.9m	-26.0m	-22.6m	-5.35k	-10.7k	-1.64k	-80.5k	-23.4k	68.7m	17.0m	24.9m	2.58k	6.21k	4.08k	42.8k	53.6k
2	3	2	-	-	-8.47m	-18.5m	-16.2m	-3.82k	-7.53k	-1.17k	-57.4k	-16.8k	49.1m	12.1m	17.8m	1.84k	4.46k	2.88k	30.6k	37.8k
2	3	3	-	-	-7.53m	-15.7m	-14.5m	-3.31k	-5.77k	-1.02k	-50.5k	-14.6k	44.4m	10.7m	15.5m	1.61k	4.07k	2.21k	27.0k	28.4k
2	3	4	-	-	-7.42m	-15.3m	-14.3m	-3.24k	-5.41k	-1.00k	-49.7k	-14.4k	43.7m	10.5m	15.3m	1.58k	3.97k	2.08k	26.6k	26.4k
2	3	8	-	-	-66.0m	-94.6m	-57.7m	-1.05k	3.24k	180	-7.79k	-1.28k	0.138	81.8m	70.8m	11.5k	23.9k	10.6k	96.7k	153k
2	4	1	8	2	-88.5m	16.0m	25.1m	-12.5k	-4.47k	2.71k	-114k	-37.3k	83.7m	26.5m	48.8m	11.8k	3.27k	10.2k	-36.3k	18.7k
2	4	2	8	2	-63.3m	11.8m	18.1m	-8.92k	-3.17k	2.03k	-81.4k	-25.2k	59.9m	18.9m	34.9m	8.45k	2.19k	7.28k	-27.1k	12.0k
2	4	3	8	2	-57.1m	13.6m	18.4m	-7.75k	-2.46k	2.64k	-71.6k	-14.2k	54.1m	16.5m	30.8m	7.42k	620	6.48k	-26.5k	-2.54k
2	4	4	8	2	-56.2m	14.3m	18.8m	-7.62k	-2.32k	2.84k	-70.5k	-13.3k	53.4m	16.2m	30.4m	7.30k	231	6.39k	-26.7k	-6.26k
2	4	8	8	2	-91.4m	0.136	-51.1m	28.7	5.06k	8.66k	-12.1k	23.1k	0.176	0.165	0.11	26.4k	25.9k	15.7k	101k	229k
2	4	1	21	2	6.14m	-38.1m	-0.78m	-907	-3.50k	-87.0	3.18k	-14.5k	37.1m	-20.4m	7.61m	321	-378	941	9.12k	16.9k
2	4	2	21	2	4.63m	-27.3m	-0.56m	-649	-2.47k	-54.7	2.36k	-10.3k	26.6m	-15.1m	5.43m	229	-326	663	6.45k	11.8k
2	4	3	21	2	4.50m	-24.3m	-0.49m	-581	-1.90k	25.8	2.31k	-7.98k	24.0m	-14.9m	4.75m	201	-704	490	5.01k	8.34k
2	4	4	21	2	4.54m	-24.0m	-0.48m	-573	-1.78k	46.8	2.34k	-7.51k	23.6m	-15.1m	4.67m	198	-735	457	4.72k	7.57k
2	4	8	21	2	-11.4m	-63.7m	-8.35m	-254	1.23k	1.08k	3.06k	5.88k	46.8m	21.5m	17.7m	712	7.67k	3.14k	23.1k	56.4k
2	4	1	28	2	-22.2m	-25.2m	2.18m	-1.70k	-845	447	3.80k	2.05k	-9.36m	-7.63m	8.80m	446	127	820	14.3k	7.18k
2	4	2	28	2	-15.9m	-18.0m	1.64m	-1.21k	-604	325	2.79k	1.50k	-7.07m	-5.60m	6.29m	318	87.1	587	10.2k	5.12k
2	4	3	28	2	-14.0m	-16.1m	1.59m	-1.05k	-522	334	3.09k	1.58k	-6.87m	-5.56m	5.62m	279	44.4	513	8.98k	4.33k
2	4	4	28	2	-13.8m	-15.9m	1.61m	-1.03k	-511	342	3.21k	1.63k	-6.92m	-5.64m	5.54m	275	34.2	503	8.84k	4.19k
2	4	8	28	2	-39.6m	-37.9m	-9.95m	-9.16k	42.3	778	7.88k	5.42k	13.7m	10.9m	21.0m	830	854	1.18k	18.4k	14.2k
2	4	1	27	2	-37.5m	4.43m	1.27m	-8.05k	-1.22k	162	-26.5k	2.97k	-23.9m	18.3m	14.6m	-3.08k	413	2.94k	35.4k	17.9k
2	4	2	27	2	-26.8m	3.22m	0.92m	-5.76k	-872	124	-19.0k	2.25k	-18.0m	13.0m	10.5m	-2.24k	295	2.10k	25.3k	12.8k
2	4	3	27	2	-23.8m	3.40m	0.96m	-5.11k	-769	192	-16.9k	2.17k	-17.5m	11.1m	9.44m	-2.31k	261	1.82k	22.4k	11.4k
2	4	4	27	2	-23.5m	3.49m	0.98m	-5.04k	-757	212	-16.6k	2.18k	-17.7m	10.8m	9.31m	-2.36k	257	1.79k	22.1k	11.3k
2	4	8	27	2	-67.6m	-19.3m	-5.11m	-1.21k	-259	1.30k	-7.95k	3.05k	27.5m	37.5m	21.8m	3.64k	803	4.43k	65.6k	25.6k
2	4	1	-	-	-53.3m	-29.0m	6.11m	-9.72k	-4.04k	415	-80.5k	-61.1k	68.7m	28.5m	35.6m	3.29k	1.67k	7.55k	96.3k	48.6k
2	4	2	-	-	-38.1m	-20.7m	4.48m	-6.94k	-2.86k	312	-57.4k	-43.4k	49.1m	20.3m	25.4m	2.34k	1.13k	5.40k	68.8k	34.2k
2	4	3	-	-	-34.4m	-18.6m	4.86m	-5.98k	-2.20k	414	-50.5k	-37.4k	44.4m	17.3m	22.8m	2.01k	526	4.81k	60.9k	24.9k
2	4	4	-	-	-33.9m	-18.3m	4.94m	-5.84k	-2.06k											

2	7	1	5	2	0.142	-7.17m	-62.7m	-33.2k	-21.8k	-10.3k	10.4k	-33.6k	38.1m	52.2m	30.3m	5.59k	2.91k	4.00k	274k	92.8k
2	7	2	5	2	0.101	-5.08m	-44.8m	-23.7k	-15.6k	-7.39k	7.89k	-22.8k	27.2m	37.2m	21.5m	4.02k	1.96k	2.80k	196k	66.3k
2	7	3	5	2	-91.5m	-4.13m	-39.9m	-21.1k	-13.8k	-6.58k	7.59k	-10.5k	24.2m	32.0m	18.2m	3.56k	697	1.98k	175k	58.7k
2	7	4	5	2	-90.2m	-3.95m	-39.3m	-20.8k	-13.6k	-6.49k	7.63k	-10.0k	23.9m	31.2m	17.6m	3.46k	385	1.80k	173k	57.8k
2	7	8	5	2	0.259	0.122	0.11	-8.48k	-4.17k	-3.12k	10.9k	-1.63k	78.3m	0.184	0.116	9.96k	26.5k	16.1k	397k	232k
2	7	1	7	2	-26.5m	-58.1m	-24.7m	-10.8k	-14.1k	-1.30k	-67.4k	-43.4k	4.54m	13.1m	41.8m	8.60k	2.70k	4.98k	2.11k	141k
2	7	2	7	2	-18.7m	-40.8m	-17.4m	-7.77k	-10.0k	-939	-48.0k	-30.5k	2.66m	9.18m	29.4m	6.17k	1.92k	3.49k	1.37k	99.7k
2	7	3	7	2	-13.9m	-32.8m	-13.7m	-6.60k	-8.25k	-810	-40.8k	-24.5k	-2.69m	7.37m	23.8m	5.58k	1.69k	2.69k	-24.7	82.9k
2	7	4	7	2	-12.9m	-31.2m	-12.9m	-6.34k	-7.93k	-782	-39.6k	-22.9k	-4.10m	7.00m	22.6m	5.49k	1.66k	2.53k	-379	79.8k
2	7	8	7	2	0.218	0.153	-97.6m	-2.42k	1.43k	136	-3.24k	-693	0.193	90.3m	99.1m	29.0k	16.0k	14.1k	233k	297k
2	7	1	26	2	-25.4m	-25.5m	-0.39m	-4.96k	-1.47k	-984	-18.5k	-3.34k	47.1m	4.89m	9.55m	9.75k	387	14.9	3.41k	10.4k
2	7	2	26	2	-17.7m	-18.0m	-0.24m	-3.58k	-1.04k	-692	-13.3k	-2.38k	32.6m	3.44m	6.73m	6.98k	270	8.99	2.30k	7.45k
2	7	3	26	2	-12.3m	-14.5m	37.1μ	-2.87k	-863	-584	-11.7k	-2.10k	21.1m	2.76m	5.46m	6.31k	237	-12.6	803	6.29k
2	7	4	26	2	-11.1m	-13.8m	40.4μ	-2.71k	-829	-560	-11.4k	-2.07k	18.5m	2.62m	5.21m	6.22k	227	-16.0	436	6.08k
2	7	8	26	2	0.106	-34.4m	-14.3m	156	12.0	-127	-4.20k	-66.8	90.4m	15.0m	23.3m	11.0k	1.65k	2.24k	58.7k	28.5k
2	7	1	24	2	-46.6m	-3.75m	-15.7m	-12.7k	-1.62k	-2.90k	-36.2k	-9.52k	-30.5m	19.2m	3.86m	4.99k	132	74.2	36.5k	17.8k
2	7	2	24	2	-33.3m	-2.68m	-11.2m	-9.06k	-1.16k	-2.07k	-25.9k	-6.79k	-22.8m	13.7m	2.73m	3.59k	92.3	44.8	26.1k	12.7k
2	7	3	24	2	-30.0m	-2.42m	-10.1m	-8.05k	-1.02k	-1.86k	-22.8k	-5.94k	-22.3m	11.5m	2.13m	3.14k	63.5	-65.0	23.4k	11.3k
2	7	4	24	2	-29.5m	-2.38m	-9.95m	-7.94k	-1.01k	-1.84k	-22.5k	-5.84k	-22.5m	11.2m	2.01m	3.04k	62.2	-94.3	23.0k	11.1k
2	7	8	24	2	0.105	-19.5m	-6.25m	-3.43k	-1.95	-1.15k	-7.11k	2.31k	54.2m	38.2m	25.8m	9.08k	2.28k	2.32k	51.6k	30.2k
2	7	1	-	-	-72.1m	-48.8m	-42.7m	-19.9k	-6.33k	-7.64k	-105k	-23.1k	14.6m	38.8m	19.2m	10.6k	2.78k	1.11k	34.0k	101k
2	7	2	-	-	-51.5m	-34.4m	-30.5m	-14.2k	-4.52k	-5.46k	-74.7k	-15.6k	9.75m	27.6m	13.5m	7.61k	1.95k	785	24.3k	71.4k
2	7	3	-	-	-46.5m	-27.6m	-27.4m	-12.7k	-3.97k	-4.87k	-66.2k	-7.27k	2.93m	23.5m	10.9m	6.91k	1.60k	601	21.9k	59.4k
2	7	4	-	-	-45.8m	-26.3m	-27.0m	-12.5k	-3.91k	-4.80k	-65.4k	-6.82k	1.23m	22.8m	10.4m	6.76k	1.53k	563	21.5k	57.2k
2	7	8	-	-	0.112	0.119	-75.3m	-5.33k	-410	-2.30k	-22.4k	-1.45k	78.5m	0.14	55.0m	15.9k	13.1k	1.94k	151k	212k
2	8	1	7	2	-23.0m	-58.1m	-40.4m	-10.8k	-14.1k	-5.01k	-3.23k	-43.3k	6.58m	13.1m	-5.94m	8.72k	2.75k	1.28k	65.4k	141k
2	8	2	7	2	-16.2m	-40.8m	-28.4m	-7.77k	-10.0k	-3.51k	-2.17k	-30.5k	4.15m	9.17m	-4.34m	6.25k	1.96k	925	46.6k	99.7k
2	8	3	7	2	-12.1m	-32.8m	-22.8m	-6.60k	-8.25k	-2.72k	-734	-24.1k	-0.89m	7.36m	-5.07m	5.66k	1.72k	806	39.9k	82.9k
2	8	4	7	2	-11.2m	-31.2m	-21.6m	-6.34k	-7.93k	-2.56k	-379	-22.8k	-2.20m	6.98m	-5.32m	5.57k	1.69k	778	38.7k	79.8k
2	8	8	7	2	0.214	0.153	-98.0m	-2.42k	1.43k	502	5.01k	-716	0.197	90.3m	71.7m	29.4k	16.0k	12.7k	298k	297k
2	8	1	8	2	0.133	-6.93m	-28.9m	-32.6k	-21.5k	-4.13k	-270k	-37.3k	-34.0m	26.1m	30.7m	5.70k	3.27k	10.2k	-10.3k	93.1k
2	8	2	8	2	-95.3m	-4.92m	-20.6m	-23.3k	-15.4k	-2.88k	-193k	-25.2k	-24.6m	18.5m	21.9m	4.11k	2.19k	7.28k	-7.84k	66.5k
2	8	3	8	2	-86.0m	-4.06m	-17.6m	-20.7k	-13.6k	-1.90k	-172k	-10.4k	-24.7m	15.0m	19.1m	3.64k	620	6.48k	-7.55k	58.0k
2	8	4	8	2	-84.7m	-3.90m	-17.1m	-20.4k	-13.4k	-1.68k	-170k	-9.82k	-25.1m	14.3m	18.8m	3.53k	231	6.39k	-7.59k	57.0k
2	8	8	8	2	0.256	0.136	0.115	-8.55k	-4.34k	1.40k	-80.1k	-1.64k	86.1m	0.165	0.108	10.7k	25.9k	15.7k	74.1k	229k
2	8	1	27	2	-43.8m	-3.52m	-3.75m	-12.5k	-1.60k	-37.9	-35.9k	-9.05k	-28.8m	18.3m	14.6m	5.13k	147	2.91k	35.2k	17.9k
2	8	2	27	2	-31.3m	-2.52m	-2.65m	-8.92k	-1.14k	-16.6	-25.7k	-6.45k	-21.6m	13.0m	10.5m	3.70k	103	2.08k	25.1k	12.8k
2	8	3	27	2	-27.8m	-2.27m	-2.10m	-7.92k	-1.01k	114	-23.0k	-5.65k	-21.1m	11.1m	9.44m	3.24k	65.3	1.87k	22.2k	11.2k
2	8	4	27	2	-27.4m	-2.24m	-1.99m	-7.81k	-992	149	-22.6k	-5.56k	-21.3m	10.8m	9.31m	3.13k	60.9	1.84k	21.9k	11.0k
2	8	8	27	2	0.103	-19.3m	-25.6m	-3.56k	-210	1.30k	-12.1k	2.21k	56.4m	37.5m	25.9m	9.25k	2.21k	3.56k	69.9k	30.1k
2	8	1	26	2	-23.0m	-25.5m	-8.99m	-4.96k	-1.48k	-70.5	-2.13k	-3.42k	47.1m	4.74m	1.28m	9.89k	409	946	18.4k	9.87k
2	8	2	26	2	-16.0m	-18.0m	-6.33m	-3.58k	-1.05k	-47.7	-1.38k	-2.43k	32.6m	3.33m	0.87m	7.08k	287	667	13.2k	7.05k
2	8	3	26	2	-10.7m	-14.5m	-5.04m	-2.87k	-868	-24.5	-446	-2.14k	21.1m	2.60m	0.41m	6.40k	249	578	11.7k	6.01k
2	8	4	26	2	-9.47m	-13.8m	-4.78m	-2.71k	-833	-18.8	-227	-2.10k	18.5m	2.45m	0.30m	6.31k	240	554	11.4k	5.83k
2	8	8	26	2	0.105	-34.4m	-23.3m	156	12.0	261	6.60k	-85.8	92.2m	15.0m	15.0m	11.2k	1.64k	3.32k	69.2k	28.2k
2	8	1	-	-	-67.7m	-48.8m	-18.4m	-19.6k	-6.27k	-1.07k	-33.6k	-25.7k	15.6m	28.5m	28.8m	10.7k	2.78k	7.55k	102k	101k
2	8	2	-	-	-48.4m	-34.4m	-12.9m	-14.0k	-4.48k	-755	-24.1k	-17.3k	10.4m	20.3m	20.6m	7.69k	1.95k	5.40k	72.8k	71.4k
2	8	3	-	-	-43.6m	-27.6m	-10.4m	-12.4k	-3.92k	-548	-21.7k	-7.54k	3.64m	17.3m	18.4m	6.98k	1.60k	4.81k	64.4k	59.4k
2	8	4	-	-	-43.0m	-26.3m	-9.86m	-12.3k	-3.86k	-503	-21.3k	-7.05k	1.95m	16.8m	18.1m	6.83k	1.53k	4.74k	63.6k	57.2k
2	8	8	-	-	0.11	0.119	-62.4m	-5.19k	-4.78	1.10k	-11.3k	-1.53k	80.6m	0.131	67.0m	16.2k	12.8k	11.4k	183k	212k
2	9	1	22	2	6.47m	-40.7m	-8.06m	-905	-3.19k	-787	-8.55k	-14.1k	39.5m	-21.5m	0.81m	332	-497	160	-3.09k	16.2k
2	9	2	22	2	4.79m	-29.0m	-5.74m	-647	-2.26k	-557	-6.06k	-10.0k	28.2m	-15.6m	0.58m	237	-398	107	-2.33k	11.4k
2	9	3	22	2	4.73m	-25.7m	-5.00m	-579	-1.81k	-438	-4.90k	-8.06k	25.4m	-15.6m	0.50m	209	-636	278	-2.26k	8.44k
2	9	4	22	2	4.78m	-25.3m	-4.89m	-571	-1.73k	-415	-4.68k	-7.68k	25.1m	-15.9m	0.50m	205	-655	7.76	-2.27k	7.82k
2	9	8	22	2	-10.6m	-64.7m	-17.8m	-238	1.25k	977	-1.52k	5.97k	47.9m	20.6m	8.03m	717	7.99k	2.36k	14.9k	57.6k
2	9	1	5	2	32.3m	-28.9m	-62.7m	-12.3k	-3.95k	-10.3k	37.1k	-33.6k	78.7m	52.2m	21.4m	12.3k	2.91k	-3.04k	118k	11.1k
2	9	2	5	2	24.0m	-20.4m	-44.8m	-8.79k	-2.82k	-7.39k	27.8k	-22.8k	56.2m	37.2m	15.2m	8.78k	1.96k	-2.25k	84.3k	6.93k
2	9	3	5	2	23.6m	-16.4m	-39.9m	-7.74k	-2.29k	-6.58k	27.1k	-14.4k	50.7m	32.0m	13.2m	7.74k	697	-2.70k	74.4k	-4.59k
2	9	4	5	2	23.9m	-15.6m	-39.3m	-7.61k	-2.19k	-6.49k	27.3k	-13.6k	50.0m	31.2m	12.9m	7.62k	385	-2.85k	73.2k	-7.57k
2	9	8	5	2	-70.8m	0.122	0.108	58.0	5.11k	-3.12k	48.5k	23.4k	0.171	0.184	94.4m	26.6k	26.5k	9.56k	244k	232k
2	9	1	24	2	-40.0m	4.46m	-15.7m	-8.05k	-1.20k	-2.88k	-36.1k	2.88k	-25.3m	19.2m	-1.45m	-3.12k	425	-104	27.0k	18.0k
2	9	2	24	2	-28.5m	3.25m	-11.2m	-5.75k	-856	-2.06k	-25.8k	2.20k	-18.6m	13.7m	-1.05m	-2.26k	303	-81.8	19.3k	12.9k
2	9	3	24	2	-25.1m	3.49m	-10.1m	-5.13k	-761	-1.80k	-22.9k	2.11k	-18.5m	11.5m	-1.07m	-2.28k	269	-145	17.3k	11.5k
2	9	4	24	2	-24.8m	3.60m	-9.95m	-5.06k	-750	-1.78k	-22.6k	2.12k	-18.7m	11.2m	-1.09m	-2.32k	265	-163	17.0k	11.4k
2	9	8	24	2	-69.4m	-19.5m	-22.4m	-1												

2	10	2	19	2	0.87m	-3.47m	-2.67m	-56.6	354	-816	-358	-226	8.26m	1.22m	3.51µ	190	1.82k	-490	1.87k	7.93k
2	10	3	19	2	0.95m	-2.56m	-2.14m	-26.5	574	-663	135	997	7.09m	0.37m	-0.13m	150	1.38k	-558	942	5.19k
2	10	4	19	2	0.98m	-2.37m	-2.03m	-19.2	639	-634	152	1.32k	6.93m	0.15m	-0.16m	142	1.29k	-584	719	4.57k
2	10	8	19	2	-15.2m	-36.5m	-11.5m	263	2.98k	312	1.11k	15.4k	26.3m	32.1m	10.1m	962	10.3k	2.25k	19.8k	56.9k
2	10	1	-	-	-18.8m	-14.1m	-11.5m	-5.20k	-1.55k	-2.06k	-40.4k	-43.1k	21.4m	10.9m	14.1m	1.81k	2.78k	2.06k	33.7k	20.3k
2	10	2	-	-	-13.5m	-9.82m	-8.12m	-3.71k	-1.07k	-1.43k	-28.9k	-30.1k	15.3m	7.63m	10.1m	1.28k	1.95k	1.48k	24.0k	13.9k
2	10	3	-	-	-11.6m	-7.14m	-6.77m	-3.11k	-708	-958	-25.0k	-20.9k	13.2m	5.75m	8.73m	1.10k	1.49k	1.26k	20.1k	8.73k
2	10	4	-	-	-11.4m	-6.56m	-6.53m	-3.01k	-631	-852	-24.4k	-18.8k	12.9m	5.35m	8.57m	1.07k	1.40k	1.22k	19.5k	8.15k
2	11	8	-	-	-64.9m	0.119	-60.7m	127	276	379	5.80k	3.86k	90.7m	0.106	56.0m	9.69k	12.9k	7.93k	127k	146k
2	11	1	19	2	-3.44m	-4.57m	-4.87m	-121	931	-1.99k	-1.88k	-1.06k	11.5m	15.7m	51.4µ	517	5.77k	-739	3.88k	9.44k
2	11	2	19	2	-2.46m	-3.25m	-3.48m	-85.6	692	-1.42k	-1.34k	-554	8.26m	11.2m	14.7µ	368	4.11k	-536	2.66k	6.52k
2	11	3	19	2	-2.14m	-2.17m	-3.02m	-66.2	992	-1.27k	-1.06k	1.19k	7.09m	9.81m	-0.15m	315	3.46k	-567	1.54k	3.96k
2	11	4	19	2	-2.10m	-2.97m	-2.97m	-62.3	1.08k	-1.25k	-1.01k	1.31k	6.93m	9.63m	-0.20m	306	3.35k	-584	1.28k	3.49k
2	11	8	19	2	-15.2m	-34.1m	-18.1m	44.9	6.59k	-516	1.11k	8.02k	26.3m	43.7m	13.8m	1.76k	16.9k	1.58k	24.4k	51.6k
2	11	1	1	2	-10.2m	1.45m	-21.3m	-6.62k	-4.12k	-5.35k	-32.3k	-14.5k	26.2m	27.8m	2.99m	5.75k	6.16k	-266	47.0k	59.7k
2	11	2	1	2	-7.28m	1.11m	-15.2m	-4.73k	-2.82k	-3.82k	-23.1k	-9.96k	18.7m	19.5m	2.03m	4.10k	4.40k	-239	33.5k	41.9k
2	11	3	1	2	-6.34m	2.06m	-13.2m	-3.72k	-791	-3.32k	-19.9k	-5.72k	16.2m	14.6m	1.04m	3.50k	3.79k	-791	28.1k	26.3k
2	11	4	1	2	-6.23m	2.32m	-13.0m	-3.52k	-293	-3.27k	-19.5k	-4.73k	15.8m	13.6m	0.80m	3.40k	3.71k	-942	27.2k	22.8k
2	11	8	1	2	-85.7m	0.189	-89.1m	2.28k	4.48k	-639	4.07k	9.89k	0.117	0.216	66.6m	20.1k	40.7k	11.5k	177k	317k
2	11	1	5	2	-2.26m	-46.3m	13.1m	-19.2k	-21.5k	-5.36k	-82.2k	-176k	78.7m	-12.2m	51.4m	12.3k	2.69k	8.54k	118k	6.6k
2	11	2	5	2	-16.2m	-32.9m	9.54m	-13.7k	-15.3k	-3.79k	-58.7k	-125k	56.2m	-8.93m	36.7m	8.78k	1.92k	6.10k	84.3k	11.6k
2	11	3	5	2	-14.5m	-27.5m	9.99m	-11.9k	-12.5k	-3.01k	-52.2k	-105k	50.7m	-9.72m	33.0m	7.74k	1.47k	5.39k	74.4k	8.28k
2	11	4	5	2	-14.3m	-26.5m	10.3m	-11.7k	-12.0k	-2.85k	-51.5k	-101k	50.0m	-10.1m	32.6m	7.62k	1.39k	5.31k	73.2k	7.57k
2	11	8	5	2	-70.8m	0.237	-68.5m	-11.6	1.92k	268	-18.3k	-4.06k	0.171	0.187	0.122	26.6k	28.9k	16.1k	244k	188k
2	11	1	22	2	-7.89m	-40.7m	-4.46m	-905	-6.31k	-1.71k	-7.03k	-16.7k	39.5m	4.37m	10.7m	675	667	770	4.57k	71.2k
2	11	2	22	2	-5.63m	-29.0m	-3.16m	-647	-4.46k	-1.22k	-5.01k	-11.9k	28.2m	3.06m	7.66m	480	450	551	3.20k	14.9k
2	11	3	22	2	-5.07m	-25.7m	-2.53m	-579	-3.50k	-1.05k	-4.40k	-9.71k	25.4m	2.17m	6.88m	418	-28.5	471	2.32k	11.8k
2	11	4	22	2	-5.00m	-25.3m	-2.41m	-571	-3.31k	-1.02k	-4.33k	-9.31k	25.1m	1.98m	6.78m	409	-150	458	2.13k	11.2k
2	11	8	22	2	-10.6m	-64.7m	-13.6m	-238	3.52k	47.6	-1.52k	684	47.9m	33.8m	24.0m	2.01k	12.0k	2.29k	20.1k	61.3k
2	11	1	-	-	-12.6m	-27.4m	-11.5m	-5.36k	-10.2k	-3.86k	-43.7k	-23.4k	68.8m	17.7m	24.0m	2.72k	6.20k	1.80k	83.5k	52.4k
2	11	2	-	-	-9.01m	-19.4m	-8.12m	-3.82k	-7.23k	-2.73k	-31.2k	-16.7k	49.2m	12.7m	17.2m	1.94k	4.46k	1.29k	59.5k	29.0k
2	11	3	-	-	-8.07m	-16.3m	-6.77m	-3.33k	-5.76k	-2.18k	-27.6k	-14.7k	44.4m	11.1m	15.4m	1.70k	4.06k	1.12k	52.5k	39.0k
2	11	4	-	-	-7.95m	-15.7m	-6.53m	-3.27k	-5.47k	-2.07k	-27.2k	-14.5k	43.7m	11.0m	15.2m	1.67k	3.97k	1.10k	51.6k	27.3k
2	11	8	-	-	-64.9m	-96.8m	-60.7m	-1.03k	3.30k	-629	-3.36k	-1.24k	0.136	82.5m	58.7m	11.5k	24.2k	7.93k	174k	155k
2	13	1	14	2	-28.4m	-6.58m	0.43m	-3.17k	-390	-1.82k	-12.3k	-8.96k	-0.28m	2.46m	5.84m	8.41k	271	-259	20.1k	4.74k
2	13	2	14	2	-20.2m	-4.57m	0.32m	-2.27k	-271	-1.29k	-8.83k	-6.41k	-0.36m	1.75m	4.13m	6.04k	188	-184	14.4k	3.38k
2	13	3	14	2	-16.7m	-3.14m	0.39m	-1.88k	-156	-1.14k	-7.51k	-5.47k	-1.25m	1.51m	3.34m	5.43k	139	-196	12.7k	2.9k
2	13	4	14	2	-16.1m	-2.83m	0.41m	-1.82k	-153	-1.12k	-7.30k	-5.33k	-1.50m	1.48m	3.19m	5.30k	128	-201	12.5k	2.80k
2	13	8	14	2	-96.5m	-29.0m	-22.9m	1.96k	50.1	-288	4.44k	1.66k	64.3m	23.4m	27.8m	10.5k	2.18k	1.43k	36.9k	16.7k
2	13	1	16	2	-96.6m	-4.23m	-0.65m	-15.3k	-1.61k	-2.32k	-23.9k	-10.1k	-29.1m	22.6m	8.26m	4.18k	158	531	2.51k	-897
2	13	2	16	2	-68.4m	-3.00m	-0.43m	-11.0k	-1.15k	-1.66k	-17.2k	-7.20k	-21.4m	16.1m	5.87m	3.01k	108	378	1.67k	-653
2	13	3	16	2	-55.0m	-2.40m	-81.9µ	-9.93k	-1.03k	-1.46k	-15.3k	-5.99k	-25.3m	13.0m	4.75m	2.70k	57.4	279	464	-743
2	13	4	16	2	-52.5m	-2.28m	6.30µ	-9.71k	-1.02k	-1.43k	-14.9k	-5.87k	-26.6m	12.5m	4.54m	2.63k	50.7	259	162	-777
2	13	8	16	2	0.133	-18.6m	-18.1m	-8.74k	-604	-733	-9.54k	-5.14k	74.2m	36.8m	25.9m	5.99k	1.89k	2.14k	50.5k	13.8k
2	13	1	3	2	-59.6m	-11.4m	-23.3m	-22.3k	-19.8k	-2.79k	-128k	-71.1k	-29.2m	51.9m	36.5m	5.09k	3.23k	6.64k	2.00k	44.7k
2	13	2	3	2	-42.2m	-8.12m	-16.6m	-16.0k	-14.2k	-1.99k	-91.8k	-50.6k	-21.4m	36.9m	25.9m	3.65k	2.16k	4.71k	1.32k	30.5k
2	13	3	3	2	-34.4m	-6.58m	-13.2m	-14.3k	-12.7k	-1.76k	-79.9k	-42.2k	-23.8m	29.8m	21.0m	3.30k	632	3.33k	157	16.9k
2	13	4	3	2	-32.9m	-6.30m	-12.6m	-13.9k	-12.5k	-1.73k	-78.3k	-40.7k	-24.7m	28.4m	20.1m	3.23k	261	3.54k	-134	16.3k
2	13	8	3	2	0.201	0.117	-84.5m	-11.2k	-4.35k	-1.11k	-12.3k	2.30k	0.149	0.174	0.111	14.5k	25.8k	16.7k	153k	245k
2	13	1	1	2	-49.8m	-18.7m	-11.9k	-12.9k	-8.08k	-2.55k	5.02k	-60.6k	-20.6m	3.74m	20.9m	7.80k	1.87k	3.17k	130k	16.8k
2	13	2	1	2	-35.7m	-13.1m	0.94m	-9.26k	-5.80k	-1.82k	3.72k	-42.4k	-14.9m	2.63m	14.9m	5.60k	1.33k	2.27k	93.3k	11.5k
2	13	3	1	2	-30.8m	-9.86m	2.00m	-8.03k	-4.94k	-1.54k	3.62k	-34.5k	-15.1m	2.07m	12.8m	5.03k	1.13k	1.95k	82.1k	6.14k
2	13	4	1	2	-30.2m	-9.17m	2.29m	-7.84k	-4.80k	-1.50k	3.65k	-33.8k	-15.3m	1.96m	12.5m	4.91k	1.09k	80.2k	4.85k	
2	13	8	1	2	0.172	0.157	-99.4m	1.40k	1.80k	-444	6.33k	2.28k	0.112	0.139	0.119	18.2k	22.9k	13.6k	272k	204k
2	13	1	-	-	-67.8m	-14.1m	-9.49m	-18.2k	-6.33k	-3.00k	-39.5k	-49.5k	-7.23m	43.5m	16.8m	9.85k	1.77k	2.21k	28.1k	29.6k
2	13	2	-	-	-48.0m	-9.82m	-6.72m	-13.1k	-4.54k	-2.14k	-28.3k	-35.4k	-5.28m	30.9m	11.9m	7.09k	1.26k	1.58k	20.1k	20.1k
2	13	3	-	-	-38.8m	-7.14m	-5.32m	-11.6k	-4.04k	-1.92k	-24.3k	-30.5k	-5.44m	24.9m	9.64m	6.43k	1.08k	1.37k	16.9k	9.55k
2	13	4	-	-	-37.1m	-6.56m	-5.05m	-11.3k	-3.97k	-1.90k	-23.8k	-29.8k	-5.56m	23.9m	9.22m	6.29k	1.05k	1.34k	16.4k	7.6k
2	13	8	-	-	0.124	0.119	-54.1m	-8.52k	-1.10k	-1.46k	-11.2k	297	7.61m	0.135	57.7m	11.7k	12.9k	6.87k	128k	170k
2	14	1	16	2	-96.6m	-4.41m	-8.27m	-15.3k	-1.61k	-515	-2.04k	-9.80k	-29.9m	22.6m	0.67m	4.26k	158	2.31k	23.9k	-865
2	14	2	16	2	-68.4m	-3.13m	-5.87m	-11.0k	-1.15k	-365	-1.35k	-7.01k	-22.0m	16.1m	0.45m	3.06k	108	1.65k	17.1k	-632
2	14	3	16	2	-55.0m	-2.47m	-4.71m	-9.93k	-1.03k	-271	-261	-6.10k	-25.8m	13.0m	94.5µ	2.73k	57.4	1.46k	15.3k	-740
2	14	4	16	2	-52.5m	-2.34m	-4.49m	-9.71k	-1.01k	-252	-79.6	-5.97k	-27.1m	12.5m	43.4µ	2.67k	50.4	1.44k	14.9k	-779
2	14	8	16	2	0.132	-18.6m	-25.5m	-8.74k	-604	32.0	9.63k	-5.14k	72.9m	36.8m	17.8m	6.06k	1.89k	2.98k	56.4k	14.1k
2	14	1	17	2	-30															

										Perm.	SLO	SLD	SLV		
0	1	1	0	20	0.16677	0.087287	0.081894	0.081236	0.12532	0	0.12882	0.15634	0.22043	0.16677	
0	1	2	0	20	0.16713	0.087661	0.082209	0.081552	0.12561	0	0.12386	0.1484	0.2055	0.16713	
0	1	6	0	20	0.15299	0.076158	0.071428	0.071037	0.11519	0	0.10108	0.11874	0.16086	0.15299	
0	1	5	0	20	0.15591	0.078843	0.073671	0.073177	0.1176	0	0.11455	0.13852	0.19427	0.15591	
0	1	-	-	20	0.16689	0.087411	0.081998	0.08134	0.12542	0	0.12479	0.14993	0.20843	0.16689	
0	2	2	0	20	0.16754	0.088058	0.08255	0.081892	0.12592	0	0.1232	0.14732	0.20343	0.16754	
0	2	3	0	20	0.16894	0.089384	0.083745	0.083041	0.12698	0	0.11794	0.13849	0.18626	0.16894	
0	2	7	0	20	0.14895	0.07301	0.068558	0.068123	0.11247	0	0.085752	0.096256	0.12053	0.14895	
0	2	6	0	20	0.15297	0.07608	0.07142	0.071021	0.11519	0	0.10108	0.11874	0.15974	0.15297	
0	2	-	-	20	0.16793	0.08843	0.08288	0.082213	0.12621	0	0.11952	0.14117	0.19151	0.16793	
0	3	3	0	20	0.16998	0.090339	0.084609	0.083872	0.12777	0	0.1207	0.14208	0.19178	0.16998	
0	3	4	0	20	0.17304	0.093095	0.087108	0.086293	0.13007	0	0.13496	0.16306	0.22849	0.17304	
0	3	8	0	20	0.16211	0.084557	0.08768	0.07818	0.1223	0	0.11998	0.14417	0.20047	0.16211	
0	3	7	0	20	0.14979	0.073751	0.069235	0.068781	0.1131	0	0.087566	0.098654	0.1243	0.14979	
0	3	-	-	20	0.17072	0.091019	0.085225	0.084467	0.12833	0	0.12457	0.14997	0.20908	0.17072	
0	4	5	0	20	0.15198	0.075957	0.07075	0.070266	0.11482	0	0.10932	0.13198	0.18465	0.15198	
0	4	6	0	20	0.14882	0.07312	0.068301	0.067933	0.11234	0	0.098097	0.11576	0.15676	0.14882	
0	4	10	0	20	0.13044	0.059828	0.054714	0.05435	0.099479	0	0.08904	0.11175	0.16449	0.13044	
0	4	9	0	20	0.13298	0.062052	0.056646	0.056206	0.10136	0	0.094374	0.11658	0.17154	0.13298	
0	4	-	-	20	0.15055	0.074669	0.069641	0.069212	0.11329	0	0.10225	0.12173	0.16701	0.15055	
0	5	6	0	20	0.14773	0.072149	0.067461	0.06713	0.11167	0	0.095194	0.11158	0.1496	0.14773	
0	5	7	0	20	0.14268	0.067854	0.063771	0.063426	0.10793	0	0.076726	0.084697	0.10305	0.14268	
0	5	11	0	20	0.12763	0.058389	0.052698	0.052343	0.097394	0	0.084814	0.10455	0.15033	0.12763	
0	5	10	0	20	0.13044	0.059828	0.054714	0.05435	0.099479	0	0.08857	0.11096	0.16296	0.13044	
0	5	-	-	20	0.14427	0.069052	0.064892	0.064577	0.10858	0	0.085929	0.10648	0.15417	0.14427	
0	6	7	0	20	0.14496	0.069844	0.065595	0.065215	0.10964	0	0.079626	0.088231	0.10806	0.14496	
0	6	8	0	20	0.15813	0.081618	0.075727	0.075224	0.11947	0	0.11448	0.13723	0.19016	0.15813	
0	6	12	0	20	0.13888	0.067466	0.061397	0.060957	0.10583	0	0.098923	0.12101	0.17775	0.13888	
0	6	11	0	20	0.12824	0.059367	0.053387	0.052874	0.097752	0	0.087038	0.10736	0.15451	0.12824	
0	6	-	-	20	0.15018	0.074437	0.069618	0.069187	0.11203	0	0.10111	0.12234	0.17165	0.15018	

Piano 0.Inviluppo Reazioni Vincolari

Nodo	Fam Cmb.	Min						Max						
		Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	
1	1	-8.57k	-5.39k	0	0	0	0	-7.62k	-4.85k	0	0	0	0	0
1	2	-6.26k	-3.98k	0	0	0	0	-5.65k	-3.72k	0	0	0	0	0
1	3	-5.68k	-3.80k	0	0	0	0	-5.62k	-3.71k	0	0	0	0	0
1	4	-5.64k	-3.73k	0	0	0	0	-5.64k	-3.73k	0	0	0	0	0
1	5	-5.63k	-3.62k	0	0	0	0	-5.63k	-3.62k	0	0	0	0	0
1	7	-7.27k	-4.75k	0	0	0	0	-4.01k	-2.70k	0	0	0	0	0
1	8	-8.34k	-5.55k	0	0	0	0	-2.95k	-1.90k	0	0	0	0	0
1	9	-10.5k	-6.85k	0	0	0	0	-789	-607	0	0	0	0	0
2	1	-5.12k	-12.1k	0	0	0	0	-3.11k	-10.7k	0	0	0	0	0
2	2	-3.71k	-8.90k	0	0	0	0	-2.37k	-8.08k	0	0	0	0	0
2	3	-3.04k	-8.12k	0	0	0	0	-2.83k	-8.04k	0	0	0	0	0
2	4	-2.93k	-8.08k	0	0	0	0	-2.93k	-8.08k	0	0	0	0	0
2	5	-3.02k	-8.01k	0	0	0	0	-3.02k	-8.01k	0	0	0	0	0
2	7	-8.84k	-9.84k	0	0	0	0	2.97k	-6.31k	0	0	0	0	0
2	8	-12.3k	-10.9k	0	0	0	0	6.47k	-5.24k	0	0	0	0	0
2	9	-20.1k	-13.4k	0	0	0	0	14.3k	-2.78k	0	0	0	0	0
3	1	-2.31k	-7.92k	0	0	0	0	762	-6.40k	0	0	0	0	0
3	2	-1.61k	-5.91k	0	0	0	0	427	-4.90k	0	0	0	0	0
3	3	-792	-5.20k	0	0	0	0	-384	-5.10k	0	0	0	0	0
3	4	-588	-5.15k	0	0	0	0	-588	-5.15k	0	0	0	0	0
3	5	-585	-5.17k	0	0	0	0	-585	-5.17k	0	0	0	0	0
3	7	-11.1k	-5.56k	0	0	0	0	9.87k	-4.74k	0	0	0	0	0
3	8	-17.1k	-5.95k	0	0	0	0	15.9k	-4.35k	0	0	0	0	0
3	9	-30.9k	-6.55k	0	0	0	0	29.7k	-3.75k	0	0	0	0	0
4	1	8.85k	-5.81k	0	0	0	0	10.1k	-5.32k	0	0	0	0	0
4	2	6.62k	-4.29k	0	0	0	0	7.35k	-4.06k	0	0	0	0	0
4	3	6.56k	-4.13k	0	0	0	0	6.63k	-4.05k	0	0	0	0	0
4	4	6.58k	-4.06k	0	0	0	0	6.58k	-4.06k	0	0	0	0	0
4	5	6.54k	-3.97k	0	0	0	0	6.54k	-3.97k	0	0	0	0	0
4	7	4.60k	-5.14k	0	0	0	0	8.57k	-2.99k	0	0	0	0	0
4	8	3.28k	-6.00k	0	0	0	0	9.89k	-2.13k	0	0	0	0	0
4	9	666	-7.33k	0	0	0	0	12.5k	-799	0	0	0	0	0
5	1	-8.99k	708	0	0	0	0	-7.27k	3.93k	0	0	0	0	0
5	2	-6.65k	466	0	0	0	0	-5.50k	2.61k	0	0	0	0	0
5	3	-5.82k	1.14k	0	0	0	0	-5.68k	1.57k	0	0	0	0	0
5	4	-5.75k	1.35k	0	0	0	0	-5.75k	1.35k	0	0	0	0	0
5	5	-5.71k	1.29k	0	0	0	0	-5.71k	1.29k	0	0	0	0	0
5	7	-7.39k	-7.51k	0	0	0	0	-4.11k	10.2k	0	0	0	0	0
5	8	-8.37k	-12.8k	0	0	0	0	-3.14k	15.5k	0	0	0	0	0
5	9	-10.6k	-24.7k	0	0	0	0	-931	27.4k	0	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	5.97k	411	0	0	0	0	7.67k	3.47k	0	0	0	0	0	0	0	0
8	2	4.52k	240	0	0	0	0	5.65k	2.28k	0	0	0	0	0	0	0	0
8	3	4.72k	913	0	0	0	0	4.86k	1.32k	0	0	0	0	0	0	0	0
8	4	4.79k	1.12k	0	0	0	0	4.79k	1.12k	0	0	0	0	0	0	0	0
8	5	4.76k	1.08k	0	0	0	0	4.76k	1.08k	0	0	0	0	0	0	0	0
8	7	3.14k	-7.50k	0	0	0	0	6.43k	9.74k	0	0	0	0	0	0	0	0
8	8	2.13k	-12.7k	0	0	0	0	7.44k	14.9k	0	0	0	0	0	0	0	0
8	9	-55.8	-24.2k	0	0	0	0	9.63k	26.5k	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	-7.90k	1.97k	0	0	0	0	-6.42k	2.43k	0	0	0	0	0	0	0	0
9	2	-5.72k	1.58k	0	0	0	0	-4.74k	1.89k	0	0	0	0	0	0	0	0
9	3	-4.85k	1.87k	0	0	0	0	-4.76k	1.88k	0	0	0	0	0	0	0	0
9	4	-4.80k	1.87k	0	0	0	0	-4.80k	1.87k	0	0	0	0	0	0	0	0
9	5	-4.78k	1.87k	0	0	0	0	-4.78k	1.87k	0	0	0	0	0	0	0	0
9	7	-7.25k	307	0	0	0	0	-2.36k	3.44k	0	0	0	0	0	0	0	0
9	8	-8.74k	-675	0	0	0	0	-875	4.42k	0	0	0	0	0	0	0	0
9	9	-12.0k	-2.79k	0	0	0	0	2.44k	6.53k	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	-10.2k	8.38k	0	0	0	0	-6.94k	10.2k	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2	-7.31k	6.30k	0	0	0	0	-5.15k	7.51k	0	0	0	0	0	0	0	0
10	3	-5.57k	6.47k	0	0	0	0	-5.38k	6.61k	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4	-5.47k	6.54k	0	0	0	0	-5.47k	6.54k	0	0	0	0	0	0	0	0
10	5	-5.47k	6.52k	0	0	0	0	-5.47k	6.52k	0	0	0	0	0	0	0	0
10	7	-11.3k	2.62k	0	0	0	0	335	10.5k	0	0	0	0	0	0	0	0
10	8	-14.7k	315	0	0	0	0	3.77k	12.8k	0	0	0	0	0	0	0	0
10	9	-22.5k	-5.00k	0	0	0	0	11.5k	18.1k	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	-2.55k	6.18k	0	0	0	0	460	8.11k	0	0	0	0	0	0	0	0
11	2	-1.79k	4.69k	0	0	0	0	208	5.97k	0	0	0	0	0	0	0	0
11	3	-955	4.89k	0	0	0	0	-555	5.02k	0	0	0	0	0	0	0	0
11	4	-755	4.96k	0	0	0	0	-755	4.96k	0	0	0	0	0	0	0	0
11	5	-723	4.94k	0	0	0	0	-723	4.94k	0	0	0	0	0	0	0	0
11	7	-11.3k	4.57k	0	0	0	0	9.75k	5.35k	0	0	0	0	0	0	0	0
11	8	-17.4k	4.19k	0	0	0	0	15.8k	5.72k	0	0	0	0	0	0	0	0
11	9	-31.2k	3.74k	0	0	0	0	29.7k	6.17k	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	7.82k	2.39k	0	0	0	0	9.54k	2.89k	0	0	0	0	0	0	0	0
12	2	5.81k	1.90k	0	0	0	0	6.92k	2.24k	0	0	0	0	0	0	0	0
12	3	5.78k	2.19k	0	0	0	0	5.87k	2.21k	0	0	0	0	0	0	0	0
12	4	5.82k	2.20k	0	0	0	0	5.82k	2.20k	0	0	0	0	0	0	0	0
12	5	5.78k	2.19k	0	0	0	0	5.78k	2.19k	0	0	0	0	0	0	0	0
12	7	3.00k	401	0	0	0	0	8.64k	3.99k	0	0	0	0	0	0	0	0
12	8	1.30k	-713	0	0	0	0	10.3k	5.10k	0	0	0	0	0	0	0	0
12	9	-2.53k	-3.14k	0	0	0	0	14.2k	7.53k	0	0	0	0	0	0	0	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Sollecitazioni per azione di carico

Legenda tabelle

- N°: Numero trave o pilastro
 - **Sezione iniziale**: Sollecitazioni nella sezione iniziale della trave o pilastro. Per i pilastri la sezione iniziale è quella superiore.
 - **Sezione centrale**: Sollecitazioni nella sezione centrale della trave o pilastro.
 - **Sezione finale**: Sollecitazioni nella sezione finale della trave o pilastro. Per i pilastri la sezione finale è quella inferiore.
- Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 1) Fondamentale

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	Min.			Max.			Min.			Max.						
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
213	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	1	-9.36μ	-0.13m	-8.33m	0.016	-0.002	0	25.0μ	-85.5μ	-5.38m	0.024	0.005	0
217	0	2	1.0000	0.0000	0.0000	1	-6.60μ	-0.16m	-8.36m	0.021	-0.001	-0.002	27.6μ	-0.11m	-5.41m	0.03	0.005	-0.002
280	0	3	3.4500	0.0000	0.0000	1	-0.83μ	-0.21m	-8.45m	0.031	0	0	33.1μ	-0.16m	-5.52m	0.04	0.006	0
355	0	4	6.9000	0.0000	0.0000	1	7.58μ	-0.13m	-8.65m	0.017	0.001	0	42.0μ	-87.1μ	-5.75m	0.025	0.008	0
227	0	5	0.0000	2.4000	0.0000	1	-74.1μ	-0.12m	-7.60m	0.015	-0.014	0.001	-38.4μ	-79.3μ	-4.62m	0.023	-0.007	0.001
223	0	6	1.0000	2.4000	0.0000	1	-81.2μ	-0.14m	-7.39m	0.019	-0.016	0	-48.1μ	-98.1μ	-4.47m	0.026	-0.009	0
286	0	7	3.4500	2.4000	0.0000	1	-0.12μ	-0.16m	-7.13m	0.024	0	0	29.1μ	-0.12m	-4.26m	0.031	0.006	0
361	0	8	6.9000	2.4000	0.0000	1	73.6μ	-0.12m	-7.91m	0.015	0.014	-0.001	0.11m	-80.6μ	-4.98m	0.023	0.021	-0.001
432	0	9	0.0000	7.2500	0.0000	1	-5.69μ	-0.11m	-6.21m	0.014	-0.001	0	22.4μ	-70.8μ	-2.99m	0.022	0.004	0
428	0	10	1.0000	7.2500	0.0000	1	-3.78μ	-92.6μ	-6.24m	0.009	-0.001	0.002	24.0μ	-47.3μ	-3.02m	0.018	0.005	0.002
511	0	11	3.4500	7.2500	0.0000	1	0.91μ	-52.4μ	-6.32m	0	0	0	28.4μ	-1.84μ	-3.12m	0.01	0.005	0
606	0	12	6.9000	7.2500	0.0000	1	7.30μ	-0.11m	-6.50m	0.014	0.001	0	35.4μ	-71.7μ	-3.33m	0.022	0.007	0
32	1	1	0.0000	0.0000	4.7500	1	-20.0μ	-2.01m	-8.34m	0.013	-0.001	-0.001	0.56m	-1.29m	-5.38m	0.022	0.006	0
33	1	2	1.0000	0.0000	4.7500	1	-18.1μ	-2.00m	-8.38m	0.009	0	0	0.56m	-1.26m	-5.44m	0.018	0.007	0.001
42	1	3	3.4500	0.0000	4.7500	1	-16.7μ	-2.01m	-8.51m	0	0	-0.001	0.56m	-1.27m	-5.59m	0.01	0.006	0
54	1	4	6.9000	0.0000	4.7500	1	-15.3μ	-2.03m	-8.65m	0.013	0	0	0.56m	-1.31m	-5.75m	0.022	0.006	0.001
0	1	5	0.0000	2.4000	4.7500	1	58.0μ	-2.01m	-7.67m	0.013	0.021	0	0.68m	-1.30m	-4.69m	0.022	0.028	0.001

1	1	6	1.0000	2.4000	4.7500	1	97.2μ	-1.97m	-8.16m	-0.001	0.029	-0.003	0.71m	-1.22m	-5.29m	0.01	0.035	-0.001
4	1	7	3.4500	2.4000	4.7500	1	-19.3μ	-1.98m	-8.96m	-0.018	-0.001	-0.001	0.60m	-1.23m	-6.25m	-0.005	0.005	0
16	1	8	6.9000	2.4000	4.7500	1	-77.0μ	-2.04m	-7.98m	0.013	-0.019	-0.001	0.54m	-1.32m	-5.06m	0.022	-0.012	-0.001
129	1	9	0.0000	7.2500	4.7500	1	9.11μ	-2.01m	-6.21m	0.016	0	0	0.48m	-1.31m	-2.99m	0.024	0.005	0.001
117	1	10	1.0000	7.2500	4.7500	1	8.85μ	-2.02m	-6.25m	0.016	0	0	0.48m	-1.29m	-3.04m	0.024	0.005	0.001
101	1	11	3.4500	7.2500	4.7500	1	15.2μ	-2.03m	-6.35m	0.017	0	-0.001	0.48m	-1.26m	-3.15m	0.025	0.005	0
81	1	12	6.9000	7.2500	4.7500	1	20.7μ	-2.04m	-6.50m	0.016	0	0	0.49m	-1.33m	-3.33m	0.024	0.005	0.001
166	2	1	0.0000	0.0000	7.3500	1	-68.8μ	-2.79m	-8.36m	-0.001	0.01	-0.001	0.96m	-1.32m	-5.41m	0.013	0.02	0
168	2	3	3.4500	0.0000	7.3500	1	-91.6μ	-2.82m	-8.59m	-0.012	-0.001	-0.001	0.94m	-1.29m	-5.68m	0.003	0.007	0
170	2	4	6.9000	0.0000	7.3500	1	-0.12m	-2.90m	-8.68m	-0.002	-0.013	0	0.91m	-1.31m	-5.78m	0.014	-0.004	0.001
172	2	5	0.0000	2.4000	7.3500	1	-73.1μ	-2.81m	-7.72m	0.008	0.012	0	1.01m	-1.33m	-4.75m	0.023	0.021	0.001
174	2	7	3.4500	2.4000	7.3500	1	-99.4μ	-2.85m	-8.99m	0.003	-0.001	-0.001	0.98m	-1.31m	-6.29m	0.018	0.008	0
176	2	8	6.9000	2.4000	7.3500	1	-0.13m	-2.91m	-8.03m	0.007	-0.016	-0.001	0.95m	-1.33m	-5.11m	0.024	-0.007	-0.001
1596	2	13	-0.5500	-0.5500	7.3500	1	-60.7μ	-2.78m	-8.26m	0.001	0.014	0	0.96m	-1.32m	-5.25m	0.013	0.022	0
1598	2	14	0.0000	-0.5500	7.3500	1	-59.1μ	-2.79m	-8.42m	0.001	0.015	0	0.96m	-1.32m	-5.43m	0.013	0.023	0
1641	2	16	3.4500	-0.5500	7.3500	1	-88.7μ	-2.81m	-8.52m	-0.016	0	0	0.92m	-1.28m	-5.54m	-0.004	0.007	0
1522	2	17	6.9000	-0.5500	7.3500	1	-0.12m	-2.90m	-8.74m	0.001	-0.017	0	0.89m	-1.32m	-5.79m	0.014	-0.008	0
1524	2	18	7.4500	-0.5500	7.3500	1	-0.12m	-2.90m	-8.63m	0.001	-0.016	0	0.90m	-1.31m	-5.68m	0.014	-0.007	0
1601	2	19	-0.5500	0.0000	7.3500	1	-61.3μ	-2.78m	-8.20m	0.002	0.015	0	0.97m	-1.33m	-5.24m	0.014	0.023	0
1497	2	20	7.4500	0.0000	7.3500	1	-0.12m	-2.91m	-8.57m	0.003	-0.017	0	0.90m	-1.32m	-5.66m	0.015	-0.008	0
1503	2	21	7.4500	2.4000	7.3500	1	-0.14m	-2.93m	-7.85m	0.016	-0.025	0	0.93m	-1.34m	-4.88m	0.028	-0.017	0
1583	2	22	-0.5500	2.4000	7.3500	1	-56.3μ	-2.81m	-7.50m	0.016	0.022	0	1.02m	-1.35m	-4.47m	0.027	0.03	0
1586	2	23	-0.5500	2.9500	7.3500	1	-57.5μ	-2.81m	-7.32m	0.014	0.023	0	1.03m	-1.35m	-4.27m	0.026	0.031	0
1554	2	24	0.0000	2.9500	7.3500	1	-51.2μ	-2.81m	-7.57m	0.012	0.027	0	1.04m	-1.34m	-4.58m	0.024	0.035	0
1546	2	26	3.4500	2.9500	7.3500	1	-0.10m	-2.83m	-8.96m	-0.002	0	0	0.99m	-1.31m	-6.30m	0.009	0.007	0
1514	2	27	6.9000	2.9500	7.3500	1	-0.15m	-2.91m	-7.87m	0.012	-0.03	0	0.93m	-1.33m	-4.94m	0.024	-0.021	0
1512	2	28	7.4500	2.9500	7.3500	1	-0.15m	-2.93m	-7.67m	0.014	-0.026	0	0.94m	-1.34m	-4.68m	0.027	-0.017	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 2) Rara.

Nodo	Piano	Filò	Min.			Max.												
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
213	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	2	-5.53μ	-89.1μ	-4.36m	0.012	-0.001	0	17.3μ	-61.2μ	-4.00m	0.017	0.003	0
217	0	2	1.0000	0.0000	0.0000	2	-3.50μ	-0.11m	-4.38m	0.015	-0.001	-0.002	19.2μ	-80.8μ	-4.02m	0.021	0.004	-0.001
280	0	3	3.4500	0.0000	0.0000	2	0.73μ	-0.15m	-4.47m	0.023	0	0	23.3μ	-0.12m	-4.10m	0.028	0.004	0
355	0	4	6.9000	0.0000	0.0000	2	6.95μ	-90.6μ	-4.65m	0.012	0.001	0	29.8μ	-62.4μ	-4.27m	0.017	0.006	0
227	0	5	0.0000	2.4000	0.0000	2	-53.4μ	-84.3μ	-3.80m	0.011	-0.01	0.001	-29.7μ	-56.6μ	-3.46m	0.016	-0.006	0.001
223	0	6	1.0000	2.4000	0.0000	2	-58.9μ	-97.3μ	-3.61m	0.013	-0.011	0	-36.9μ	-70.7μ	-3.34m	0.019	-0.007	0
286	0	7	3.4500	2.4000	0.0000	2	1.06μ	-0.12m	-3.39m	0.017	0	0	20.5μ	-90.0μ	-3.18m	0.022	0.004	0
361	0	8	6.9000	2.4000	0.0000	2	55.9μ	-85.6μ	-4.08m	0.011	0.011	-0.001	79.5μ	-57.7μ	-3.73m	0.016	0.015	-0.001
432	0	9	0.0000	7.2500	0.0000	2	-3.15μ	-78.7μ	-2.82m	0.01	-0.001	0	15.5μ	-50.3μ	-2.32m	0.015	0.003	0
428	0	10	1.0000	7.2500	0.0000	2	-1.72μ	-63.1μ	-2.84m	0.006	0	0.001	16.8μ	-33.0μ	-2.34m	0.012	0.003	0.001
511	0	11	3.4500	7.2500	0.0000	2	1.76μ	-33.0μ	-2.92m	0.01	0	0	20.0μ	0.66μ	-2.41m	0.006	0.004	0
606	0	12	6.9000	7.2500	0.0000	2	6.56μ	-79.7μ	-3.09m	0.01	0.001	0	25.2μ	-51.0μ	-2.56m	0.015	0.005	0
32	1	1	0.0000	0.0000	4.7500	2	8.38μ	-1.40m	-4.36m	0.009	0	-0.001	0.39m	-0.92m	-4.00m	0.015	0.004	0
33	1	2	1.0000	0.0000	4.7500	2	9.72μ	-1.39m	-4.40m	0.006	0	0	0.39m	-0.90m	-4.04m	0.012	0.005	0.001
42	1	3	3.4500	0.0000	4.7500	2	10.7μ	-1.40m	-4.52m	0.01	0	-0.001	0.39m	-0.91m	-4.15m	0.007	0.005	0
54	1	4	6.9000	0.0000	4.7500	2	11.8μ	-1.42m	-4.65m	0.009	0	0	0.40m	-0.94m	-4.27m	0.015	0.005	0
0	1	5	0.0000	2.4000	4.7500	2	65.5μ	-1.40m	-3.85m	0.009	0.016	0	0.48m	-0.93m	-3.51m	0.015	0.02	0
1	1	6	1.0000	2.4000	4.7500	2	93.6μ	-1.37m	-4.24m	0.01	0.021	-0.002	0.50m	-0.87m	-3.94m	0.007	0.025	-0.001
4	1	7	3.4500	2.4000	4.7500	2	10.2μ	-1.38m	-4.88m	-0.013	0	-0.001	0.42m	-0.88m	-4.62m	-0.004	0.004	0
16	1	8	6.9000	2.4000	4.7500	2	-31.0μ	-1.42m	-4.14m	0.009	-0.013	-0.001	0.38m	-0.94m	-3.78m	0.015	-0.009	0
129	1	9	0.0000	7.2500	4.7500	2	25.4μ	-1.40m	-2.82m	0.011	0	0	0.34m	-0.94m	-2.31m	0.016	0.004	0.001
117	1	10	1.0000	7.2500	4.7500	2	25.1μ	-1.40m	-2.85m	0.011	0	0	0.34m	-0.92m	-2.35m	0.017	0.004	0.001
101	1	11	3.4500	7.2500	4.7500	2	29.7μ	-1.41m	-2.94m	0.012	0	-0.001	0.34m	-0.90m	-2.43m	0.018	0.004	0
81	1	12	6.9000	7.2500	4.7500	2	33.7μ	-1.42m	-3.09m	0.011	0	0	0.35m	-0.95m	-2.56m	0.017	0.004	0.001
166	2	1	0.0000	0.0000	7.3500	2	-11.0μ	-1.93m	-4.39m	-0.001	0.008	-0.001	0.67m	-0.95m	-4.02m	0.009	0.014	0
168	2	3	3.4500	0.0000	7.3500	2	-27.5μ	-1.95m	-4.59m	-0.009	0	-0.001	0.65m	-0.93m	-4.21m	0.002	0.005	0
170	2	4	6.9000	0.0000	7.3500	2	-45.5μ	-2.00m	-4.68m	-0.001	-0.009	0	0.64m	-0.95m	-4.29m	0.01	-0.003	0
172	2	5	0.0000	2.4000	7.3500	2	-12.4μ	-1.94m	-3.90m	0.006	0.009	0	0.70m	-0.96m	-3.55m	0.016	0.015	0
174	2	7	3.4500	2.4000	7.3500	2	-31.4μ	-1.97m	-4.91m	0.003	0	-0.001	0.68m	-0.95m	-4.65m	0.012	0.005	0
176	2	8	6.9000	2.4000	7.3500	2	-53.9μ	-2.02m	-4.18m	0.006	-0.011	-0.001	0.66m	-0.96m	-3.82m	0.016	-0.005	0
1596	2	13	-0.5500	-0.5500	7.3500	2	-5.58μ	-1.92m	-4.31m	0.001	0.01	0	0.67m	-0.95m	-3.90m	0.009	0.016	0
1598	2	14	0.0000	-0.5500	7.3500	2	-4.48μ	-1.93m	-4.44m	0.001	0.011	0	0.67m	-0.95m	-4.03m	0.009	0.016	0
1641	2	16	3.4500	-0.5500	7.3500	2	-25.9μ	-1.94m	-4.53m	-0.011	0	0	0.65m	-0.93m	-4.12m	-0.003	0.005	0
1522	2	17	6.9000	-0.5500	7.3500	2	-49.1μ	-2.00m	-4.74m	0.001	-0.012	0	0.63m	-0.95m	-4.30m	0.009	-0.006	0
1524	2	18	7.4500	-0.5500	7.3500	2	-48.2μ	-2.01m	-4.65m	0.001	-0.011	0	0.63m	-0.95m	-4.22m	0.009	-0.005	0
1601	2	19	-0.5500	0.0000	7.3500	2	-5.63μ	-1.92m	-4.25m	0.002	0.011	0	0.68m	-0.95m	-3.89m	0.009	0.016	0
1497	2	20	7.4500	0.0000	7.3500	2	-50.0μ	-2.01m	-4.59m	0.002	-0.012	0	0.63m	-0.95m	-4.21m	0.01	-0.006	0
1503	2	21	7.4500	2.4000	7.3500	2	-64.1μ	-2.03m	-4.05m	0.011	-0.018	0	0.65m	-0.97m	-3.66m	0.019	-0.012	0
1583	2	22	-0.5500	2.4000	7.3500	2	-0.39μ	-1.94m	-3.73m	0.011	0.016	0	0.71m	-0.97m	-3.35m	0.019	0.022	0
1586	2	23	-0.5500	2.9500	7.3500	2	-0.80μ	-1.94m	-3.59m	0.01	0.017	0	0					

432	0	9	0.0000	7.2500	0.0000	3	3.59μ	-63.1μ	-2.52m	0.011	0.001	0	7.32μ	-57.6μ	-2.46m	0.012	0.001	0
428	0	10	1.0000	7.2500	0.0000	3	4.94μ	-47.4μ	-2.54m	0.008	0.001	0.001	8.64μ	-41.6μ	-2.47m	0.009	0.002	0.001
511	0	11	3.4500	7.2500	0.0000	3	8.27μ	-17.1μ	-2.61m	0.002	0.002	0	11.9μ	-10.9μ	-2.54m	0.003	0.002	0
606	0	12	6.9000	7.2500	0.0000	3	13.1μ	-63.8μ	-2.76m	0.011	0.003	0	16.9μ	-58.2μ	-2.69m	0.012	0.003	0
32	1	1	0.0000	0.0000	4.7500	3	0.15m	-1.13m	-4.09m	0.011	0.001	0	0.22m	-1.04m	-4.03m	0.012	0.002	0
33	1	2	1.0000	0.0000	4.7500	3	0.15m	-1.12m	-4.13m	0.008	0.002	0	0.22m	-1.02m	-4.06m	0.009	0.003	0.001
42	1	3	3.4500	0.0000	4.7500	3	0.15m	-1.13m	-4.24m	0.003	0.002	0	0.23m	-1.03m	-4.17m	0.004	0.003	0
54	1	4	6.9000	0.0000	4.7500	3	0.15m	-1.15m	-4.35m	0.011	0.002	0	0.23m	-1.05m	-4.28m	0.012	0.003	0
0	1	5	0.0000	2.4000	4.7500	3	0.21m	-1.14m	-3.59m	0.011	0.016	0	0.29m	-1.04m	-3.54m	0.012	0.017	0
1	1	6	1.0000	2.4000	4.7500	3	0.24m	-1.10m	-3.96m	0.002	0.021	-0.002	0.32m	-1.00m	-3.92m	0.003	0.022	-0.001
4	1	7	3.4500	2.4000	4.7500	3	0.16m	-1.10m	-4.57m	-0.009	0.001	0	0.24m	-1.01m	-4.52m	-0.007	0.002	0
16	1	8	6.9000	2.4000	4.7500	3	0.12m	-1.15m	-3.84m	0.011	-0.011	-0.001	0.20m	-1.06m	-3.79m	0.012	-0.01	-0.001
129	1	9	0.0000	7.2500	4.7500	3	0.14m	-1.14m	-2.52m	0.012	0.002	0	0.20m	-1.05m	-2.45m	0.013	0.002	0.001
117	1	10	1.0000	7.2500	4.7500	3	0.14m	-1.13m	-2.55m	0.013	0.001	0	0.20m	-1.04m	-2.49m	0.014	0.002	0.001
101	1	11	3.4500	7.2500	4.7500	3	0.14m	-1.13m	-2.63m	0.014	0.002	0	0.20m	-1.02m	-2.56m	0.015	0.002	0
81	1	12	6.9000	7.2500	4.7500	3	0.14m	-1.16m	-2.75m	0.013	0.002	0	0.21m	-1.06m	-2.69m	0.014	0.002	0
166	2	1	0.0000	0.0000	7.3500	3	0.24m	-1.44m	-4.11m	0.003	0.01	0	0.37m	-1.24m	-4.05m	0.005	0.011	0
168	2	3	3.4500	0.0000	7.3500	3	0.22m	-1.44m	-4.30m	-0.004	0.002	0	0.36m	-1.24m	-4.23m	-0.002	0.003	0
170	2	4	6.9000	0.0000	7.3500	3	0.21m	-1.48m	-4.37m	0.003	-0.006	0	0.34m	-1.27m	-4.30m	0.005	-0.005	0
172	2	5	0.0000	2.4000	7.3500	3	0.25m	-1.45m	-3.62m	0.009	0.011	0	0.39m	-1.25m	-3.58m	0.011	0.012	0
174	2	7	3.4500	2.4000	7.3500	3	0.23m	-1.46m	-4.60m	0.006	0.002	0	0.37m	-1.26m	-4.55m	0.008	0.003	0
176	2	8	6.9000	2.4000	7.3500	3	0.21m	-1.49m	-3.88m	0.009	-0.008	-0.001	0.35m	-1.28m	-3.83m	0.011	-0.007	-0.001
1596	2	13	-0.5500	-0.5500	7.3500	3	0.24m	-1.44m	-4.04m	0.004	0.012	0	0.37m	-1.24m	-3.96m	0.005	0.013	0
1598	2	14	0.0000	-0.5500	7.3500	3	0.24m	-1.44m	-4.16m	0.004	0.012	0	0.38m	-1.24m	-4.08m	0.005	0.013	0
1641	2	16	3.4500	-0.5500	7.3500	3	0.22m	-1.44m	-4.25m	-0.008	0.002	0	0.35m	-1.23m	-4.16m	-0.006	0.003	0
1522	2	17	6.9000	-0.5500	7.3500	3	0.20m	-1.48m	-4.42m	0.004	-0.009	0	0.33m	-1.27m	-4.34m	0.005	-0.008	0
1524	2	18	7.4500	-0.5500	7.3500	3	0.20m	-1.48m	-4.35m	0.004	-0.008	0	0.33m	-1.27m	-4.26m	0.005	-0.007	0
1601	2	19	-0.5500	0.0000	7.3500	3	0.24m	-1.44m	-3.99m	0.004	0.012	0	0.38m	-1.24m	-3.93m	0.006	0.013	0
1497	2	20	7.4500	0.0000	7.3500	3	0.20m	-1.48m	-4.30m	0.005	-0.009	0	0.34m	-1.27m	-4.22m	0.006	-0.008	0
1503	2	21	7.4500	2.4000	7.3500	3	0.20m	-1.50m	-3.75m	0.014	-0.015	0	0.34m	-1.29m	-3.69m	0.015	-0.014	0
1583	2	22	-0.5500	2.4000	7.3500	3	0.26m	-1.45m	-3.47m	0.013	0.017	0	0.40m	-1.26m	-3.41m	0.015	0.018	0
1586	2	23	-0.5500	2.9500	7.3500	3	0.26m	-1.45m	-3.33m	0.013	0.018	0	0.41m	-1.26m	-3.28m	0.014	0.019	0
1554	2	24	0.0000	2.9500	7.3500	3	0.27m	-1.45m	-3.51m	0.011	0.02	0	0.41m	-1.26m	-3.47m	0.013	0.021	0
1546	2	26	3.4500	2.9500	7.3500	3	0.23m	-1.45m	-4.57m	0.001	0.002	0	0.38m	-1.25m	-4.54m	0.003	0.003	0
1514	2	27	6.9000	2.9500	7.3500	3	0.20m	-1.49m	-3.76m	0.011	-0.018	0	0.34m	-1.28m	-3.71m	0.013	-0.017	0
1512	2	28	7.4500	2.9500	7.3500	3	0.20m	-1.50m	-3.62m	0.013	-0.015	0	0.35m	-1.29m	-3.56m	0.014	-0.014	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 4) Quasi Perm.

Nodo Nodo FEM	Piano	Filò	Min.			Max.												
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
213	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	4	5.16μ	-70.4μ	-4.06m	0.013	0.001	0	5.16μ	-70.4μ	-4.06m	0.013	0.001	0
217	0	2	1.0000	0.0000	0.0000	4	7.06μ	-89.8μ	-4.08m	0.017	0.001	-0.001	7.06μ	-89.8μ	-4.08m	0.017	0.001	-0.001
280	0	3	3.4500	0.0000	0.0000	4	11.1μ	-0.13m	-4.15m	0.024	0.000	0	11.1μ	-0.13m	-4.15m	0.024	0.002	0
355	0	4	6.9000	0.0000	0.0000	4	17.3μ	-71.6μ	-4.31m	0.014	0.003	0	17.3μ	-71.6μ	-4.31m	0.014	0.003	0
227	0	5	0.0000	2.4000	0.0000	4	-41.1μ	-66.0μ	-3.51m	0.013	-0.008	0.001	-41.1μ	-66.0μ	-3.51m	0.013	-0.008	0.001
223	0	6	1.0000	2.4000	0.0000	4	-47.3μ	-79.1μ	-3.36m	0.015	-0.009	0	-47.3μ	-79.1μ	-3.36m	0.015	-0.009	0
286	0	7	3.4500	2.4000	0.0000	4	9.94μ	-97.7μ	-3.17m	0.019	0.002	0	9.94μ	-97.7μ	-3.17m	0.019	0.002	0
361	0	8	6.9000	2.4000	0.0000	4	65.4μ	-67.0μ	-3.76m	0.013	0.012	-0.001	65.4μ	-67.0μ	-3.76m	0.013	0.012	-0.001
432	0	9	0.0000	7.2500	0.0000	4	5.45μ	-60.3μ	-2.49m	0.012	0.000	0	5.45μ	-60.3μ	-2.49m	0.012	0.001	0
428	0	10	1.0000	7.2500	0.0000	4	6.79μ	-44.5μ	-2.51m	0.009	0.001	0.001	6.79μ	-44.5μ	-2.51m	0.009	0.001	0.001
511	0	11	3.4500	7.2500	0.0000	4	10.1μ	-14.0μ	-2.57m	0.003	0.002	0	10.1μ	-14.0μ	-2.57m	0.003	0.002	0
606	0	12	6.9000	7.2500	0.0000	4	15.0μ	-61.0μ	-2.72m	0.012	0.003	0	15.0μ	-61.0μ	-2.72m	0.012	0.003	0
32	1	1	0.0000	0.0000	4.7500	4	0.19m	-1.09m	-4.06m	0.011	0.002	0	0.19m	-1.09m	-4.06m	0.011	0.002	0
33	1	2	1.0000	0.0000	4.7500	4	0.19m	-1.07m	-4.09m	0.009	0.002	0.001	0.19m	-1.07m	-4.09m	0.009	0.002	0.001
42	1	3	3.4500	0.0000	4.7500	4	0.19m	-1.08m	-4.20m	0.003	0.002	0	0.19m	-1.08m	-4.20m	0.003	0.002	0
54	1	4	6.9000	0.0000	4.7500	4	0.19m	-1.10m	-4.31m	0.012	0.002	0	0.19m	-1.10m	-4.31m	0.012	0.002	0
0	1	5	0.0000	2.4000	4.7500	4	0.25m	-1.09m	-3.56m	0.011	0.017	0	0.25m	-1.09m	-3.56m	0.011	0.017	0
1	1	6	1.0000	2.4000	4.7500	4	0.28m	-1.05m	-3.93m	0.003	0.022	-0.002	0.28m	-1.05m	-3.93m	0.003	0.022	-0.002
4	1	7	3.4500	2.4000	4.7500	4	0.20m	-1.05m	-4.53m	-0.008	0.001	0	0.20m	-1.05m	-4.53m	-0.008	0.001	0
16	1	8	6.9000	2.4000	4.7500	4	0.16m	-1.11m	-3.81m	0.012	-0.01	-0.001	0.16m	-1.11m	-3.81m	0.012	-0.01	-0.001
129	1	9	0.0000	7.2500	4.7500	4	0.17m	-1.09m	-2.49m	0.013	0.002	0.001	0.17m	-1.09m	-2.49m	0.013	0.002	0.001
117	1	10	1.0000	7.2500	4.7500	4	0.17m	-1.09m	-2.52m	0.013	0.002	0	0.17m	-1.09m	-2.52m	0.013	0.002	0
101	1	11	3.4500	7.2500	4.7500	4	0.17m	-1.08m	-2.60m	0.014	0.002	0	0.17m	-1.08m	-2.60m	0.014	0.002	0
81	1	12	6.9000	7.2500	4.7500	4	0.18m	-1.11m	-2.72m	0.013	0.002	0	0.18m	-1.11m	-2.72m	0.013	0.002	0
166	2	1	0.0000	0.0000	7.3500	4	0.31m	-1.34m	-4.08m	0.004	0.01	0	0.31m	-1.34m	-4.08m	0.004	0.01	0
168	2	3	3.4500	0.0000	7.3500	4	0.29m	-1.34m	-4.26m	-0.003	0.002	0	0.29m	-1.34m	-4.26m	-0.003	0.002	0
170	2	4	6.9000	0.0000	7.3500	4	0.27m	-1.37m	-4.33m	0.004	-0.006	0	0.27m	-1.37m	-4.33m	0.004	-0.006	0
172	2	5	0.0000	2.4000	7.3500	4	0.32m	-1.35m	-3.60m	0.01	0.011	0	0.32m	-1.35m	-3.60m	0.01	0.011	0
174	2	7	3.4500	2.4000	7.3500	4	0.30m	-1.36m	-4.56m	0.007	0.002	0	0.30m	-1.36m	-4.56m	0.007	0.002	0
176	2	8	6.9000	2.4000	7.3500	4	0.28m	-1.38m	-3.85m	0.01	-0.008	-0.001	0.28m	-1.38m	-3.85m	0.01	-0.008	-0.001
1596	2	13	-0.5500	-0.5500	7.3500	4	0.31m											

FEM																		
213	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	5	4.53μ	-67.6μ	-6.26m	0.013	0.001	0	4.53μ	-67.6μ	-6.26m	0.013	0.001	0
217	0	2	1.0000	0.0000	0.0000	5	6.40μ	-86.7μ	-6.28m	0.017	0.001	-0.001	6.40μ	-86.7μ	-6.28m	0.017	0.001	-0.001
280	0	3	3.4500	0.0000	0.0000	5	10.4μ	-0.12m	-6.35m	0.023	0.002	0	10.4μ	-0.12m	-6.35m	0.023	0.002	0
355	0	4	6.9000	0.0000	0.0000	5	16.5μ	-68.6μ	-6.50m	0.013	0.003	0	16.5μ	-68.6μ	-6.50m	0.013	0.003	0
227	0	5	0.0000	2.4000	0.0000	5	-41.3μ	-63.2μ	-5.74m	0.012	-0.008	0.001	-41.3μ	-63.2μ	-5.74m	0.012	-0.008	0.001
223	0	6	1.0000	2.4000	0.0000	5	-47.5μ	-76.2μ	-5.58m	0.015	-0.009	0	-47.5μ	-76.2μ	-5.58m	0.015	-0.009	0
286	0	7	3.4500	2.4000	0.0000	5	9.32μ	-94.7μ	-5.40m	0.018	0.000	0	9.32μ	-94.7μ	-5.40m	0.018	0.000	0
361	0	8	6.9000	2.4000	0.0000	5	64.1μ	-64.1μ	-5.97m	0.012	0.012	-0.001	64.1μ	-64.1μ	-5.97m	0.012	0.012	-0.001
432	0	9	0.0000	7.2500	0.0000	5	4.86μ	-57.6μ	-4.76m	0.011	0.001	0	4.86μ	-57.6μ	-4.76m	0.011	0.001	0
428	0	10	1.0000	7.2500	0.0000	5	6.20μ	-41.8μ	-4.78m	0.008	0.001	0.001	6.20μ	-41.8μ	-4.78m	0.008	0.001	0.001
511	0	11	3.4500	7.2500	0.0000	5	9.50μ	-11.4μ	-4.84m	0.002	0.002	0	9.50μ	-11.4μ	-4.84m	0.002	0.002	0
606	0	12	6.9000	7.2500	0.0000	5	14.4μ	-58.2μ	-4.98m	0.011	0.003	0	14.4μ	-58.2μ	-4.98m	0.011	0.003	0
32	1	1	0.0000	0.0000	4.7500	5	0.17m	-1.04m	-6.26m	0.011	0.002	0	0.17m	-1.04m	-6.26m	0.011	0.002	0
33	1	2	1.0000	0.0000	4.7500	5	0.17m	-1.03m	-6.30m	0.008	0.002	0	0.17m	-1.03m	-6.30m	0.008	0.002	0
42	1	3	3.4500	0.0000	4.7500	5	0.18m	-1.03m	-6.40m	0.003	0.002	0	0.18m	-1.03m	-6.40m	0.003	0.002	0
54	1	4	6.9000	0.0000	4.7500	5	0.18m	-1.05m	-6.50m	0.002	0.002	0	0.18m	-1.05m	-6.50m	0.011	0.002	0
0	1	5	0.0000	2.4000	4.7500	5	0.24m	-1.04m	-5.79m	0.011	0.016	0	0.24m	-1.04m	-5.79m	0.011	0.016	0
1	1	6	1.0000	2.4000	4.7500	5	0.26m	-1.00m	-6.15m	0.002	0.021	-0.001	0.26m	-1.00m	-6.15m	0.002	0.021	-0.001
4	1	7	3.4500	2.4000	4.7500	5	0.19m	-1.01m	-6.73m	-0.008	0.000	0	0.19m	-1.01m	-6.73m	-0.008	0.001	0
16	1	8	6.9000	2.4000	4.7500	5	0.15m	-1.06m	-6.02m	0.011	-0.01	-0.001	0.15m	-1.06m	-6.02m	0.011	-0.01	-0.001
129	1	9	0.0000	7.2500	4.7500	5	0.16m	-1.05m	-4.76m	0.012	0.002	0.001	0.16m	-1.05m	-4.76m	0.012	0.002	0.001
117	1	10	1.0000	7.2500	4.7500	5	0.16m	-1.04m	-4.79m	0.013	0.002	0.001	0.16m	-1.04m	-4.79m	0.013	0.002	0.001
101	1	11	3.4500	7.2500	4.7500	5	0.16m	-1.03m	-4.86m	0.014	0.002	0	0.16m	-1.03m	-4.86m	0.014	0.002	0
81	1	12	6.9000	7.2500	4.7500	5	0.17m	-1.06m	-4.98m	0.013	0.002	0	0.17m	-1.06m	-4.98m	0.013	0.002	0
166	2	1	0.0000	0.0000	7.3500	5	0.29m	-1.28m	-6.29m	0.003	0.01	0	0.29m	-1.28m	-6.29m	0.003	0.01	0
168	2	3	3.4500	0.0000	7.3500	5	0.27m	-1.28m	-6.46m	-0.004	0.002	0	0.27m	-1.28m	-6.46m	-0.004	0.002	0
170	2	4	6.9000	0.0000	7.3500	5	0.26m	-1.31m	-6.52m	0.003	-0.006	0	0.26m	-1.31m	-6.52m	0.003	-0.006	0
172	2	5	0.0000	2.4000	7.3500	5	0.30m	-1.29m	-5.83m	0.01	0.011	0	0.30m	-1.29m	-5.83m	0.01	0.011	0
174	2	7	3.4500	2.4000	7.3500	5	0.28m	-1.29m	-6.75m	0.007	0.002	0	0.28m	-1.29m	-6.75m	0.007	0.002	0
176	2	8	6.9000	2.4000	7.3500	5	0.26m	-1.32m	-6.06m	0.01	-0.008	-0.001	0.26m	-1.32m	-6.06m	0.01	-0.008	-0.001
1596	2	13	-0.5500	-0.5500	7.3500	5	0.29m	-1.28m	-6.21m	0.004	0.012	0	0.29m	-1.28m	-6.21m	0.004	0.012	0
1598	2	14	0.0000	-0.5500	7.3500	5	0.29m	-1.28m	-6.33m	0.004	0.013	0	0.29m	-1.28m	-6.33m	0.004	0.013	0
1641	2	16	3.4500	-0.5500	7.3500	5	0.27m	-1.27m	-6.40m	-0.007	0.002	0	0.27m	-1.27m	-6.40m	-0.007	0.002	0
1522	2	17	6.9000	-0.5500	7.3500	5	0.25m	-1.31m	-6.57m	0.004	-0.009	0	0.25m	-1.31m	-6.57m	0.004	-0.009	0
1524	2	18	7.4500	-0.5500	7.3500	5	0.25m	-1.31m	-6.49m	0.004	-0.008	0	0.25m	-1.31m	-6.49m	0.004	-0.008	0
1601	2	19	-0.5500	0.0000	7.3500	5	0.29m	-1.28m	-6.17m	0.005	0.013	0	0.29m	-1.28m	-6.17m	0.005	0.013	0
1497	2	20	7.4500	0.0000	7.3500	5	0.25m	-1.31m	-6.44m	0.005	-0.009	0	0.25m	-1.31m	-6.44m	0.005	-0.009	0
1503	2	21	7.4500	2.4000	7.3500	5	0.25m	-1.33m	-5.93m	0.014	-0.014	0	0.25m	-1.33m	-5.93m	0.014	-0.014	0
1583	2	22	-0.5500	2.4000	7.3500	5	0.31m	-1.29m	-5.67m	0.014	0.017	0	0.31m	-1.29m	-5.67m	0.014	0.017	0
1586	2	23	-0.5500	2.9500	7.3500	5	0.31m	-1.29m	-5.54m	0.013	0.018	0	0.31m	-1.29m	-5.54m	0.013	0.018	0
1554	2	24	0.0000	2.9500	7.3500	5	0.32m	-1.29m	-5.72m	0.011	0.021	0	0.32m	-1.29m	-5.72m	0.011	0.021	0
1546	2	26	3.4500	2.9500	7.3500	5	0.29m	-1.29m	-6.73m	0.002	0.002	0	0.29m	-1.29m	-6.73m	0.002	0.002	0
1514	2	27	6.9000	2.9500	7.3500	5	0.25m	-1.32m	-5.95m	0.012	-0.017	0	0.25m	-1.32m	-5.95m	0.012	-0.017	0
1512	2	28	7.4500	2.9500	7.3500	5	0.25m	-1.33m	-5.80m	0.013	-0.015	0	0.25m	-1.33m	-5.80m	0.013	-0.015	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 7) Sismica SLD

Nodo Nodo FEM	Piano	Filo	Min.			Max.			Min.			Max.						
			x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
213	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	7	-0.16m	-0.21m	-6.44m	-0.013	-0.031	0	0.17m	69.1μ	-1.68m	0.04	0.033	0
217	0	2	1.0000	0.0000	0.0000	7	-0.16m	-0.23m	-6.16m	-0.01	-0.03	-0.002	0.17m	52.8μ	-1.99m	0.044	0.033	-0.001
280	0	3	3.4500	0.0000	0.0000	7	-0.15m	-0.27m	-5.83m	-0.004	-0.029	-0.001	0.17m	18.5μ	-2.48m	0.052	0.033	0
355	0	4	6.9000	0.0000	0.0000	7	-0.15m	-0.21m	-6.75m	-0.013	-0.028	0	0.18m	70.1μ	-1.88m	0.041	0.035	0
227	0	5	0.0000	2.4000	0.0000	7	-0.21m	-0.20m	-5.47m	-0.014	-0.04	0.001	0.13m	71.7μ	-1.56m	0.039	0.024	0.001
223	0	6	1.0000	2.4000	0.0000	7	-0.21m	-0.21m	-4.76m	-0.011	-0.04	0	0.11m	55.2μ	-1.95m	0.041	0.022	0
286	0	7	3.4500	2.4000	0.0000	7	-0.13m	-0.23m	-3.74m	-0.006	-0.025	0	0.15m	31.7μ	-2.60m	0.043	0.029	0
361	0	8	6.9000	2.4000	0.0000	7	-0.10m	-0.21m	-5.72m	-0.014	-0.019	-0.001	0.23m	72.8μ	-1.80m	0.04	0.044	-0.001
432	0	9	0.0000	7.2500	0.0000	7	-0.13m	-0.20m	-4.56m	-0.015	-0.025	0	0.14m	78.2μ	-0.41m	0.038	0.027	0
428	0	10	1.0000	7.2500	0.0000	7	-0.13m	-0.18m	-4.43m	-0.018	-0.025	0.001	0.14m	95.5μ	-0.59m	0.035	0.027	0.002
511	0	11	3.4500	7.2500	0.0000	7	-0.12m	-0.16m	-4.18m	-0.025	-0.024	0	0.14m	0.13m	-0.97m	0.03	0.028	0
606	0	12	6.9000	7.2500	0.0000	7	-0.12m	-0.20m	-4.82m	-0.015	-0.023	0	0.15m	79.7μ	-0.62m	0.039	0.029	0
32	1	1	0.0000	0.0000	4.7500	7	-2.60m	-3.44m	-6.46m	-0.019	-0.033	-0.005	2.97m	1.26m	-1.66m	0.042	0.037	0.005
33	1	2	1.0000	0.0000	4.7500	7	-2.59m	-3.44m	-6.19m	-0.019	-0.029	-0.004	2.96m	1.29m	-2.00m	0.036	0.034	0.005
42	1	3	3.4500	0.0000	4.7500	7	-2.59m	-3.43m	-5.89m	-0.026	-0.031	-0.005	2.96m	1.27m	-2.52m	0.033	0.035	0.004
54	1	4	6.9000	0.0000	4.7500	7	-2.59m	-3.49m	-6.76m	-0.019	-0.032	-0.004	2.97m	1.28m	-1.87m	0.042	0.036	0.004
0	1	5	0.0000	2.4000	4.7500	7	-2.71m	-3.43m	-5.53m	-0.017	-0.017	-0.001	3.21m	1.25m	-1.60m	0.04	0.051	0.002
1	1	6	1.0000	2.4000	4.7500	7	-2.66m	-3.43m	-5.35m	-0.027	-0.009	-0.007	3.22m	1.33m	-2.52m	0.033	0.052	0.004
4	1	7	3.4500	2.4000	4.7500	7	-2.75m	-3.42m	-5.08m	-0.043	-0.029	-0.004	3.14m	1.31m	-3.98m	0.027	0.032	0.004
16	1	8	6.9000	2.4000	4.7500	7	-2.79m	-3.48m	-5.79m	-0.017	-0.044	-0.003	3.11m	1.27m	-1.84m	0.04	0.023	0.002
129	1	9	0.0000	7.2500	4.7500	7	-2.11m	-3.42m	-4.56m	-0.013	-0.024	-0.005	2.45m	1.23m	-0.41m	0.039	0.028	0.006
117	1	10	1.0000	7.2500	4.7500	7												

1554	2	24	0.0000	2.9500	7.3500	7	-5.27m	-6.18m	-5.32m	-0.026	-0.022	0	5.94m	3.48m	-1.66m	0.049	0.064	0
1546	2	26	3.4500	2.9500	7.3500	7	-5.29m	-6.08m	-4.77m	-0.032	-0.033	0	5.90m	3.38m	-4.30m	0.036	0.037	0
1514	2	27	6.9000	2.9500	7.3500	7	-5.34m	-6.25m	-5.57m	-0.026	-0.061	0	5.87m	3.48m	-1.91m	0.05	0.026	0
1512	2	28	7.4500	2.9500	7.3500	7	-5.33m	-6.28m	-5.83m	-0.025	-0.06	0	5.88m	3.49m	-1.34m	0.053	0.03	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 8) Sismica SLV

Nodo						Min.						Max.						
Nodo	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
213	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	8	-0.25m	-0.29m	-7.82m	-0.029	-0.048	0	0.26m	0.15m	-0.30m	0.055	0.05	0
217	0	2	1.0000	0.0000	0.0000	8	-0.25m	-0.31m	-7.37m	-0.026	-0.048	-0.002	0.26m	0.13m	-0.79m	0.06	0.051	-0.001
280	0	3	3.4500	0.0000	0.0000	8	-0.24m	-0.35m	-6.80m	-0.019	-0.047	-0.001	0.27m	0.10m	-1.50m	0.068	0.051	0.001
355	0	4	6.9000	0.0000	0.0000	8	-0.24m	-0.29m	-8.15m	-0.029	-0.046	0	0.28m	0.15m	-0.48m	0.056	0.053	0
227	0	5	0.0000	2.4000	0.0000	8	-0.30m	-0.28m	-6.60m	-0.029	-0.058	0	0.22m	0.15m	-0.43m	0.054	0.042	0.001
223	0	6	1.0000	2.4000	0.0000	8	-0.30m	-0.29m	-5.58m	-0.025	-0.057	0	0.21m	0.13m	-1.13m	0.055	0.039	0
286	0	7	3.4500	2.4000	0.0000	8	-0.21m	-0.30m	-4.08m	-0.02	-0.041	0	0.23m	0.11m	-2.26m	0.058	0.045	0
361	0	8	6.9000	2.4000	0.0000	8	-0.20m	-0.29m	-6.86m	-0.029	-0.037	-0.001	0.33m	0.15m	-0.66m	0.055	0.062	0
432	0	9	0.0000	7.2500	0.0000	8	-0.21m	-0.28m	-5.77m	-0.03	-0.04	0	0.22m	0.16m	0.79m	0.053	0.042	0
428	0	10	1.0000	7.2500	0.0000	8	-0.21m	-0.27m	-5.55m	-0.034	-0.039	0.001	0.22m	0.18m	0.53m	0.051	0.042	0.002
511	0	11	3.4500	7.2500	0.0000	8	-0.20m	-0.24m	-5.12m	-0.041	-0.038	0	0.22m	0.21m	-33.5μ	0.046	0.042	0
606	0	12	6.9000	7.2500	0.0000	8	-0.20m	-0.28m	-6.05m	-0.031	-0.038	0	0.23m	0.16m	0.60m	0.054	0.044	0
32	1	1	0.0000	0.0000	4.7500	8	-4.18m	-4.79m	-7.84m	-0.037	-0.053	-0.008	4.55m	2.61m	-0.28m	0.06	0.057	0.008
33	1	2	1.0000	0.0000	4.7500	8	-4.16m	-4.80m	-7.40m	-0.034	-0.047	-0.006	4.54m	2.65m	-0.79m	0.052	0.051	0.007
42	1	3	3.4500	0.0000	4.7500	8	-4.16m	-4.78m	-6.87m	-0.043	-0.05	-0.007	4.54m	2.62m	-1.54m	0.05	0.054	0.006
54	1	4	6.9000	0.0000	4.7500	8	-4.17m	-4.85m	-8.17m	-0.036	-0.051	-0.006	4.54m	2.65m	-0.45m	0.059	0.056	0.007
0	1	5	0.0000	2.4000	4.7500	8	-4.38m	-4.77m	-6.67m	-0.034	-0.037	-0.002	4.89m	2.59m	-0.46m	0.056	0.07	0.003
1	1	6	1.0000	2.4000	4.7500	8	-4.33m	-4.79m	-6.18m	-0.044	-0.026	-0.01	4.89m	2.70m	-1.69m	0.05	0.069	0.007
4	1	7	3.4500	2.4000	4.7500	8	-4.42m	-4.78m	-5.43m	-0.064	-0.046	-0.007	4.81m	2.67m	-3.64m	0.048	0.049	0.006
16	1	8	6.9000	2.4000	4.7500	8	-4.46m	-4.85m	-6.93m	-0.034	-0.063	-0.005	4.78m	2.64m	-0.69m	0.057	0.042	0.003
129	1	9	0.0000	7.2500	4.7500	8	-3.41m	-4.76m	-5.77m	-0.028	-0.039	-0.008	3.74m	2.57m	0.80m	0.054	0.043	0.009
117	1	10	1.0000	7.2500	4.7500	8	-3.40m	-4.81m	-5.57m	-0.029	-0.038	-0.004	3.74m	2.63m	0.53m	0.055	0.042	0.005
101	1	11	3.4500	7.2500	4.7500	8	-3.40m	-4.80m	-5.15m	-0.028	-0.038	-0.012	3.74m	2.65m	-44.6μ	0.056	0.042	0.012
81	1	12	6.9000	7.2500	4.7500	8	-3.40m	-4.83m	-6.05m	-0.029	-0.039	-0.008	3.76m	2.61m	0.61m	0.055	0.043	0.009
166	2	1	0.0000	0.0000	7.3500	8	-7.98m	-9.00m	-7.88m	-0.071	-0.069	-0.008	8.60m	6.32m	-0.28m	0.078	0.089	0.008
168	2	3	3.4500	0.0000	7.3500	8	-7.99m	-8.85m	-6.95m	-0.076	-0.07	-0.007	8.57m	6.17m	-1.57m	0.069	0.074	0.006
170	2	4	6.9000	0.0000	7.3500	8	-8.02m	-9.08m	-8.21m	-0.071	-0.085	-0.006	8.57m	6.34m	-0.46m	0.079	0.074	0.007
172	2	5	0.0000	2.4000	7.3500	8	-8.39m	-9.01m	-6.71m	-0.067	-0.07	-0.002	9.03m	6.31m	-0.49m	0.087	0.092	0.003
174	2	7	3.4500	2.4000	7.3500	8	-8.39m	-8.86m	-5.45m	-0.063	-0.07	-0.007	9.00m	6.15m	-3.67m	0.078	0.075	0.006
176	2	8	6.9000	2.4000	7.3500	8	-8.43m	-9.10m	-6.98m	-0.067	-0.089	-0.005	8.99m	6.33m	-0.72m	0.087	0.073	0.003
1596	2	13	-0.5500	-0.5500	7.3500	8	-8.77m	-9.01m	-8.62m	-0.054	-0.058	0	8.49m	6.33m	0.62m	0.063	0.082	0
1598	2	14	0.0000	-0.5500	7.3500	8	-8.78m	-8.97m	-8.28m	-0.052	-0.056	0	8.49m	6.29m	30.1μ	0.061	0.081	0
1641	2	16	3.4500	-0.5500	7.3500	8	-8.77m	-8.81m	-7.41m	-0.061	-0.056	0	8.45m	6.14m	-1.00m	0.047	0.06	0
1522	2	17	6.9000	-0.5500	7.3500	8	-8.91m	-9.05m	-8.50m	-0.052	-0.077	0	8.45m	6.31m	-0.26m	0.062	0.061	0
1524	2	18	7.4500	-0.5500	7.3500	8	-7.91m	-9.09m	-9.01m	-0.054	-0.079	0	8.45m	6.34m	0.41m	0.064	0.063	0
1601	2	19	-0.5500	0.0000	7.3500	8	-7.96m	-9.01m	-8.40m	-0.051	-0.056	0	8.58m	6.33m	0.48m	0.062	0.081	0
1497	2	20	7.4500	0.0000	7.3500	8	-8.00m	-9.09m	-8.77m	-0.052	-0.078	0	8.54m	6.33m	0.26m	0.062	0.061	0
1503	2	21	7.4500	2.4000	7.3500	8	-8.42m	-9.11m	-7.50m	-0.045	-0.083	0	8.96m	6.32m	58.7μ	0.073	0.055	0
1583	2	22	-0.5500	2.4000	7.3500	8	-8.36m	-9.02m	-7.20m	-0.045	-0.051	0	9.02m	6.31m	0.33m	0.073	0.087	0
1586	2	23	-0.5500	2.9500	7.3500	8	-8.45m	-9.03m	-6.85m	-0.048	-0.052	0	9.12m	6.32m	0.24m	0.075	0.089	0
1554	2	24	0.0000	2.9500	7.3500	8	-8.44m	-8.99m	-6.39m	-0.047	-0.047	0	9.12m	6.28m	-0.60m	0.071	0.089	0
1546	2	26	3.4500	2.9500	7.3500	8	-8.46m	-8.83m	-4.99m	-0.052	-0.053	0	9.07m	6.13m	-4.09m	0.056	0.057	0
1514	2	27	6.9000	2.9500	7.3500	8	-8.52m	-9.07m	-6.63m	-0.048	-0.086	0	9.05m	6.30m	-0.85m	0.072	0.051	0
1512	2	28	7.4500	2.9500	7.3500	8	-8.52m	-9.11m	-7.13m	-0.048	-0.085	0	9.06m	6.33m	-45.7μ	0.075	0.056	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 9) Sismica SLC

Nodo						Min.						Max.						
Nodo	Piano	Filo	x[m]	y[m]	z[m]	Fam.Cmb.	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]	sx [m]	sy [m]	sz [m]	rot x [°]	rot y [°]	rot z [°]
213	0	1	0.0000	0.0000	0.0000	9	-0.47m	-0.48m	-11.0m	-0.064	-0.09	0	0.48m	0.34m	2.90m	0.091	0.092	0
217	0	2	1.0000	0.0000	0.0000	9	-0.47m	-0.51m	-10.2m	-0.062	-0.09	-0.002	0.48m	0.33m	2.02m	0.096	0.092	-0.001
280	0	3	3.4500	0.0000	0.0000	9	-0.46m	-0.55m	-9.06m	-0.056	-0.088	-0.001	0.48m	0.30m	0.76m	0.105	0.092	0.001
355	0	4	6.9000	0.0000	0.0000	9	-0.46m	-0.48m	-11.4m	-0.065	-0.088	0	0.49m	0.34m	2.80m	0.092	0.094	0
227	0	5	0.0000	2.4000	0.0000	9	-0.53m	-0.47m	-9.23m	-0.064	-0.101	0	0.45m	0.34m	2.21m	0.089	0.085	0.001
223	0	6	1.0000	2.4000	0.0000	9	-0.51m	-0.47m	-7.48m	-0.06	-0.098	0	0.42m	0.31m	0.77m	0.09	0.08	0
286	0	7	3.4500	2.4000	0.0000	9	-0.40m	-0.47m	-4.87m	-0.053	-0.077	0	0.42m	0.28m	-1.47m	0.091	0.081	0
361	0	8	6.9000	2.4000	0.0000	9	-0.42m	-0.47m	-9.51m	-0.065	-0.08	-0.001	0.55m	0.34m	1.99m	0.091	0.105	0
432	0	9	0.0000	7.2500	0.0000	9	-0.39m	-0.46m	-8.58m	-0.066	-0.074	0	0.40m	0.34m	3.60m	0.089	0.076	0
428	0	10	1.0000	7.2500	0.0000	9	-0.38m	-0.45m	-8.15m	-0.07	-0.073	0	0.40m	0.36m	3.13m	0.087	0.076	0.002
511	0	11	3.4500	7.2500	0.0000	9	-0.38m	-0.44m	-7.29m	-0.078	-0.072	0	0.40m	0.41m	2.14m	0.083	0.076	0
606	0	12	6.9000	7.2500	0.0000	9	-0.38m	-0.47m	-8.89m	-0.067	-0.073	0	0.41m	0.35m	3.44m	0.09	0.078	0
32	1	1	0.0000	0.0000	4.7500	9	-7.88m	-7.93m	-11.1m	-0.078	-0.1	-0.015	8.25m	5.76m	2.95m	0.101	0.104	0.015
33	1	2	1.0000	0.0000	4.7500	9	-7.85m	-7.97m	-10.2m	-0.071	-0.088	-0.011	8.22m	5.82m	2.02m	0.089	0.093	0.012
42	1	3	3.4500	0.0000	4.7500	9	-7.85m	-7.93m	-9.14m	-0.083	-0.094	-0.013						

1598	2	14	0.0000	-0.5500	7.3500	9	-14.8m	-15.5m	-11.8m	-0.1	-0.113	0	15.4m	12.8m	3.57m	0.109	0.139	0
1641	2	16	3.4500	-0.5500	7.3500	9	-14.8m	-15.2m	-10.1m	-0.106	-0.105	0	15.4m	12.5m	1.73m	0.093	0.109	0
1522	2	17	6.9000	-0.5500	7.3500	9	-14.8m	-15.6m	-12.0m	-0.101	-0.136	0	15.4m	12.9m	3.25m	0.11	0.119	0
1524	2	18	7.4500	-0.5500	7.3500	9	-14.8m	-15.7m	-13.0m	-0.105	-0.139	0	15.4m	12.9m	4.42m	0.114	0.123	0
1601	2	19	-0.5500	0.0000	7.3500	9	-15.0m	-15.5m	-12.2m	-0.1	-0.113	0	15.6m	12.9m	4.27m	0.11	0.139	0
1497	2	20	7.4500	0.0000	7.3500	9	-15.0m	-15.7m	-12.6m	-0.1	-0.136	0	15.5m	12.9m	4.11m	0.111	0.119	0
1503	2	21	7.4500	2.4000	7.3500	9	-15.8m	-15.7m	-10.7m	-0.095	-0.142	0	16.3m	12.9m	3.28m	0.124	0.113	0
1583	2	22	-0.5500	2.4000	7.3500	9	-15.7m	-15.6m	-10.4m	-0.095	-0.11	0	16.4m	12.9m	3.54m	0.123	0.145	0
1586	2	23	-0.5500	2.9500	7.3500	9	-15.9m	-15.6m	-9.87m	-0.101	-0.112	0	16.6m	12.9m	3.26m	0.127	0.149	0
1554	2	24	0.0000	2.9500	7.3500	9	-15.9m	-15.5m	-8.86m	-0.098	-0.105	0	16.6m	12.8m	1.88m	0.122	0.147	0
1546	2	26	3.4500	2.9500	7.3500	9	-15.9m	-15.2m	-5.47m	-0.098	-0.099	0	16.5m	12.5m	-3.60m	0.102	0.104	0
1514	2	27	6.9000	2.9500	7.3500	9	-16.0m	-15.6m	-9.10m	-0.098	-0.144	0	16.5m	12.8m	1.62m	0.122	0.109	0
1512	2	28	7.4500	2.9500	7.3500	9	-16.0m	-15.7m	-10.1m	-0.101	-0.145	0	16.5m	12.9m	2.97m	0.128	0.116	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Armatura

Armatura Pilastri

Piano	Filo	Sez	Arm Tot. Spigoli	Armatura Long.			bracci staffe			Staffe pilastro					Staffe nodo superiore		
				Arm Lato Sx-Dx	Arm Lato Sup-Inf		dir X	dir Y	Ø st. [mm]	Zona sup.[cm]	Zona inf.[cm]	Passo sup.[cm]	Passo cent.[cm]	Passo inf.[cm]	Ø st. [mm]	Passo [cm]	H nodo [cm]
2	1	■	4Ø16	1+1Ø16	1+1Ø16		2	2	8	45	45	10	15	10	8	10.0	20
2	3	■	4Ø16	1+1Ø16	1+1Ø16		2	2	8	45	45	10	15	10	8	10.0	20
2	4	■	4Ø16	1+1Ø16	1+1Ø16		2	2	8	45	45	10	15	10	8	10.0	20
2	5	■	4Ø16	1+1Ø16	1+1Ø16		2	2	8	45	45	10	15	10	8	10.0	20
2	7	■	4Ø16	1+1Ø16	1+1Ø16		2	2	8	50	50	10	15	10	8	10.0	20
2	8	■	4Ø16	2+2Ø16	2+2Ø16		2	2	8	45	45	10	15	10	8	10.0	20

Armatura Longitudinale Travi

Piano	Trave	Sez	As Sup.		As Inf.		As Sup.		As Inf.		Arm Lat	spig. lat. Sez T
			Ini		Ini.		Centr.	Centr.	Fin.	Fin.		
1	1	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		2+2Ø12	
1	2	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		2+2Ø12	
1	3	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		2+2Ø12	
1	4	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	5	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	6	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	7	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	8	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	9	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	10	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	11	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	12	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	
1	14	■	4Ø16		4Ø16		4Ø16		4Ø16		0+0Ø12	

Armatura Trasversale Travi

Piano	Trave	Sez	Ø st.	bracc.		Zona Ini. [cm]	Passo Ini. [cm]	Zona Centr. [cm]	Passo Centr. [cm]	Zona Fin. [cm]	Passo Inf. [cm]
				X	Y						
1	1	■	8	2	2	0	22	80	10	0	22
1	2	■	8	2	2	60	20	145	20	40	10
1	3	■	8	2	2	40	10	225	20	60	10
1	4	■	8	2	2	0	15	80	15	0	15
1	5	■	8	2	2	0	15	245	15	0	15
1	6	■	8	2	2	0	15	325	15	0	15
1	7	■	8	2	2	0	15	220	15	0	15
1	8	■	8	2	2	0	15	465	15	0	15
1	9	■	8	2	2	0	15	325	15	0	15
1	10	■	8	2	2	0	15	245	15	0	15
1	11	■	8	2	2	0	15	80	15	0	15
1	12	■	8	2	2	0	15	465	15	0	15
1	14	■	8	2	2	0	15	220	15	0	15

Maglie Megaparete 1

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ.[°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir.principale			N.tond.	Dir.secondaria		
								Ø [mm]	Passo [m]			Dim. [m]	Ø [mm]	Passo [m]
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.2		∞	16	0.2	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.2		∞	16	0.2	
Inf	4	1	0	-0.06	-0.05	Fe dritti	0.13	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Inf	3	1	0	0	-0.05	Fe dritti	0	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Inf	1	1	0	0.1	-0.05	Fe dritti	0.22	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Inf	1	1	0	0.1	-0.05	Fe dritti	0.22	12	∞	0	0.12	20	0.44	1
Inf	4	1	0	-0.06	0	Fe dritti	0.13	12	∞	0	0	20	0.26	1
Sup	4	1	0	-0.06	-0.05	Fe dritti	0.13	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Sup	1	1	0	0.1	-0.05	Fe dritti	0.22	20	0.24	1	0.12	12	∞	0

Maglie rettangolare cuciture Megaparete 1

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ.[°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Ø [mm]	Dir.principale			Dir.secondaria		
							passo [m]	n Cucit	dim.buco [m]	passo [m]	n Cucit	dim.buco [m]
	2	1	0	-0.36	-0.18	8	0.15	10	0	0.15	4	0

3	1	0	0.05	-0.11	8	0.15	4	0	0.15	3	0
4	1	0	-0.12	-0.05	8	0.2	3	0	0.2	2	0

Maglie Megaparete 2

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ. [°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir. principale			Dir. secondaria			
								Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.	Dim. [m]	Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.2		∞	16	0.2	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.2		∞	16	0.2	
Inf	8	1	0	0.19	-0.11	Fe dritti	0.39	20	0.25	1	0.23	12	∞	0
Inf	4	1	0	0	-0.05	Fe dritti	0	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Sup	4	1	0	0	-0.05	Fe dritti	0	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Sup	8	1	0	0.05	-0.05	Fe dritti	0.12	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Sup	8	1	0	-0.01	0	Fe dritti	0.26	12	∞	0	0	20	0.52	1

Maglie rettangolare cuciture Megaparete 2

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ. [°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Ø [mm]	Dir. principale			Dir. secondaria		
							passo [m]	n Cucit	dim.buco [m]	passo [m]	n Cucit	dim.buco [m]
	4	1	0	0.14	-0.05	8	0.15	3	0	0.15	2	0
	8	1	0	-0.07	-0.18	8	0.1	13	0	0.1	5	0

Maglie Megaparete 3

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ. [°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir. principale			Dir. secondaria			
								Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.	Dim. [m]	Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.2		∞	16	0.2	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.2		∞	16	0.2	

Maglie Megaparete 4

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ. [°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir. principale			Dir. secondaria			
								Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.	Dim. [m]	Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.2		∞	16	0.2	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	12	0.2		∞	16	0.2	
Inf	9	1	0	0	-0.05	Fe dritti	0	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Inf	5	1	0	-0.03	-0.11	Fe dritti	0.5	20	0.46	1	0.23	12	∞	0
Inf	1	1	0	0.14	-0.11	Fe dritti	0.29	20	0.46	1	0.23	12	∞	0
Inf	5	1	0	-0.03	-0.05	Fe dritti	0.5	12	∞	0	0.12	20	0.25	2
Inf	1	1	0	0.07	0	Fe dritti	0.15	12	∞	0	0	20	0.3	1
Sup	5	1	0	0.04	-0.05	Fe dritti	0.36	20	0.24	1	0.12	12	∞	0
Sup	1	1	0	0.14	-0.11	Fe dritti	0.29	20	0.46	1	0.23	12	∞	0

Maglie rettangolare cuciture Megaparete 4

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ. [°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Ø [mm]	Dir. principale			Dir. secondaria		
							passo [m]	n Cucit	dim.buco [m]	passo [m]	n Cucit	dim.buco [m]
	9	1	0	-0.32	-0.05	8	0.2	4	0	0.2	2	0
	5	1	0	-0.07	-0.18	8	0.1	13	0	0.1	5	0
	1	1	0	0.07	-0.11	8	0.2	2	0	0.2	3	0

Maglie Megapiastra 1

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ. [°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir. principale			Dir. secondaria			
								Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.	Dim. [m]	Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.2		∞	16	0.2	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.2		∞	16	0.2	

Maglie Megapiastra 2

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ. [°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir. principale			Dir. secondaria			
								Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.	Dim. [m]	Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.2		∞	16	0.2	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.2		∞	16	0.2	

Maglie Megapiastra 3

Lato	Filo	Piano	Dir. Princ. [°]	ΔX [m]	ΔY [m]	Tipo	Dim. [m]	Dir. principale			Dir. secondaria			
								Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.	Dim. [m]	Ø [mm]	Passo [m]	N.tond.
Inf			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.2		∞	16	0.2	
Sup			0	0	0	Fe dritti	∞	16	0.2		∞	16	0.2	
Inf	4	2	0	0.01	0.15	Fe dritti	0.26	12	∞	0	0	20	0.52	1

Verifiche**Legenda tabella verifiche Stati Limite Ultimi e di esercizio beam**

- **Zona**: Nel riportare i risultati delle verifiche effettuate si è diviso ogni pilastro o trave in zone. Per ogni zona e per ogni tipo di verifica sono riportati i coefficienti di verifica normalizzati ad 1.
- **z Ini**: Ascissa iniziale della zona di verifica. Per i pilastri il nodo iniziale è il nodo superiore.
- **z Fin**: Ascissa finale della zona di verifica.

- **Stati Limite Ultimi** : Verifiche agli Stati Limite Ultimi
- **N-Mx-My**: Coefficiente massimo di verifica secondo la (4.1.19) NTC18
- **ctg(θ)**: Massima inclinazione del traliccio per le verifiche a taglio e a torsione
- **calcestr. Vx-Vy-Mt** : Coefficiente di verifica del calcestruzzo a taglio e a torsione secondo la (5.2)
- **acciaio Vx-Vy** : Coefficiente di verifica delle staffe a taglio secondo la (5.3)
- **As Long. Mt**: Coefficiente di verifica dell'armatura longitudinale a torsione secondo la (4.1.37) NTC18
- **As Trasv. Mt**: Coefficiente di verifica dell'armatura trasversale a torsione secondo la (4.1.36) NTC18
- **Arm X z.Crit** : Coefficiente di verifica della necessità dell'armatura diagonale a taglio nelle zone critiche. (§7.4.4.1.1. NTC18)
- **Ned Max** : Coefficiente di verifica compressione massima secondo il §7.4.4.2.1 NTC18
- **Stati Limite di Esercizio** : Verifiche agli Stati Limite di Esercizio.
- **Tesn. N-Mx-My**: Coefficiente di verifica stato limite di tensione in presso-flessione deviata secondo la (5.4)
- **Fess w/wa**: Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione in presso-flessione semplice come descritto nel §5.3
- **FessN-Mx-My**: Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione in presso-flessione deviata come descritto nel §5.3
- **Deform. 250f/L**: Coefficiente di verifica stato limite di deformazione come descritto nel §5.4

Piano 1. Verifiche SL Travi

N°	Zona		N-Mx-My	ctg(θ)	Stati Limite Ultimi					Ned Max	Verif SLU	Stati Limite di Esercizio				
	x ini [m]	x Fin [m]			calcestr. Vx-Vy-Mt	acciaio Vx-Vy	As Long. Mt	As Trasv. Mt	arm.X z.Crit.			Tens. N-Mx-My	Fess. w/wa	Fess. N-Mx-My	Deform. 250f/L	Verif SLE
1	0.000	0.600	0.675	1.000	0.234	0.565	0.018	0.032	-	0.009	Si	0.304	0.000	0.000	0.015	Si
1	0.600	1.000	0.435	1.000	0.216	0.513	0.018	0.032	-	0.009	Si	0.103	0.000	0.000	0.028	Si
2	0.000	0.600	0.262	1.000	0.107	0.490	0.018	0.066	-	0.005	Si	0.125	0.000	0.000	0.045	Si
2	0.600	1.250	0.322	1.000	0.088	0.421	0.015	0.056	-	-0.002	Si	0.215	0.000	0.000	0.059	Si
2	1.250	2.450	0.540	1.000	0.129	0.370	0.033	0.059	-	-0.011	Si	0.308	0.000	0.000	0.071	Si
3	0.000	1.200	0.548	1.000	0.133	0.398	0.035	0.063	-	-0.009	Si	0.310	0.000	0.000	0.071	Si
3	1.200	2.050	0.285	1.000	0.095	0.445	0.014	0.051	-	0.005	Si	0.179	0.000	0.000	0.055	Si
3	2.050	3.450	0.413	1.000	0.126	0.552	0.017	0.051	-	0.042	Si	0.277	0.000	0.000	0.036	Si

Piano 2. Verifiche SL Pilastri

N°	Zona		N-Mx-My	ctg(θ)	Stati Limite Ultimi					Ned Max	Verif SLU	Stati Limite di Esercizio				
	x ini [m]	x Fin [m]			calcestr. Vx-Vy-Mt	acciaio Vx-Vy	As Long. Mt	As Trasv. Mt	Tens. N-Mx-My			Fess. w/wa	Fess. N-Mx-My	Verif SLE		
1	0.000	0.650	0.606	1.000	0.133	0.281	0.000	0.000	0.042	Si	0.146	0.000	0.000	0.000	Si	
1	0.650	2.150	0.604	1.000	0.133	0.421	0.000	0.000	0.044	Si	0.116	0.000	0.000	0.000	Si	
1	2.150	2.600	0.707	1.000	0.133	0.281	0.000	0.000	0.045	Si	0.153	0.000	0.000	0.000	Si	
3	0.000	0.650	0.590	1.000	0.130	0.295	0.000	0.000	0.076	Si	0.190	0.000	0.000	0.000	Si	
3	0.650	2.150	0.600	1.000	0.130	0.443	0.000	0.000	0.079	Si	0.118	0.000	0.000	0.000	Si	
3	2.150	2.600	0.718	1.000	0.129	0.295	0.000	0.000	0.079	Si	0.154	0.000	0.000	0.000	Si	
4	0.000	0.650	0.607	1.000	0.124	0.265	0.000	0.000	0.041	Si	0.158	0.000	0.000	0.000	Si	
4	0.650	2.150	0.679	1.000	0.124	0.397	0.000	0.000	0.044	Si	0.133	0.000	0.000	0.000	Si	
4	2.150	2.600	0.805	1.000	0.124	0.265	0.000	0.000	0.044	Si	0.175	0.000	0.000	0.000	Si	
5	0.000	0.650	0.640	1.000	0.180	0.364	0.000	0.000	0.052	Si	0.403	0.000	0.231	0.000	Si	
5	0.650	2.150	0.751	1.000	0.180	0.546	0.000	0.000	0.055	Si	0.357	0.000	0.000	0.000	Si	
5	2.150	2.600	0.887	1.000	0.179	0.364	0.000	0.000	0.055	Si	0.465	0.000	0.312	0.000	Si	
7	0.000	0.650	0.617	1.000	0.146	0.298	0.000	0.000	0.033	Si	0.124	0.000	0.000	0.000	Si	
7	0.650	2.150	0.709	1.000	0.146	0.447	0.000	0.000	0.036	Si	0.193	0.000	0.000	0.000	Si	
7	2.150	2.600	0.852	1.000	0.145	0.298	0.000	0.000	0.037	Si	0.244	0.000	0.000	0.000	Si	
8	0.000	0.650	0.568	1.000	0.148	0.328	0.000	0.000	0.052	Si	0.340	0.000	0.000	0.000	Si	
8	0.650	2.150	0.637	1.000	0.148	0.493	0.000	0.000	0.055	Si	0.287	0.000	0.000	0.000	Si	
8	2.150	2.600	0.756	1.000	0.147	0.328	0.000	0.000	0.055	Si	0.376	0.000	0.154	0.000	Si	

Legenda tabella verifiche Stati Limite Ultimi e di esercizio shell

- **Zona**: Nel riportare i risultati delle verifiche effettuate si è diviso la piastra in zone. Per ogni zona e per ogni tipo di verifica sono riportati i coefficienti di verifica normalizzati ad 1. Per ogni zona, tranne che per la centrale, è indicato il filo ed il nodo più vicino.
- **Stati Limite Ultimi** : Verifiche agli Stati Limite Ultimi
- **Fe**: Coefficiente di verifica dell'armatura calcolato come indicato nel §5.6.1 della presente relazione.
- **Cls**: Coefficiente di verifica a pressoflessione del calcestruzzo per le 4 direzioni principali di compressione.
- **Punt.Cls.**: Coefficiente di verifica dei puntoni di calcestruzzo calcolato come indicato nelle formule (F.4) e (LL.137-142) EC2-2-2006
- **Arm punz** : Coefficiente di verifica a punzonamento per piastre dotate di specifica armatura a taglio.
- **V/Vrdc** : Coefficiente di verifica a punzonamento per piastre non dotate di specifica armatura a taglio.
- **V/VrdMax** : Coefficiente di verifica ottenuto applicando la (6.53 EC2-2005).
- **Tot.Punz.** : Coefficiente di verifica totale taglio-punzonamento.
- **Verif SLU**. Coefficiente totale di verifica Stati Limite Ultimi.
- **Stati Limite di Esercizio** : Verifiche agli Stati Limite di Esercizio.
- **Fessurazione**: Coefficiente di verifica stato limite di fessurazione.
- **Tens.Fe**: Coefficiente di verifica stato limite tensione di esercizio dell'armatura.
- **Tens.Cls**: Coefficiente di verifica stato limite tensione di esercizio del calcestruzzo.
- **Verif SLE**. Coefficiente totale di verifica Stati Limite di Esercizio.

Piano 0 .Verifiche SL shell piastre

N°	Zona		Fe	Cls	Punt.Cls.	Stati Limite Ultimi				Verif. SLU	Stati Limite di Esercizio			
	Filo	Piano				V/Vrdc	Arm Punz.	V/VrdMax	Tot punz.		Fess.	Tens. Fe	Tens. Cls	Verif. SLE
1	1	0	0.401	0.122	-	0.010	-	0.067	0.067	Si	0.000	0.312	0.135	Si
1	2	0	0.564	0.164	-	0.182	-	0.071	0.182	Si	0.000	0.433	0.171	Si
1	6	0	0.429	0.140	-	0.343	-	0.066	0.343	Si	0.000	0.334	0.154	Si

1	5	0	0.556	0.173	-	0.005	-	0.140	0.140	SI	0.000	0.419	0.171	SI
1	-	-	0.474	0.140	-	0.276	-	0.082	0.276	SI	0.000	0.369	0.155	SI
2	2	0	0.571	0.174	-	0.180	-	0.081	0.180	SI	0.000	0.445	0.185	SI
2	3	0	0.467	0.145	-	0.286	-	0.106	0.286	SI	0.000	0.300	0.140	SI
2	7	0	0.560	0.193	-	0.267	-	0.033	0.267	SI	0.000	0.436	0.214	SI
2	6	0	0.501	0.171	-	0.359	-	0.050	0.359	SI	0.000	0.390	0.189	SI
2	-	-	0.553	0.191	-	0.380	-	0.098	0.380	SI	0.000	0.431	0.211	SI
3	3	0	0.453	0.141	-	0.285	-	0.106	0.285	SI	0.000	0.293	0.141	SI
3	4	0	0.474	0.137	-	0.121	-	0.100	0.121	SI	0.000	0.370	0.152	SI
3	8	0	0.516	0.148	-	0.327	-	0.172	0.327	SI	0.000	0.403	0.164	SI
3	7	0	0.566	0.194	-	0.267	-	0.033	0.267	SI	0.000	0.442	0.214	SI
3	-	-	0.551	0.190	-	0.380	-	0.097	0.380	SI	0.000	0.430	0.210	SI
4	5	0	0.504	0.147	-	0.033	-	0.140	0.140	SI	0.000	0.395	0.159	SI
4	6	0	0.364	0.118	-	0.364	-	0.070	0.364	SI	0.000	0.284	0.131	SI
4	10	0	0.465	0.124	-	0.249	-	0.093	0.249	SI	0.000	0.365	0.138	SI
4	9	0	0.436	0.127	-	0.018	-	0.105	0.105	SI	0.000	0.341	0.140	SI
4	-	-	0.416	0.120	-	0.334	-	0.092	0.334	SI	0.000	0.326	0.133	SI
5	6	0	0.479	0.164	-	0.384	-	0.054	0.384	SI	0.000	0.373	0.182	SI
5	7	0	0.581	0.199	-	0.140	-	0.023	0.140	SI	0.000	0.454	0.221	SI
5	11	0	0.359	0.120	-	0.352	-	0.190	0.352	SI	0.000	0.281	0.133	SI
5	10	0	0.508	0.158	-	0.275	-	0.093	0.275	SI	0.000	0.397	0.175	SI
5	-	-	0.568	0.193	-	0.376	-	0.089	0.376	SI	0.000	0.444	0.215	SI
6	7	0	0.579	0.199	-	0.167	-	0.027	0.167	SI	0.000	0.453	0.221	SI
6	8	0	0.487	0.138	-	0.339	-	0.172	0.339	SI	0.000	0.382	0.153	SI
6	12	0	0.483	0.144	-	0.157	-	0.171	0.171	SI	0.000	0.347	0.143	SI
6	11	0	0.377	0.122	-	0.351	-	0.190	0.351	SI	0.000	0.294	0.135	SI
6	-	-	0.577	0.195	-	0.383	-	0.098	0.383	SI	0.000	0.451	0.216	SI

Piano 1 .Verifiche SL shell pareti

N°	Zona		Fe	Cls	Punt Cls.	Stati Limite Ultimi				Verif. SLU	Fess.	Stati Limite di Esercizio		
	Filo	Piano				V/Vrdc	Arm Punz.	V/VrdMax	Tot punz.			Tens. Fe	Tens. Cls	Verif. SLE
1	1	1	0.917	0.375	-	1.82	0.567	0.423	0.567	SI	0.000	0.202	0.104	SI
1	2	1	0.944	0.263	-	2.67	0.655	0.372	0.655	SI	0.000	0.625	0.207	SI
1	2	0	0.396	0.179	-	0.362	-	0.054	0.362	SI	0.000	0.311	0.191	SI
1	1	0	0.685	0.198	-	0.534	-	0.075	0.534	SI	0.000	0.499	0.176	SI
1	-	-	0.763	0.207	-	1.44	0.244	0.206	0.443	SI	0.000	0.344	0.147	SI
2	2	1	0.687	0.178	-	1.57	0.283	0.221	0.748	SI	0.000	0.502	0.174	SI
2	3	1	0.671	0.335	-	1.47	0.334	0.273	0.953	SI	0.000	0.372	0.169	SI
2	3	0	0.440	0.250	-	0.262	-	0.042	0.262	SI	0.000	0.353	0.263	SI
2	2	0	0.436	0.220	-	0.336	-	0.051	0.336	SI	0.000	0.347	0.232	SI
2	-	-	0.446	0.241	-	0.332	-	0.056	0.332	SI	0.000	0.356	0.254	SI
3	3	1	0.715	0.302	-	2.72	0.849	0.475	0.849	SI	0.000	0.350	0.167	SI
3	4	1	0.791	0.294	-	1.30	0.570	0.328	0.671	SI	0.000	0.261	0.112	SI
3	4	0	0.704	0.204	-	0.552	-	0.078	0.552	SI	0.000	0.511	0.203	SI
3	3	0	0.450	0.250	-	0.268	-	0.043	0.268	SI	0.000	0.360	0.263	SI
3	-	-	0.489	0.237	-	0.317	-	0.050	0.317	SI	0.000	0.366	0.250	SI
4	4	1	0.984	0.298	-	2.22	0.589	0.371	0.818	SI	0.000	0.262	0.113	SI
4	8	1	0.805	0.588	-	2.55	0.433	0.515	0.515	SI	0.000	0.619	0.569	SI
4	8	0	0.454	0.245	-	0.282	-	0.044	0.282	SI	0.000	0.362	0.257	SI
4	4	0	0.660	0.196	-	0.579	-	0.081	0.579	SI	0.000	0.490	0.183	SI
4	-	-	0.469	0.218	-	0.611	-	0.090	0.611	SI	0.000	0.353	0.230	SI
5	8	1	0.934	0.539	-	3.89	0.729	0.784	0.784	SI	0.284	0.630	0.519	SI
5	12	1	0.936	0.265	-	0.868	-	0.154	0.868	SI	0.000	0.161	0.071	SI
5	12	0	0.694	0.196	-	0.535	-	0.076	0.535	SI	0.000	0.437	0.208	SI
5	8	0	0.450	0.248	-	0.259	-	0.041	0.259	SI	0.000	0.359	0.260	SI
5	-	-	0.636	0.234	-	0.252	-	0.044	0.252	SI	0.000	0.346	0.248	SI
6	12	1	0.797	0.229	-	0.327	-	0.057	0.327	SI	0.000	0.162	0.071	SI
6	11	1	0.332	0.160	-	0.655	-	0.118	0.655	SI	0.000	0.105	0.091	SI
6	11	0	0.459	0.234	-	0.261	-	0.041	0.261	SI	0.000	0.351	0.249	SI
6	12	0	0.614	0.190	-	0.480	-	0.067	0.480	SI	0.000	0.450	0.177	SI
6	-	-	0.488	0.215	-	0.284	-	0.043	0.284	SI	0.000	0.346	0.228	SI
7	11	1	0.333	0.160	-	0.570	-	0.102	0.570	SI	0.000	0.106	0.091	SI
7	10	1	0.604	0.167	-	0.427	-	0.077	0.427	SI	0.000	0.089	0.047	SI
7	10	0	0.433	0.194	-	0.291	-	0.044	0.291	SI	0.000	0.329	0.206	SI
7	11	0	0.433	0.234	-	0.263	-	0.041	0.263	SI	0.000	0.344	0.249	SI
7	-	-	0.432	0.220	-	0.255	-	0.044	0.255	SI	0.000	0.343	0.233	SI
8	10	1	0.459	0.130	-	0.461	-	0.082	0.461	SI	0.000	0.087	0.035	SI
8	9	1	0.874	0.239	-	0.202	-	0.036	0.202	SI	0.000	0.123	0.054	SI
8	9	0	0.569	0.213	-	0.440	-	0.071	0.440	SI	0.000	0.418	0.150	SI
8	10	0	0.373	0.152	-	0.299	-	0.044	0.299	SI	0.000	0.281	0.163	SI
8	-	-	0.643	0.179	-	0.367	-	0.053	0.367	SI	0.000	0.288	0.142	SI
9	9	1	0.757	0.215	-	1.34	0.442	0.240	0.858	SI	0.000	0.128	0.055	SI
9	5	1	0.980	0.744	-	5.04	0.931	0.961	0.961	SI	0.869	0.698	0.710	SI
9	5	0	0.471	0.259	-	0.288	-	0.046	0.288	SI	0.000	0.376	0.273	SI
9	9	0	0.540	0.196	-	0.496	-	0.069	0.496	SI	0.000	0.402	0.210	SI
9	-	-	0.449	0.243	-	0.295	-	0.051	0.295	SI	0.000	0.359	0.257	SI
10	5	1	0.905	0.727	-	4.60	0.777	0.821	0.821	SI	0.851	0.681	0.705	SI
10	1	1	0.910	0.500	-	1.16	0.259	0.224	0.877	SI	0.000	0.210	0.137	SI
10	1	0	0.621	0.180	-	0.566	-	0.080	0.566	SI	0.000	0.461	0.177	SI

10	5	0	0.475	0.254	-	0.306	-	0.048	0.306	Si	0.000	0.379	0.268	Si
10	-	-	0.513	0.222	-	0.605	-	0.086	0.605	Si	0.000	0.353	0.235	Si

Piano 1 .Verifiche SL shell piastre

N°	Zona		Fe	Cls	Punt Cls.	Stati Limite Ultimi				Verif. SLU	Fess.	Stati Limite di Esercizio		
	Filo	Piano				V/Vrdc	Arm Punz.	V/VrdMax	Tot punz.			Tens. Fe	Tens. Cls	Verif. SLE
1	2	1	0.600	0.246	-	0.157	-	0.043	0.157	Si	0.000	0.292	0.167	Si
1	3	1	0.436	0.242	-	0.282	-	0.166	0.282	Si	0.000	0.323	0.252	Si
1	7	1	0.306	0.195	-	0.258	-	0.062	0.258	Si	0.000	0.218	0.196	Si
1	6	1	0.270	0.140	-	0.678	-	0.116	0.678	Si	0.000	0.198	0.145	Si
1	-	-	0.395	0.198	-	0.261	-	0.063	0.261	Si	0.000	0.291	0.207	Si
2	3	1	0.436	0.242	-	0.282	-	0.166	0.282	Si	0.000	0.323	0.252	Si
2	4	1	0.246	0.112	-	0.034	-	0.050	0.050	Si	0.000	0.182	0.118	Si
2	8	1	0.480	0.207	-	0.278	-	0.084	0.278	Si	0.000	0.349	0.221	Si
2	7	1	0.351	0.195	-	0.258	-	0.058	0.258	Si	0.000	0.221	0.196	Si
2	-	-	0.375	0.179	-	0.257	-	0.052	0.257	Si	0.000	0.277	0.187	Si

Piano 2 .Verifiche SL shell piastre

N°	Zona		Fe	Cls	Punt Cls.	Stati Limite Ultimi				Verif. SLU	Fess.	Stati Limite di Esercizio		
	Filo	Piano				V/Vrdc	Arm Punz.	V/VrdMax	Tot punz.			Tens. Fe	Tens. Cls	Verif. SLE
1	1	2	0.895	0.647	-	0.528	-	0.590	0.590	Si	0.000	0.201	0.208	Si
1	3	2	0.648	0.510	-	0.766	-	0.680	0.766	Si	0.000	0.465	0.515	Si
1	7	2	0.894	0.600	-	0.478	-	0.444	0.478	Si	0.000	0.165	0.175	Si
1	5	2	0.840	0.537	-	0.561	-	0.601	0.601	Si	0.000	0.512	0.538	Si
1	-	-	0.246	0.169	-	0.169	-	0.041	0.169	Si	0.000	0.176	0.170	Si
2	3	2	0.648	0.510	-	0.766	-	0.769	0.769	Si	0.000	0.465	0.515	Si
2	4	2	0.639	0.564	-	0.540	-	0.507	0.540	Si	0.000	0.211	0.217	Si
2	8	2	0.697	0.525	-	0.557	-	0.496	0.557	Si	0.000	0.501	0.527	Si
2	7	2	0.894	0.600	-	0.474	-	0.497	0.497	Si	0.000	0.165	0.175	Si
2	-	-	0.250	0.169	-	0.170	-	0.046	0.170	Si	0.000	0.177	0.171	Si
3	4	2	0.639	0.564	-	0.540	-	0.460	0.540	Si	0.000	0.176	0.180	Si
3	20	2	0.386	0.268	-	0.342	-	0.089	0.342	Si	0.000	0.112	0.102	Si
3	21	2	0.268	0.188	-	0.391	-	0.065	0.391	Si	0.000	0.103	0.105	Si
3	8	2	0.759	0.473	-	0.581	-	0.386	0.581	Si	0.000	0.428	0.450	Si
3	-	-	0.487	0.343	-	0.499	-	0.086	0.499	Si	0.000	0.150	0.155	Si
4	8	2	0.763	0.473	-	0.000	-	0.358	0.358	Si	0.000	0.321	0.292	Si
4	21	2	0.186	0.125	-	0.387	-	0.073	0.387	Si	0.000	0.051	0.055	Si
4	28	2	0.049	0.031	-	0.167	-	0.054	0.167	Si	0.000	0.035	0.031	Si
4	27	2	0.185	0.127	-	0.446	-	0.062	0.446	Si	0.000	0.132	0.128	Si
4	-	-	0.344	0.209	-	0.530	-	0.310	0.530	Si	0.000	0.196	0.182	Si
5	17	2	0.154	0.100	-	0.304	-	0.036	0.304	Si	0.000	0.060	0.056	Si
5	18	2	0.047	0.029	-	0.120	-	0.039	0.120	Si	0.000	0.007	0.008	Si
5	20	2	0.254	0.171	-	0.379	-	0.079	0.379	Si	0.000	0.054	0.050	Si
5	4	2	0.576	0.391	-	0.000	-	0.298	0.298	Si	0.000	0.148	0.153	Si
5	-	-	0.382	0.237	-	0.418	-	0.349	0.418	Si	0.000	0.081	0.073	Si
7	5	2	0.711	0.537	-	0.559	-	0.605	0.605	Si	0.000	0.512	0.538	Si
7	7	2	0.788	0.504	-	0.296	-	0.455	0.455	Si	0.000	0.204	0.223	Si
7	26	2	0.239	0.175	-	0.399	-	0.092	0.399	Si	0.000	0.153	0.157	Si
7	24	2	0.287	0.204	-	0.407	-	0.123	0.407	Si	0.000	0.206	0.205	Si
7	-	-	0.350	0.276	-	0.526	-	0.072	0.526	Si	0.000	0.250	0.278	Si
8	7	2	0.680	0.472	-	0.394	-	0.544	0.544	Si	0.000	0.204	0.223	Si
8	8	2	0.763	0.525	-	0.550	-	0.414	0.550	Si	0.000	0.501	0.527	Si
8	27	2	0.284	0.201	-	0.447	-	0.087	0.447	Si	0.000	0.203	0.202	Si
8	26	2	0.253	0.179	-	0.475	-	0.105	0.475	Si	0.000	0.155	0.159	Si
8	-	-	0.345	0.271	-	0.601	-	0.058	0.601	Si	0.000	0.247	0.273	Si
9	22	2	0.190	0.130	-	0.376	-	0.059	0.376	Si	0.000	0.047	0.050	Si
9	5	2	0.638	0.429	-	0.000	-	0.440	0.440	Si	0.000	0.331	0.289	Si
9	24	2	0.182	0.127	-	0.382	-	0.094	0.382	Si	0.000	0.130	0.128	Si
9	23	2	0.047	0.030	-	0.164	-	0.035	0.164	Si	0.000	0.033	0.030	Si
9	-	-	0.289	0.179	-	0.503	-	0.387	0.503	Si	0.000	0.193	0.180	Si
10	13	2	0.043	0.027	-	0.104	-	0.033	0.104	Si	0.000	0.007	0.007	Si
10	14	2	0.128	0.089	-	0.211	-	0.068	0.211	Si	0.000	0.057	0.053	Si
10	1	2	0.589	0.383	-	0.000	-	0.352	0.352	Si	0.000	0.143	0.144	Si
10	19	2	0.225	0.164	-	0.385	-	0.081	0.385	Si	0.000	0.048	0.044	Si
10	-	-	0.344	0.214	-	0.425	-	0.358	0.425	Si	0.000	0.076	0.069	Si
11	19	2	0.347	0.267	-	0.351	-	0.090	0.351	Si	0.000	0.108	0.099	Si
11	1	2	0.895	0.647	-	0.528	-	0.509	0.528	Si	0.000	0.168	0.165	Si
11	5	2	0.840	0.514	-	0.590	-	0.439	0.590	Si	0.000	0.427	0.453	Si
11	22	2	0.259	0.190	-	0.404	-	0.066	0.404	Si	0.000	0.097	0.100	Si
11	-	-	0.445	0.343	-	0.508	-	0.079	0.508	Si	0.000	0.147	0.150	Si
13	14	2	0.225	0.166	-	0.294	-	0.095	0.294	Si	0.000	0.146	0.140	Si
13	16	2	0.303	0.243	-	0.329	-	0.069	0.329	Si	0.000	0.218	0.245	Si
13	3	2	0.623	0.416	-	0.459	-	0.364	0.459	Si	0.000	0.383	0.420	Si
13	1	2	0.589	0.383	-	0.380	-	0.447	0.447	Si	0.000	0.201	0.208	Si
13	-	-	0.323	0.245	-	0.452	-	0.054	0.452	Si	0.000	0.232	0.247	Si
14	16	2	0.303	0.243	-	0.376	-	0.087	0.376	Si	0.000	0.218	0.245	Si
14	17	2	0.267	0.176	-	0.318	-	0.050	0.318	Si	0.000	0.146	0.139	Si
14	4	2	0.540	0.362	-	0.319	-	0.295	0.319	Si	0.000	0.211	0.217	Si

14	3	2	0.623	0.416	-	0.460	-	0.528	0.528	Si	0.000	0.382	0.420	Si
14	-	-	0.321	0.245	-	0.452	-	0.062	0.452	Si	0.000	0.231	0.247	Si

Verifica pilastri: Instabilità e Spostamenti Sismici

Pilastro Piano	Filo	H Pil. [m]	L0y [m]	L0x [m]	λ/λ_{limy}	Instabilità λ/λ_{limx}	Curv.nom N-Mx-My	Tot	Verif.	Spostamenti Fam.Comb.7		
										Δ_{max} [mm]	Δ_{amm} [mm]	Verif.
2	1	2.6	5.673	5.673	0.558	0.558	0.288	0.288	Si	2.8	13.0	Si
2	3	2.6	5.673	5.673	0.777	0.777	0.345	0.345	Si	2.8	13.0	Si
2	4	2.6	5.673	5.673	0.555	0.555	0.312	0.312	Si	2.9	13.0	Si
2	5	2.6	5.673	5.673	0.625	0.625	0.408	0.408	Si	2.9	13.0	Si
2	7	2.6	5.673	5.673	0.535	0.535	0.306	0.306	Si	2.8	13.0	Si
2	8	2.6	5.673	5.673	0.625	0.625	0.332	0.332	Si	2.9	13.0	Si

Legenda

- **Instabilità:** Verifica instabilità secondo il § 4.1.2.3.9.2 NTC18.
- **L0x:** Lunghezza libera di inflessione lungo x. Sistema di riferimento del pilastro.
- **L0y:** Lunghezza libera di inflessione lungo y. Sistema di riferimento del pilastro.
- λ/λ_{limx} : Coefficiente di trascurabilità degli effetti del secondo ordine lungo x. Sistema di riferimento del pilastro.
- λ/λ_{limy} : Coefficiente di trascurabilità degli effetti del secondo ordine lungo y. Sistema di riferimento del pilastro.
- **N-Mx-My:** Coefficiente normalizzato di verifica biassiale con il metodo della curvatura nominale secondo il §5.8.8 EC2-1-1
- **Spostamenti Fam.Comb.N:** Verifica spostamenti sismici per la famiglia di combinazioni N, secondo il § 7.3.6.1 NTC18.

Contributo rigidezza elementi secondari

Piano	sisma X [%]	sisma Y [%]
Tot	1.19	1.22

Resistenza nodi, §7.4.4.3 NTC18 e §C8.7.2.4 CNTC08

Piano	Nodo	Dir [°]	Fam	Cmb	Vc [N]	N [N]	M Tr.A [Nm]	M Tr.B [Nm]	F As [N]	F Soll. [N]	F1 [N]	Vjbd [N]	Coef CNTC08		NTC18-EC8							Verif
													Compr Cls	Traz Cls	vsup	vinf	v/η	coef. cls	coef.St. conf.	F2 [N]	coef.St. alter	
1	1	0	8	1	0	0	10.6k	0	346k	46.5k	46.5k	46.5k	∞	∞	0.0049	0.0000	0.0000	0.091	0.218	51.1k	∞	Si
1	1	90	8	5	0	0	16.4k	0	346k	71.6k	71.6k	71.6k	∞	∞	-0.0015	0.0000	0.0000	0.140	0.516	78.7k	∞	Si
1	3	0	8	1	0	0	9.43k	-5.68k	692k	66.1k	66.1k	66.1k	∞	∞	0.0472	0.0000	0.0000	0.103	0.440	66.1k	∞	Si
1	3	180	8	1	0	0	9.36k	-5.64k	692k	65.6k	65.6k	65.6k	∞	∞	0.0472	0.0000	0.0000	0.103	0.434	65.6k	∞	Si
1	4	90	8	5	0	0	12.3k	0	346k	53.9k	53.9k	53.9k	∞	∞	-0.0007	0.0000	0.0000	0.105	0.292	59.2k	∞	Si
1	4	180	8	1	0	0	7.97k	0	346k	34.9k	34.9k	34.9k	∞	∞	0.0046	0.0000	0.0000	0.068	0.122	38.3k	∞	Si
1	5	0	8	1	0	0	-6.90k	0	346k	-13.8k	-13.8k	0	∞	∞	0.0189	0.0000	0.0000	0.000	0.000	6.21p	∞	Si
1	5	90	8	5	0	0	18.2k	-7.56k	692k	113k	113k	113k	∞	∞	0.0177	0.0000	0.0000	0.177	1.28	113k	∞	No
1	5	270	8	5	0	0	12.3k	-5.68k	692k	78.7k	78.7k	78.7k	∞	∞	0.0177	0.0000	0.0000	0.123	0.625	78.7k	∞	Si
1	7	0	8	1	0	0	57.5k	14.7k	692k	85.8k	85.8k	85.8k	∞	∞	0.0216	0.0000	0.0000	0.179	1.31	85.8k	∞	No
1	7	180	8	1	0	0	58.4k	16.3k	692k	84.3k	84.3k	84.3k	∞	∞	0.0216	0.0000	0.0000	0.176	1.27	84.3k	∞	No
1	8	90	8	5	0	0	16.7k	-7.09k	692k	104k	104k	104k	∞	∞	0.0176	0.0000	0.0000	0.163	1.08	104k	∞	No
1	8	180	8	1	0	0	-9.22k	-0.77p	346k	-18.5k	-18.5k	0	∞	∞	0.0190	0.0000	0.0000	0.000	0.000	3.45p	∞	Si
1	8	270	8	5	0	0	8.50k	-4.61k	692k	57.3k	57.3k	57.3k	∞	∞	0.0176	0.0000	0.0000	0.090	0.331	57.3k	∞	Si

I simboli fanno riferimento al §C8.7.2.4 CNTC08 e al §7.4.4.3.1 NTC18

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Tabella riassuntiva verifiche Stati Limite Beam

Piano	Travi				Pilastri					Pareti					Nodi					
	SLU	Dutti- lità	Tens Eserc.	Fessur.	Deform	SLU	Dutti- lità	Tens Eserc.	Fessur.	Spost	Instab.	SLU	Dutti- lità	Tens Eserc.	Fessur.	Spost	Instab.	Gerar.	Min. Arm.	Resist.
0																				
1	Si			Si	Si															No
2						Si		Si	Si	Si	Si									

Tabella riassuntiva verifiche Stati Limite Shell e Fondazioni

Piano	SLU	Pareti			Piastr			Plinti diretti			Plinti su pali			SLU	Pali Tens Eserc.	Fessur.
		Tens Eserc.	Fessur.	Spost	SLU	Tens Eserc.	Fessur.	SLU	Tens Eserc.	Fessur.	SLU	Tens Eserc.	Fessur.			
0					Si	Si	Si									
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si									
2					Si	Si	Si									

Rigidezza elementi secondari

- Contributo totale struttura <15%: Si

Effetto P-Δ

- θ≤0.2: Si

Verifica di resistenza degli elementi strutturali

- Valore massimo Ed/Rd allo SLE: 0.86975
- Valore massimo Ed/Rd allo SLU: 1.3192
- Valore massimo Ed/Rd allo SLD: 0.2214

Verifica spostamenti SLD-SLO

- Coefficiente di verifica: 0.2214

Tabella riassuntiva verifiche Geometriche

Piano	Travi		Pilastri		Pareti		Nodi Cap.7	Piastr Cap.4 Shell	Pareti Cap.7 Shell	Plinti Cap.4 Shell	Solai Solai
	Cap.4	Cap.7	Cap.4	Cap.7	Cap.4	Cap.7					
0								Si			
1	Si							Si			

Conclusioni

Al fine di fornire un giudizio motivato di accettabilità del risultato, come richiesto al § 10.2.1 NTC18, il progettista strutturale assevera di aver:

- Esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software Jasp™ e di ritenerlo affidabile ed idoneo alla struttura in oggetto.
- Controllato accuratamente i tabulati di calcolo, in particolare la tabella **“Equilibrio per piano”**, il listato degli errori numerici del solutore e le **tabelle di verifica delle sezioni**.
- Confrontato i risultati del software con quelli ottenuti con semplici calcoli di massima.
- Esaminato gli stati tensionali e deformativi e di ritenerli consistenti e coerenti con la schematizzazione e modellazione della struttura.

Pertanto ritiene che i risultati siano accettabili e che il presente progetto strutturale sia conforme alle Leggi n°1086/71 e n°64/74, e al DM 17/01/2018 (Norme tecniche per le costruzioni).

Il tecnico strutturista

Indice

Relazione di calcolo	1
Tabulati di stampa.....	13
Dati Generali	13
Dati generali Struttura	13
Vento	13
Neve	13
Sisma.....	14
Sisma: Parametri ag, Fo, Tc*	14
Sisma orizzontale sito.....	14
Spettri elastici [g]	14
Spettri di progetto [g].....	14
Carico Termico	15
Opzioni di calcolo.....	15
Archivi.....	15
Azioni di carico.....	15
Calcestruzzo	15
Acciaio	15
Materiale generico	15
Sezioni rettangolari.....	15
Sezioni Geometriche generiche.....	15
Archivio vincoli. Rigidezze diagonale.....	15
Archivio vincoli. Rigidezze aggiuntive.....	15
Stratigrafie	15
Strati stratigrafia Tipo A (3 strati: Htot =9.6).....	15
Opzioni verifica terreni	16
Suoli di posa fondazioni.....	16
Criteri progetto Cls.....	16
Parametri generali criteri di progetto.....	16
Parametri progetto pilastri.....	16
Parametri progetto travi	16
Parametri progetto pareti	16
Opzioni Verifiche.....	16
γRd e Gerarchia.....	16
Opzioni generali verifiche.....	16
Opzioni FEM Shell	17
Opzioni FEM Beam.....	17
Opzioni FEM Struttura	17
Opzioni Progetto e Verifica Shell	17
Sezioni Beam.....	17
Sezioni pareti.....	17
Dati aggiuntivi solai.....	17
Archivio Pannelli	17
Archivio Carichi Distribuiti 2D.....	17
Struttura.....	17
Fili	18
Piani.....	18
Nodi	18
Pilastri.....	19
Travi.....	19
Pareti	19
Piastre.....	19

Megapareti.....	19
Megapiastre.....	20
Discretizzazione Lastre e Piastre.....	20
Carichi.....	20
Solai.....	20
Tamponature.....	20
Su Piastre.....	20
Spinte pareti.....	21
Azione su piastra.....	21
Carichi medi distribuiti su travi.....	21
Dati riassuntivi per piano.....	21
Parametri di Calcolo.....	22
Opzioni di Calcolo.....	22
Accelerazioni analisi sismica statica equivalente.....	22
Famiglie combinazioni di carico e verifiche.....	22
Combinazioni di carico.....	22
Dettagli calcolo.....	23
Dati sismici SLV per piano.....	23
Effetto P- Δ Sisma.....	23
Spostamenti di piano.....	23
Modi Trovati.....	23
Riassunto modi.....	25
Masse analisi dinamica.....	25
Coefficienti di amplificazione modali p come definiti al §4.1 nella (4.4).....	25
Accelerazione spettri di progetto [m/s ²].....	25
Dati vento.....	26
Dati vento per piano.....	26
Effetto P- Δ vento.....	26
Effetto P- Δ vento. θ per piano.....	26
Equilibrio per Piano. Azioni statiche.....	26
Ripartizione forze sismiche.....	27
Equilibrio per Piano. Azioni Modali.....	27
Errori Numerici Massimi.....	28
Sollecitazioni combinazioni Shell piastre piano 0.....	28
Piano 1. Involuppo Sollecitazioni Travi.....	30
Sollecitazioni combinazioni Shell pareti piano 1.....	31
Sollecitazioni combinazioni Shell piastre piano 1.....	34
Piano 2. Involuppo Sollecitazioni Pilastrini.....	35
Sollecitazioni combinazioni Shell piastre piano 2.....	35
Involuppo sollecitazioni.....	38
Pressione terreno shell piastre.....	38
Piano 0. Involuppo Reazioni Vincolari.....	39
Sollecitazioni per azione di carico.....	40
Spostamenti Nodi.....	40
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 1) Fondamentale.....	40
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 2) Rara.....	41
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 3) Frequente.....	41
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 4) Quasi Perm.....	42
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 5) Permanente.....	42
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 7) Sismica SLD.....	43
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 8) Sismica SLV.....	44
Spostamenti Nodi. Famiglia Cmb. 9) Sismica SLC.....	44
Armatura.....	45

Armatura Pilastrì	45
Armatura Longitudinale Travi.....	45
Armatura Trasversale Travi	45
Maglie Megaparete 1	45
Maglie rettangolare cuciture Megaparete 1.....	45
Maglie Megaparete 2	46
Maglie rettangolare cuciture Megaparete 2.....	46
Maglie Megaparete 3	46
Maglie Megaparete 4	46
Maglie rettangolare cuciture Megaparete 4.....	46
Maglie Megapiastra 1.....	46
Maglie Megapiastra 2.....	46
Maglie Megapiastra 3.....	46
Verifiche	46
Piano 1. Verifiche SL Travi	47
Piano 2. Verifiche SL Pilastrì.....	47
Piano 0 .Verifiche SL shell piastre	47
Piano 1 .Verifiche SL shell pareti	48
Piano 1 .Verifiche SL shell piastre	49
Piano 2 .Verifiche SL shell piastre	49
Verifica pilastrì: Instabilità e Spostamenti Sismici	50
Contributo rigidezza elementi secondari.....	50
Resistenza nodi, §7.4.4.3 NTC18 e §C8.7.2.4 CNTC08.....	50
Tabella riassuntiva verifiche Stati Limite Beam.....	50
Tabella riassuntiva verifiche Stati Limite Shell e Fondazioni.....	50
Rigidezza elementi secondari	50
Effetto P- Δ	50
Verifica di resistenza degli elementi strutturali	50
Verifica spostamenti SLD-SLO	50
Tabella riassuntiva verifiche Geometriche	50
Conclusioni	51
Indice.....	52

Relazione geotecnica

1 Premessa

Nel seguente elaborato sono riportati i risultati delle verifiche geotecniche per fondazioni superficiali e profonde.

Verifiche fondazioni di tipo diretto o superficiali:

- Portanza drenata
- Portanza non drenata (terreno a grana fine saturo)
- Scorrimento drenato
- Scorrimento non drenato (terreno a grana fine saturo)
- Liquefazione terreno (sisma con sabbie sature)
- Cedimenti edometrici (per terreno a grana fine)
- Cedimenti con metodo di Burland e Burbidge (per sabbie)
- Cedimenti differenziali.

Verifiche fondazioni di tipo indiretto su pali:

- Portata verticale drenata e non drenata
- Portata orizzontale drenata e non drenata
- Cedimenti

Le verifiche geotecniche sono effettuate congiuntamente alla modellazione ed alle verifiche strutturali con il software per calcolo strutturali Jasp®. Maggiori informazioni riguardanti la modellazione ed il calcolo delle sollecitazioni della struttura sono riportate nel documento “Relazione di calcolo” a cui si rimanda il lettore per eventuali informazioni non contenute nel seguente elaborato.

2 Riferimenti legislativi

L'analisi della struttura e le verifiche geotecniche sono condotte in accordo alle vigenti disposizioni legislative ed in particolare alle seguenti norme:

Decreto Ministeriale del 17/01/2018, “Norme tecniche per le costruzioni” (di seguito NTC18).

Inoltre si sono tenute presenti le seguenti referenze tecniche:

Decreto Ministeriale del 14/01/2008, “Norme tecniche per le costruzioni” (di seguito NTC08) e relative “Istruzioni per l'applicazione” ovvero Circolare ministeriale 617 del 2/2/2009 (di seguito CNTC08) ove non in contrasto con le NTC18

Eurocodice 7: “Progettazione geotecnica Parte 1: Regole Generali” . Norma UNI EN 1997-1:2013 (di seguito EC7-1)

Eurocodice 8: “Progettazione delle strutture per la resistenza sismica, Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici” Novembre 2004. Norma UNI EN 1998-5:2005 (di seguito EC8-5)

3 Modellazione fondazioni

La presente relazione riguarda i seguenti tipi di fondazioni:

- **Plinto diretto:** Fondazione superficiale costituita da un blocco in calcestruzzo armato a forma di parallelepipedo su cui è presente un solo pilastro e/o un solo carico concentrato.
- **Trave rovescia:** Trave di fondazione con una dimensione prevalente che per le verifiche geotecniche è considerata di lunghezza infinita.
- **Platea:** Fondazione superficiale con 2 dimensioni prevalenti su cui di norma sono presenti più pilastri e/o carichi distribuiti. In generale le platee di fondazione hanno forma qualsiasi, prevalentemente poligonale o circolare, ma per le verifiche geotecniche di seguito riportate esse sono approssimate con un rettangolo di area equivalente ed orientato lungo gli assi principali di inerzia della forma originale.
- **Palo:** Elemento strutturale con sezione circolare con una dimensione prevalente, realizzato in opera o infisso nel terreno, in grado agli strati profondi del terreno i carichi trasmessi dalla sovrastruttura.

4 Verifiche fondazioni dirette

4.1 Capacità portante

La verifica per carico limite dell'insieme fondazione-terreno è effettuato secondo l'approccio 2 (A1+M1+R3) con i seguenti coefficienti parziali di sicurezza:

$$\gamma_{G1} = 1,3; \quad \gamma_{G2} = 1,5; \quad \gamma_{Qi} = 1,5; \quad \gamma_R = 2,3; \quad \gamma_M = 1,0;$$

La verifica della capacità portante viene fatta come indicato nell'appendice D dell'EC7-1 secondo il procedimento di seguito riportato.

4.1.1 Simboli utilizzati

q = pressione litostatica totale di progetto agente sul piano di posa della fondazione;

q' = pressione litostatica efficace di progetto agente sul piano di posa della fondazione;

B' = larghezza efficace di progetto della fondazione;

L' = lunghezza efficace di progetto della fondazione;

$A' = B' \cdot L'$ = area della fondazione efficace di progetto (per le travi: $A' = B' \cdot 1\text{m}$);

$B'/L' \leq 1$ (per le travi: $B'/L' = 0$);

D = profondità del piano di posa;

γ' = peso di volume efficace di progetto del terreno al di sotto del piano di posa della fondazione;

V = carico verticale;

H = carico orizzontale;

θ = angolo che H forma con la direzione L' ;

R = Resistenza totale fondazione;

c_u = Resistenza a taglio non drenata;

c' = Coesione intercetta in termini di tensioni efficaci;

ϕ' = Angolo di resistenza a taglio in termini di tensioni efficaci;

ϕ'_{cv} = angolo di resistenza a taglio allo stato critico;

4.1.2 Condizioni non drenate

Il carico limite di progetto si calcola con la formula:

$$R/A' = \sigma_c \cdot c_u \cdot s_c \cdot i_c + \sigma_q$$

dove:

$$\sigma_c = (2 + \pi)$$

$$\sigma_q = q$$

$$s_c = 1 + 0,2 (B'/L')$$

$$i_c = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} [1 - H/(A'c_u)]^{0,5} \text{ con } H \leq A'c_u$$

$$d_c = 1 + 0,4 \operatorname{atg}(D/B')$$

dove il coefficiente di profondità d_c è calcolato come indicato da Meyerof (1951), Skempton (1951) e Hansen (1961) ([1] §8.17.2 pag 437; [2] §4.2 pag 117)

Nel caso di suoli con più strati, la resistenza portante è calcolata utilizzando i parametri dello strato meno resistente. La ricerca dello strato meno resistente viene fatta tenendo presente che il meccanismo di collasso non drenato interessa una zona con profondità $0,707 B$ ([1] §8.13.1 pag 412, fig.8.51).

4.1.3 Condizioni drenate

Il carico limite di progetto è calcolato con la formula:

$$R/A' = \sigma_c \cdot N_c \cdot d_c \cdot s_c \cdot i_c + \sigma_q \cdot N_q \cdot d_q \cdot s_q \cdot i_q + \sigma_\gamma \cdot N_\gamma \cdot d_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma$$

con:

$$\sigma_c = c'$$

$$\sigma_q = q'$$

$$\sigma_\gamma = 0,5 \gamma' B'$$

e con i valori di progetto dei fattori adimensionali per

- la resistenza portante:

$$N_q = e^{\pi \tan \phi'} \tan^2(45^\circ + \phi'/2)$$

$$N_c = (N_q - 1) \operatorname{ctg} \phi'$$

$$N_\gamma = 2(N_q - 1) \operatorname{tg} \phi'$$

- la forma della fondazione:

$$s_q = 1 + (B'/L') \operatorname{sen} \phi'$$

$$s_c = (s_q \cdot N_q - 1) / (N_q - 1)$$

$$s_\gamma = 1 - 0,3(B'/L')$$

- la profondità della fondazione (Hansen 1970, Vesic 1973) ([1] §8.17.1 pag 435; [2] §4.2 pag 117)

$$d_q = 1 + 2 \operatorname{tg} \phi' (1 - \sin \phi')^2 \operatorname{atg}(D/B')$$

$$d_c = d_q - (1 - d_q) / (N_c \cdot \operatorname{tg} \phi')$$

$$d_\gamma = 1$$

- l'inclinazione del carico, dovuta ad un carico orizzontale H che forma un angolo θ con la direzione di L' ,

$$i_q = [1 - H/(V + A'c'cot\phi)]^m;$$

$$i_c = i_q - (1 - i_q)/(Nc \cdot \tan\phi);$$

$$i_\gamma = [1 - H/(V + A' \cdot c' \cdot \cot\phi)]^{m+1};$$

dove:

$$m = m_L \cos^2\theta + m_B \sin^2\theta$$

$$m_B = [2 + (B'/L')] / [1 + (B'/L')]$$

$$m_L = [2 \cdot B'/L' + 1] / [1 + (B'/L')]$$

Nel caso di suoli con più strati, la resistenza portante è calcolata utilizzando i parametri dello strato meno resistente. La ricerca dello strato meno resistente è fatto tenendo presente che il meccanismo di collasso drenato interessa un zona con profondità $z = B \sin\psi \exp(\psi \cdot \tan\phi')$ con $\psi = 45^\circ + \phi'/2$ ([1] §8.13.1 pag 430, fig.8.59).

4.1.4 Verifica sismica SLV

Gli effetti sismici sono tenuti in conto come indicato nei §7.11.5.3 NTC18 e §C7.11.5.3 CNTC08.

In particolare l'effetto inerziale e portato in conto nel calcolo delle forze orizzontali H trasmesse dalla fondazione al terreno ed impiegando *le formule comunemente adottate per calcolare i coefficienti correttivi del carico limite in funzione dell'inclinazione, rispetto alla verticale, del carico agente sul piano di posa.*

L'effetto cinematico, che *modifica il solo coefficiente N_γ* , è tenuto in conto con l'introduzione di una forza orizzontale aggiuntiva $H_k = k_{vk} \cdot V$, con k_{vk} calcolato come indicato nel §7.11.3.5.2 NTC18

4.2 Scorrimento

La verifica per scorrimento sul piano di posa è effettuato secondo l'approccio 2 (A1+M1+R3) con i seguenti coefficienti parziali di sicurezza:

$$\gamma_{G1} = 1,0; \quad \gamma_{G2} = 1,0; \quad \gamma_{Qi} = 1,0; \quad \gamma_R = 1,1; \quad \gamma_M = 1,0$$

Il calcolo della resistenza allo scorrimento è fatto come indicato nel §6.5.3 EC7-1:2005 ([4] §3.3.2 pag 96; [3] §2.5 pag 41)

La verifica a scorrimento in condizione drenate è fatta con la relazione:

$$H \leq R_d$$

Dove,

$$\text{in condizioni drenate: } R_d = V \cdot \tan\phi' \cdot c_v / \gamma_R$$

$$\text{in condizioni non drenate: } R_d = A \cdot c_u / \gamma_R$$

con A = area della fondazione.

4.3 Liquefazione

La verifica della liquefazione è effettuata come indicato nel §7.11.3.4.2 delle NTC18.

Il calcolo della magnitudo attesa è effettuato utilizzando, a partire dal reticolo di riferimento fornito nell'allegato B delle NTC08, la formula di Sabetta e Pugliese (1996)

$$\text{Log}(A) = -1,562 + 0,306 M - \text{Log}[(de^2 + 5,8^2)^{1/2}] \quad (1)$$

dove:

A è l'accelerazione massima attesa in g
de è la distanza dall'epicentro del sisma in km.

Per il calcolo della magnitudo attesa per il sito in oggetto si è proceduto in questo modo:

- a) Tutti i 10751 punti del reticolo sono ipotizzati (a vantaggio di sicurezza) come possibili epicentri di sisma e utilizzando la formula inversa della (1) sono calcolate tutte le magnitudo di tutti i possibili terremoti in Italia.
- b) Riutilizzando la (1) a partire da ogni punto del reticolo viene calcolata l'accelerazione nel sito in oggetto, scartando i terremoti che producono un'accelerazione attesa minore di 0,1g.
- c) Tra tutti i terremoti non scartati si prende quello con magnitudo massima.

In questo modo, per il sito in esame si trova il sisma che ha magnitudo massima e che produce un'accelerazione maggiore di 0,1g, ovvero che può produrre la liquefazione del terreno.

La verifica a liquefazione può essere omessa quando si manifesti almeno una delle seguenti circostanze:

- 1) accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) minori di 0,1g;
- 2) profondità media stagionale della falda superiore a 15 m dal piano campagna, per piano campagna sub-orizzontale e strutture con fondazioni superficiali;

Nel caso di sabbie in cui sia obbligatorio effettuare la verifica a liquefazione si procede, per ogni strato di terreno posto al di sotto potenzialmente liquefacibile, con la verifica: ([2] §11.5.4 pag 401; [5] §10.4.1.5 pag 295; [6]; [7] §6.2.4 pag 243) :

$$CSR \cdot 1,25 / CRR \leq 1$$

dove:

CSR = rapporto di sforzo ciclico;

CRR = rapporto di resistenza ciclica;

1,25 è il coefficiente di sicurezza definito dall'EC8-5 §4.1.4 (11) ;

con:

$$CSR = 0,65 \cdot rd \cdot (a_{max}/g) \cdot (\sigma_f / \sigma'_f) ;$$

a_{max} = accelerazione orizzontale di picco SLV del sito in oggetto = $S \cdot ag = S_s \cdot S_t \cdot ag$ (NTC18 §3.2.3.2) ;

$\sigma_f = \Delta\sigma_v + \sigma_{v0}$ = pressione verticale totale;

$\sigma'_f = \Delta\sigma_v + \sigma'_{v0}$ = pressione efficace verticale totale;

$\Delta\sigma_v$ è l'incremento di tensione prodotto dal carico netto, calcolato trascurando la rigidità della fondazione e modellando il suolo con un semispazio elastico.

σ'_{v0} è la tensione geostatica efficace

σ_{v0} è la tensione geostatica totale

g è l'accelerazione di gravità;

rd = $1 - 0,00765 z$, per $z \leq 9,15$ m;

rd = $1,174 - 0,00267 z$, per $9,15 \text{ m} < z \leq 23$ m;

z è la profondità in metri dal piano di campagna;

$$CRR = CRR_{7,5} \cdot C_M;$$

$$\text{dove: } CRR_{7,5} = (a+c \cdot x+e \cdot x^2+g \cdot x^3) / (1+b \cdot x+d \cdot x^2+f \cdot x^3+h \cdot x^4);$$

con: $a=0.048$; $b=-0.1248$; $c=-0.004721$; $d=0.009578$; $e =0.0006136$; $f=-0.0003285$; $g=-0.00001673$; $h =0.000003741$ (Blake 1996) ;

$$x = (N_1)_{60CS} = \alpha + \beta N_{60} C_N C_P;$$

$$C_N = (100\text{kPa}/\sigma'_{v0})^{1/2} \text{ con } 0,5 \leq C_N \leq 2;$$

$$C_P = 0,75 \text{ per } z \leq 3\text{m} \text{ e } C_P = 1 \text{ per } z > 3\text{m};$$

$N_{60} = N_{SPT}$ normalizzato tenendo conto del rapporto energetico del maglio, diametro del foro, lunghezza delle aste e metodo di campionamento (vedere relazione geologica)

α e β dipendono dal contenuto di fino FC, con:

- $FC \leq 5\%$: $\alpha = 0,0$; $\beta = 1,0$;
- $5\% < FC \leq 35\%$: $\alpha = \exp[1,76 - (190/FC^2)]$; $\beta = 0,99 + FC^{1,5}/1000$;
- $35\% < FC$: $\alpha = 5,0$; $\beta = 1,2$;

C_M dipende dalla magnitudo attesa M ed è ricavabile dalla Tabella B.1 EC8-5:2005, che approssimeremo per semplicità ed a vantaggio di sicurezza con le seguenti funzioni:

$$C_M = (M/7,5)^{-3,3} \text{ per } M \leq 7,5 \text{ [Andrus e Stokoe. (1997)]}$$

$$C_M = (M/7,5)^{-6,47} \text{ per } M > 7,5$$

4.4 Cedimenti

La verifica dei cedimenti è fatta con la disuguaglianza:

$$w \leq 50\text{mm}$$

come indicato al §H(4) EC7-1:2005

Il calcolo dei cedimenti è effettuato con:

- il metodo edometrico per i terreni a grana fine (limi ed argille)
- il metodo Burland e Burbidge per i terreni a grana grossa (sabbie e ghiaie)

4.4.1 Metodo edometrico

Per terreni a grana fine i cedimenti sono calcolati utilizzando il metodo edometrico, proposto da Terzaghi (1943) ([1] §8.7.2 pag 437; [2] §5.3.2 pag.164; [3] §2.7 pag.58)

Il terreno al di sotto della fondazioni viene diviso in n strati e per ogni strato si calcola il cedimento con la formula

$$\Delta H_i = H_i [RR \cdot \text{Log}(k_R) + CR \cdot \text{Log}(k_C)]$$

con:

$$k_R = \min \{ \sigma'_P ; \sigma'_f \} / \sigma'_{v0}$$

$$k_C = \max \{ \sigma'_f / \sigma'_P ; 1 \}$$

σ'_{v0} è la tensione geostatica efficace

$\Delta\sigma_v$ è l'incremento di tensione prodotto dal carico netto, calcolato trascurando la rigidità della fondazione e modellando il suolo con un semispazio elastico.

$$\sigma'_f = \Delta\sigma_v + \sigma'_{v0}$$

$$\sigma'_p = \text{tensione di preconsolidazione} = \text{OCR} \cdot \sigma'_{v0}$$

dove:

OCR è il rapporto di preconsolidazione.

H_i = spessore dello strato

RR = rapporto di ricomprensione

CR = rapporto di compressione

$$\text{Per terreni normalconsolidati } CR = 2,3 \cdot \sigma'_{v0} / E_{ed}$$

$$\text{Per terreni sovraconsolidati } RR = 2,3 \cdot \sigma'_{v0} / E_{ed}$$

dove E_{ed} è il modulo edometrico.

Il cedimento totale è calcolato sommando il cedimento di tutti gli strati in cui $\Delta\sigma'_z > 0,10 \sigma'_{v0}$

$$w = \sum \Delta H_i$$

Per argille tenere il metodo fornisce il cedimento di consolidazione ed il cedimento immediato è pari al 10% del cedimento di consolidazione

Per fondazioni su argille consistenti il metodo fornisce il cedimento totale.

4.4.2 Metodo di Burland e Burbidge

Il calcolo dei cedimenti per i terreni a grana grossa è effettuato con il metodo di Burland e Burbidge (1985) ([1] §8.8.1 pag 482; [2] §5.2.1 pag.153; [3] §2.8.1 pag.62)

Il cedimento totale è calcolato con la formula :

$$w = f_s \cdot f_h \cdot f_t \cdot Z_I \cdot I_c \cdot (\sigma_A/3 + \sigma_B)$$

dove:

$$\sigma_A = \min\{\sigma'_p; q'\}$$

$$\sigma_B = \max\{q' - \sigma_A; 0\}$$

$$\sigma'_p = \text{tensione di preconsolidazione al piano di posa della fondazione} = \text{OCR} \cdot \sigma'_{v0}$$

$$Z_I = B^{0,7} = \text{profondità di influenza}$$

B è la larghezza minima della fondazione espressa in metri

L è la lunghezza della fondazione ($L > B$)

q' è il carico unitario efficace della fondazione espresso in kPa

$$I_c = 1,7 / N_c^{1,4} = \text{indice di compressibilità}$$

N_c è la media aritmetica dei valori N_{cs} per la profondità H

con:

$$H = \text{spessore dello strato comprimibile, se } H < Z_I$$

$H = Z_i$, se N_{SPT} è costante o cresce con la profondità

$H = 2B$, se N_{SPT} decresce con la profondità

e, per ogni strato:

$N_{cs} = 15 + (N_{SPT}-15)/2$ per sabbie fini o limose sotto falda con $N_{SPT}>15$

$N_{cs} = N_{SPT}$ negli altri casi.

inoltre:

$f_h = k_{HZ}/(2 - k_{HZ})$

$k_{HZ} = \min\{1, H/Z_i\}$

$f_s = [1,25 / (1 + 0,25 \cdot B/L)]^2$

$f_t = (1,3 + 0,2 \cdot \text{Log}(t/3))$ con t la vita nominale della struttura in anni.

4.4.3 Cedimenti Differenziali

La verifica dei cedimenti differenziali è fatta con la disuguaglianza:

$$\Delta w / L \leq 1/500$$

come indicato al §H(2) EC7-1:2005

dove:

L è la distanza tra i due punti di calcolo dei cedimenti considerati

$\Delta w = |w_1 - w_2|$ = differenza tra i cedimenti considerati

In caso di trave di fondazione il calcolo è effettuato tra i cedimenti calcolati nelle sezioni iniziale, centrale e finale della trave.

Nel caso di plinti il calcolo viene effettuato tra ogni coppia di plinti.

Nel caso di platea il cedimento differenziale è calcolato tra il punto centrale e lo spigolo della platea considerando la platea di rigidità nulla e posta su un semispazio elastico. In questo caso: $\Delta w = w/2$.

5 Verifiche fondazioni su pali

5.1 Capacità portante

La verifica per carico limite dell'insieme fondazione-terreno è effettuato secondo l'approccio 2 (A1+M1+R3).

I coefficienti parziali di sicurezza, come riportato nei tabulati di stampa, utilizzati sono quelli indicati nel §6.4.3.1.1 NTC18 per le resistenze dei pali soggetti a carichi assiali, e quelli indicati nel §6.4.3.1.1 NTC18 per le resistenze dei pali soggetti a carichi trasversali.

Le resistenze assiale e trasversale sono calcolate con i metodi analitici di seguito indicati.

5.2 Carichi verticali

Il carico limite ultimo di un singolo palo per carichi verticali è ottenuto dall'equazione: ([3] §3.1.2 pag 74 e [8] §13.1.2 pag.372)

$$Q_{lim} = P + S = \frac{\pi d^2}{4} p + \pi d \int_0^L s(z) dz - W$$

dove:

Q_{lim} = carico limite ultimo assiale del palo singolo

P = Resistenza alla punta

S = Resistenza laterale

p = resistenza unitaria alla punta del palo singolo

$s(z)$ = resistenza unitaria laterale alla generica profondità

W = peso proprio del palo

La resistenza unitaria alla punta (p) può essere espressa mediante l'equazione :

$$p = N_q \cdot \sigma'_{v,z=L} + N_c \cdot c$$

Che in condizioni non drenate si trasforma nell'equazione

$$p = R_c (\sigma_{v,z=L} + N_c \cdot c_u)$$

con:

$N_c = 9$;

$R_c = 1$ per argille non consistenti (indice di consistenza $\geq 0,5$) ([2] §8.5.1.1 pag 377; [7] §3.1.2.1 pag.76)

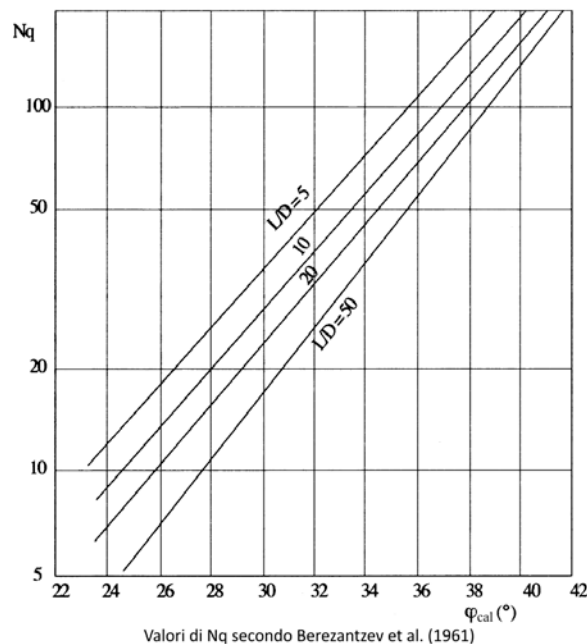
$R_c = (D + 0,5)/(2D) \leq 1$ per pali infissi in argille consistenti

$R_c = (D + 1)/(2D + 1) \leq 1$ per pali trivellati in argille consistenti

In condizioni drenate la resistenza unitaria alla punta (p) è calcolata con l'equazione:

$$p = N_q \cdot \sigma'_{v,z=L}$$

Per il calcolo del coefficiente N_q si utilizzano le curve di Berezantsev et al 1961 ([8] §13.1 pag 377; [9] §2.4.2 pag.242)



dove:

$\varphi_{cal} = (\varphi + 40^\circ)/2$ per pali battuti

$\varphi_{cal} = \varphi - 3^\circ$ per pali trivellati

Come abbiamo visto in precedenza la resistenza laterale S è pari a:

$$S = \pi d \int_0^L s(z) dz$$

In condizioni drenate la resistenza laterale unitaria $s(z)$ può essere valutata mediante il cosiddetto "metodo β ".
Con questo metodo:

$$s(z) = \mu K \sigma'_{vz}$$

dove $\beta = \mu K$ e $\mu = \tan(\delta)$

Di seguito sono riportati i valori utilizzati da Jasp per terreni a grana grossa ([8] §13.1 pag 378; [9] §2.4.2 pag.246)

Tipo di palo	K		μ
	(Dr = 25%)	(Dr = 75%)	
Batt. tubo acc. chiuso	1,0	2,0	0,36
Batt. Cls prefabbricato	1,0	2,0	$\tan(0,75 \varphi')$
Batt. Cls gettato	1,0	3,0	$\tan(\varphi')$
Trivellato	0,5	0,4	$\tan(\varphi')$
Elica continua	0,7	0,9	$\tan(\varphi')$

Valori di K e μ per il metodo β in terreni a grana grossa

Per densità relative intermedie Jasp calcola il valore interpolato.

Per pali infissi in terreni a grana fine ([10] §3.2.2.2 pag 24; [7] §3.1.2.1 pag.76)

$$K = K_0 = (1 - \sin \varphi') \cdot OCR^{0,5}$$

per pali trivellati in argille consistenti (indice di consistenza $\geq 0,5$)

$$K = (1 + K_0) / 2$$

In condizioni non drenate, quindi in caso di argille e limi saturi, la resistenza unitaria laterale è valutata con il cosiddetto "metodo α ". In questo caso:

$$s(z) = \alpha \cdot c_u$$

dove c_u è la coesione non drenata.

I valori di α possono essere calcolati come indicato di seguito: ([8] §13.1 pag 378; [9] §2.4.2 pag.247)

Pali trivellati : $\alpha = 0,7 - 0,008(c_u - 25)$, con $0,35 \leq \alpha \leq 0,7$

Pali battuti: $\alpha = 1 - 0,011(c_u - 25)$, con $0,5 \leq \alpha \leq 1$

oppure: ([3] §3.1.2.1 pag 75;)

Pali trivellati (Stas e Kulhavy 1984) : $\alpha = 0,21 + 0,26 \cdot p_a / c_u$

dove p_a = pressione atmosferica

Pali infissi (Olson e Dennis 1982) :

$$\alpha = \frac{0,5}{\left(\frac{c_u}{\sigma'_{v0}}\right)^{0,25}} \quad \text{se } \frac{c_u}{\sigma'_{v0}} \geq 1$$

$$\alpha = \frac{0,5}{\left(\frac{c_u}{\sigma_{v0}}\right)^{0,5}} \quad \text{se } \frac{c_u}{\sigma_{v0}} \leq 1$$

5.3 Carichi orizzontali

Il calcolo del carico limite orizzontale di pali verticali è riportato nel §13.2 di [8] e nel cap.7 di [10]. I risultati presentati nei riferimenti bibliografici sono calcolati ipotizzando un palo in un terreno omogeneo.

Jasp esegue un'analisi numerica per determinare il carico limite orizzontale di pali in terreni con diversi strati.

Per terreni coesivi la resistenza limite del terreno è posta pari a ([10] fig.7.4 pag 152; [8] fig.13.22 pag.399)

$$p_u = 9 c_u \quad \text{per profondità } \geq 3D,$$

$$p_u = c_u [2 + 7z/(3d)] \quad \text{per } z < 3D$$

per i terreni non coesivi ([10] §7.2.2.2 pag 155; [9] fig.9.3.2.1 pag.265)

$$p_u = 3\sigma'_v Kp$$

dove:

σ'_v = tensione litostatica verticale efficace

$$Kp = (1 + \tan \varphi') / (1 - \tan \varphi')$$

φ' = angolo di attrito interno (in tensioni efficaci)

5.3.1 Pali non vincolati o a testa libera

La rottura di un palo libero di ruotare in testa può avvenire secondo due meccanismi:

- a) a palo corto: senza la formazione di cerniere plastiche nel palo
- b) a palo lungo, con la formazione di una cerniera plastica nel palo ad una profondità da calcolare.

Jasp calcola, per ogni coppia Hu-M, il meccanismo di rottura e l'eventuale posizione della cerniera plastica, tenendo conto della resistenza limite dei diversi strati attraversati dal palo.

5.3.1 Pali vincolati o a testa incastrata

La rottura di un palo non libero di ruotare in testa può avvenire secondo tre meccanismi:

- a) a palo corto: senza la formazione di cerniere plastiche nel palo
- b) a palo medio, con la formazione di una sola cerniera plastica in testa al palo.
- c) a palo lungo, con la formazione una cerniera plastica in testa al palo e di un'altra cerniera ad una profondità da calcolare.

Jasp calcola, per ogni forza orizzontale Hu, il meccanismo di rottura e l'eventuale posizione della cerniere plastiche, tenendo conto della resistenza limite dei diversi strati attraversati dal palo.

5.4 Gruppi di pali

Secondo EC7 §7.6.2.1 punti (3) e (4):

Per i pali in gruppo si devono prendere in considerazione due meccanismi di rottura:

- rottura per compressione dei singoli pali;
- rottura per compressione dei pali e del terreno compreso tra essi, considerati come un blocco unico.

Si deve assumere come resistenza di progetto il minore tra i valori dovuti a questi due meccanismi.

La resistenza a compressione del gruppo di pali, considerato come un blocco unico, si può calcolare considerando il blocco come un palo singolo di grande diametro.

Per il calcolo della resistenza al carico verticale di un gruppo di pali Jasp calcola la resistenza del palo equivalente di grande diametro utilizzando i metodi di calcolo delle fondazioni diretta se $L/D < 5$ e i metodi di calcolo delle fondazioni profonde se $L/D > 5$

Jasp, oltre che alla procedura proposta dell'EC7, calcola il fattore E di efficienza della palificata come di seguito riportato ([8] §13.1.7 pag 396 e [10] §3.3.1.1 pag.32)

$E = 1$ per terreni incoerenti

Per un gruppo di m file con n pali ad interasse x in terreni incoerenti

$$E = 1 - \frac{\arctg(d/x) (m-1)n + (n-1)m}{\pi/2 mn}$$

Nel caso in cui i pali attraversano strati coerenti e incoerenti Jasp calcola il fattore E come la media pesata dei valori sopra indicati, utilizzando come peso la portata degli strati.

Il coefficiente di gruppo in caso di carichi orizzontali è posto, forfettariamente a 0,5, se non indicato diversamente nel tabulato di stampa. ([8] §13.2.6 pag 416 e [10] §7.3.1 pag.164)

5.5 Cedimenti

Per il calcolo dei cedimenti sotto i carichi di esercizio Jasp divide il palo in tanti conci elementari ed utilizza il metodo degli elementi finiti per il calcolo delle sollecitazioni e degli spostamenti del palo.

La costante di elasticità laterale verticale del terreno è calcolata con la formula:

$$k_v = 2\pi G/\zeta \quad [\text{N/m}^2] \quad ([8] \text{ §14.1.2 pag 424})$$

$$\text{dove } \zeta = \ln(2.5 \cdot (1-\nu) \cdot L/r_0) \quad ([8] \text{ §14.1.2 pag 425})$$

La costante di elasticità della punta del palo è

$$k_p = 2dE/(1-\nu^2) \quad [\text{N/m}] \quad ([8] \text{ §14.1.2 pag 424})$$

La costante elastica orizzontale è calcolata con le formule ([8] §14.4.1 pagg 466, 487,479 e [10] §8.2.3 pag.180)

$$k_h = 1.67 \cdot E/d \quad \text{per terreni a grana fine sovraconsolidati.}$$

$$k_h = n_h \cdot z/d, \text{ dove } n_h = 0,5 \cdot 10^6 \quad [\text{N/m}^3] \quad \text{per terreni a grana fine normalconsolidati.} \quad ([8] \text{ §14.4.1 pag 479})$$

$$k_h = (A\gamma'/1,35) \cdot z/d \quad \text{per terreni a grana grossa.}$$

dove:

γ' è il peso dell'unità di volume efficace.

$A = 200$ per terreni sciolti ($Dr = 25\%$); $A = 600$ per terreni medi ($Dr = 50\%$); $A = 1500$ per terreni sensibili ($Dr = 75\%$)

Nelle formule di questo paragrafo: G = modulo di elasticità trasversale del terreno; ν = coefficiente di Poisson del terreno; L = lunghezza del palo; r_0 = raggio del palo; d = diametro del palo; E = modulo di elasticità longitudinale del terreno.

La verifica dei cedimenti differenziali è fatta come per le fondazioni dirette.

5 Origine e caratteristiche del software di calcolo

Per l'analisi delle sollecitazioni e per le verifiche geotecniche si è utilizzato il software Jasp[®] versione 6.2.13 (64 bit), realizzato dall'ing. Silvestro Giordano (iscritto presso l'Ordine degli Ingegneri di Napoli con il n° 14486), e registrato presso la SIAE il 25/09/2012 col n° 008544, distribuito da Ingegnerianet srl (P.IVA e CF 06536761213, iscritta presso la CCIAA di Napoli al numero Rea 821609) attraverso il sito internet www.ingegnerianet.it

6 Affidabilità del software

Il sito internet www.ingegnerianet.it di distribuzione del software Jasp[®] contiene una esauriente descrizione delle basi teoriche e degli algoritmi impiegati, l'individuazione dei campi d'impiego, nonché casi prova interamente risolti e commentati, per i quali sono forniti i file di input necessari a riprodurre l'elaborazione.

7 Bibliografia

- [1] R. Lancellotta, *Geotecnica*, IV Edizione, Zanichelli 2012.
- [2] M. Tanzini, *Fondazioni*, Dario Flaccovio Editore 2006
- [3] Lancellotta Costanzo Foti, *Progettazione Geotecnica*, Hoepli 2011
- [4] AA.VV. *Guida all'Eurocodice 7*, Thomas Telford 2005, EPC Editore 2012
- [5] AA.VV. *Guida all'Eurocodice 8*, Thomas Telford 2005, EPC Editore 2012
- [6] G. Riga, *La liquefazione dei terreni*, Dario Flaccovio Editore 2007
- [7] Lai Foti Rota, *Input sismico e Stabilità Geotecnica dei Siti in Costruzione*, IUSS Press 2009
- [8] C. Viggiani, *Fondazioni*, Hevelius Edizioni 1999
- [9] Diego Carlo Lo Presti, *Manuale di Ingegneria Geotecnica*, Pisa University Press 2015
- [10] H.G.Poulos E.H Davis, *Pali*, Dario Flaccovio Editore 1987

Tabulati di stampa

Archivi

Stratigrafie

N	Descrizione	falda [m]	Strati
1	Tipo A		20 3 strati: Htot =9.6

Strati stratigrafia Tipo A (3 strati: Htot =9.6)

N	Descrizione	Classe	Tipo	Classe 2	potenza [m]	γ [kN/m ³]	ϕ' [°]	ϕ' cv [°]	Dr [%]	IC	c' [kPa]	cu [kPa]	v	NSPT	OCR	$\Delta\sigma'_p$ [kPa]	Eed [MPa]	CR	RR	CR/RR	FC [%]
1	Limi argillosi sabbiosi	limo	fine	argillosa	3.2	18.5	24	24	50	0.4	4	0	0.3	10	1		5				4
2	Limi sabbiosi	limo	fine	limosa	4.8	18.5	30	30	50	0.4	5	0	0.3	10	1		5			4	0
3	Limi sabbiosi med ad.	limo	fine	sabbiosa	1.6	18.5	30	30	50	0.4	3	0	0.3	10	1		5				4

Opzioni verifica terreni

n	descrizione	Portanza Drenata	Portanza Non Dren.	Scorr. Drenato	Scorr. Non Dren.	Liquef.	cedimenti Edometrici	ced. Burl. Burbidge	H compr. Bur-Bur [m]	ced. Max [m]	d/ Δw	k Amplif. Sisma
---	-------------	------------------	--------------------	----------------	------------------	---------	----------------------	---------------------	----------------------	--------------	---------------	-----------------

1 Opz.A auto auto auto auto auto auto auto auto auto auto

Suoli di posa fondazioni

N	Descrizione	kw Trasn./kw	kw Ass./kw	Stratigrafia	Opzioni Verifiche Terreno	prof. di posa [m]	h sbanc. later. [m]	h riporto Later. [m]	y riporto Later.[kN/m³]
1	Posa A	0.5	0.1	1) Tipo A	1) Opz.A	4.2	4.2	4.2	18

Verifiche fondazioni dirette**Rettagoli di fondazione**

Fondazione	Piano	Descrizione	Suolo Posa	Dimensione			Rotaz [°]	P.centro		
				B [m]	L [m]	Area calc. [m²]		x [m]	y [m]	z [m]
0	Platea 1-1	1) Posa A		7.25	6.9	50.025	-90	3.45	3.625	-0.3

Inviluppo forze su rettangoli di fondazione

Piano	Rettangolo Fond.	Fam. Cmb.	Min						Max					
			Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
0	Platea 1-1	1) Fondamentale	0	0	-7.13M	-404k	1.14M	0.43p	0	0	-4.30M	-3.70k	1.74M	0.62p
0	Platea 1-1	4) Quasi Perm.	0	0	-3.17M	-140k	949k	0.36p	0	0	-3.17M	-140k	949k	0.36p
0	Platea 1-1	8) Sismica SLV	-1.62M	-1.60M	-4.93M	-156k	776k	0	464k	478k	-1.41M	-125k	1.12M	0

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Verifiche Cedimenti Edometrici

Piano	Rettangolo fondazione	Fam	Cmb	q [Pa]	qN [Pa]	σ'v0 [Pa]	WTot [mm]	k.Wink. [N/cm²]
0	Platea 1-1	4	1	63362	-14338	77700	-0.5102	-124.2

Verifiche Liquefazione

Fam	Cmb	q [Pa]	qN [Pa]	Magnitudo	CM	agS [g]	pa [Pa]	Δ falda [m]	sabbia	LPI	coef. verif.
4	1	63362	-14338	6.5987	1.5258	0.20056	97784	15.8	No	0	0

Parametri strati calcolo portanza

Piano	Rett.Fond.	Drenato	Strato Inferiore						Strato Superiore					
			fi[°]	γ' [N/m³]	c' [Pa]	cu [Pa]	potenza [m]	fi[°]	γ' [N/m³]	c' [Pa]	cu [Pa]	potenza [m]		
0	Platea 1-1	Si	30	18500	5000	0	5.4	0	18000	0	0	0	4.2	
0	Platea 1-1	No	30	18500	5000	0	5.4	0	18000	0	0	0	4.2	

Piano 0 Platea 1-1 Reazione terreno

Fam	Cmb	Punto di applicazione			Forza						Reagente		Press. [Pa]
		x [m]	y [m]	z [m]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	x [m]	y [m]	
1	1	0.289	0.074	0.000	0	0	-4.55M	0	0	0.58p	6.67	6.75	101k
1	2	0.250	0.048	0.000	0	0	-4.55M	0	0	0.49p	6.75	6.80	99.1k
1	3	0.329	0.048	0.000	0	0	-4.55M	0	0	0.56p	6.59	6.80	101k
1	4	0.289	0.021	0.000	0	0	-4.55M	0	0	0.47p	6.67	6.86	99.5k
1	5	0.337	0.075	0.000	0	0	-4.35M	0	0	0.59p	6.58	6.75	97.9k
1	6	0.296	0.047	0.000	0	0	-4.35M	0	0	0.49p	6.66	6.81	95.9k
1	7	0.378	0.047	0.000	0	0	-4.35M	0	0	0.57p	6.49	6.81	98.3k
1	8	0.337	0.019	0.000	0	0	-4.35M	0	0	0.47p	6.58	6.86	96.3k
1	9	0.336	0.094	0.000	0	0	-4.30M	0	0	0.62p	6.58	6.71	97.5k
1	10	0.266	0.047	0.000	0	0	-4.30M	0	0	0.46p	6.72	6.81	94.1k
1	11	0.405	0.047	0.000	0	0	-4.30M	0	0	0.58p	6.44	6.81	98.2k
1	12	0.336	0.001	0.000	0	0	-4.30M	0	0	0.43p	6.58	6.90	94.8k
1	13	0.180	0.024	0.000	0	0	-7.13M	0	0	0.48p	6.89	6.85	151k
4	1	0.299	0.044	0.000	0	0	-3.17M	0	0	0.36p	6.65	6.81	70.0k
8	1	0.549	0.100	0.000	464k	139k	-1.41M	-7.28p	43.7p	0.91p	6.15	6.70	34.3k
8	2	0.549	0.100	0.000	464k	139k	-1.41M	-7.28p	43.7p	0.91p	6.15	6.70	34.3k
8	3	0.228	0.037	0.000	-1.62M	-486k	-4.93M	7.28p	58.2p	-9.09p	6.79	6.83	106k
8	4	0.228	0.037	0.000	-1.62M	-486k	-4.93M	7.28p	58.2p	-9.09p	6.79	6.83	106k
8	5	0.543	0.108	0.000	143k	478k	-1.45M	7.28p	-80.0p	-25.9p	6.16	6.68	35.3k
8	6	0.543	0.108	0.000	143k	478k	-1.45M	7.28p	-80.0p	-25.9p	6.16	6.68	35.3k
8	7	0.209	0.037	0.000	-481k	-1.60M	-4.89M	-21.8p	-30.9p	12.7p	6.83	6.83	105k
8	8	0.209	0.037	0.000	-481k	-1.60M	-4.89M	-21.8p	-30.9p	12.7p	6.83	6.83	105k
8	9	0.416	0.066	0.000	214k	214k	-2.17M	1.82p	-23.6p	-2.16p	6.42	6.77	50.0k
8	10	0.416	0.066	0.000	214k	214k	-2.17M	1.82p	-23.6p	-2.16p	6.42	6.77	50.0k
8	11	0.237	0.037	0.000	-411k	-411k	-4.17M	7.28p	41.8p	-4.55p	6.78	6.83	90.1k
8	12	0.237	0.037	0.000	-411k	-411k	-4.17M	7.28p	41.8p	-4.55p	6.78	6.83	90.1k

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Piano 0 Platea 1-1 Reazione terreno per verifica portanza

Fam	Cmb	B'[m]	L'[m]	B'/L'	V [N]	HB' [N]	HL' [N]	Hk [N]
1	1	6.671	6.752	0.988	4.55M	0	0	0
1	2	6.750	6.805	0.992	4.55M	0	0	0
1	3	6.593	6.805	0.969	4.55M	0	0	0
1	4	6.671	6.858	0.973	4.55M	0	0	0
1	5	6.576	6.751	0.974	4.35M	0	0	0
1	6	6.658	6.806	0.978	4.35M	0	0	0

1	7	6.494	6.806	0.954	4.35M	0	0	0
1	8	6.576	6.861	0.958	4.35M	0	0	0
1	9	6.578	6.712	0.980	4.30M	0	0	0
1	10	6.717	6.805	0.987	4.30M	0	0	0
1	11	6.440	6.805	0.946	4.30M	0	0	0
1	12	6.578	6.898	0.954	4.30M	0	0	0
1	13	6.851	6.891	0.994	7.13M	0	0	0
8	1	6.151	6.700	0.918	1.41M	464k	139k	79.3k
8	2	6.151	6.700	0.918	1.41M	464k	139k	79.3k
8	3	6.794	6.827	0.995	4.93M	1.62M	486k	277k
8	4	6.794	6.827	0.995	4.93M	1.62M	486k	277k
8	5	6.163	6.683	0.922	1.45M	143k	478k	81.7k
8	6	6.163	6.683	0.922	1.45M	143k	478k	81.7k
8	7	6.826	6.832	0.999	4.89M	1.60M	481k	274k
8	8	6.826	6.832	0.999	4.89M	1.60M	481k	274k
8	9	6.417	6.767	0.948	2.17M	214k	214k	122k
8	10	6.417	6.767	0.948	2.17M	214k	214k	122k
8	11	6.776	6.826	0.993	4.17M	411k	411k	234k
8	12	6.776	6.826	0.993	4.17M	411k	411k	234k

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Piano 0 Platea 1-1 Portanza Drenata

Fam	Cmb	q [Pa]	qLim [Pa]	γR	coef Verif	σ [Pa]	N	γ						σ [Pa]	c'						σ [Pa]	q					
								s	i	b	d	N	s		i	b	d	N	s	i		b	d				
1	1	101k	3.18M	2.30	0.073	61.7k	20.1	0.704	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.522	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.494	1.000	1.000	1.000				
1	2	99.1k	3.19M	2.30	0.071	62.4k	20.1	0.702	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.524	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.496	1.000	1.000	1.000				
1	3	101k	3.16M	2.30	0.074	61.0k	20.1	0.709	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.512	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.484	1.000	1.000	1.000				
1	4	99.5k	3.17M	2.30	0.072	61.7k	20.1	0.708	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.514	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.486	1.000	1.000	1.000				
1	5	97.9k	3.16M	2.30	0.071	60.8k	20.1	0.708	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.515	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.487	1.000	1.000	1.000				
1	6	95.9k	3.17M	2.30	0.069	61.6k	20.1	0.707	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.517	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.489	1.000	1.000	1.000				
1	7	98.3k	3.14M	2.30	0.072	60.1k	20.1	0.714	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.504	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.477	1.000	1.000	1.000				
1	8	96.3k	3.16M	2.30	0.070	60.8k	20.1	0.712	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.507	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.479	1.000	1.000	1.000				
1	9	97.5k	3.16M	2.30	0.071	60.9k	20.1	0.706	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.518	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.490	1.000	1.000	1.000				
1	10	94.1k	3.19M	2.30	0.068	62.1k	20.1	0.704	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.522	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.494	1.000	1.000	1.000				
1	11	98.2k	3.13M	2.30	0.072	59.6k	20.1	0.716	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.500	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.473	1.000	1.000	1.000				
1	12	94.8k	3.15M	2.30	0.069	60.9k	20.1	0.714	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.504	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.477	1.000	1.000	1.000				
1	13	151k	3.21M	2.30	0.108	63.4k	20.1	0.702	1.000	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.526	1.000	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.497	1.000	1.000	1.000				
8	1	34.3k	1.70M	2.30	0.046	56.9k	20.1	0.725	0.381	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.485	0.593	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.459	0.615	1.000	1.000				
8	2	34.3k	1.70M	2.30	0.046	56.9k	20.1	0.725	0.381	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.485	0.593	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.459	0.615	1.000	1.000				
8	3	106k	1.58M	2.30	0.155	62.8k	20.1	0.701	0.316	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.526	0.539	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.498	0.564	1.000	1.000				
8	4	106k	1.58M	2.30	0.155	62.8k	20.1	0.701	0.316	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.526	0.539	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.498	0.564	1.000	1.000				
8	5	35.3k	1.71M	2.30	0.047	57.0k	20.1	0.723	0.383	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.488	0.598	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.461	0.620	1.000	1.000				
8	6	35.3k	1.71M	2.30	0.047	57.0k	20.1	0.723	0.383	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.488	0.598	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.461	0.620	1.000	1.000				
8	7	105k	1.58M	2.30	0.152	63.1k	20.1	0.700	0.317	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.528	0.540	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.500	0.565	1.000	1.000				
8	8	105k	1.58M	2.30	0.152	63.1k	20.1	0.700	0.317	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.528	0.540	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.500	0.565	1.000	1.000				
8	9	50.0k	2.42M	2.30	0.047	59.4k	20.1	0.716	0.634	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.501	0.817	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.474	0.827	1.000	1.000				
8	10	50.0k	2.42M	2.30	0.047	59.4k	20.1	0.716	0.634	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.501	0.817	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.474	0.827	1.000	1.000				
8	11	90.1k	2.42M	2.30	0.086	62.7k	20.1	0.702	0.612	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.525	0.805	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.496	0.815	1.000	1.000				
8	12	90.1k	2.42M	2.30	0.086	62.7k	20.1	0.702	0.612	1.000	1.000	5.00k	30.1	1.525	0.805	1.000	1.000	75.6k	18.4	1.496	0.815	1.000	1.000				

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Piano 0 Platea 1-1 Scorrimento

Fam	Cmb	H [N]	Drenato			Non Drenato	
			Rd [N]	coefVerif	Rd [N]	coefVerif	
1	1	0	2.39M	0.000	-	-	
1	2	0	2.39M	0.000	-	-	
1	3	0	2.39M	0.000	-	-	
1	4	0	2.39M	0.000	-	-	
1	5	0	2.28M	0.000	-	-	
1	6	0	2.28M	0.000	-	-	
1	7	0	2.28M	0.000	-	-	
1	8	0	2.28M	0.000	-	-	
1	9	0	2.26M	0.000	-	-	
1	10	0	2.26M	0.000	-	-	
1	11	0	2.26M	0.000	-	-	
1	12	0	2.26M	0.000	-	-	
1	13	0	3.74M	0.000	-	-	
8	1	484k	741k	0.653	-	-	
8	2	484k	741k	0.653	-	-	
8	3	1.69M	2.59M	0.653	-	-	
8	4	1.69M	2.59M	0.653	-	-	
8	5	499k	763k	0.653	-	-	
8	6	499k	763k	0.653	-	-	
8	7	1.68M	2.56M	0.653	-	-	
8	8	1.68M	2.56M	0.653	-	-	
8	9	302k	1.14M	0.266	-	-	
8	10	302k	1.14M	0.266	-	-	
8	11	581k	2.19M	0.266	-	-	
8	12	581k	2.19M	0.266	-	-	

Suffissi: f=10⁻¹⁵; p=10⁻¹²; n=10⁻⁹; μ=10⁻⁶; m=10⁻³; k=10³; M=10⁶; G=10⁹; T=10¹²; P=10¹⁵ (Sistema Internazionale di misura)

Piano 0 Platea 1-1 Calcolo cedimenti edometrico

z sup [m]	spess. [m]	σ'_{vo} [Pa]	σ'_p [Pa]	$\Delta\sigma_v$ [Pa]	$\Delta\sigma_v/qN$	σ'_f [Pa]	CR	RR	Δw_i [m]
4.2	1.2667	89417	89417	-7704	0.99585	81713	0.041178	0.010294	-0.0005102

Riassunto verifiche

Verifiche terreno di fondazione

Piano	Fondazione	Coefficienti SLU					Cedim.Max		Δw [mm]	Dist. [m]	Cedim.Diff.		Fondazione Confronto	Verif. Tot.
		Port. Dren.	Port. Non Dren.	Scorr. Dren.	Scorrim. Non Dren.	Liquef.	w [mm]	Coef.			Coef	Platea 1-1		
0	Platea 1-1	0.154		0.154	0.653		0.000	0.000	0.000	5.004	0.000	Platea 1-1	Si	

Coefficienti totali verifiche terreno di fondazione

SLU	Port. Dren.	Port. Non dren.	Port. Tot	Scorr. dren.	Scorr non dren.	Scorr.	Liquef.	Tot	Ced. max	SLE Ced. diff.	Tot.	Totale Tot.
0.154			0.154	0.653		0.653	0.000	0.653	0.000	0.000	0.000	0.653

Verifiche totali terreno di fondazione

SLU	Port. Dren.	Port. Non dren.	Port. Tot	Scorr. dren.	Scorr non dren.	Scorr.	Liquef.	Tot	Ced. max	SLE Ced. diff.	Tot.	Totale Tot.
Si	-		Si	Si	-	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Conclusioni

Al fine di fornire un giudizio motivato di accettabilità del risultato, come richiesto al § 10.2.1 NTC18, il geotecnico assevera di aver:

- Esaminato preliminarmente la documentazione a corredo del software Jasp® e di ritenerlo affidabile ed idoneo alla struttura in oggetto.
- Controllato accuratamente i tabulati di calcolo ed il listato degli errori numerici del solutore.
- Confrontato i risultati del software con quelli ottenuti con semplici calcoli di massima.

Pertanto ritiene che i risultati siano accettabili e che il presente progetto strutturale sia conforme alle Leggi n°1086/71 e n°64/74, e al DM 17/01/2018 (Norme tecniche per le costruzioni).

Indice

Relazione geotecnica.....	1
Tabulati di stampa.....	13
Archivi.....	13
Stratigrafie	13
Strati stratigrafia Tipo A (3 strati: Htot =9.6).....	13
Opzioni verifica terreni	13
Suoli di posa fondazioni.....	14
Verifiche fondazioni dirette	14
Rettangoli di fondazione	14
Inviluppo forze su rettangoli di fondazione.....	14
Verifiche Cedimenti Edometrici	14
Verifiche Liquefazione.....	14
Parametri strati calcolo portanza	14
Piano 0 Platea 1-1 Reazione terreno	14
Piano 0 Platea 1-1 Reazione terreno per verifica portanza.....	14
Piano 0 Platea 1-1 Portanza Drenata	15
Piano 0 Platea 1-1 Scorrimento	15
Piano 0 Platea 1-1 Calcolo cedimenti edometrico	15
Riassunto verifiche	16
Verifiche terreno di fondazione	16
Coefficienti totali verifiche terreno di fondazione	16
Verifiche totali terreno di fondazione.....	16
Conclusioni	16
Indice.....	17